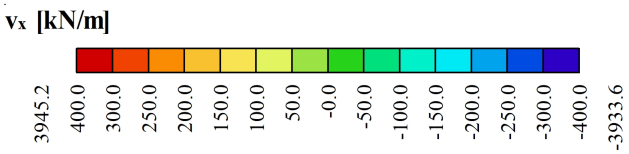
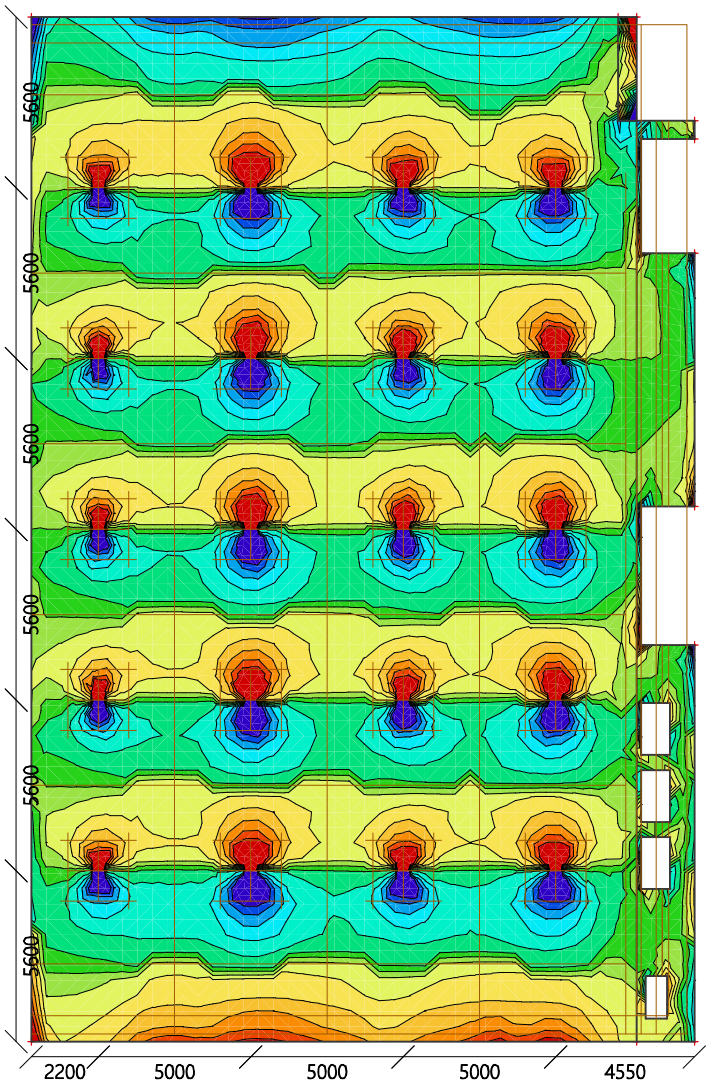
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede X Dek K26	Element: 0	28.000	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	**-17.5**	30.6	-17.3	51.1	-59.1	-24.6	3.5	-21.6	-103.3
Snede X Dek K27	Element: 0	28.000	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	**-379.5**	0.0	-225.3	0.0	-109.3	-340.3	28.4	45.6	-92.5
Snede X Dek K27	Element: 0	28.000	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	**-11.7**	41.7	-11.0	76.4	-82.0	-25.6	19.3	-10.4	-73.8
Snede X Dek K28	Element: 0	28.000	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	**-306.3**	0.0	-187.3	0.0	-128.5	-272.4	77.4	30.3	-98.4
Snede X Dek K28	Element: 0	28.000	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	**-33.2**	29.4	-76.7	14.1	-57.9	-75.7	37.0	28.3	-67.3

17.2.1.4. Dwarskracht Vx [kN]

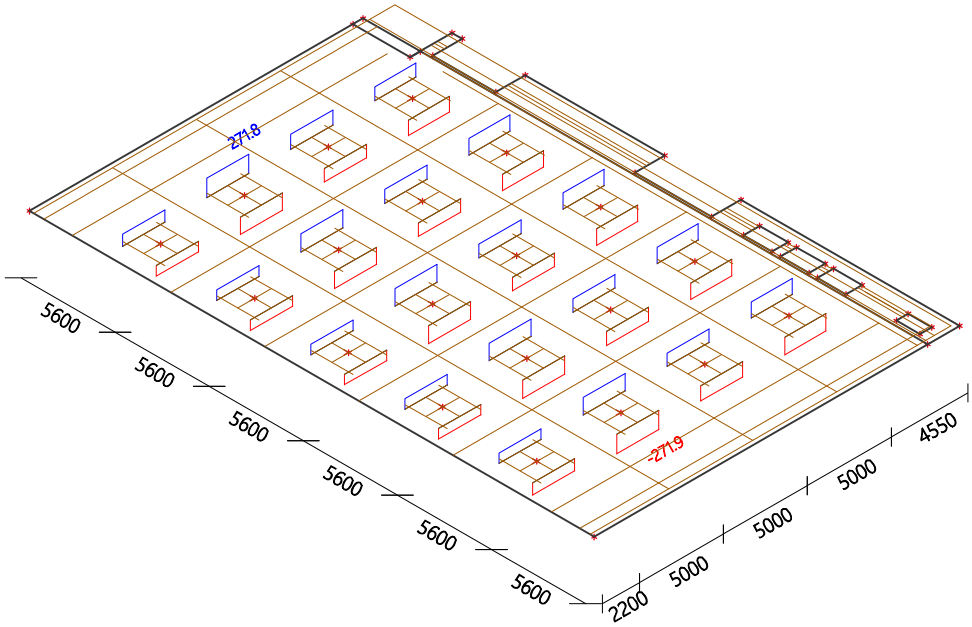
Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





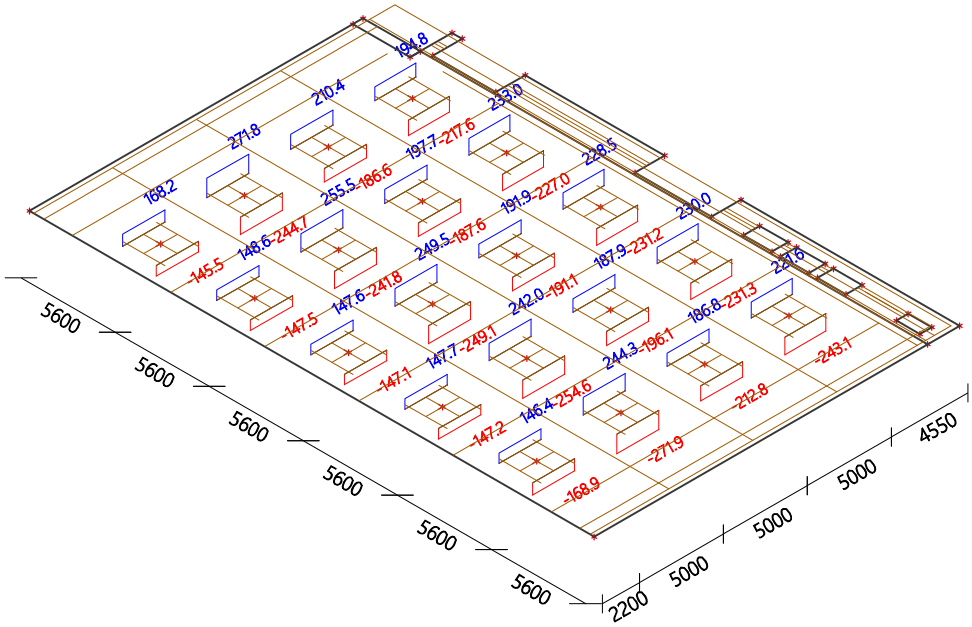
17.2.1.5. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.6. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.7. Interne 2D-krachten (Dwars X)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Dek Dwars1	Element: 0	4.600	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	31.0	-12.7	22.2	**-243.1**	29.3	72.6	64.9	19.9
Snede X Dek Dwars1	Element: 0	4.600	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	88.6	66.1	-9.6	**-27.0**	25.4	-149.1	-129.4	-9.0
Snede X Dek Dwars2	Element: 0	6.600	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	86.2	63.2	9.0	**30.7**	20.1	-89.4	-62.0	17.1
Snede X Dek Dwars2	Element: 0	6.600	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	18.7	-15.7	-19.1	**221.6**	29.0	5.3	3.5	-9.8
Snede X Dek Dwars3	Element: 0	6.600	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	6.0	-10.8	0.8	**39.5**	0.9	-7.4	-20.6	8.9
Snede X Dek Dwars3	Element: 0	6.600	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	25.0	-24.2	2.5	**186.8**	-6.4	-24.9	-13.4	8.5
Snede X Dek Dwars4	Element: 0	4.600	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	15.9	-48.2	-7.8	**-212.8**	-16.5	26.1	17.9	-21.9
Snede X Dek Dwars4	Element: 0	4.600	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	69.6	66.1	-2.0	**-31.4**	0.6	-91.7	-96.2	31.8
Snede X Dek Dwars5	Element: 0	6.600	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	72.6	67.6	2.3	**30.4**	0.2	-18.7	-24.3	19.3
Snede X Dek Dwars5	Element: 0	6.600	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	26.2	-12.3	5.9	**244.3**	-5.7	-25.3	-1.3	-3.6
Snede X Dek Dwars6	Element: 0	4.600	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	38.7	-13.6	-2.2	**-271.9**	-5.9	19.8	12.0	-30.8
Snede X Dek Dwars6	Element: 0	4.600	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	86.9	82.1	3.6	**-19.5**	-3.5	-87.3	-75.1	47.9
Snede X Dek Dwars7	Element: 0	6.600	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-32.2	-18.0	-1.4	**31.0**	-9.0	-64.3	-2.3	-2.1
Snede X Dek Dwars7	Element: 0	6.600	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	10.6	-37.9	19.2	**146.4**	-39.1	57.4	-3.7	7.2
Snede X Dek Dwars8	Element: 0	4.600	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-4.1	-45.5	-9.0	**-168.9**	-38.5	60.9	-6.1	-1.6
Snede X Dek Dwars8	Element: 0	4.600	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	29.8	0.7	2.2	**-44.0**	-17.8	-46.8	-0.2	-0.2
Snede X Dek Dwars13	Element: 0	12.200	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	66.9	54.6	13.7	**33.5**	19.9	-49.9	-30.3	11.5
Snede X Dek Dwars13	Element: 0	12.200	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	26.8	-12.2	-16.3	**230.0**	24.2	-47.8	-30.6	-8.2
Snede X Dek Dwars14	Element: 0	10.200	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	28.6	-8.6	21.0	**-231.3**	28.9	-6.7	-16.1	17.6
Snede X Dek Dwars14	Element: 0	10.200	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	75.0	56.2	-11.4	**-24.5**	22.7	-84.0	-35.7	-9.0
Snede X Dek Dwars15	Element: 0	12.200	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	25.8	12.4	0.0	**39.7**	-1.3	-28.0	-11.6	6.1
Snede X Dek Dwars15	Element: 0	12.200	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	30.8	-25.7	3.3	**187.9**	-14.4	-2.5	-16.6	-1.3
Snede X Dek Dwars16	Element: 0	10.200	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	12.4	-42.5	-3.5	**-196.1**	-9.9	-16.2	-12.2	2.7
Snede X Dek Dwars16	Element: 0	10.200	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	70.5	62.8	-1.9	**-27.4**	0.7	-37.0	-17.5	8.6

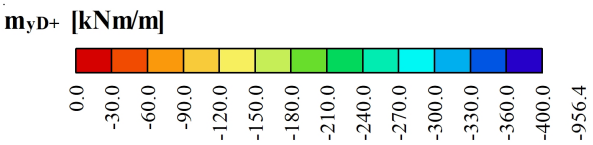
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Dek Dwars17	Element: 0	12.200	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	69.0	66.6	1.1	**29.2**	-3.4	0.7	-2.0	1.1
Snede X Dek Dwars17	Element: 0	12.200	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	38.0	-6.6	5.6	**242.0**	-5.4	-25.6	-10.5	-0.5
Snede X Dek Dwars18	Element: 0	10.200	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	32.7	-5.9	-4.9	**-254.6**	-6.2	-23.9	-4.3	1.8
Snede X Dek Dwars18	Element: 0	10.200	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	86.8	77.6	-0.5	**-14.0**	-3.3	-7.1	-8.9	2.2
Snede X Dek Dwars19	Element: 0	12.200	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-43.4	-15.5	-2.8	**31.4**	-7.0	-6.4	0.8	-3.2
Snede X Dek Dwars19	Element: 0	12.200	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	33.5	-32.5	17.1	**147.7**	-35.2	3.5	-4.8	6.3
Snede X Dek Dwars20	Element: 0	10.200	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	37.9	-29.0	-15.7	**-147.2**	-43.9	-28.7	-4.0	1.1
Snede X Dek Dwars20	Element: 0	10.200	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-39.6	-17.7	1.1	**-28.5**	-3.2	44.3	0.6	-7.8
Snede X Dek Dwars25	Element: 0	17.800	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	68.9	52.0	2.4	**31.0**	21.7	-142.9	-101.1	23.5
Snede X Dek Dwars25	Element: 0	17.800	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	30.0	-10.6	-20.1	**228.5**	28.2	52.8	36.8	-12.2
Snede X Dek Dwars26	Element: 0	15.800	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	32.4	-16.7	14.9	**-231.2**	30.1	-16.4	-12.5	32.8
Snede X Dek Dwars26	Element: 0	15.800	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	88.8	49.9	-12.3	**-29.3**	23.8	-106.0	-28.0	-18.9
Snede X Dek Dwars27	Element: 0	17.800	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	76.5	60.7	1.0	**36.9**	3.1	-102.1	-33.2	-11.6
Snede X Dek Dwars27	Element: 0	17.800	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	15.4	-42.7	5.0	**191.9**	-8.4	55.1	1.6	7.4
Snede X Dek Dwars28	Element: 0	15.800	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	16.2	-42.7	-4.6	**-191.1**	-8.1	34.1	-4.8	6.9
Snede X Dek Dwars28	Element: 0	15.800	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	82.1	66.5	-0.2	**-36.3**	2.2	-85.9	-26.2	-6.0
Snede X Dek Dwars29	Element: 0	17.800	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	80.3	71.8	-1.1	**23.8**	-6.3	-9.2	-3.6	-4.6
Snede X Dek Dwars29	Element: 0	17.800	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	37.7	-5.4	5.3	**249.5**	-5.8	-11.9	-7.4	1.1
Snede X Dek Dwars30	Element: 0	15.800	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	38.4	-5.1	-5.1	**-249.1**	-5.4	-16.0	-7.8	2.7
Snede X Dek Dwars30	Element: 0	15.800	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	80.6	72.0	1.4	**-23.5**	-6.4	-3.9	-3.6	-5.1
Snede X Dek Dwars31	Element: 0	17.800	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-38.9	-15.5	-3.4	**32.6**	-7.9	10.6	1.3	-0.6
Snede X Dek Dwars31	Element: 0	17.800	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	43.5	-29.5	16.0	**147.6**	-44.6	-9.8	-4.8	4.3
Snede X Dek Dwars32	Element: 0	15.800	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	44.7	-29.2	-16.1	**-147.1**	-44.2	11.4	-4.5	-5.5
Snede X Dek Dwars32	Element: 0	15.800	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-38.9	-15.4	3.4	**-32.3**	-8.6	-9.7	1.0	2.1
Snede X Dek Dwars37	Element: 0	23.400	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	80.6	64.4	12.9	**26.6**	21.0	-58.1	-35.5	-2.6
Snede X Dek Dwars37	Element: 0	23.400	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	28.1	-5.7	-23.3	**233.0**	27.2	-15.3	-23.0	-14.1
Snede X Dek Dwars38	Element: 0	21.400	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	26.8	-10.4	19.7	**-227.0**	25.2	-30.3	-21.1	6.9

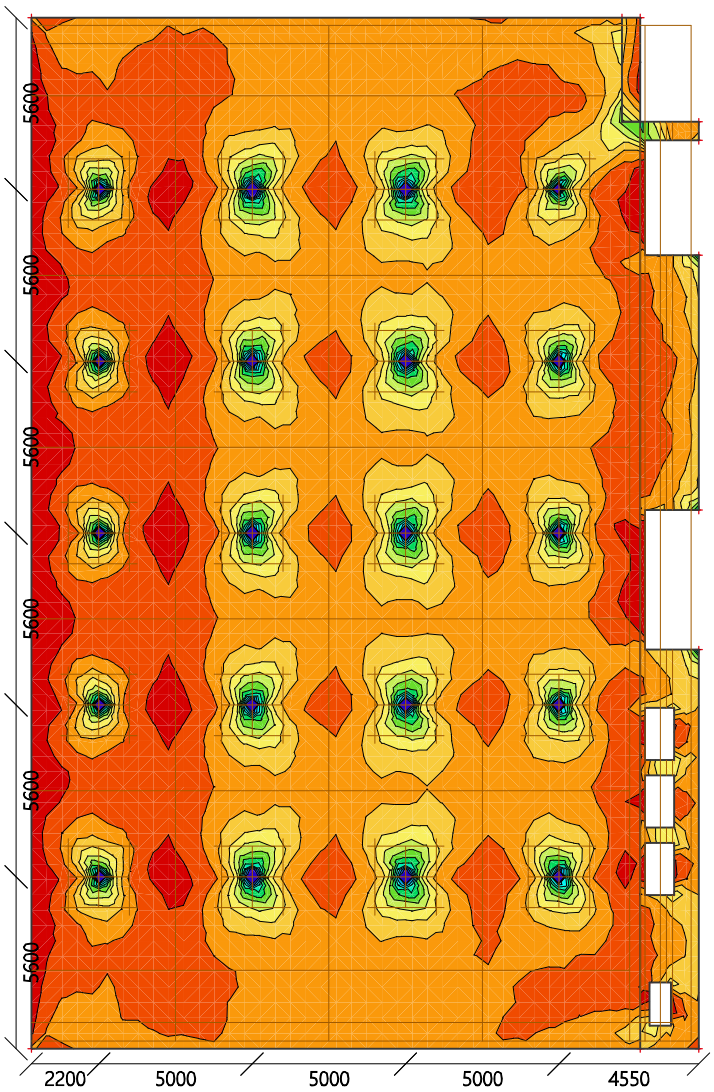
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Dek Dwars38	Element: 0	21.400	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	71.2	64.0	-10.4	**-31.8**	20.1	-50.2	-46.7	-10.8
Snede X Dek Dwars39	Element: 0	23.400	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	66.4	58.7	1.9	**29.9**	0.3	-47.1	2.5	-21.5
Snede X Dek Dwars39	Element: 0	23.400	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	12.6	-43.2	3.8	**197.7**	-10.2	-4.7	-24.8	4.2
Snede X Dek Dwars40	Element: 0	21.400	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	31.3	-25.2	-2.6	**-187.6**	-14.7	20.5	-20.2	1.0
Snede X Dek Dwars40	Element: 0	21.400	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	18.2	4.7	0.0	**-40.0**	-1.8	-43.8	-9.8	-8.5
Snede X Dek Dwars41	Element: 0	23.400	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	86.2	76.9	0.6	**15.4**	-3.5	-17.2	0.8	-6.6
Snede X Dek Dwars41	Element: 0	23.400	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	32.4	-7.1	5.0	**255.5**	-6.0	-21.1	-8.7	0.0
Snede X Dek Dwars42	Element: 0	21.400	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	38.1	-6.9	-5.5	**-241.8**	-5.4	-29.4	-11.4	-1.6
Snede X Dek Dwars42	Element: 0	21.400	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	69.1	66.3	-1.0	**-29.1**	-3.4	1.3	2.3	-3.0
Snede X Dek Dwars43	Element: 0	23.400	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-38.1	-18.0	-1.3	**29.7**	-3.6	36.7	1.0	6.0
Snede X Dek Dwars43	Element: 0	23.400	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	34.8	-30.0	15.5	**148.6**	-43.5	-23.9	-4.1	1.4
Snede X Dek Dwars44	Element: 0	21.400	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	33.5	-32.7	-17.1	**-147.5**	-35.2	13.3	-4.2	-6.8
Snede X Dek Dwars44	Element: 0	21.400	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-43.6	-15.8	2.5	**-31.1**	-7.3	-15.0	-0.2	4.0
Snede X Dek Dwars49	Element: 0	29.000	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	80.6	56.3	3.1	**11.5**	33.3	-101.6	-38.4	-16.6
Snede X Dek Dwars49	Element: 0	29.000	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	32.0	-2.2	-36.8	**194.8**	45.0	44.3	-21.7	-8.7
Snede X Dek Dwars50	Element: 0	27.000	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	59.4	13.0	15.9	**-217.6**	31.4	-69.0	20.3	36.0
Snede X Dek Dwars50	Element: 0	27.000	3.350	-2.550	UGT Fundamenteel	16.4	2.3	-16.5	**-25.4**	15.2	14.9	-72.9	-76.8
Snede X Dek Dwars51	Element: 0	29.000	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	76.2	68.8	4.7	**30.7**	8.5	-110.6	-80.2	-5.6
Snede X Dek Dwars51	Element: 0	29.000	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	18.6	-45.7	3.7	**210.4**	-17.5	34.5	5.9	0.4
Snede X Dek Dwars52	Element: 0	27.000	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	27.4	-23.4	-3.6	**-186.6**	-7.4	-32.0	-9.5	-6.0
Snede X Dek Dwars52	Element: 0	27.000	8.300	-2.550	UGT Fundamenteel	10.0	-10.4	-1.8	**-38.9**	0.2	-5.0	-27.2	-15.5
Snede X Dek Dwars53	Element: 0	29.000	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	88.3	82.7	-3.7	**19.1**	-3.8	-95.5	-73.4	-35.4
Snede X Dek Dwars53	Element: 0	29.000	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	39.9	-15.9	1.7	**271.8**	-5.9	15.0	12.3	24.4
Snede X Dek Dwars54	Element: 0	27.000	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	27.5	-14.2	-6.3	**-244.7**	-5.6	-27.2	-1.7	2.2
Snede X Dek Dwars54	Element: 0	27.000	13.300	-2.550	UGT Fundamenteel	75.4	68.4	-2.5	**-29.2**	0.0	-25.5	-19.9	-16.3
Snede X Dek Dwars55	Element: 0	29.000	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	31.3	1.1	-2.6	**43.4**	-17.7	-46.8	0.0	2.5
Snede X Dek Dwars55	Element: 0	29.000	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.9	-45.6	8.7	**168.2**	-38.3	56.1	-6.8	2.7

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Dek Dwars56	Element: 0	27.000	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	15.6	-36.2	-19.1	**-145.5**	-39.7	48.7	-3.3	-7.1
Snede X Dek Dwars56	Element: 0	27.000	18.300	-2.550	UGT Fundamenteel	-32.3	-18.8	0.7	**-29.5**	-8.1	-55.1	-2.8	2.7

17.2.1.8. Wapeningsmoment MyD+ [kNm]

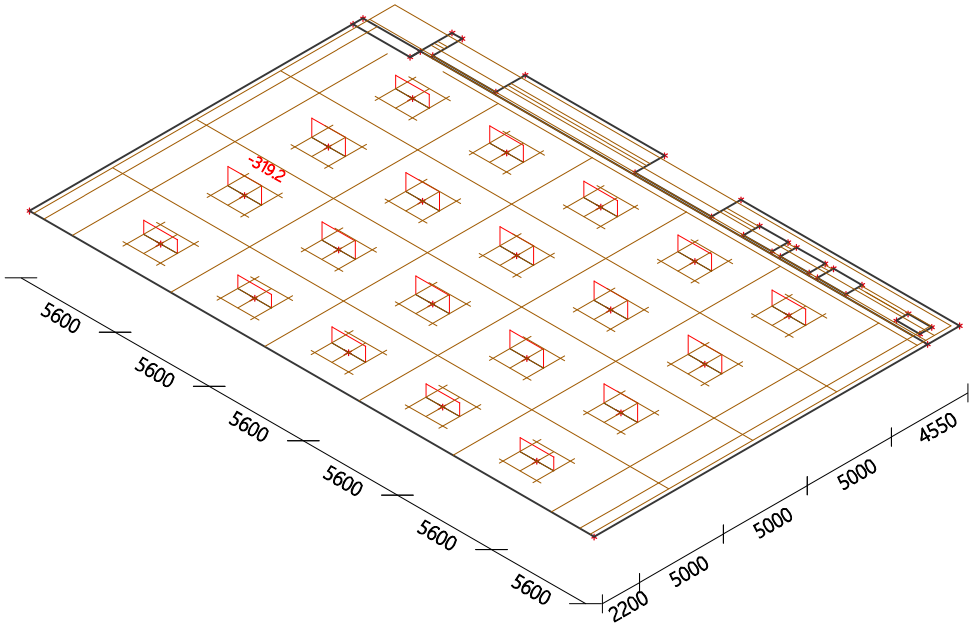
Waardes: m_{yD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





17.2.1.9. Wapeningsmoment MyD+ (Stp Y) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Steunpunt Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.10. Interne 2D-krachten (Stp Y)

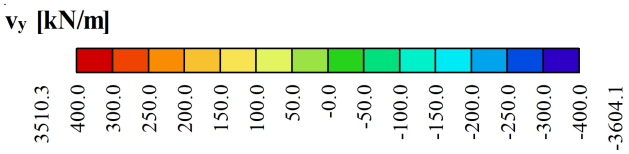
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek Steunpunt Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

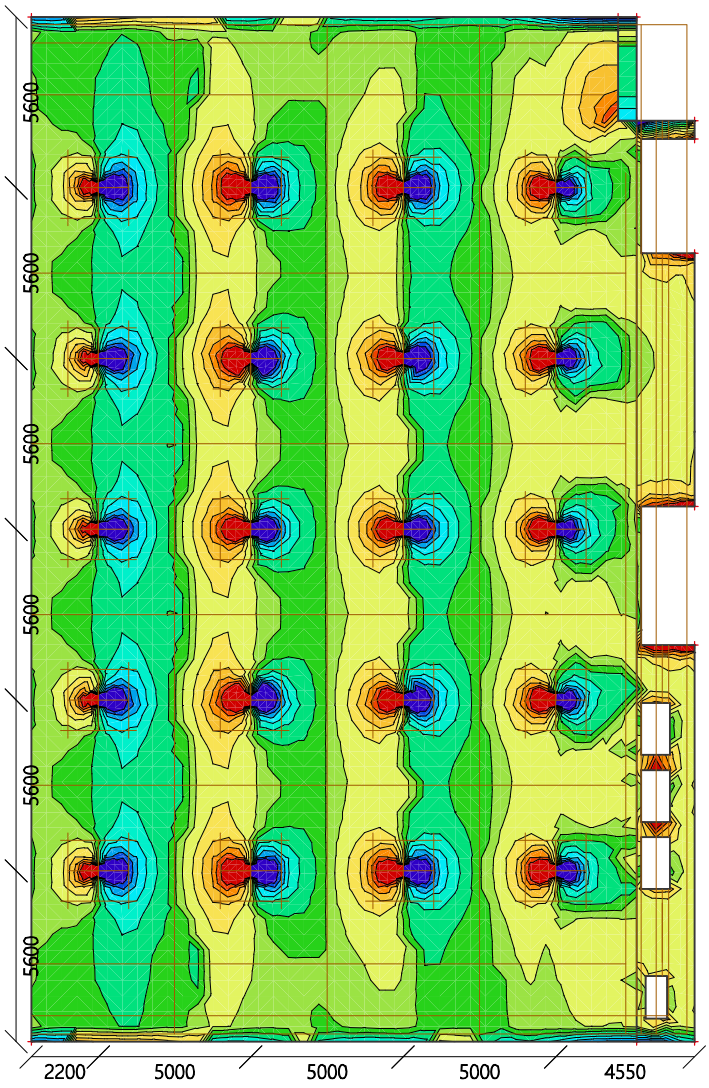
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Dek K1	Element: 0	4.600	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-212.2	0.0	**-263.6**	0.0	-55.6	-260.0	112.6	73.2	-51.2
Snede Y Dek K1	Element: 0	4.600	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-16.7	75.5	**-11.7**	27.7	-77.0	-26.8	-1.7	-61.4	-118.9
Snede Y Dek K2	Element: 0	4.600	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-217.6	0.0	**-317.9**	0.0	-84.6	-298.4	71.1	70.3	-89.4
Snede Y Dek K2	Element: 0	4.600	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-30.2	71.9	**-19.0**	20.2	-79.2	-48.2	-13.1	-3.0	-131.5
Snede Y Dek K3	Element: 0	4.600	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-232.1	0.0	**-318.5**	0.0	-84.8	-318.3	58.6	39.5	-76.9
Snede Y Dek K3	Element: 0	4.600	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-29.0	77.5	**-8.1**	35.2	-82.5	-33.9	3.5	-0.3	-77.8
Snede Y Dek K4	Element: 0	4.600	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-164.7	0.3	**-229.3**	0.0	-86.7	-214.6	70.6	16.1	-59.6
Snede Y Dek K4	Element: 0	4.600	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-86.2	32.9	**-67.3**	0.2	-60.0	-102.5	19.8	27.1	-70.7
Snede Y Dek K7	Element: 0	10.200	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-224.3	0.0	**-277.1**	0.0	-93.6	-259.5	82.5	18.5	-65.5
Snede Y Dek K7	Element: 0	10.200	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-22.8	80.6	**-14.8**	27.2	-89.0	-36.3	-1.9	-10.9	-120.0
Snede Y Dek K8	Element: 0	10.200	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-214.6	0.0	**-314.0**	0.0	-105.9	-285.1	61.5	22.3	-76.6
Snede Y Dek K8	Element: 0	10.200	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-24.8	76.8	**-19.0**	28.1	-83.0	-47.1	14.3	8.2	-86.9
Snede Y Dek K9	Element: 0	10.200	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-181.0	0.0	**-305.3**	0.0	-76.2	-286.0	63.1	12.2	-52.9
Snede Y Dek K9	Element: 0	10.200	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-42.0	106.2	**-11.1**	47.1	-121.6	-59.2	15.1	18.5	-71.5
Snede Y Dek K10	Element: 0	10.200	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-133.6	2.8	**-221.1**	0.0	-113.5	-188.9	52.0	19.3	-79.6
Snede Y Dek K10	Element: 0	10.200	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-95.3	26.5	**-75.4**	5.6	-64.7	-111.2	51.6	35.6	-61.1
Snede Y Dek K13	Element: 0	15.800	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-201.7	0.0	**-263.9**	0.0	-53.5	-244.7	143.9	54.4	-68.7
Snede Y Dek K13	Element: 0	15.800	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-15.5	81.6	**-18.9**	24.2	-90.5	-31.8	0.0	-58.2	-195.1
Snede Y Dek K14	Element: 0	15.800	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-198.9	0.0	**-316.8**	0.0	-93.3	-286.3	79.9	22.1	-75.4
Snede Y Dek K14	Element: 0	15.800	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-16.3	65.7	**-14.6**	22.7	-78.1	-23.5	11.3	-4.7	-98.7
Snede Y Dek K15	Element: 0	15.800	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-173.0	0.0	**-301.3**	0.0	-68.6	-274.9	72.6	16.1	-57.3
Snede Y Dek K15	Element: 0	15.800	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-26.6	105.5	**-9.8**	60.1	-129.3	-48.7	23.1	24.4	-86.2
Snede Y Dek K16	Element: 0	15.800	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-141.1	0.8	**-262.3**	0.0	-124.9	-225.8	67.8	12.9	-96.3
Snede Y Dek K16	Element: 0	15.800	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-90.8	33.3	**-82.0**	13.2	-74.7	-107.3	46.0	46.3	-69.7
Snede Y Dek K19	Element: 0	21.400	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-225.3	0.0	**-281.9**	0.0	-98.4	-262.7	56.0	8.7	-58.7
Snede Y Dek K19	Element: 0	21.400	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-19.3	85.7	**-11.9**	30.9	-92.8	-31.7	1.6	-8.6	-118.0
Snede Y Dek K20	Element: 0	21.400	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-214.9	0.0	**-314.7**	0.0	-105.5	-285.7	90.1	16.8	-85.3
Snede Y Dek K20	Element: 0	21.400	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-25.4	76.9	**-20.1**	27.6	-82.8	-47.5	20.0	20.1	-114.2
Snede Y Dek K21	Element: 0	21.400	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-180.0	0.0	**-301.9**	0.0	-72.0	-284.8	64.9	5.8	-51.6
Snede Y Dek K21	Element: 0	21.400	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-44.5	99.3	**-7.0**	45.5	-117.3	-54.3	11.5	22.4	-67.0
Snede Y Dek K22	Element: 0	21.400	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-138.4	2.4	**-221.7**	0.0	-116.7	-190.1	67.0	20.7	-80.2
Snede Y Dek K22	Element: 0	21.400	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-102.5	25.2	**-74.4**	5.6	-62.9	-113.7	43.2	34.0	-73.2
Snede Y Dek K25	Element: 0	27.000	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-161.6	0.0	**-224.1**	0.0	-57.4	-213.7	61.2	26.3	-49.8
Snede Y Dek K25	Element: 0	27.000	4.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-19.1	88.7	**-11.3**	34.4	-88.6	-37.5	8.6	-0.2	-106.3
Snede Y Dek K26	Element: 0	27.000	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-213.0	0.0	**-316.5**	0.0	-84.8	-296.0	65.1	45.6	-65.4

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Dek K26	Element: 0	27.000	9.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-27.0	72.6	**-17.7**	20.4	-78.4	-44.6	-8.7	-12.9	-115.0
Snede Y Dek K27	Element: 0	27.000	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-229.8	0.0	**-319.2**	0.0	-83.7	-319.4	51.2	36.1	-64.8
Snede Y Dek K27	Element: 0	27.000	14.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-29.2	78.7	**-7.5**	36.2	-84.0	-33.3	0.8	-19.9	-77.5
Snede Y Dek K28	Element: 0	27.000	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-138.1	9.8	**-228.3**	2.2	-81.6	-223.2	109.1	35.9	-73.7
Snede Y Dek K28	Element: 0	27.000	19.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-85.1	34.4	**-66.2**	0.2	-62.3	-100.9	20.5	28.0	-71.8

17.2.1.11. Dwarskracht Vy [kN]

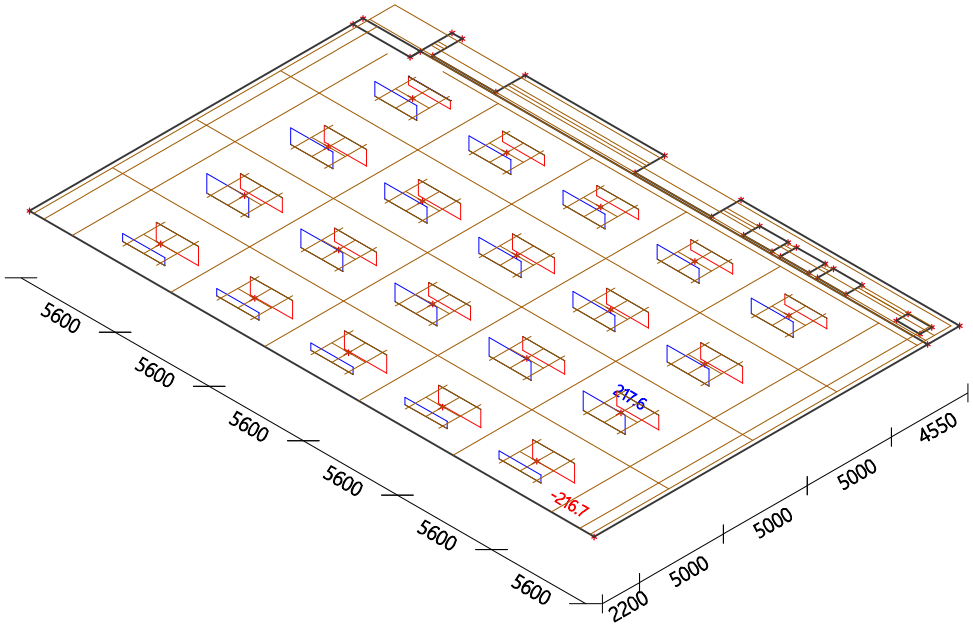
Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





17.2.1.12. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.13. Interne 2D-krachten (Dwars Y)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Dek Dwars Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Dek Dwars1	Element: 0	4.350	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-97.2	-29.9	17.2	-21.3	**-118.0**	118.6	68.2	31.4
Snede Y Dek Dwars1	Element: 0	4.350	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	86.8	68.3	0.5	2.6	**-11.6**	-156.9	-101.6	-14.0
Snede Y Dek Dwars2	Element: 0	4.350	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	22.8	41.7	2.5	0.8	**39.1**	-67.5	-59.6	20.9
Snede Y Dek Dwars2	Element: 0	4.350	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-4.7	34.6	-1.2	-8.5	**172.8**	25.8	15.3	-5.5
Snede Y Dek Dwars3	Element: 0	4.350	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	34.4	48.4	1.9	3.2	**42.3**	-58.8	-54.8	42.4
Snede Y Dek Dwars3	Element: 0	4.350	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-8.4	6.1	-1.7	-7.4	**188.8**	11.4	1.2	-16.4
Snede Y Dek Dwars4	Element: 0	4.350	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-7.2	10.6	2.3	-9.1	**-185.1**	21.5	-6.9	10.3
Snede Y Dek Dwars4	Element: 0	4.350	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	47.6	52.6	-3.4	2.0	**-39.8**	-75.1	-57.3	6.7
Snede Y Dek Dwars5	Element: 0	4.350	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	70.7	86.2	4.4	2.2	**20.3**	-49.3	-43.3	46.1
Snede Y Dek Dwars5	Element: 0	4.350	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-10.3	20.2	-0.6	-7.0	**217.6**	20.0	9.4	-24.8
Snede Y Dek Dwars6	Element: 0	4.350	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-20.5	33.4	4.0	-22.8	**-164.2**	-1.6	-12.4	0.6
Snede Y Dek Dwars6	Element: 0	4.350	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	36.3	50.2	-1.1	3.1	**-36.0**	-45.3	-33.3	16.3
Snede Y Dek Dwars7	Element: 0	4.350	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	1.3	-12.6	-3.4	-2.9	**31.6**	-43.2	0.7	0.6
Snede Y Dek Dwars7	Element: 0	4.350	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-75.5	-29.1	4.2	-9.0	**91.5**	83.3	0.0	-1.8
Snede Y Dek Dwars8	Element: 0	4.350	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	16.0	40.1	3.5	-6.4	**-216.7**	32.7	-21.4	10.8
Snede Y Dek Dwars8	Element: 0	4.350	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-62.7	-20.3	-0.1	-3.5	**-37.2**	-36.2	8.1	-15.1
Snede Y Dek Dwars13	Element: 0	9.950	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-26.3	-5.8	1.9	2.5	**38.3**	60.3	-10.2	4.7
Snede Y Dek Dwars13	Element: 0	9.950	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	23.4	51.8	0.5	-0.9	**164.6**	-70.5	-19.9	1.0
Snede Y Dek Dwars14	Element: 0	9.950	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-89.0	-28.5	-6.3	15.1	**-114.7**	64.3	3.1	9.1
Snede Y Dek Dwars14	Element: 0	9.950	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	82.2	72.5	-0.9	-0.9	**-9.5**	-152.8	-54.0	-1.3
Snede Y Dek Dwars15	Element: 0	9.950	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	16.2	27.0	0.4	3.3	**39.3**	-18.4	-14.3	7.5
Snede Y Dek Dwars15	Element: 0	9.950	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	9.2	15.9	1.0	-2.9	**180.4**	-12.4	-7.4	-3.2
Snede Y Dek Dwars16	Element: 0	9.950	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.1	11.7	-0.8	-4.6	**-177.7**	16.9	-37.1	7.9
Snede Y Dek Dwars16	Element: 0	9.950	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	55.0	61.0	-1.5	1.2	**-34.7**	-69.0	1.4	7.1

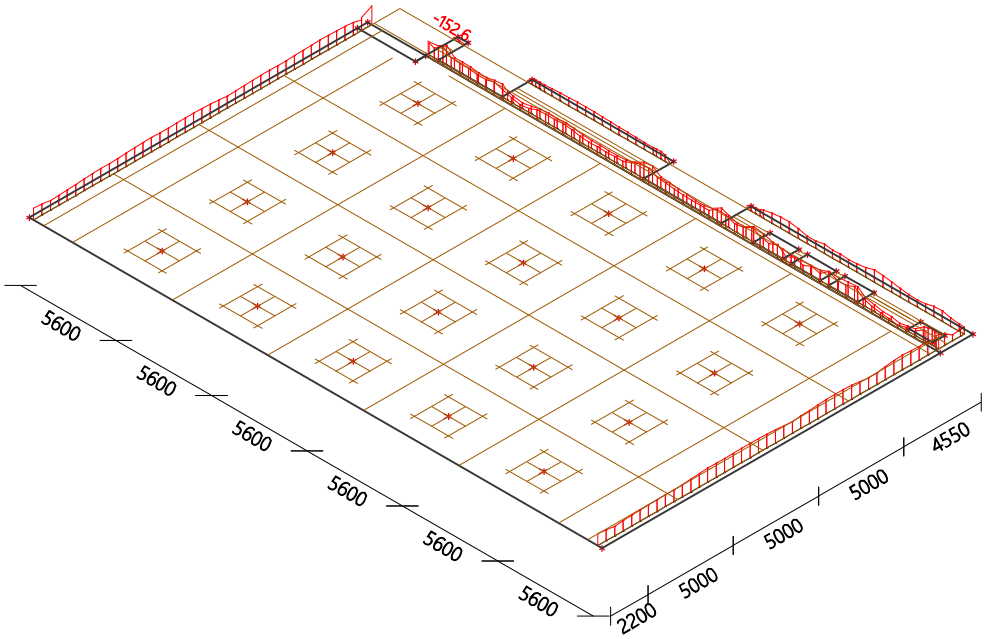
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Dek Dwars17	Element: 0	9.950	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	79.5	85.1	-0.8	2.2	**12.8**	-7.0	-4.6	0.9
Snede Y Dek Dwars17	Element: 0	9.950	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-5.1	22.0	0.7	-0.7	**208.2**	-1.0	-5.9	-4.9
Snede Y Dek Dwars18	Element: 0	9.950	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-9.4	40.6	2.3	-10.6	**-151.4**	-19.5	-23.7	9.5
Snede Y Dek Dwars18	Element: 0	9.950	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	28.8	35.9	-0.7	1.7	**-33.0**	-0.1	11.1	-2.8
Snede Y Dek Dwars19	Element: 0	9.950	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-20.3	-14.2	-1.6	1.9	**26.6**	49.2	3.9	-4.2
Snede Y Dek Dwars19	Element: 0	9.950	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-38.8	-24.8	-0.3	1.0	**82.3**	-26.4	-2.0	1.5
Snede Y Dek Dwars20	Element: 0	9.950	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	36.7	41.8	-0.5	-2.2	**-204.8**	24.8	-18.3	4.7
Snede Y Dek Dwars20	Element: 0	9.950	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-69.7	-17.4	-1.6	2.6	**-27.7**	-18.0	8.0	-6.8
Snede Y Dek Dwars25	Element: 0	15.550	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-40.5	-19.3	-0.4	0.1	**40.6**	37.6	-12.4	3.8
Snede Y Dek Dwars25	Element: 0	15.550	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	38.0	61.2	-1.5	-4.1	**164.0**	-46.3	-13.7	5.1
Snede Y Dek Dwars26	Element: 0	15.550	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-89.3	-31.4	-1.1	0.4	**-114.9**	83.2	28.0	3.8
Snede Y Dek Dwars26	Element: 0	15.550	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	93.9	56.6	-12.8	1.2	**-11.3**	-180.7	-72.3	14.9
Snede Y Dek Dwars27	Element: 0	15.550	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	60.4	68.9	0.0	-0.2	**41.3**	-86.9	-33.4	-9.5
Snede Y Dek Dwars27	Element: 0	15.550	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-4.6	-1.3	0.2	0.1	**179.3**	46.9	8.3	5.6
Snede Y Dek Dwars28	Element: 0	15.550	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.2	6.6	0.4	-0.3	**-177.1**	64.5	-19.4	8.6
Snede Y Dek Dwars28	Element: 0	15.550	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	69.5	72.2	0.1	0.3	**-35.7**	-115.4	-16.9	-8.5
Snede Y Dek Dwars29	Element: 0	15.550	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	83.4	84.1	0.0	-0.4	**13.8**	-8.7	-4.2	-5.4
Snede Y Dek Dwars29	Element: 0	15.550	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.9	20.7	0.0	0.7	**208.3**	6.7	-4.7	3.5
Snede Y Dek Dwars30	Element: 0	15.550	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	1.6	35.4	0.4	-1.1	**-153.4**	-13.1	-26.0	-0.1
Snede Y Dek Dwars30	Element: 0	15.550	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	38.3	41.9	0.4	-0.3	**-35.8**	1.0	16.3	-1.9
Snede Y Dek Dwars31	Element: 0	15.550	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-23.2	-14.4	-0.5	-0.2	**27.8**	19.8	3.6	0.0
Snede Y Dek Dwars31	Element: 0	15.550	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-32.8	-24.6	-1.0	-0.6	**80.5**	-9.9	-1.8	-0.1
Snede Y Dek Dwars32	Element: 0	15.550	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	41.1	39.8	0.4	0.1	**-204.9**	33.8	-20.0	-0.6
Snede Y Dek Dwars32	Element: 0	15.550	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-65.6	-14.3	0.1	-0.3	**-28.3**	-26.1	10.7	2.5
Snede Y Dek Dwars37	Element: 0	21.150	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-5.8	16.4	-2.0	-2.1	**38.6**	34.3	-17.6	-10.2
Snede Y Dek Dwars37	Element: 0	21.150	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	20.0	50.6	0.2	2.4	**164.8**	-49.5	-21.7	-6.2
Snede Y Dek Dwars38	Element: 0	21.150	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-87.2	-25.3	-7.7	0.4	**-118.5**	56.7	2.3	1.3

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Dek Dwars38	Element: 0	21.150	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	83.3	73.7	2.6	4.8	**-8.4**	-123.1	-65.4	-7.2
Snede Y Dek Dwars39	Element: 0	21.150	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	19.5	30.4	0.0	-2.9	**39.7**	-6.6	-9.3	-10.2
Snede Y Dek Dwars39	Element: 0	21.150	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	8.9	15.8	-0.8	2.7	**180.6**	-28.6	-7.3	-4.4
Snede Y Dek Dwars40	Element: 0	21.150	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.6	12.0	0.7	0.9	**-178.9**	47.5	-51.4	4.8
Snede Y Dek Dwars40	Element: 0	21.150	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	48.9	54.6	1.4	-0.3	**-37.3**	-89.5	19.0	-25.6
Snede Y Dek Dwars41	Element: 0	21.150	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	78.8	85.0	1.0	-2.2	**13.0**	-16.7	4.8	-7.8
Snede Y Dek Dwars41	Element: 0	21.150	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-5.2	21.5	-1.0	0.5	**208.3**	1.6	-9.6	7.4
Snede Y Dek Dwars42	Element: 0	21.150	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-9.7	40.0	-2.1	10.5	**-152.0**	-23.3	-24.0	-11.0
Snede Y Dek Dwars42	Element: 0	21.150	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	28.9	35.2	1.1	-2.1	**-33.6**	0.4	13.7	2.2
Snede Y Dek Dwars43	Element: 0	21.150	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-21.0	-14.5	1.4	-1.9	**26.9**	35.4	4.2	3.8
Snede Y Dek Dwars43	Element: 0	21.150	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-39.5	-24.9	0.0	-1.3	**82.7**	-13.2	-2.0	-1.5
Snede Y Dek Dwars44	Element: 0	21.150	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	36.0	41.4	0.6	2.1	**-205.4**	26.9	-17.5	-4.6
Snede Y Dek Dwars44	Element: 0	21.150	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-70.2	-18.0	1.5	-2.6	**-28.1**	-20.0	6.7	8.7
Snede Y Dek Dwars49	Element: 0	26.750	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-2.8	18.8	-7.4	-0.9	**32.8**	11.3	-19.2	-48.6
Snede Y Dek Dwars49	Element: 0	26.750	5.550	-2.550	UGT Fundamenteel	22.3	55.2	-7.2	-8.8	**163.8**	-33.6	-4.6	22.4
Snede Y Dek Dwars50	Element: 0	26.750	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-87.4	-31.9	5.7	-31.6	**-94.3**	38.7	11.1	6.9
Snede Y Dek Dwars50	Element: 0	26.750	3.550	-2.550	UGT Fundamenteel	89.3	48.0	-5.8	-10.6	**3.3**	-91.3	-40.9	-29.5
Snede Y Dek Dwars51	Element: 0	26.750	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	32.1	41.4	-2.3	-3.3	**41.7**	-63.2	-57.4	-32.1
Snede Y Dek Dwars51	Element: 0	26.750	10.550	-2.550	UGT Fundamenteel	0.9	13.4	0.8	8.0	**186.4**	5.6	12.1	10.8
Snede Y Dek Dwars52	Element: 0	26.750	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-5.9	9.6	-5.4	8.3	**-186.8**	35.5	-17.5	-17.6
Snede Y Dek Dwars52	Element: 0	26.750	8.550	-2.550	UGT Fundamenteel	55.9	60.4	2.1	-2.3	**-39.6**	-99.5	-39.1	1.9
Snede Y Dek Dwars53	Element: 0	26.750	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	73.3	87.0	-4.5	-2.7	**19.1**	-57.0	-41.2	-39.9
Snede Y Dek Dwars53	Element: 0	26.750	15.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-8.4	19.3	0.1	6.9	**217.3**	16.9	10.2	21.6
Snede Y Dek Dwars54	Element: 0	26.750	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-20.4	28.2	-4.2	17.5	**-165.3**	0.6	-5.6	-2.2
Snede Y Dek Dwars54	Element: 0	26.750	13.550	-2.550	UGT Fundamenteel	42.7	54.6	0.6	-3.3	**-35.8**	-57.0	-37.1	-12.2
Snede Y Dek Dwars55	Element: 0	26.750	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	3.4	-12.4	3.0	2.8	**31.3**	-37.6	0.6	-0.1
Snede Y Dek Dwars55	Element: 0	26.750	20.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-72.9	-28.7	-4.6	7.7	**90.6**	76.9	0.0	2.3

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Dek Dwars56	Element: 0	26.750	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	18.2	40.2	-3.2	5.7	**-216.5**	29.0	-20.8	-8.4
Snede Y Dek Dwars56	Element: 0	26.750	18.550	-2.550	UGT Fundamenteel	-63.3	-21.4	-1.0	3.9	**-35.8**	-34.8	7.4	15.3

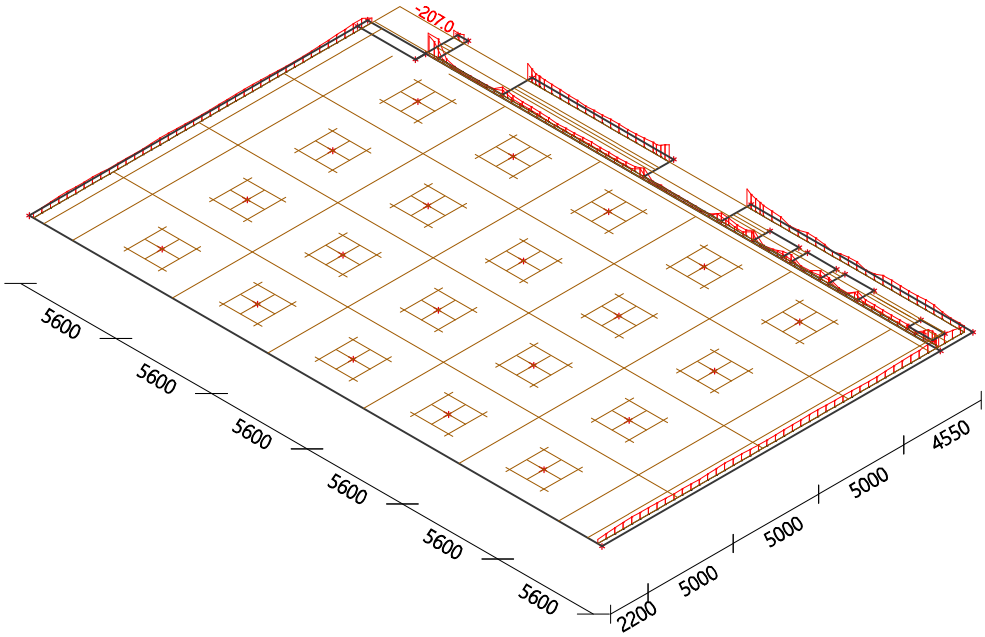
17.2.1.14. Wapeningsmoment MxD+ (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{xD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.15. Wapeningsmoment MyD+ (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.1.16. Interne 2D-krachten (Rand)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Dek Rand4	Element: 5303	29.131	1.750	-2.550	BC36/1	**-152.6**	0.0	-20.1	5.2	-43.4	-134.5	187.0	49.6	-113.1
Snede Y Dek Rand3	Element: 5297	26.173	1.900	-2.550	BC36/2	**0.0**	**269.3**	**0.0**	116.1	-223.9	-139.7	0.0	-61.1	-184.9
Snede Y Dek Rand3	Element: 5306	30.000	1.900	-2.550	UGT Fundamenteel	-54.6	0.0	**-207.0**	0.0	-41.1	-189.4	195.9	440.2	-154.1
Snede Y Dek Rand4	Element: 5363	17.550	1.750	-2.550	BC36/3	0.0	179.6	0.0	**259.8**	-220.4	-193.3	0.0	168.1	-33.0
Snede X Dek Rand2	Element: 6216	33.350	10.388	-2.550	BC36/4	-12.7	**0.0**	-45.6	**0.0**	**0.0**	-45.6	42.8	273.9	-61.5
Snede Y Dek Rand4	Element: 5295	25.850	1.750	-2.550	BC36/5	0.0	257.9	0.0	198.3	**-224.2**	**-208.0**	72.3	109.5	-69.8
Snede Y Dek Rand4	Element: 5406	6.133	1.750	-2.550	BC40/6	0.0	64.2	0.0	9.3	-64.1	**-0.1**	-56.0	0.0	-133.1
Snede Y Dek Rand3	Element: 5353	13.087	1.900	-2.550	BC36/7	0.0	128.0	0.0	142.1	-121.2	-108.1	**-575.9**	0.0	-893.7
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	UGT Fundamenteel	-10.1	104.2	-15.6	42.9	-110.7	-42.9	**1384.7**	1240.2	-1257.9
Snede Y Dek Rand4	Element: 5355	13.000	1.750	-2.550	BC36/8	0.0	71.7	0.0	140.4	-116.5	-76.7	0.0	**-486.4**	-1063.8
Snede Y Dek Rand4	Element: 5306	30.200	1.750	-2.550	BC40/9	-7.4	49.9	-2.9	67.6	-70.4	-57.3	1134.3	**1990.5**	-1227.9
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	BC40/10	-105.1	0.0	-26.4	7.7	-35.4	-93.7	0.0	-137.8	**-1658.9**
Snede Y Dek Rand4	Element: 5361	16.539	1.750	-2.550	BC44/11	-80.1	0.0	-9.3	0.0	-7.1	-76.7	150.5	2.6	**-0.1**

Naam	Combinatiesleutel
BC36/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG53 + 1.20*BG122 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC36/2	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG122 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/3	1.25*BG1 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG41 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG116 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/4	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG53 + 1.20*BG119 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC36/5	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG52 + 1.20*BG121 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC40/6	1.25*BG1 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG42 + 0.96*BG61 + 0.96*BG63 + 1.20*BG129 + 1.20*BG35 + 1.65*BG20
BC36/7	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG41 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG112 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/8	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG113 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC40/9	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC40/10	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC44/11	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG44 + 0.96*BG70 + 0.96*BG73 +

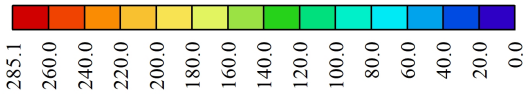
Naam	Combinatiesleutel
	1.20*BG169 + 1.20*BG34 + 1.65*BG21

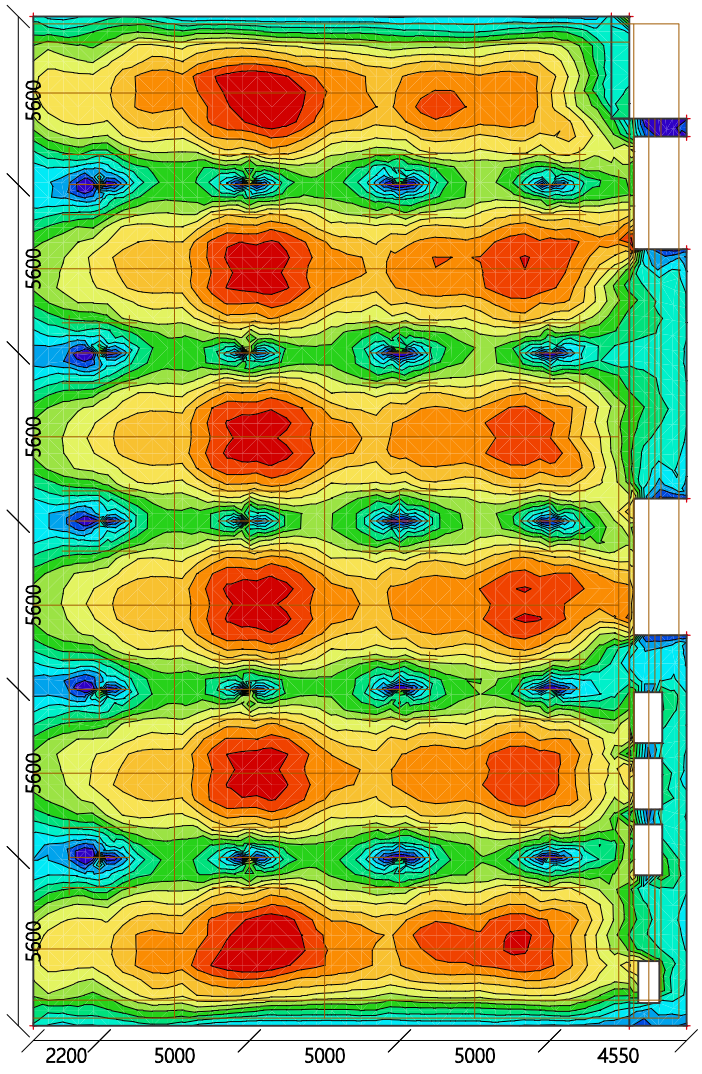
17.2.2. Rand- & veldzones

17.2.2.1. Wapeningsmoment MxD- [kNm]

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

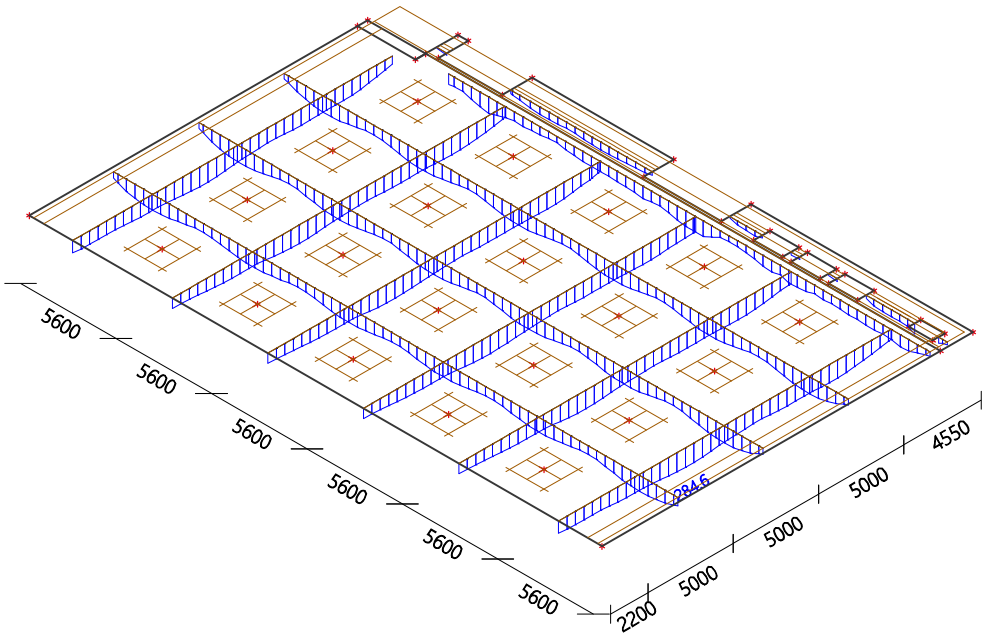
m_{xD-} [kNm/m]





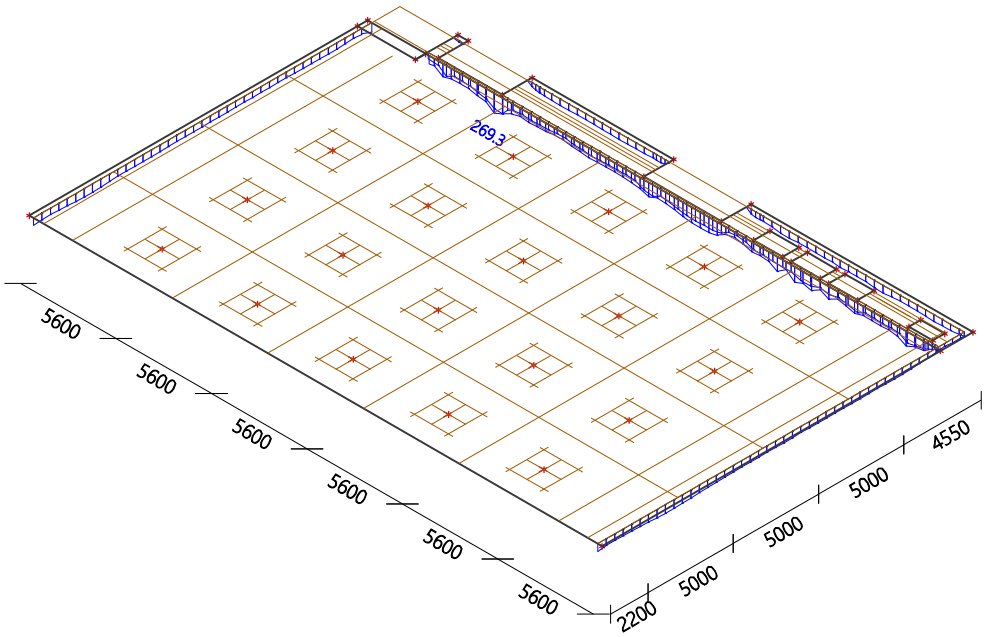
17.2.2.2. Wapeningsmoment MxD- (Veld) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{xD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



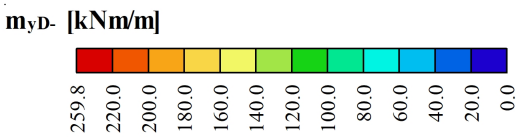
17.2.2.3. Wapeningsmoment MxD- (Rand) [kNm]

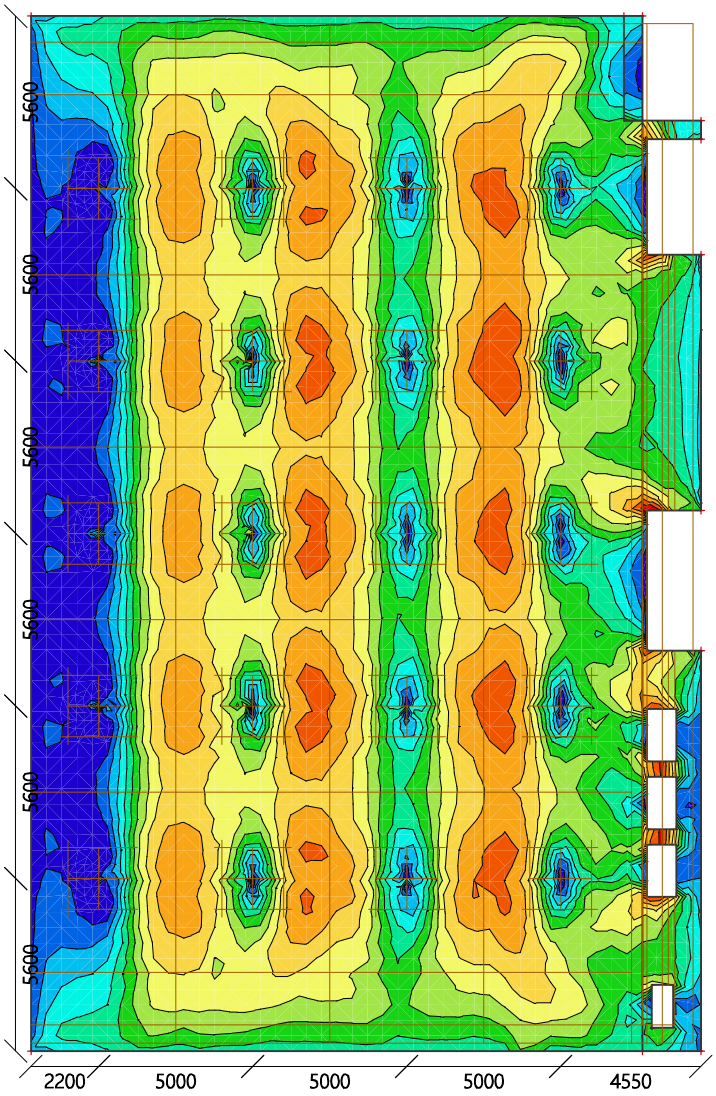
Waardes: $\mathbf{m_{xD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.2.4. Wapeningsmoment MyD- [kNm]

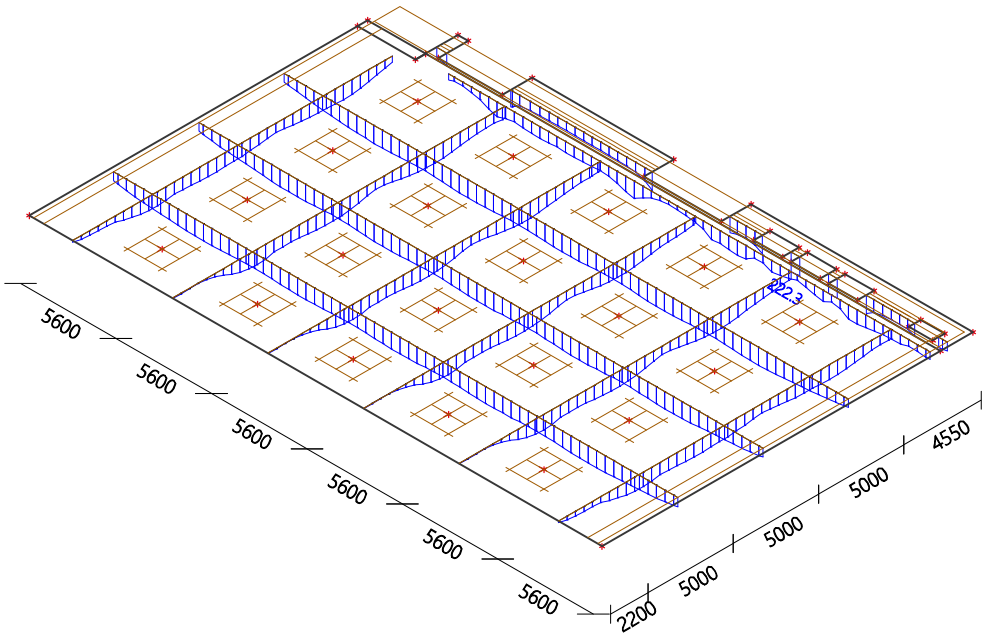
Waardes: m_{yD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





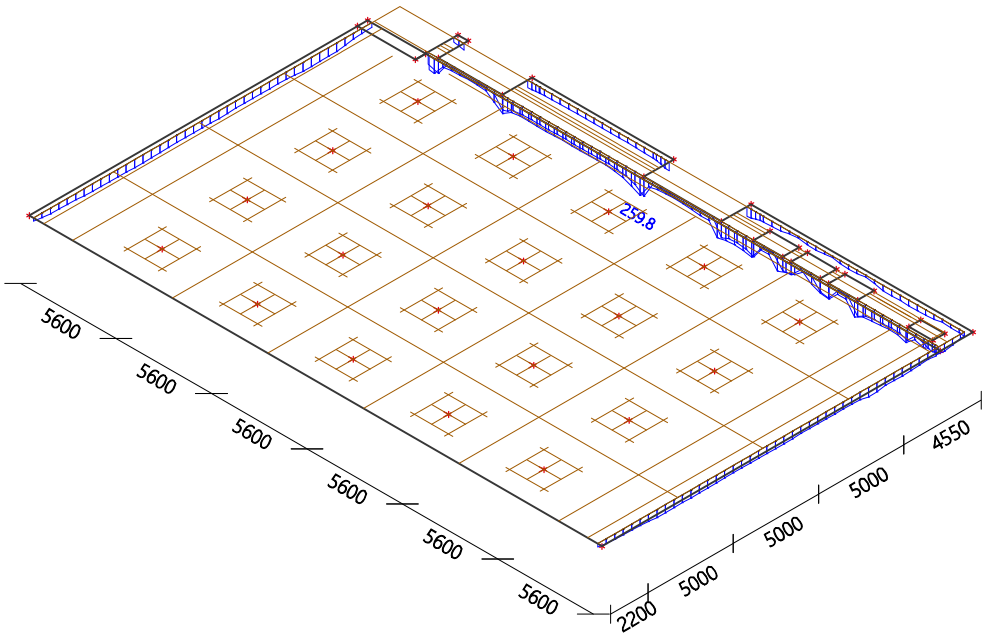
17.2.2.5. Wapeningsmoment MyD- (Veld) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.2.6. Wapeningsmoment MyD- (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m}_{yD-}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.2.7. Interne 2D-krachten (Veld)

Lineaire berekening
Klasse: BGT Frequent
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Dek Veld3	Element: 8038	6.018	12.050	-2.550	BGT Frequent	**-69.4**	0.0	0.0	7.7	-9.5	-67.6	12.7	10.8	-11.3
Snede X Dek Veld1	Element: 8193	2.550	13.810	-2.550	BGT Frequent	**0.0**	**173.2**	**0.0**	69.3	-166.3	-14.6	24.2	8.6	-17.0
Snede Y Dek Veld8	Element: 5307	29.600	1.250	-2.550	BGT Frequent	-14.7	0.0	**-78.5**	0.0	-22.4	-69.2	-38.6	0.0	-291.9
Snede Y Dek Veld8	Element: 5425	9.400	1.250	-2.550	BGT Frequent	0.0	14.8	0.0	**134.1**	-129.5	-9.7	59.1	153.2	-118.3
Snede X Dek Veld1	Element: 8227	2.550	14.306	-2.550	BGT Frequent	0.0	173.0	0.0	65.3	**-168.1**	-10.0	31.8	14.8	-26.2
Snede X Dek Veld2	Element: 7871	8.400	9.840	-2.550	BGT Frequent	-10.5	**0.0**	-39.2	**0.0**	**0.0**	-39.2	108.9	61.5	-45.9
Snede Y Dek Veld1	Element: 6278	17.606	2.250	-2.550	BGT Frequent	-15.4	64.5	0.0	95.7	-89.3	**-86.3**	156.1	120.2	-57.9
Snede X Dek Veld4	Element: 8526	19.600	17.284	-2.550	BGT Frequent	0.0	23.4	0.0	20.6	-23.4	**0.0**	9.7	16.6	-23.5
Snede Y Dek Veld1	Element: 6287	13.074	2.250	-2.550	BGT Frequent	-13.2	25.8	-7.9	22.4	-33.0	-16.5	**-141.8**	0.0	-208.2
Snede Y Dek Veld8	Element: 5395	2.150	1.250	-2.550	BGT Frequent	-8.6	32.0	-7.3	33.0	-36.0	-33.0	**541.6**	325.3	-342.5
Snede Y Dek Veld1	Element: 6278	17.606	2.250	-2.550	BC18/1	-9.0	15.3	0.0	41.3	-35.1	-30.5	0.0	**-174.8**	-246.0
Snede Y Dek Veld8	Element: 5307	29.600	1.250	-2.550	BGT Frequent	-7.6	0.0	-36.3	0.0	-10.8	-31.9	241.4	**828.8**	-285.5
Snede Y Dek Veld8	Element: 5307	29.600	1.250	-2.550	BGT Frequent	-0.7	8.1	0.0	36.0	-33.2	-7.2	-104.3	0.0	**-936.8**
Snede X Dek Veld4	Element: 8806	19.600	21.750	-2.550	BGT Frequent	0.0	53.2	-0.6	0.1	-52.7	-1.2	33.8	0.2	**0.0**

Naam	Combinatiesleutel
BC18/1	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + 0.80*BG10 + 0.80*BG11 + BG14 + BG15 + 0.80*BG43 + 0.64*BG60 + 0.64*BG63 + 0.80*BG157 + 0.80*BG36 + 0.32*BG26 + 0.30*BG20

17.2.2.8. Interne 2D-krachten (Rand)

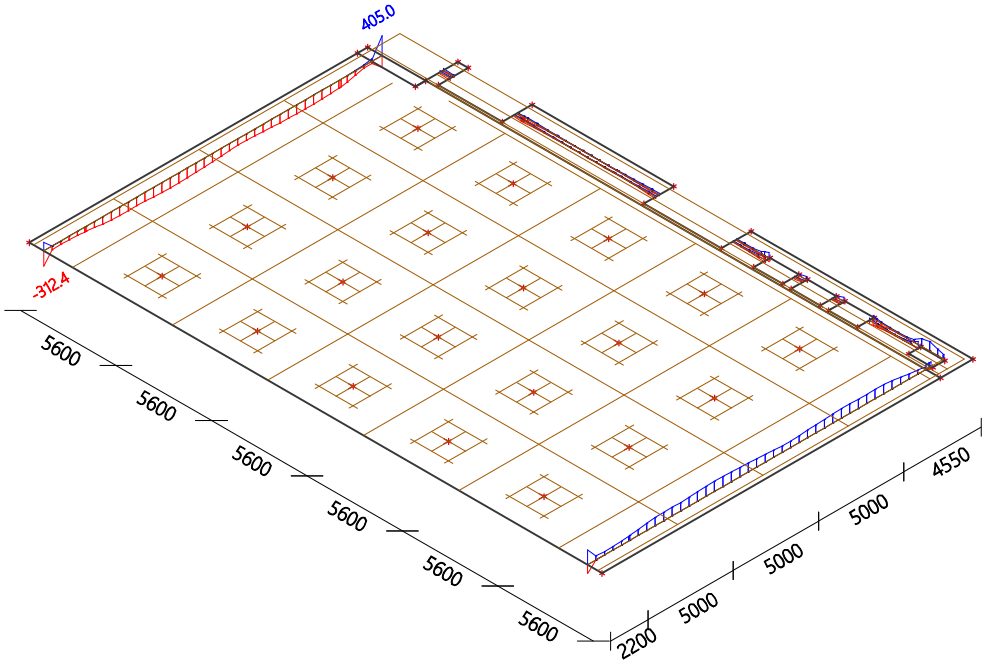
Lineaire berekening
Klasse: BGT Frequent
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	BGT Frequent	**-89.9**	0.0	-25.7	5.6	-37.5	-78.1	0.0	-108.8	-885.9
Snede Y Dek Rand3	Element: 5297	26.173	1.900	-2.550	BC17/1	**0.0**	**129.9**	**0.0**	60.6	-107.8	-69.4	0.0	-17.1	-57.2
Snede Y Dek Rand4	Element: 5363	17.550	1.750	-2.550	BC17/2	0.0	83.8	0.0	**141.1**	**-117.6**	-94.2	74.7	152.9	-65.8
Snede Y Dek Rand4	Element: 5302	28.663	1.750	-2.550	BC17/3	-35.8	**0.0**	-1.7	**0.0**	**0.0**	-35.8	113.2	28.3	-40.3
Snede Y Dek Rand1	Element: 5349	13.000	0.250	-2.550	BC14/4	-1.4	2.9	**-114.8**	0.0	-8.0	**-111.0**	-5.3	0.0	-421.1
Snede Y Dek Rand3	Element: 5460	3.020	1.900	-2.550	BC17/5	0.0	44.3	0.0	41.6	-44.3	**0.0**	55.1	39.1	-199.2
Snede Y Dek Rand3	Element: 5353	13.087	1.900	-2.550	BC17/6	0.0	56.6	0.0	75.2	-63.1	-52.6	**-327.3**	0.0	-497.3
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	BGT Frequent	0.0	69.4	-6.2	24.5	-65.4	-23.8	**905.6**	845.2	-853.1
Snede Y Dek Rand4	Element: 5355	13.000	1.750	-2.550	BC14/7	-6.7	0.0	0.0	37.3	-35.6	-8.3	0.0	**-285.9**	-584.9
Snede Y Dek Rand4	Element: 5306	30.200	1.750	-2.550	BGT Frequent	-4.1	21.5	-8.8	20.4	-29.2	-25.6	701.9	**1215.2**	-773.1
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	BC20/8	-69.9	0.0	-15.2	1.5	-20.6	-61.4	0.0	-85.1	**-1053.3**
Snede Y Dek Rand3	Element: 5361	16.610	1.900	-2.550	BC17/9	-45.1	0.0	-4.0	0.0	-4.4	-43.0	90.5	1.7	**-0.1**

Naam	Combinatiesleutel
BC17/1	BG1 + BG2 + BG8 + 0.40*BG13 + BG16 + 0.16*BG25 + 0.40*BG40 + 0.40*BG51 + 0.40*BG52 + 0.40*BG122 + 0.40*BG35 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20
BC17/2	BG1 + BG8 + 0.40*BG13 + BG15 + BG16 + 0.16*BG25 + 0.40*BG41 + 0.40*BG51 + 0.40*BG52 + 0.40*BG116 + 0.40*BG36 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20
BC17/3	BG1 + BG2 + BG6 + 0.40*BG11 + BG14 + 0.16*BG25 + 0.40*BG41 + 0.40*BG50 + 0.40*BG53 + 0.40*BG127 + 0.40*BG34 + 0.80*BG21
BC14/4	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + 0.80*BG10 + 0.80*BG11 + BG14 + 0.80*BG40 + 0.64*BG50 + 0.64*BG53 + 0.80*BG111 + 0.80*BG30 + 0.32*BG26 + 0.30*BG21
BC17/5	BG1 + BG6 + BG8 + 0.40*BG11 + 0.40*BG13 + BG15 + 0.16*BG25 + 0.40*BG51 + 0.40*BG52 + 0.40*BG103 + 0.80*BG20
BC17/6	BG1 + BG5 + BG8 + 0.40*BG10 + 0.40*BG13 + BG14 + BG15 + 0.16*BG25 + 0.40*BG41 + 0.40*BG51 + 0.40*BG52 + 0.40*BG112 + 0.40*BG35 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20
BC14/7	BG1 + BG5 + BG8 + 0.80*BG10 + 0.80*BG13 + BG14 + BG15 + 0.32*BG25 + 0.80*BG40 + 0.64*BG51 + 0.64*BG52 + 0.80*BG113 + 0.80*BG35 + 0.32*BG26 + 0.30*BG20
BC20/8	BG1 + BG6 + BG8 + 0.40*BG11 + 0.40*BG13 + BG15 + 0.16*BG25 + 0.40*BG43 + 0.40*BG60 + 0.40*BG63 + 0.40*BG157 + 0.40*BG36 + 0.80*BG20
BC17/9	BG1 + BG2 + BG6 + 0.40*BG11 + BG15 + BG16 + 0.16*BG25 + 0.40*BG41 + 0.40*BG50 + 0.40*BG53 + 0.40*BG110 + 0.40*BG30 + 0.80*BG21

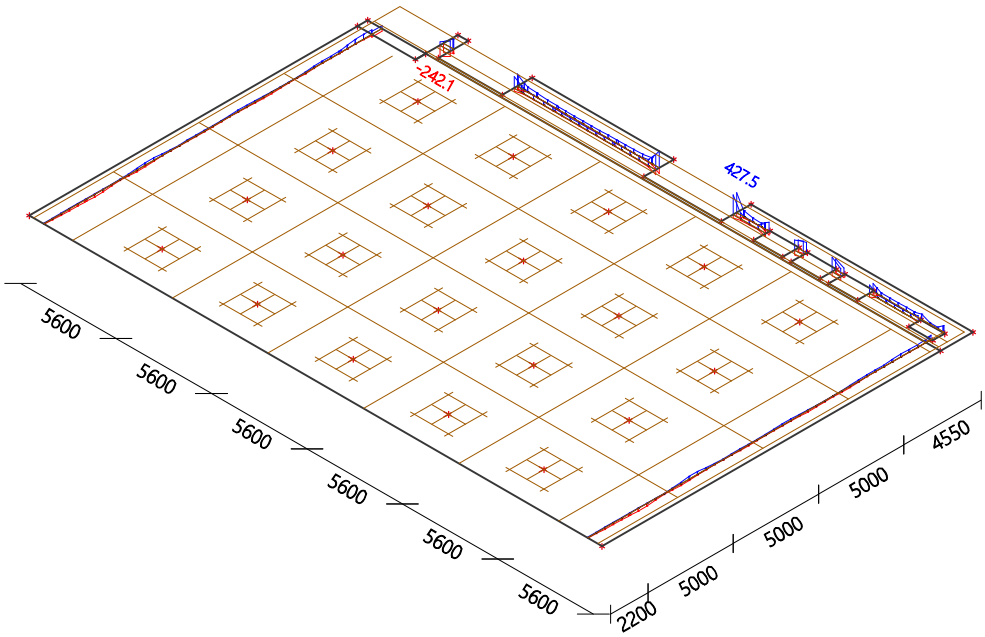
17.2.2.9. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

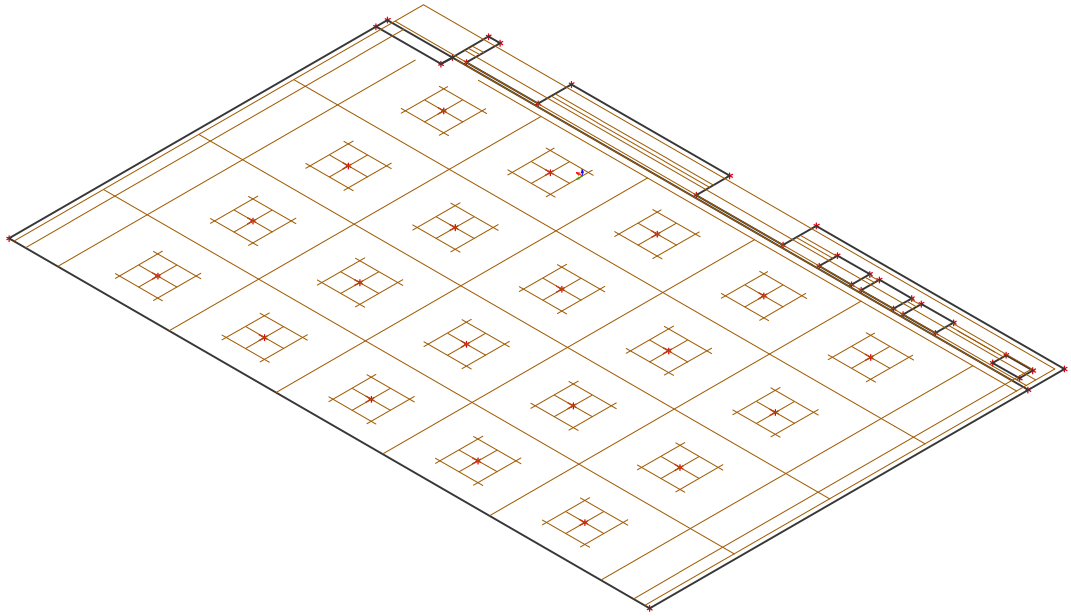


17.2.2.10. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.2.2.11. Dwarskracht Vy [kN]



17.2.2.12. Interne 2D-krachten (Dwars)

Lineaire berekening
Klasse: BGT Frequent
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Dek Rand6	Element: 5399	1.673	0.850	-2.550	BC17/1	**-42.9**	3.5	-16.5	81.5	15.8	-102.8	4.4	-23.1
Snede X Dek Rand4	Element: 8271	0.850	15.299	-2.550	BGT Frequent	**105.8**	44.2	6.3	79.4	-3.7	36.1	-7.3	-5.2
Snede Y Dek M Rand23	Element: 5425	9.400	0.850	-2.550	BGT Frequent	3.9	**-63.6**	15.5	-44.7	47.4	-109.0	-283.0	97.7
Snede Y Dek M Rand16	Element: 5410	7.200	1.050	-2.550	BGT Frequent	15.3	**104.2**	-5.3	5.4	39.3	11.4	116.8	-33.4
Snede X Dek Rand4	Element: 5391	0.850	1.600	-2.550	BGT Frequent	-21.3	-19.9	**-37.1**	-7.4	47.1	-88.5	-167.5	-81.9
Snede X Dek M Rand6	Element: 7386	32.750	3.470	-2.550	BC14/2	9.9	-3.9	**52.0**	-35.5	37.1	23.6	6.1	-34.7
Snede X Dek M Rand5	Element: 8784	32.750	21.750	-2.550	BC17/3	35.4	0.3	14.1	**-178.7**	2.6	-99.8	-7.5	-2.7
Snede X Dek M Rand6	Element: 8886	32.750	1.900	-2.550	BGT Frequent	1.5	1.3	18.2	**227.4**	-24.6	97.1	16.9	-47.8
Snede Y Dek M Rand13	Element: 5307	30.200	1.050	-2.550	BGT Frequent	-5.0	-30.9	8.6	13.4	**-152.7**	-18.7	-140.3	66.2
Snede Y Dek M Rand14	Element: 5352	13.000	1.050	-2.550	BGT Frequent	-2.7	-6.6	-15.3	2.3	**248.5**	-2.6	-214.0	-15.9
Snede Y Dek Rand6	Element: 5398	2.141	0.850	-2.550	BGT Frequent	27.9	23.1	9.9	40.5	39.5	**-462.0**	-227.5	-197.7
Snede Y Dek M Rand22	Element: 5436	11.100	0.850	-2.550	BGT Frequent	-7.8	32.3	2.7	-33.9	-15.9	**463.9**	144.5	159.6
Snede Y Dek M Rand13	Element: 5307	29.600	1.050	-2.550	BGT Frequent	1.7	24.4	3.8	-21.5	83.5	-80.5	**-612.8**	134.5
Snede Y Dek M Rand13	Element: 5307	29.600	1.050	-2.550	BGT Frequent	-0.9	-21.2	2.4	5.5	-18.1	56.4	**464.0**	-103.8
Snede X Dek M Rand6	Element: 6249	32.750	2.500	-2.550	BGT Frequent	-5.3	-27.8	26.3	28.7	35.8	160.1	85.5	**-209.9**
Snede Y Dek Rand6	Element: 5390	0.850	0.850	-2.550	BGT Frequent	-1.4	-4.8	-14.5	22.9	24.5	-160.3	18.3	**211.5**

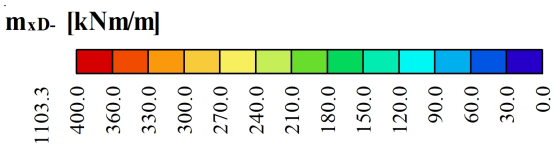
Naam	Combinatiesleutel
BC17/1	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + BG8 + 0.40*BG10 + 0.40*BG11 + 0.40*BG13 + BG14 + BG15 + 0.40*BG40 + 0.40*BG50 + 0.40*BG53 + 0.40*BG103 + 0.40*BG30 + 0.16*BG26 + 0.80*BG21
BC14/2	BG1 + BG2 + BG14 + 0.80*BG41 + 0.64*BG51 + 0.64*BG53 + 0.80*BG127 + 0.80*BG30 + 0.32*BG26 + 0.30*BG21
BC17/3	BG1 + BG6 + BG8 + 0.40*BG11 + 0.40*BG13 + BG16 + 0.16*BG25 + 0.40*BG41 + 0.40*BG50 + 0.40*BG53 + 0.40*BG128 + 0.40*BG33 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20

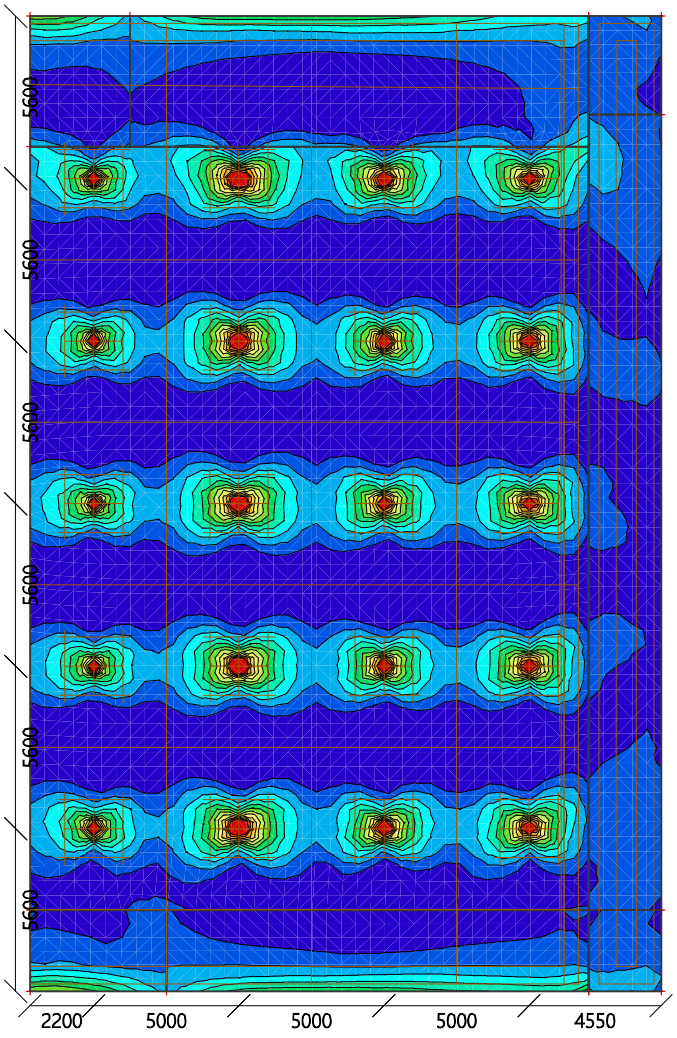
17.3. Keldervloer

17.3.1. Steunpuntzones

17.3.1.1. Wapeningsmoment MxD- [kNm]

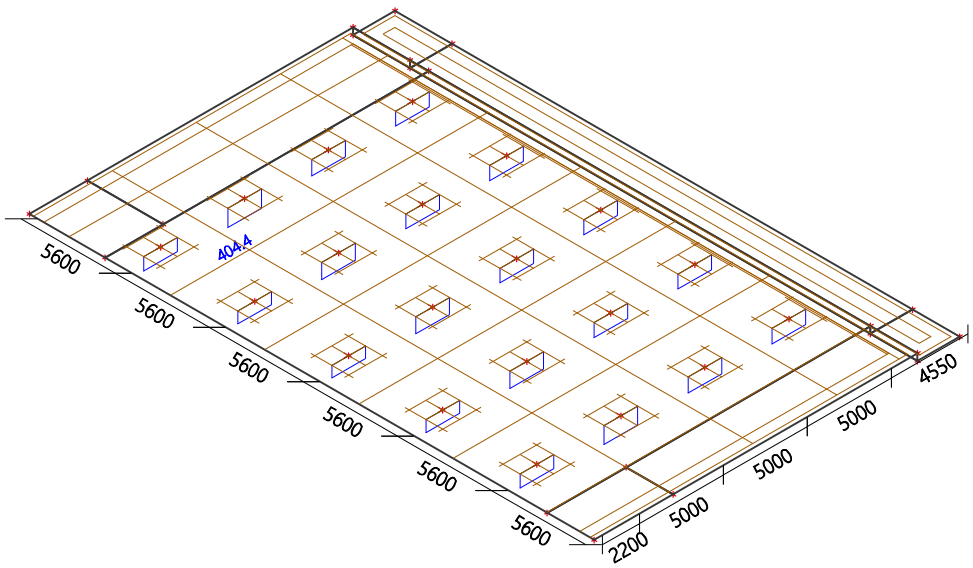
Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





17.3.1.2. Wapeningsmoment MxD- (Stp X) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{xD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.3. Interne 2D-krachten (Stp X)

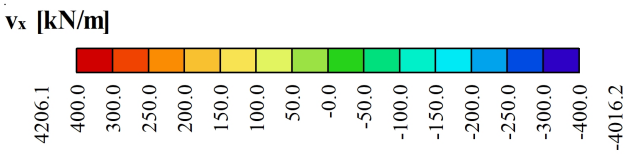
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

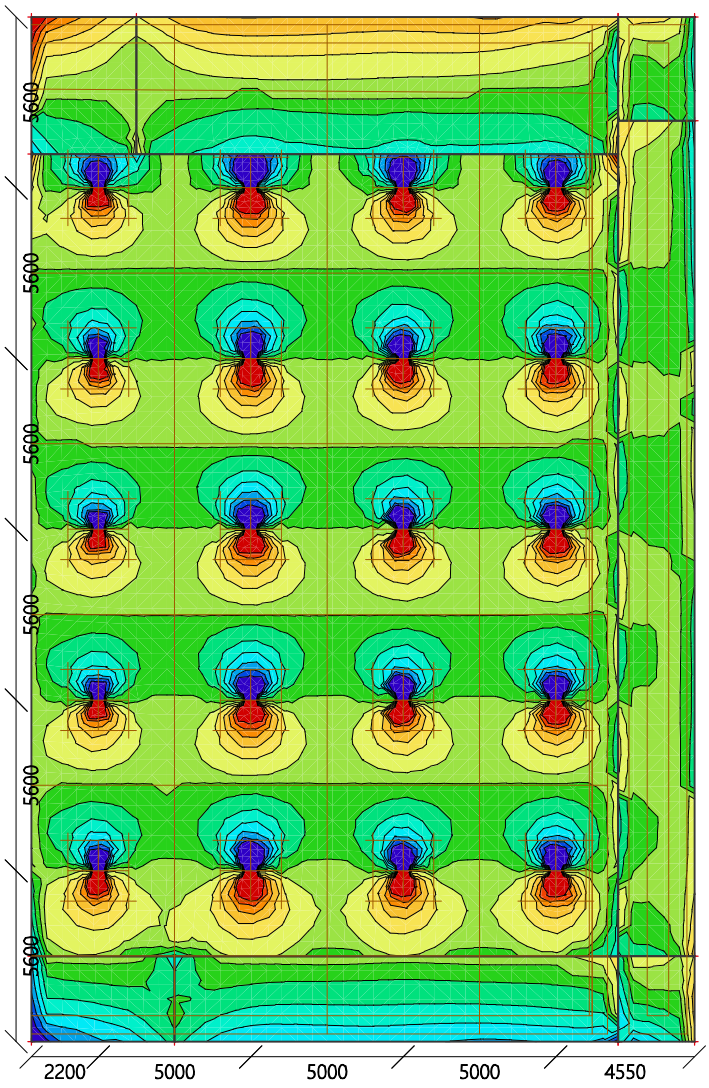
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede X Vloer K1	Element: 0	5.600	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.0	**36.1**	-23.8	33.4	-49.6	-42.6	13.9	4.7	-108.1
Snede X Vloer K1	Element: 0	5.600	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**322.6**	0.0	206.7	-295.3	-67.2	-13.3	-3.7	-85.2
Snede X Vloer K2	Element: 0	5.600	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-1.7	**65.2**	-5.6	72.1	-70.4	-52.4	-5.7	6.6	-102.2
Snede X Vloer K2	Element: 0	5.600	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**336.2**	0.0	215.2	-301.3	-97.7	11.5	20.2	-85.8
Snede X Vloer K3	Element: 0	5.600	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-11.4	**37.6**	-6.4	48.3	-56.5	-37.8	24.9	-28.9	-108.9
Snede X Vloer K3	Element: 0	5.600	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**396.2**	0.0	258.0	-360.0	-87.4	4.0	31.7	-83.2
Snede X Vloer K4	Element: 0	5.600	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.8	**67.4**	-2.4	105.7	-94.9	-53.5	39.6	12.2	-116.5
Snede X Vloer K4	Element: 0	5.600	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**290.1**	-0.1	184.7	-257.4	-87.9	8.7	21.4	-93.2
Snede X Vloer K7	Element: 0	11.200	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.1	**66.1**	-15.4	52.9	-75.1	-41.6	98.1	1.9	-86.7
Snede X Vloer K7	Element: 0	11.200	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**311.5**	0.0	197.2	-291.0	-61.4	4.3	-62.0	-200.1
Snede X Vloer K8	Element: 0	11.200	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**83.4**	-2.2	75.3	-88.7	-34.2	17.1	6.1	-79.2
Snede X Vloer K8	Element: 0	11.200	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**313.3**	-0.1	204.0	-286.4	-83.9	5.1	-17.9	-137.5
Snede X Vloer K9	Element: 0	11.200	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**67.4**	-4.7	67.8	-80.4	-34.0	10.9	5.1	-57.9
Snede X Vloer K9	Element: 0	11.200	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**359.0**	0.0	252.3	-331.6	-66.9	1.0	-1.3	-106.7
Snede X Vloer K10	Element: 0	11.200	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.1	**66.0**	-0.8	80.6	-88.4	-34.4	20.9	17.6	-104.2
Snede X Vloer K10	Element: 0	11.200	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**269.4**	0.0	153.5	-249.8	-59.2	0.3	12.6	-95.1
Snede X Vloer K13	Element: 0	16.800	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**63.2**	-10.3	51.6	-71.2	-25.1	107.9	0.6	-70.0
Snede X Vloer K13	Element: 0	16.800	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**313.4**	0.0	206.8	-303.5	-70.3	-6.3	-63.5	-189.0
Snede X Vloer K14	Element: 0	16.800	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**82.5**	-1.9	70.9	-87.7	-22.3	9.9	5.8	-71.8
Snede X Vloer K14	Element: 0	16.800	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**302.3**	-0.1	208.2	-280.1	-76.5	-1.1	-6.3	-112.3
Snede X Vloer K15	Element: 0	16.800	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-1.2	**73.6**	-9.4	59.8	-83.5	-38.8	16.7	16.5	-63.5
Snede X Vloer K15	Element: 0	16.800	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**355.9**	0.0	237.0	-332.1	-60.3	-3.4	1.0	-91.0
Snede X Vloer K16	Element: 0	16.800	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**74.4**	-0.6	81.5	-91.8	-28.2	9.1	3.7	-104.5
Snede X Vloer K16	Element: 0	16.800	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**259.6**	0.0	167.7	-245.0	-57.9	5.7	10.4	-64.8
Snede X Vloer K19	Element: 0	22.400	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**67.9**	-13.8	43.3	-63.3	-45.7	140.5	4.3	-71.8
Snede X Vloer K19	Element: 0	22.400	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**317.3**	-0.3	208.6	-295.3	-69.6	-1.4	-61.8	-204.9
Snede X Vloer K20	Element: 0	22.400	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**81.8**	-0.7	80.0	-95.9	-29.6	7.1	8.7	-75.8
Snede X Vloer K20	Element: 0	22.400	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**309.9**	0.0	205.9	-283.0	-84.2	-9.2	-3.1	-119.1
Snede X Vloer K21	Element: 0	22.401	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.6	**55.8**	-9.8	66.2	-89.1	-34.7	31.0	10.6	-60.6
Snede X Vloer K21	Element: 0	22.401	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**354.8**	0.0	239.8	-338.4	-48.7	0.0	-6.2	-108.8
Snede X Vloer K22	Element: 0	22.400	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-1.1	**65.6**	-1.0	80.6	-86.9	-33.0	12.1	16.8	-100.9
Snede X Vloer K22	Element: 0	22.400	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**269.4**	-0.1	151.1	-250.5	-56.7	2.2	13.8	-97.5
Snede X Vloer K25	Element: 0	28.000	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.8	**42.6**	-25.7	38.0	-50.5	-53.2	108.5	24.4	-86.9
Snede X Vloer K25	Element: 0	28.000	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**312.4**	0.0	185.5	-280.6	-75.7	-19.1	-19.2	-188.4
Snede X Vloer K26	Element: 0	28.000	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.8	**67.3**	-5.8	66.7	-77.6	-57.3	25.4	39.0	-85.8

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede X Vloer K26	Element: 0	28.000	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**341.1**	-0.3	202.3	-304.1	-93.9	-13.6	3.1	-126.1
Snede X Vloer K27	Element: 0	28.000	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-13.5	**48.1**	-10.9	44.7	-64.4	-45.6	24.4	-19.2	-99.2
Snede X Vloer K27	Element: 0	28.000	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**404.4**	-0.1	240.5	-363.7	-96.1	5.2	49.3	-89.9
Snede X Vloer K28	Element: 0	28.000	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-7.3	**63.3**	-4.4	87.6	-88.6	-57.1	51.4	28.2	-89.3
Snede X Vloer K28	Element: 0	28.000	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	**296.4**	-0.1	170.8	-259.6	-97.0	0.6	31.6	-140.1

17.3.1.4. Dwarskracht Vx [kN]

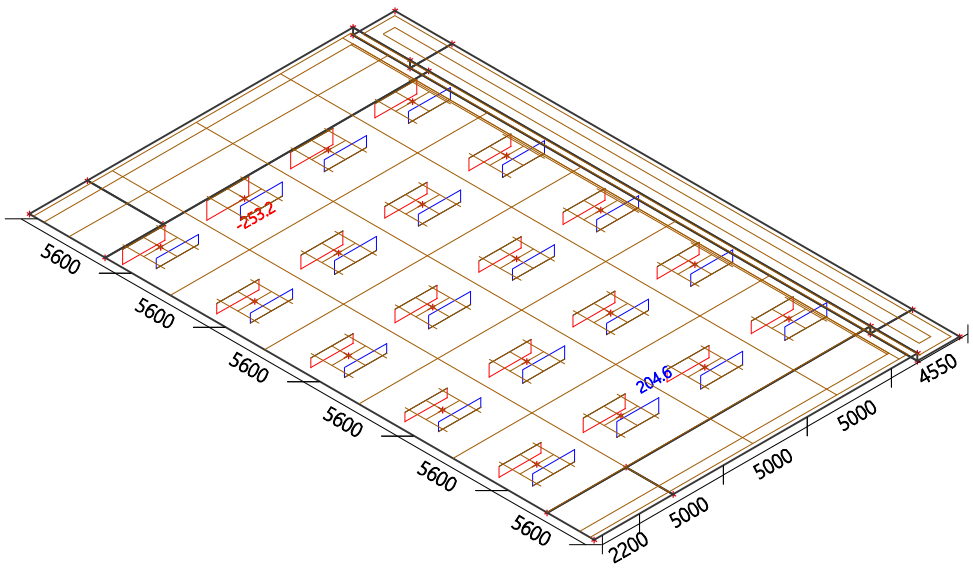
Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





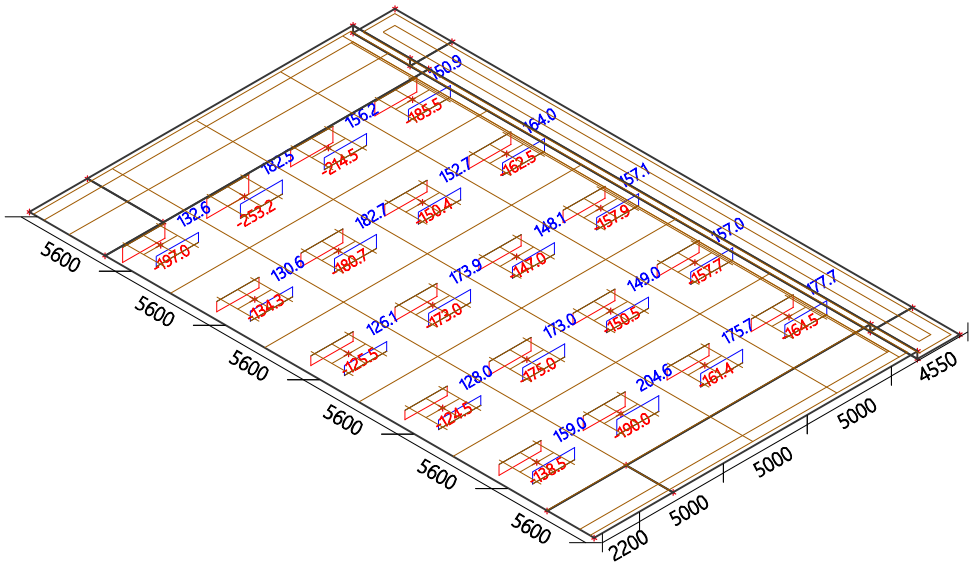
17.3.1.5. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.6. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.7. Interne 2D-krachten (Dwars X)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Dwars X
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Vloer Dwars1	Element: 0	4.600	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.8	-10.9	3.0	**32.7**	3.1	-102.7	-166.2	-69.5
Snede X Vloer Dwars1	Element: 0	4.600	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	18.5	46.9	-13.3	**177.7**	2.6	58.7	34.0	61.0
Snede X Vloer Dwars2	Element: 0	6.600	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	47.2	66.3	9.1	**-164.5**	4.2	-47.2	-41.4	-23.4
Snede X Vloer Dwars2	Element: 0	6.600	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-41.7	-28.1	-7.8	**-34.8**	4.5	-2.9	-63.9	-14.8
Snede X Vloer Dwars3	Element: 0	4.600	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.6	15.6	0.5	**49.2**	0.3	-111.6	-117.2	-6.4
Snede X Vloer Dwars3	Element: 0	4.600	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	14.0	52.1	0.1	**175.7**	1.6	29.3	49.5	-2.4
Snede X Vloer Dwars4	Element: 0	6.600	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	51.0	70.0	0.2	**-161.4**	0.9	-69.2	-83.7	-1.1
Snede X Vloer Dwars4	Element: 0	6.600	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-35.3	5.6	-3.2	**-35.3**	4.0	-15.2	13.7	-10.9
Snede X Vloer Dwars5	Element: 0	4.600	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-16.7	7.4	2.0	**39.3**	2.5	-121.4	-99.5	36.2
Snede X Vloer Dwars5	Element: 0	4.600	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	31.0	84.3	2.9	**204.6**	-1.8	27.8	61.6	-28.3
Snede X Vloer Dwars6	Element: 0	6.600	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	66.4	101.3	1.9	**-190.0**	0.3	-76.1	1.3	-5.7
Snede X Vloer Dwars6	Element: 0	6.600	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-42.2	2.5	0.8	**-26.1**	0.4	-18.8	-35.5	2.7
Snede X Vloer Dwars7	Element: 0	4.600	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	10.7	27.8	-4.9	**34.2**	3.5	-91.1	-16.6	9.4
Snede X Vloer Dwars7	Element: 0	4.600	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.8	49.8	2.8	**159.0**	14.2	-24.8	5.4	-4.2
Snede X Vloer Dwars8	Element: 0	6.600	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	40.6	65.6	-1.1	**-138.5**	10.6	-90.1	-8.8	1.3
Snede X Vloer Dwars8	Element: 0	6.600	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-30.6	22.0	4.3	**-41.1**	5.5	-32.9	-0.5	-8.3
Snede X Vloer Dwars13	Element: 0	10.200	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.2	-12.8	-2.7	**46.5**	3.5	3.6	-57.4	-18.8
Snede X Vloer Dwars13	Element: 0	10.200	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	42.9	57.8	-7.3	**157.0**	10.4	-95.3	-65.2	26.6
Snede X Vloer Dwars14	Element: 0	12.200	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	47.9	64.7	8.1	**-157.7**	7.1	-169.6	-69.1	-33.1
Snede X Vloer Dwars14	Element: 0	12.200	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-14.9	-21.2	-4.7	**-35.2**	6.1	74.4	-52.5	9.5
Snede X Vloer Dwars15	Element: 0	10.200	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.4	12.4	0.8	**51.7**	2.1	-53.5	-39.1	-4.3
Snede X Vloer Dwars15	Element: 0	10.200	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	45.9	65.1	2.6	**149.0**	4.6	-43.7	-29.5	10.1
Snede X Vloer Dwars16	Element: 0	12.200	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	48.7	67.1	-2.3	**-150.5**	4.4	-116.4	-49.1	-12.8
Snede X Vloer Dwars16	Element: 0	12.200	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-6.9	10.5	-1.1	**-39.0**	4.3	29.1	-21.4	7.9

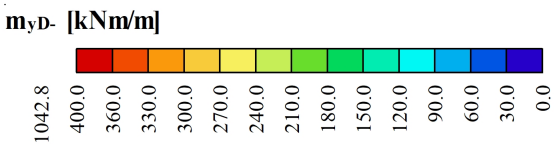
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Vloer Dwars17	Element: 0	10.200	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-11.8	6.7	-0.2	**42.9**	1.2	-54.7	-23.1	2.3
Snede X Vloer Dwars17	Element: 0	10.200	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	55.0	97.0	0.0	**173.0**	-0.4	-43.2	-7.7	0.7
Snede X Vloer Dwars18	Element: 0	12.200	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	60.0	100.7	-0.4	**-175.0**	-0.6	-100.0	-18.8	1.0
Snede X Vloer Dwars18	Element: 0	12.200	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.5	-1.0	0.3	**-30.2**	1.6	-1.3	-13.1	-0.4
Snede X Vloer Dwars19	Element: 0	10.200	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-10.6	20.5	-0.3	**38.9**	4.7	-28.0	-6.6	0.1
Snede X Vloer Dwars19	Element: 0	10.200	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	36.3	58.7	-1.9	**128.0**	12.6	-102.7	-2.3	4.4
Snede X Vloer Dwars20	Element: 0	12.200	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	38.4	61.3	1.5	**-124.5**	11.4	-74.1	-2.3	-2.2
Snede X Vloer Dwars20	Element: 0	12.200	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-3.1	19.3	-0.3	**-38.2**	4.2	-73.7	-7.6	3.0
Snede X Vloer Dwars25	Element: 0	15.800	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-10.7	-14.3	1.2	**41.7**	4.0	10.9	-49.5	-8.1
Snede X Vloer Dwars25	Element: 0	15.800	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	45.7	63.7	-7.2	**157.1**	8.2	-99.9	-68.2	28.8
Snede X Vloer Dwars26	Element: 0	17.800	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	49.2	64.1	6.5	**-157.9**	9.1	-142.0	-80.0	-34.4
Snede X Vloer Dwars26	Element: 0	17.800	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.5	-14.0	-0.7	**-41.9**	3.6	49.8	-40.0	13.6
Snede X Vloer Dwars27	Element: 0	15.800	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	0.7	15.9	-1.3	**47.2**	3.2	-13.2	-16.4	-5.5
Snede X Vloer Dwars27	Element: 0	15.800	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	47.4	64.0	2.5	**148.1**	4.3	-72.0	-50.9	12.0
Snede X Vloer Dwars28	Element: 0	17.800	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	47.7	64.1	-2.2	**-147.0**	3.8	-95.0	-50.8	-15.0
Snede X Vloer Dwars28	Element: 0	17.800	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	2.5	15.3	0.1	**-46.7**	3.9	10.5	-17.1	6.1
Snede X Vloer Dwars29	Element: 0	15.800	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.5	6.8	-0.8	**37.5**	0.5	-35.9	-9.9	-1.7
Snede X Vloer Dwars29	Element: 0	15.800	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	61.3	100.0	0.2	**173.9**	0.4	-54.3	-17.1	2.2
Snede X Vloer Dwars30	Element: 0	17.800	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	60.2	99.3	0.1	**-173.0**	0.4	-60.7	-15.0	-3.0
Snede X Vloer Dwars30	Element: 0	17.800	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-6.0	3.9	0.5	**-36.9**	0.4	-31.0	-14.0	1.1
Snede X Vloer Dwars31	Element: 0	15.800	18.301	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.1	19.3	-1.0	**40.2**	4.3	-64.8	-6.4	0.1
Snede X Vloer Dwars31	Element: 0	15.800	18.301	-5.750	UGT Fundamenteel	40.5	60.8	-2.0	**126.1**	13.4	-67.2	-2.4	2.6
Snede X Vloer Dwars32	Element: 0	17.800	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	40.9	60.4	1.7	**-125.5**	11.3	-94.9	-2.5	-2.9
Snede X Vloer Dwars32	Element: 0	17.800	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.7	18.9	0.5	**-39.5**	5.5	-35.0	-6.4	-0.1
Snede X Vloer Dwars37	Element: 0	21.400	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-15.0	-19.1	4.8	**37.0**	5.1	83.4	-49.6	-1.8
Snede X Vloer Dwars37	Element: 0	21.400	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	50.5	65.2	-8.9	**164.0**	7.8	-161.7	-57.6	28.3
Snede X Vloer Dwars38	Element: 0	23.400	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	42.0	58.0	7.0	**-162.5**	7.0	-87.4	-51.7	-21.4

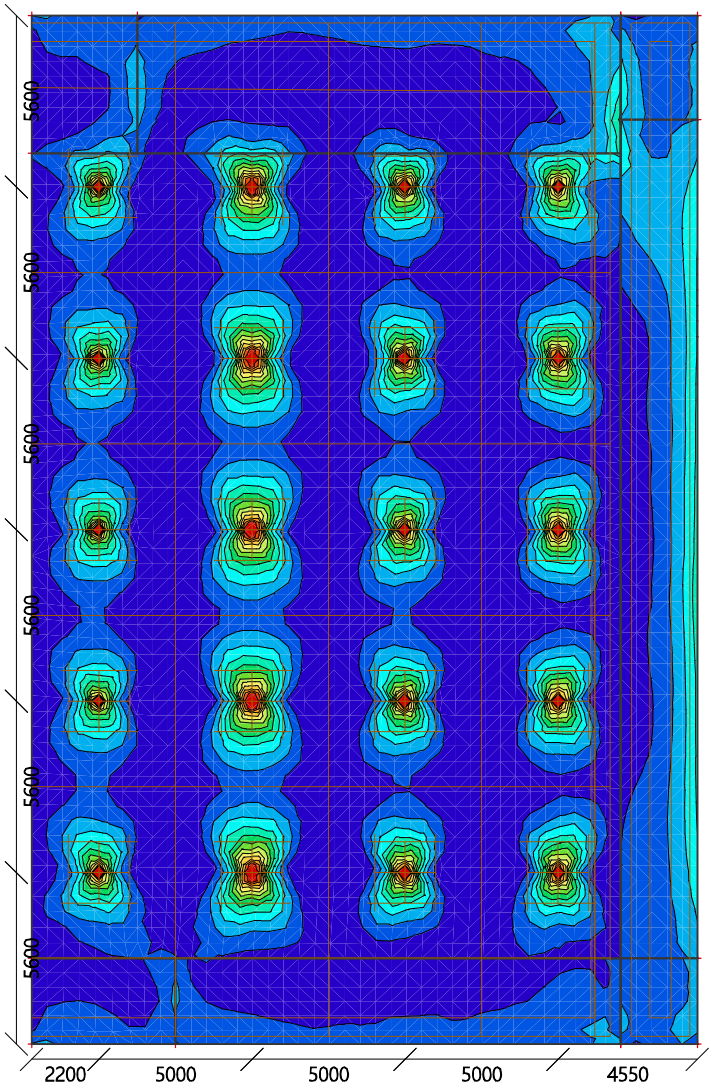
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Vloer Dwars38	Element: 0	23.400	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-6.8	-11.5	3.3	**-46.8**	2.7	10.5	-57.3	15.7
Snede X Vloer Dwars39	Element: 0	21.400	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.0	11.8	0.9	**41.1**	4.0	1.5	-27.2	-9.5
Snede X Vloer Dwars39	Element: 0	21.400	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	51.0	66.6	2.0	**152.7**	2.7	-89.8	-40.2	16.4
Snede X Vloer Dwars40	Element: 0	23.400	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	46.4	65.1	-1.7	**-150.4**	3.2	-13.9	-15.0	-5.3
Snede X Vloer Dwars40	Element: 0	23.400	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-9.9	12.3	-0.8	**-52.7**	2.9	-81.6	-52.1	5.6
Snede X Vloer Dwars41	Element: 0	21.400	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.4	0.4	-0.2	**31.0**	-0.1	-11.5	-14.0	-0.7
Snede X Vloer Dwars41	Element: 0	21.400	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	65.8	100.7	0.5	**182.7**	0.3	-85.7	-18.3	1.0
Snede X Vloer Dwars42	Element: 0	23.400	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	60.0	97.5	0.4	**-180.7**	-0.3	-46.3	-15.6	-7.0
Snede X Vloer Dwars42	Element: 0	23.400	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-11.4	6.0	0.6	**-43.6**	0.0	-45.3	-17.6	2.3
Snede X Vloer Dwars43	Element: 0	21.400	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.3	19.9	-0.1	**39.4**	4.0	-73.9	-7.8	-2.5
Snede X Vloer Dwars43	Element: 0	21.400	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	41.8	61.7	-1.2	**130.6**	10.7	-72.4	-3.4	0.8
Snede X Vloer Dwars44	Element: 0	23.400	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	38.0	58.7	1.8	**-134.3**	13.6	-67.1	-2.3	-4.9
Snede X Vloer Dwars44	Element: 0	23.400	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-10.4	19.8	0.3	**-39.3**	4.8	-64.0	-8.7	-3.8
Snede X Vloer Dwars49	Element: 0	27.000	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-42.7	-29.2	8.5	**32.5**	5.5	90.4	-11.4	-10.3
Snede X Vloer Dwars49	Element: 0	27.000	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	46.4	62.6	-7.4	**150.9**	1.7	-127.0	-83.3	55.7
Snede X Vloer Dwars50	Element: 0	29.000	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	6.2	26.3	18.5	**-185.5**	-1.2	31.5	79.2	-44.3
Snede X Vloer Dwars50	Element: 0	29.000	3.300	-5.750	UGT Fundamenteel	14.2	-0.9	1.7	**-10.4**	-3.2	-108.2	-202.6	91.8
Snede X Vloer Dwars51	Element: 0	27.000	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-34.0	4.5	4.1	**34.8**	4.2	-4.4	17.5	6.7
Snede X Vloer Dwars51	Element: 0	27.000	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	54.3	65.1	0.7	**156.2**	2.1	-67.1	-88.6	12.7
Snede X Vloer Dwars52	Element: 0	29.000	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-3.1	32.9	1.1	**-214.5**	0.3	15.4	99.3	3.5
Snede X Vloer Dwars52	Element: 0	29.000	8.300	-5.750	UGT Fundamenteel	0.3	9.5	-1.4	**-58.4**	-1.2	-100.3	-121.2	7.1
Snede X Vloer Dwars53	Element: 0	27.000	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-42.7	2.8	-1.6	**26.9**	-1.0	-6.3	-4.7	13.0
Snede X Vloer Dwars53	Element: 0	27.000	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	66.1	94.4	-2.6	**182.5**	-0.5	-81.7	-23.4	-10.7
Snede X Vloer Dwars54	Element: 0	29.000	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	7.6	58.6	-6.1	**-253.2**	-2.6	4.5	151.5	26.7
Snede X Vloer Dwars54	Element: 0	29.000	13.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.9	1.6	-3.9	**-41.2**	2.9	-111.4	-123.8	-40.5
Snede X Vloer Dwars55	Element: 0	27.000	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-39.1	17.8	-4.1	**36.6**	7.9	21.3	-8.0	-0.2
Snede X Vloer Dwars55	Element: 0	27.000	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	39.4	59.6	-0.9	**132.6**	10.2	-135.7	-4.6	-3.5

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede X Vloer Dwars56	Element: 0	29.000	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	-38.5	22.6	1.4	**-197.0**	25.6	-33.3	73.0	-9.4
Snede X Vloer Dwars56	Element: 0	29.000	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	13.2	31.3	6.1	**-32.8**	-2.2	-88.3	-35.6	-24.8

17.3.1.8. Wapeningsmoment MyD- [kNm]

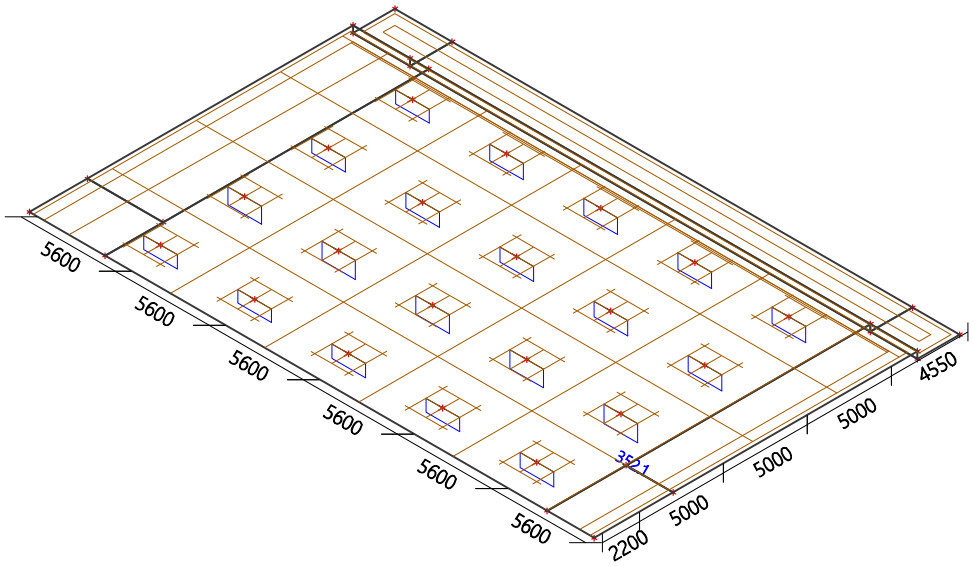
Waardes: m_{yD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





17.3.1.9. Wapeningsmoment MyD- (Stp Y) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.10. Interne 2D-krachten (Stp Y)

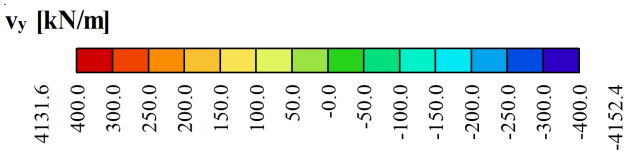
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

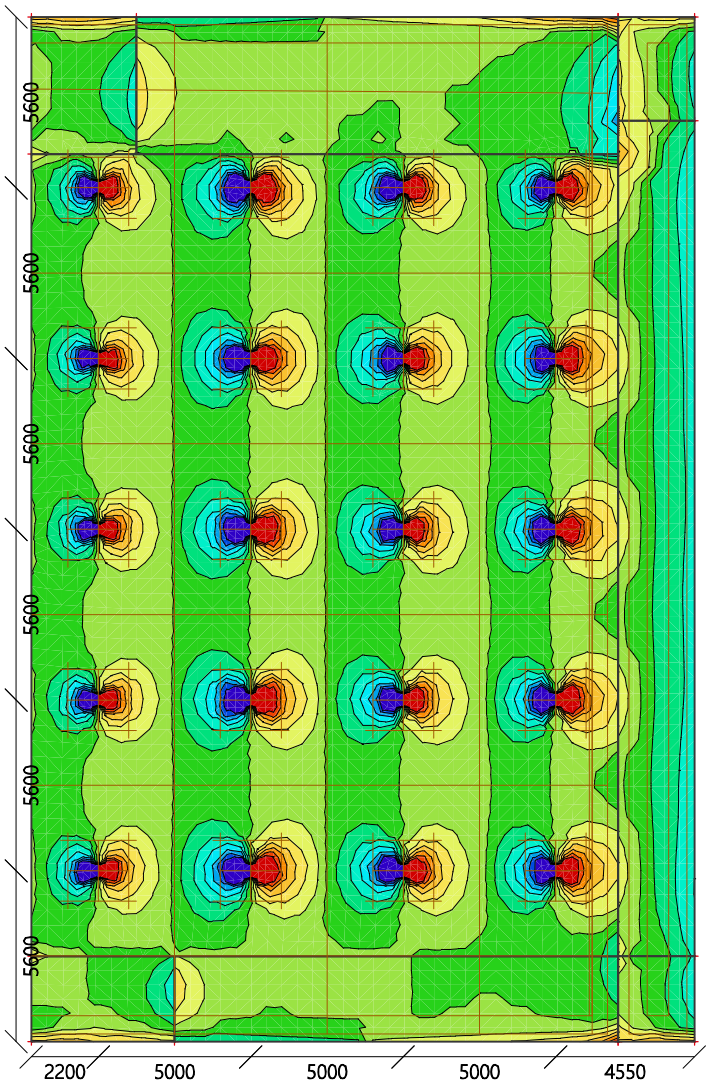
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Vloer K1	Element: 0	4.600	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.1	51.1	-7.5	**30.0**	-55.1	-25.1	-10.0	-10.9	-115.1
Snede Y Vloer K1	Element: 0	4.600	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	207.2	0.0	**294.1**	-274.8	-47.4	20.8	1.2	-69.7
Snede Y Vloer K2	Element: 0	4.600	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.3	65.8	0.0	**77.5**	-92.9	-39.2	10.6	-10.1	-95.5
Snede Y Vloer K2	Element: 0	4.600	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	214.2	0.0	**289.2**	-272.0	-57.1	-1.0	15.4	-88.7
Snede Y Vloer K3	Element: 0	4.600	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.0	62.0	-0.2	**48.0**	-75.2	-32.6	10.1	-10.3	-113.2
Snede Y Vloer K3	Element: 0	4.600	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	244.6	0.0	**352.1**	-331.5	-55.1	29.3	27.1	-63.8
Snede Y Vloer K4	Element: 0	4.600	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-3.4	97.2	0.0	**84.8**	-115.4	-27.9	7.9	26.8	-132.4
Snede Y Vloer K4	Element: 0	4.600	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.4	166.6	0.0	**272.5**	-252.1	-87.2	26.2	4.2	-109.0
Snede Y Vloer K7	Element: 0	10.200	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.5	57.7	-4.3	**37.8**	-55.4	-16.3	35.6	14.5	-87.8
Snede Y Vloer K7	Element: 0	10.200	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	207.6	0.0	**300.3**	-279.6	-51.5	-13.7	-47.2	-117.9
Snede Y Vloer K8	Element: 0	10.200	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.3	78.7	0.0	**68.5**	-99.1	-16.6	31.3	8.2	-74.0
Snede Y Vloer K8	Element: 0	10.200	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	225.5	0.0	**278.8**	-262.0	-88.0	12.1	-29.0	-129.1
Snede Y Vloer K9	Element: 0	10.200	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-4.4	79.8	-4.4	**53.9**	-83.8	-37.7	17.1	12.5	-73.7
Snede Y Vloer K9	Element: 0	10.200	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	237.6	0.0	**340.0**	-319.8	-49.8	7.6	-5.5	-88.4
Snede Y Vloer K10	Element: 0	10.200	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-5.9	60.9	0.0	**75.0**	-85.9	-24.8	1.6	10.1	-113.9
Snede Y Vloer K10	Element: 0	10.200	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	206.0	0.0	**252.6**	-222.6	-106.9	7.2	17.0	-125.0
Snede Y Vloer K13	Element: 0	15.800	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.7	63.0	-2.3	**41.0**	-58.8	-14.4	14.4	-1.4	-79.0
Snede Y Vloer K13	Element: 0	15.800	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	220.5	0.0	**303.7**	-279.2	-59.9	-2.8	-49.9	-117.9
Snede Y Vloer K14	Element: 0	15.800	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.7	82.9	0.0	**73.6**	-99.7	-16.9	1.9	-6.1	-98.4
Snede Y Vloer K14	Element: 0	15.800	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	222.8	0.0	**275.7**	-251.9	-82.7	16.2	-1.8	-98.0
Snede Y Vloer K15	Element: 0	15.800	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.2	79.0	-4.0	**61.7**	-82.2	-42.1	11.4	20.6	-51.6
Snede Y Vloer K15	Element: 0	15.800	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	250.0	0.0	**341.0**	-318.9	-52.4	0.0	-5.9	-89.7
Snede Y Vloer K16	Element: 0	15.800	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.3	80.9	0.0	**80.8**	-92.7	-30.1	0.0	7.5	-131.8
Snede Y Vloer K16	Element: 0	15.800	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	201.2	0.0	**261.0**	-228.1	-94.2	15.9	11.4	-133.0
Snede Y Vloer K19	Element: 0	21.400	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.0	68.4	-4.4	**36.1**	-63.7	-28.8	57.5	18.9	-100.5
Snede Y Vloer K19	Element: 0	21.400	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	217.7	0.0	**295.9**	-276.1	-52.2	-8.1	-38.7	-121.7
Snede Y Vloer K20	Element: 0	21.400	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-4.1	79.4	0.0	**68.7**	-101.9	-13.2	19.5	11.2	-74.4
Snede Y Vloer K20	Element: 0	21.400	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	219.6	0.0	**279.7**	-264.6	-82.2	6.9	-24.2	-123.7
Snede Y Vloer K21	Element: 0	21.400	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-4.9	80.3	-5.4	**55.2**	-86.6	-39.8	16.9	10.3	-85.3
Snede Y Vloer K21	Element: 0	21.400	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	243.9	0.0	**344.4**	-324.8	-48.1	6.4	-4.0	-71.9
Snede Y Vloer K22	Element: 0	21.400	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.5	75.6	0.0	**76.5**	-90.0	-29.4	6.0	18.4	-144.3
Snede Y Vloer K22	Element: 0	21.400	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	190.1	0.0	**243.1**	-215.9	-75.7	8.4	8.6	-81.4
Snede Y Vloer K25	Element: 0	27.000	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.8	48.5	-9.3	**24.6**	-54.5	-27.7	99.7	15.5	-63.1
Snede Y Vloer K25	Element: 0	27.000	4.550	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	191.0	0.0	**254.6**	-239.4	-38.4	-12.1	-26.0	-184.7
Snede Y Vloer K26	Element: 0	27.000	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-13.5	76.2	0.0	**65.9**	-90.0	-34.3	7.2	26.9	-86.1

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Vloer K26	Element: 0	27.000	9.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.4	213.9	0.0	**263.0**	-254.7	-63.2	7.8	13.4	-116.5
Snede Y Vloer K27	Element: 0	27.000	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.0	65.9	-3.7	**44.8**	-78.1	-38.1	8.3	33.8	-105.9
Snede Y Vloer K27	Element: 0	27.000	14.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-0.6	240.1	0.0	**325.9**	-307.8	-53.3	26.4	41.1	-100.2
Snede Y Vloer K28	Element: 0	27.000	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-11.7	89.3	0.0	**70.9**	-107.6	-31.2	15.5	57.4	-116.3
Snede Y Vloer K28	Element: 0	27.000	19.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.3	155.2	0.0	**257.3**	-232.9	-88.7	37.7	13.3	-146.9

17.3.1.11. Dwarskracht Vy [kN]

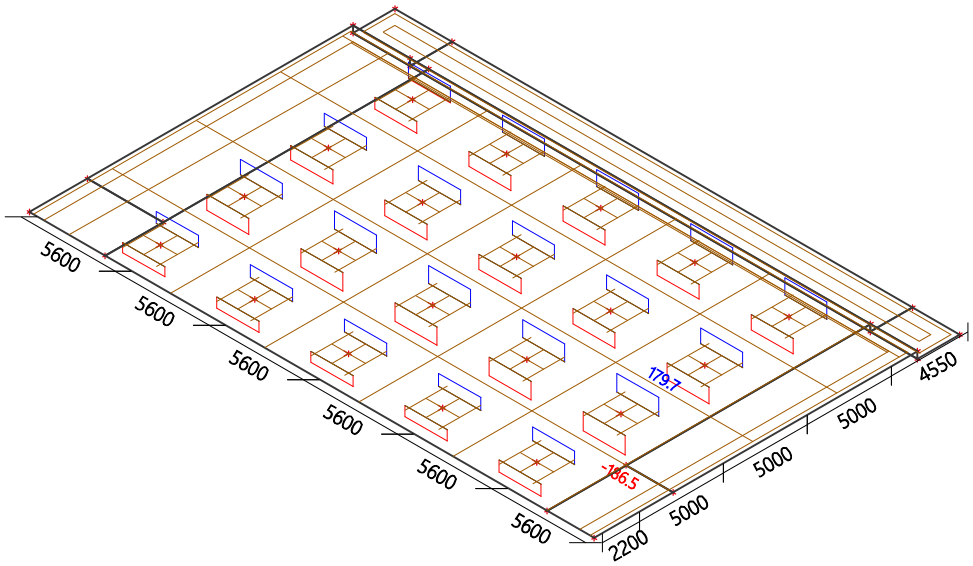
Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





17.3.1.12. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Dwars Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.13. Interne 2D-krachten (Dwars Y)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Dwars Y
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Vloer Dwars1	Element: 0	4.350	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-12.6	-32.4	2.0	0.0	**33.8**	39.5	-46.4	-7.9
Snede Y Vloer Dwars1	Element: 0	4.350	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	67.6	4.6	-5.0	4.1	**166.5**	-87.5	-106.1	-16.0
Snede Y Vloer Dwars2	Element: 0	4.350	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	86.3	11.2	0.9	7.9	**-147.9**	-2.8	0.7	14.0
Snede Y Vloer Dwars2	Element: 0	4.350	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.9	-38.1	-5.0	0.2	**-35.8**	-53.4	-113.0	-33.1
Snede Y Vloer Dwars3	Element: 0	4.350	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	78.2	27.4	3.0	6.5	**-158.9**	-15.0	-50.9	-17.4
Snede Y Vloer Dwars3	Element: 0	4.350	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-4.5	-4.9	0.1	4.7	**-45.6**	-75.8	-21.9	8.7
Snede Y Vloer Dwars4	Element: 0	4.350	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-2.5	-8.4	-3.4	3.7	**49.1**	-72.2	-79.4	-26.3
Snede Y Vloer Dwars4	Element: 0	4.350	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	78.1	11.0	-2.4	9.6	**149.3**	-5.9	7.9	15.0
Snede Y Vloer Dwars5	Element: 0	4.350	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	97.0	44.8	5.3	11.8	**-186.5**	-8.7	9.0	-28.3
Snede Y Vloer Dwars5	Element: 0	4.350	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-8.4	-6.7	0.8	1.7	**-37.3**	-91.2	-43.0	29.9
Snede Y Vloer Dwars6	Element: 0	4.350	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-17.2	-13.7	2.3	4.1	**35.1**	-87.1	-77.3	-2.2
Snede Y Vloer Dwars6	Element: 0	4.350	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	105.4	43.0	-1.9	9.4	**179.7**	-3.8	36.3	3.3
Snede Y Vloer Dwars7	Element: 0	4.350	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	53.1	40.7	1.5	11.8	**-116.2**	-40.0	-14.2	1.7
Snede Y Vloer Dwars7	Element: 0	4.350	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	16.2	13.6	2.8	-0.5	**-34.1**	-82.3	4.4	-4.1
Snede Y Vloer Dwars8	Element: 0	4.350	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	3.5	1.8	0.9	3.0	**48.0**	-88.6	6.2	-20.9
Snede Y Vloer Dwars8	Element: 0	4.350	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	50.8	14.5	-3.0	9.8	**131.6**	-26.6	-18.7	25.2
Snede Y Vloer Dwars13	Element: 0	9.950	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	95.7	22.0	1.9	1.0	**-144.1**	-123.4	-70.8	-1.2
Snede Y Vloer Dwars13	Element: 0	9.950	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	13.2	-33.7	-4.3	1.7	**-32.9**	43.2	-42.2	1.4
Snede Y Vloer Dwars14	Element: 0	9.950	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	3.8	-35.7	-2.0	1.5	**36.9**	21.9	-86.3	-11.2
Snede Y Vloer Dwars14	Element: 0	9.950	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	81.4	16.3	-1.7	0.4	**164.0**	-140.2	-68.5	-1.4
Snede Y Vloer Dwars15	Element: 0	9.950	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	90.2	37.0	0.0	1.5	**-147.9**	-64.3	-57.5	-6.1
Snede Y Vloer Dwars15	Element: 0	9.950	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	10.3	-1.5	-1.1	2.6	**-41.1**	-33.7	-13.4	7.1
Snede Y Vloer Dwars16	Element: 0	9.950	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	9.0	-7.7	0.6	2.9	**47.5**	-39.0	-40.5	1.6
Snede Y Vloer Dwars16	Element: 0	9.950	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	91.3	15.8	0.0	0.9	**138.4**	-52.3	-28.5	1.1

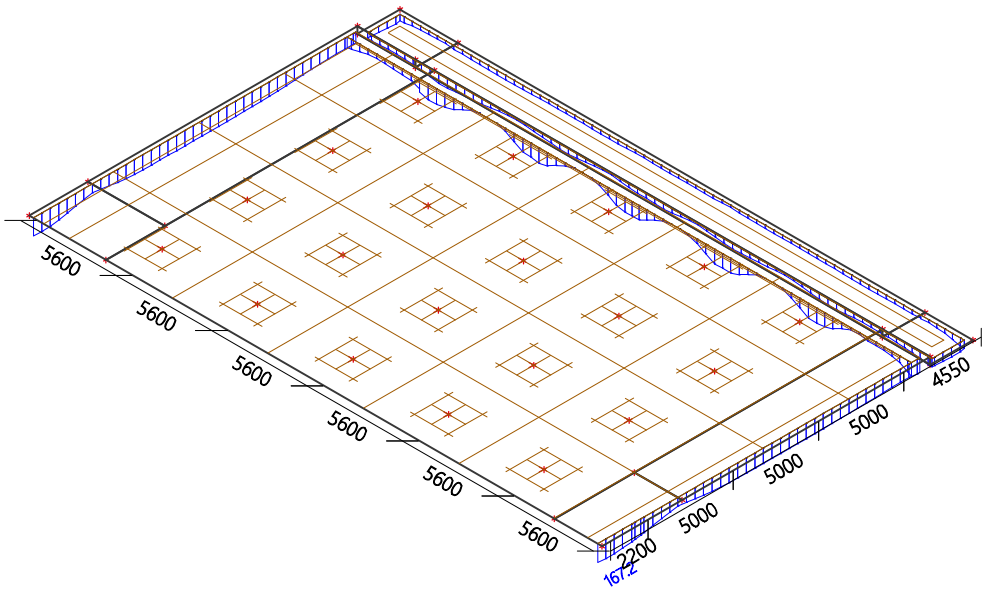
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Vloer Dwars17	Element: 0	9.950	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	110.0	52.7	-0.4	1.0	**-178.0**	-59.4	-22.7	-3.5
Snede Y Vloer Dwars17	Element: 0	9.950	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	11.2	-8.8	-1.6	0.3	**-35.4**	-47.3	-6.9	4.2
Snede Y Vloer Dwars18	Element: 0	9.950	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	5.3	-14.2	1.6	0.8	**30.3**	-28.5	-19.9	-5.0
Snede Y Vloer Dwars18	Element: 0	9.950	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	110.7	49.2	-0.5	1.9	**174.0**	-69.2	-11.4	7.8
Snede Y Vloer Dwars19	Element: 0	9.950	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	79.1	40.4	-1.4	0.3	**-106.8**	-47.5	-9.8	-0.9
Snede Y Vloer Dwars19	Element: 0	9.950	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	10.0	12.6	-0.6	1.8	**-29.0**	-92.5	0.9	1.8
Snede Y Vloer Dwars20	Element: 0	9.950	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	6.1	-0.9	-0.6	1.8	**41.0**	-88.8	-6.2	4.5
Snede Y Vloer Dwars20	Element: 0	9.950	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	69.6	17.9	-0.3	1.1	**124.0**	-50.8	-2.7	2.2
Snede Y Vloer Dwars25	Element: 0	15.550	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	97.9	22.2	-0.8	0.0	**-145.7**	-137.2	-88.4	-1.5
Snede Y Vloer Dwars25	Element: 0	15.550	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	18.6	-27.8	-0.5	0.4	**-33.3**	47.5	-32.5	-0.5
Snede Y Vloer Dwars26	Element: 0	15.550	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	5.2	-36.1	-0.2	0.7	**38.6**	-2.1	-90.8	-1.0
Snede Y Vloer Dwars26	Element: 0	15.550	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	84.2	21.7	-0.3	1.4	**162.9**	-119.7	-62.6	1.0
Snede Y Vloer Dwars27	Element: 0	15.550	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	90.2	34.7	-0.3	-0.1	**-145.1**	-64.9	-68.9	0.0
Snede Y Vloer Dwars27	Element: 0	15.550	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	20.2	-0.1	0.4	1.1	**-43.8**	-39.1	-9.2	-0.8
Snede Y Vloer Dwars28	Element: 0	15.550	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	16.9	-4.2	0.2	0.5	**49.4**	-1.7	-25.1	0.2
Snede Y Vloer Dwars28	Element: 0	15.550	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	91.5	14.5	0.6	-0.1	**136.0**	-85.5	-47.3	-2.7
Snede Y Vloer Dwars29	Element: 0	15.550	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	112.7	54.0	0.0	0.3	**-176.7**	-51.2	-22.7	0.2
Snede Y Vloer Dwars29	Element: 0	15.550	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	17.0	-8.8	0.5	-0.1	**-36.3**	-50.8	-8.4	-0.8
Snede Y Vloer Dwars30	Element: 0	15.550	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	14.9	-13.0	-0.2	0.2	**31.1**	-18.0	-14.7	-1.4
Snede Y Vloer Dwars30	Element: 0	15.550	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	112.0	51.7	0.1	-0.2	**172.3**	-77.5	-15.7	-0.3
Snede Y Vloer Dwars31	Element: 0	15.550	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	84.1	40.3	-0.1	0.2	**-105.6**	-73.7	-10.0	0.4
Snede Y Vloer Dwars31	Element: 0	15.550	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	15.0	11.8	0.2	-1.0	**-28.8**	-68.1	0.8	-0.4
Snede Y Vloer Dwars32	Element: 0	15.550	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	12.3	-0.1	-0.5	-0.2	**41.7**	-74.8	-5.8	0.0
Snede Y Vloer Dwars32	Element: 0	15.550	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	71.9	17.6	0.1	0.3	**122.9**	-53.6	-2.7	-0.6
Snede Y Vloer Dwars37	Element: 0	21.150	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	95.8	19.6	-2.1	-2.0	**-144.5**	-117.9	-47.5	1.3
Snede Y Vloer Dwars37	Element: 0	21.150	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	14.0	-36.3	3.8	-1.4	**-32.4**	47.1	-54.5	3.7
Snede Y Vloer Dwars38	Element: 0	21.150	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	2.9	-32.4	1.6	-1.4	**37.5**	31.2	-79.9	5.1

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Vloer Dwars38	Element: 0	21.150	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	82.4	14.7	0.5	-1.7	**164.2**	-135.2	-65.1	9.9
Snede Y Vloer Dwars39	Element: 0	21.150	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	90.4	32.0	-0.1	-1.6	**-150.3**	-57.6	-59.0	8.8
Snede Y Vloer Dwars39	Element: 0	21.150	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	12.2	-3.1	1.4	-2.6	**-43.9**	-40.7	-10.9	-5.0
Snede Y Vloer Dwars40	Element: 0	21.150	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	9.2	-6.2	0.2	-2.9	**49.2**	-54.1	-49.5	1.2
Snede Y Vloer Dwars40	Element: 0	21.150	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	91.8	17.9	0.1	-1.1	**141.5**	-38.1	-14.5	0.0
Snede Y Vloer Dwars41	Element: 0	21.150	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	111.2	52.7	-0.1	-2.5	**-177.5**	-62.5	-24.2	6.6
Snede Y Vloer Dwars41	Element: 0	21.150	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	11.6	-8.9	1.7	-1.2	**-36.1**	-41.2	-8.2	-7.2
Snede Y Vloer Dwars42	Element: 0	21.150	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	5.3	-14.1	-0.8	-1.7	**30.5**	-19.9	-17.8	5.8
Snede Y Vloer Dwars42	Element: 0	21.150	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	111.8	51.1	0.8	-1.6	**176.0**	-73.3	-15.4	-9.7
Snede Y Vloer Dwars43	Element: 0	21.150	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	79.4	41.2	0.9	-1.2	**-107.9**	-65.4	-10.3	-0.5
Snede Y Vloer Dwars43	Element: 0	21.150	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	10.3	12.5	-0.3	-0.9	**-29.1**	-73.7	0.9	-1.2
Snede Y Vloer Dwars44	Element: 0	21.150	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	5.6	-1.2	0.8	-3.9	**40.7**	-86.3	-7.1	-5.9
Snede Y Vloer Dwars44	Element: 0	21.150	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	69.6	17.2	0.8	-2.4	**124.1**	-52.1	-4.3	-4.2
Snede Y Vloer Dwars49	Element: 0	26.750	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	87.2	8.5	-2.9	3.4	**-115.8**	-56.5	-74.8	35.1
Snede Y Vloer Dwars49	Element: 0	26.750	5.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-3.6	-36.9	7.2	6.4	**-26.2**	7.1	-61.7	9.2
Snede Y Vloer Dwars50	Element: 0	26.750	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	27.5	12.0	6.5	13.9	**-8.2**	-81.7	-25.1	14.5
Snede Y Vloer Dwars50	Element: 0	26.750	3.550	-5.750	UGT Fundamenteel	44.1	-10.0	6.0	-5.3	**149.4**	-36.1	-99.5	11.5
Snede Y Vloer Dwars51	Element: 0	26.750	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	79.9	19.8	-8.0	-14.1	**-136.1**	-12.6	-37.7	30.4
Snede Y Vloer Dwars51	Element: 0	26.750	10.550	-5.750	UGT Fundamenteel	4.5	-6.4	-2.0	-9.5	**-36.6**	-65.0	-26.5	-9.1
Snede Y Vloer Dwars52	Element: 0	26.750	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	5.5	-9.2	6.1	-5.1	**37.2**	-73.6	-115.9	20.8
Snede Y Vloer Dwars52	Element: 0	26.750	8.550	-5.750	UGT Fundamenteel	77.9	3.8	9.8	-14.5	**124.2**	5.2	38.5	-10.3
Snede Y Vloer Dwars53	Element: 0	26.750	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	92.6	31.5	-14.1	-23.3	**-153.6**	-14.0	42.9	39.1
Snede Y Vloer Dwars53	Element: 0	26.750	15.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-3.3	-5.4	-5.2	-0.5	**-29.6**	-86.9	-57.0	-31.5
Snede Y Vloer Dwars54	Element: 0	26.750	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	-7.2	-15.2	-1.7	-4.1	**26.1**	-69.7	-59.5	10.1
Snede Y Vloer Dwars54	Element: 0	26.750	13.550	-5.750	UGT Fundamenteel	105.0	32.1	6.6	-20.4	**146.9**	-15.2	32.6	-20.2
Snede Y Vloer Dwars55	Element: 0	26.750	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	49.9	34.2	-0.2	-14.3	**-95.9**	-52.4	-35.7	-20.2
Snede Y Vloer Dwars55	Element: 0	26.750	20.550	-5.750	UGT Fundamenteel	11.4	4.4	-9.5	-8.4	**-23.0**	-93.5	37.3	20.0

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Vloer Dwars56	Element: 0	26.750	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	3.5	-3.7	-0.8	-2.4	**36.1**	-106.3	40.7	32.3
Snede Y Vloer Dwars56	Element: 0	26.750	18.550	-5.750	UGT Fundamenteel	33.9	8.5	7.8	-22.0	**114.0**	22.8	-61.6	-66.8

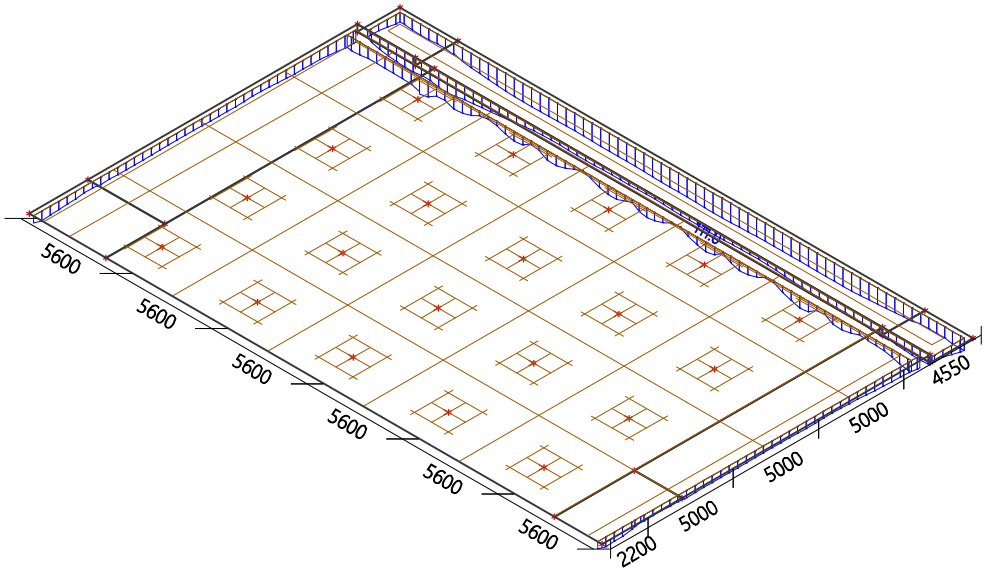
17.3.1.14. Wapeningsmoment MxD- (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{xD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.15. Wapeningsmoment MyD- (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m}_{yD-}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.1.16. Interne 2D-krachten (Rand)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Dek Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Dek Rand4	Element: 5303	29.131	1.750	-2.550	BC36/1	**-152.6**	0.0	-20.1	5.2	-43.4	-134.5	187.0	49.6	-113.1
Snede Y Dek Rand3	Element: 5297	26.173	1.900	-2.550	BC36/2	**0.0**	**269.3**	**0.0**	116.1	-223.9	-139.7	0.0	-61.1	-184.9
Snede Y Dek Rand3	Element: 5306	30.000	1.900	-2.550	UGT Fundamenteel	-54.6	0.0	**-207.0**	0.0	-41.1	-189.4	195.9	440.2	-154.1
Snede Y Dek Rand4	Element: 5363	17.550	1.750	-2.550	BC36/3	0.0	179.6	0.0	**259.8**	-220.4	-193.3	0.0	168.1	-33.0
Snede X Dek Rand2	Element: 6216	33.350	10.388	-2.550	BC36/4	-12.7	**0.0**	-45.6	**0.0**	**0.0**	-45.6	42.8	273.9	-61.5
Snede Y Dek Rand4	Element: 5295	25.850	1.750	-2.550	BC36/5	0.0	257.9	0.0	198.3	**-224.2**	**-208.0**	72.3	109.5	-69.8
Snede Y Dek Rand4	Element: 5406	6.133	1.750	-2.550	BC40/6	0.0	64.2	0.0	9.3	-64.1	**-0.1**	-56.0	0.0	-133.1
Snede Y Dek Rand3	Element: 5353	13.087	1.900	-2.550	BC36/7	0.0	128.0	0.0	142.1	-121.2	-108.1	**-575.9**	0.0	-893.7
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	UGT Fundamenteel	-10.1	104.2	-15.6	42.9	-110.7	-42.9	**1384.7**	1240.2	-1257.9
Snede Y Dek Rand4	Element: 5355	13.000	1.750	-2.550	BC36/8	0.0	71.7	0.0	140.4	-116.5	-76.7	0.0	**-486.4**	-1063.8
Snede Y Dek Rand4	Element: 5306	30.200	1.750	-2.550	BC40/9	-7.4	49.9	-2.9	67.6	-70.4	-57.3	1134.3	**1990.5**	-1227.9
Snede X Dek Rand2	Element: 8887	33.350	1.900	-2.550	BC40/10	-105.1	0.0	-26.4	7.7	-35.4	-93.7	0.0	-137.8	**-1658.9**
Snede Y Dek Rand4	Element: 5361	16.539	1.750	-2.550	BC44/11	-80.1	0.0	-9.3	0.0	-7.1	-76.7	150.5	2.6	**-0.1**

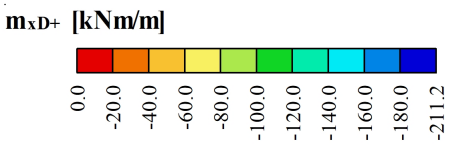
Naam	Combinatiesleutel
BC36/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG53 + 1.20*BG122 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC36/2	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG122 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/3	1.25*BG1 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG41 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG116 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/4	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG53 + 1.20*BG119 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC36/5	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG52 + 1.20*BG121 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC40/6	1.25*BG1 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG42 + 0.96*BG61 + 0.96*BG63 + 1.20*BG129 + 1.20*BG35 + 1.65*BG20
BC36/7	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG41 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG112 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/8	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG113 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC40/9	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC40/10	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC44/11	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG44 + 0.96*BG70 + 0.96*BG73 +

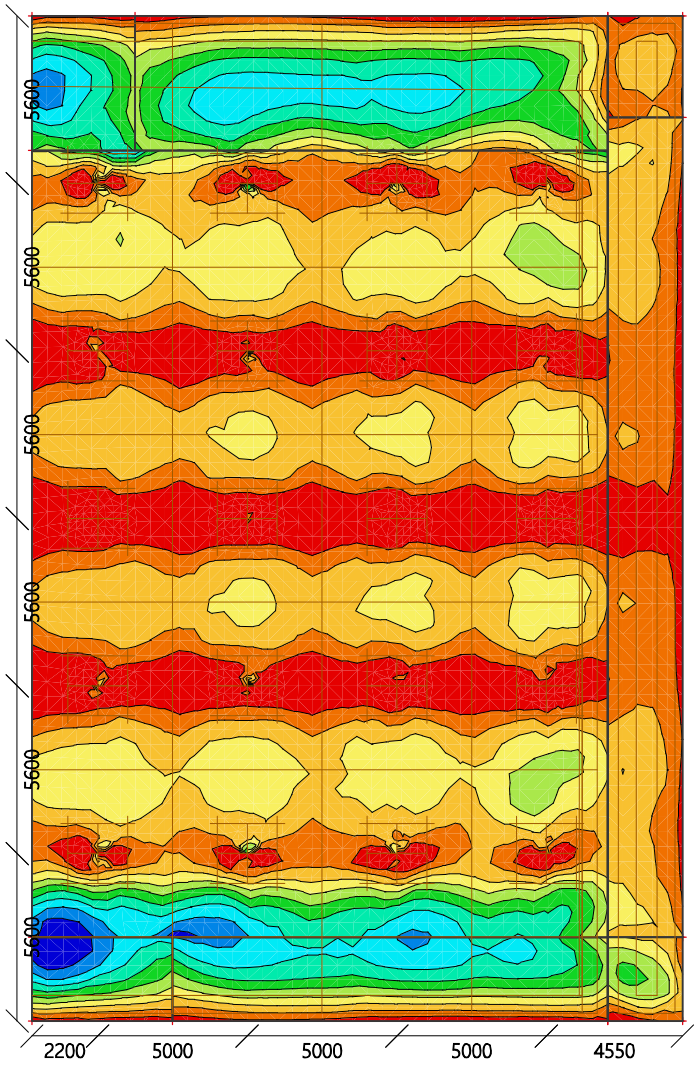
Naam	Combinatiesleutel
	1.20*BG169 + 1.20*BG34 + 1.65*BG21

17.3.2. Rand- & veldzones

17.3.2.1. Wapeningsmoment MxD+ [kNm]

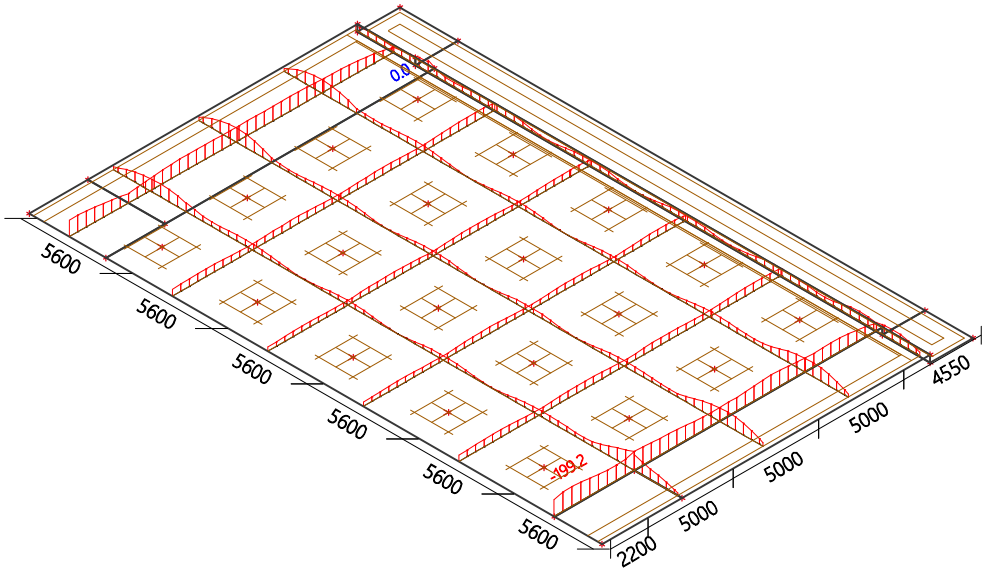
Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





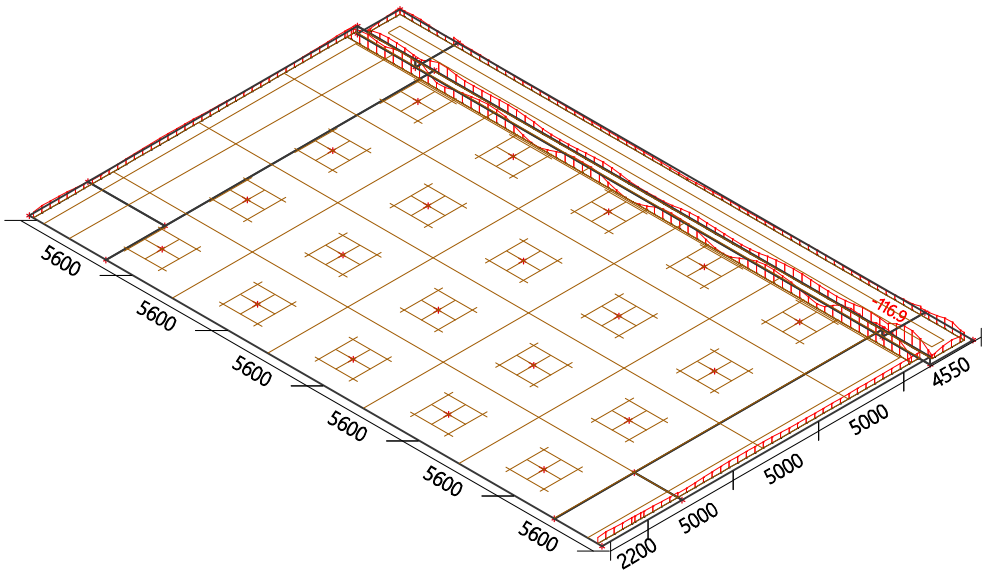
17.3.2.2. Wapeningsmoment MxD+ (Veld) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{xD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



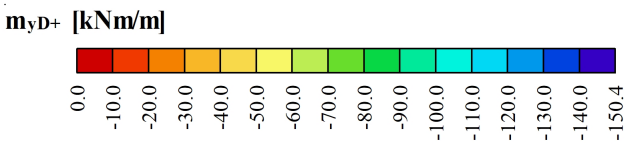
17.3.2.3. Wapeningsmoment MxD+ (Rand) [kNm]

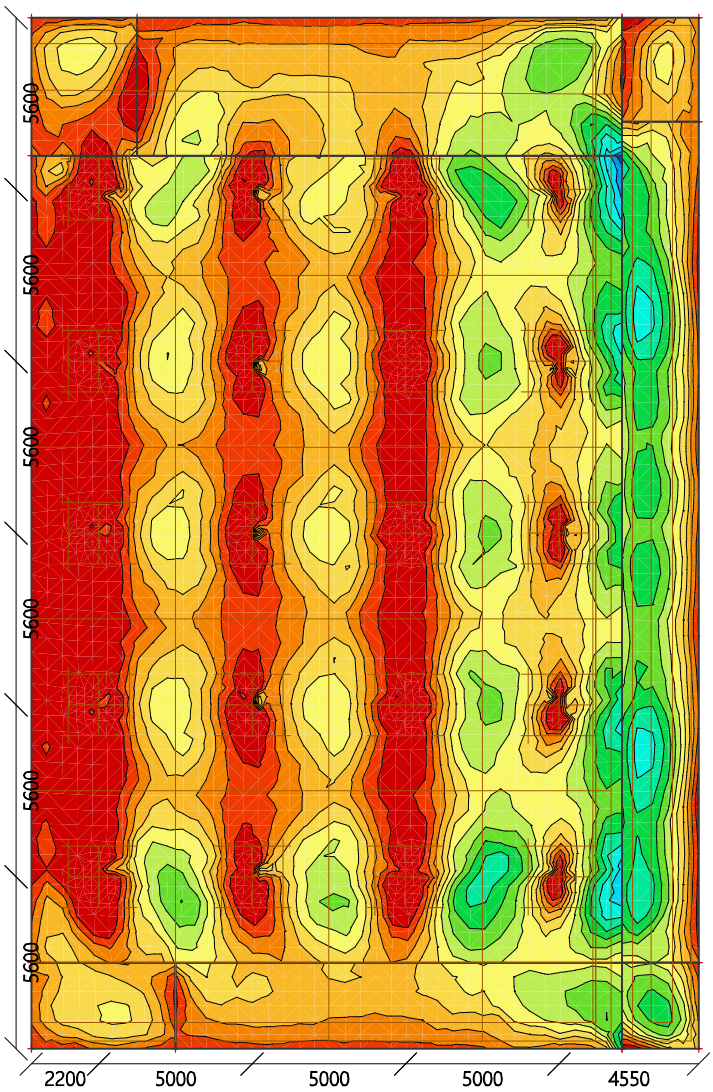
Waardes: $\mathbf{m_{xD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.2.4. Wapeningsmoment MyD+ [kNm]

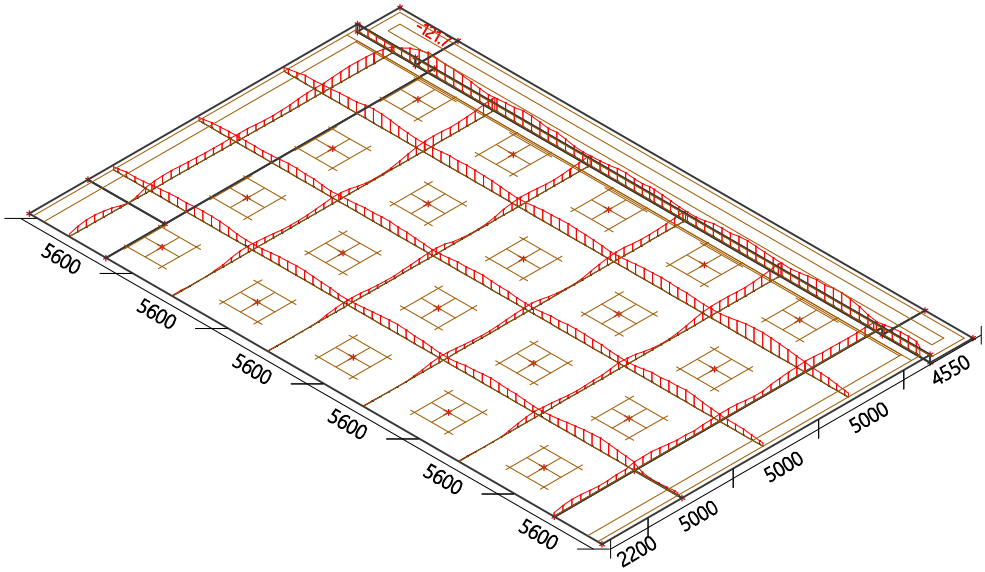
Waardes: m_{yD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





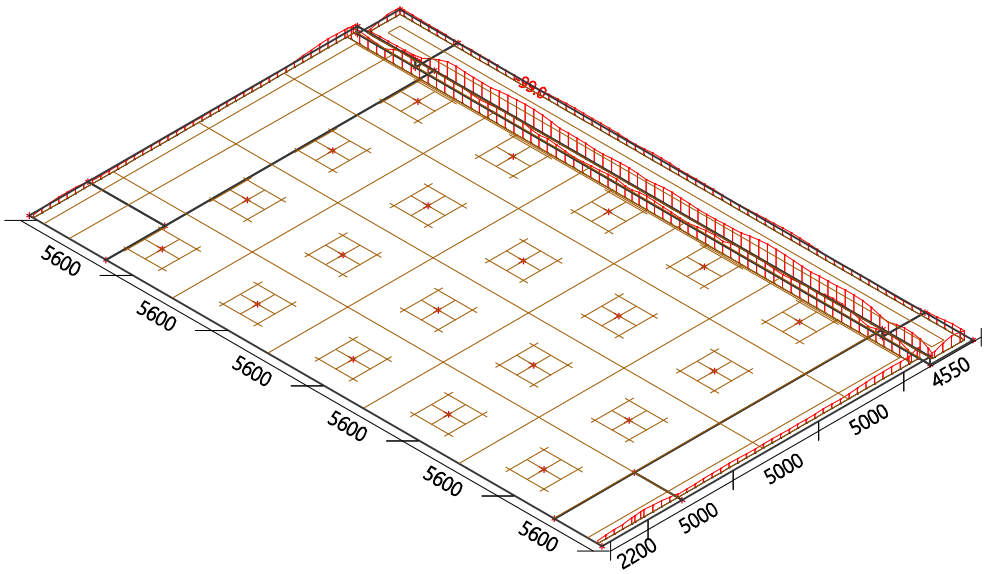
17.3.2.5. Wapeningsmoment MyD+ (Veld) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.2.6. Wapeningsmoment MyD+ (Rand) [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.2.7. Interne 2D-krachten (Veld)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Veld
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede X Vloer Veld1	Element: 841	2.810	20.706	-5.750	BC40/1	**-199.2**	0.0	-29.8	0.1	-51.4	-177.3	0.0	-28.0	-46.5
Snede Y Vloer Veld1	Element: 750	29.100	2.850	-5.750	UGT Fundamenteel	**0.0**	**135.8**	**0.0**	113.2	-120.0	-42.2	0.0	38.7	-524.0
Snede Y Vloer Veld1	Element: 750	29.100	2.850	-5.750	UGT Fundamenteel	-114.4	0.0	**-121.7**	0.0	-74.1	-104.1	314.8	0.0	-150.9
Snede Y Vloer Veld1	Element: 750	29.100	2.850	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	135.8	0.0	**114.0**	-119.7	-42.7	0.0	40.3	-531.1
Snede Y Vloer Veld3	Element: 124	0.250	12.050	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	131.0	0.0	31.9	**-127.8**	-6.6	-70.9	24.8	-160.1
Snede X Vloer Veld6	Element: 3220	31.203	15.831	-5.750	UGT Fundamenteel	-65.5	**0.0**	-10.1	**0.0**	**0.0**	-65.5	1.1	58.0	-113.1
Snede Y Vloer Veld4	Element: 805	2.800	17.050	-5.750	BC40/2	-191.3	0.0	-40.2	0.0	-29.6	**-177.7**	129.1	0.0	-70.3
Snede Y Vloer Veld4	Element: 143	0.933	17.050	-5.750	BC36/3	0.0	12.1	0.0	18.6	-18.5	**-0.1**	-214.2	0.0	-294.4
Snede Y Vloer Veld4	Element: 115	0.250	17.050	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	40.1	0.0	6.8	-38.7	-2.9	**-223.8**	0.0	-404.8
Snede Y Vloer Veld1	Element: 113	1.867	2.850	-5.750	BC36/4	-105.6	0.0	-52.2	0.0	-28.6	-93.6	**376.4**	199.5	-272.5
Snede Y Vloer Veld4	Element: 144	1.400	17.050	-5.750	BC36/5	-7.2	0.1	0.0	31.8	-27.2	-11.9	0.0	**-217.0**	-255.4
Snede Y Vloer Veld4	Element: 3271	33.350	17.050	-5.750	BC38/6	0.0	78.5	0.0	20.2	-75.3	-7.7	92.3	**503.4**	-315.3
Snede Y Vloer Veld1	Element: 750	29.100	2.850	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	83.2	0.0	74.0	-76.5	-16.0	0.0	-56.4	**-559.7**
Snede X Vloer Veld4	Element: 769	19.600	21.750	-5.750	UGT Fundamenteel	-18.0	0.0	-0.4	0.4	-1.2	-17.5	45.8	0.1	**0.0**

Naam	Combinatiesleutel
BC40/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 1.20*BG42 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG129 + 1.20*BG30 + 1.65*BG20
BC40/2	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG42 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG130 + 1.20*BG30 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/3	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG100 + 1.20*BG33 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/4	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG101 + 1.20*BG30 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/5	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG118 + 1.20*BG33 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC38/6	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG157 + 1.50*BG30 + 0.49*BG21

17.3.2.8. Interne 2D-krachten (Rand)

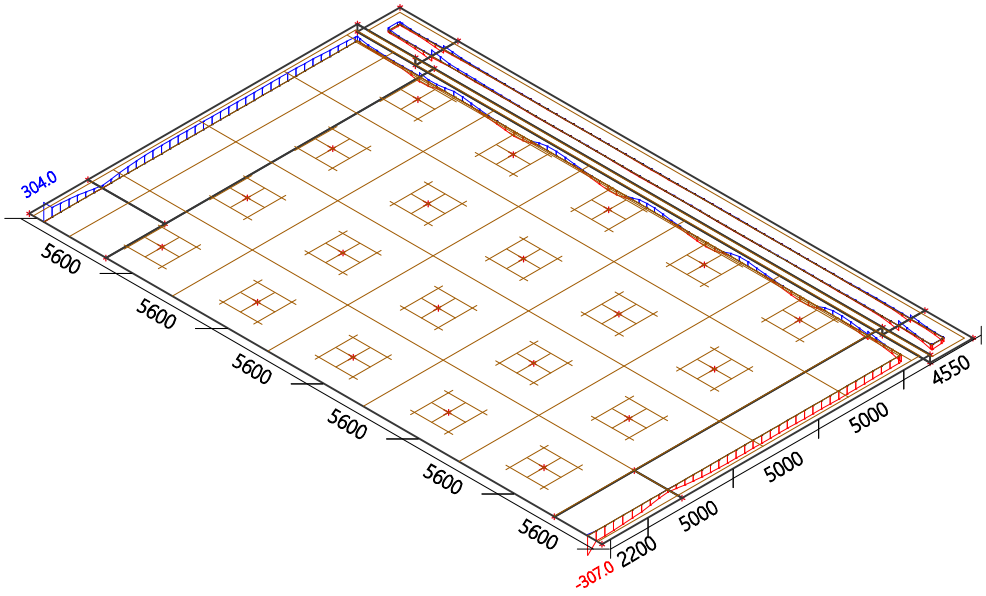
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Randen
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Y Vloer Rand3	Element: 4	1.867	3.350	-5.750	BC36/1	**-116.9**	0.0	-63.9	0.0	-29.3	-104.4	250.8	185.1	-219.6
Snede X Vloer Rand1	Element: 3379	0.250	20.786	-5.750	BC38/2	**0.0**	**167.2**	**0.0**	44.1	-156.2	-24.9	-77.2	-54.7	-240.2
Snede Y Vloer Rand4	Element: 4341	24.111	2.150	-6.150	UGT Fundamenteel	-41.9	0.0	**-99.0**	0.0	-51.7	-82.4	12.2	58.1	-131.2
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4107	14.978	0.250	-6.150	UGT Fundamenteel	0.0	20.0	0.0	**111.0**	-108.9	-4.2	0.0	-127.3	-288.3
Snede X Vloer Rand1	Element: 3378	0.250	21.269	-5.750	BC38/2	0.0	166.6	0.0	37.2	**-159.0**	-16.6	-90.1	-19.2	-250.5
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4122	22.589	0.250	-6.150	BC33/3	-0.9	**0.0**	-32.6	**0.0**	**-0.2**	-32.5	193.5	45.1	-33.4
Snede Y Vloer Rand3	Element: 843	29.100	3.350	-5.750	UGT Fundamenteel	-80.3	52.1	-74.3	58.1	-132.4	**-132.4**	110.0	74.2	-148.5
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4095	8.889	0.250	-6.150	UGT Fundamenteel	0.0	9.2	0.0	93.5	-93.4	**-0.1**	0.0	-126.6	-365.1
Snede X Vloer Rand2	Element: 3346	33.350	18.300	-5.750	UGT Fundamenteel	0.0	46.2	-3.5	8.5	-40.4	-17.9	**-281.7**	0.0	-430.7
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4137	30.200	0.250	-6.150	UGT Fundamenteel	0.0	32.1	-13.0	8.7	-28.2	-25.7	**425.0**	216.1	-181.5
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4059	2.800	0.250	-6.150	UGT Fundamenteel	-27.5	0.0	0.0	56.6	-52.9	-31.2	0.0	**-289.7**	-614.3
Snede X Vloer Rand2	Element: 3269	33.350	16.325	-5.750	BC38/4	0.0	89.7	0.0	21.9	-87.5	-4.9	56.6	**508.3**	-289.1
Snede Y Vloer Rand1	Element: 4084	2.800	0.250	-6.150	UGT Fundamenteel	-46.5	1.8	-9.5	46.3	-54.2	-49.9	0.0	-172.8	**-779.3**
Snede X Vloer Rand2	Element: 3258	33.350	10.894	-5.750	UGT Fundamenteel	-11.7	0.0	-11.3	0.0	-4.1	-14.7	11.0	70.9	**-1.6**

Naam	Combinatiesleutel
BC36/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG101 + 1.20*BG30 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC38/2	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.50*BG10 + 1.50*BG11 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 1.50*BG42 + 1.20*BG60 + 1.20*BG62 + 1.50*BG129 + 1.50*BG35 + 0.49*BG21
BC33/3	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.50*BG40 + 1.20*BG51 + 1.20*BG53 + 1.50*BG119 + 1.50*BG30 + 0.60*BG26 + 0.49*BG21
BC38/4	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG157 + 1.50*BG30 + 0.49*BG21

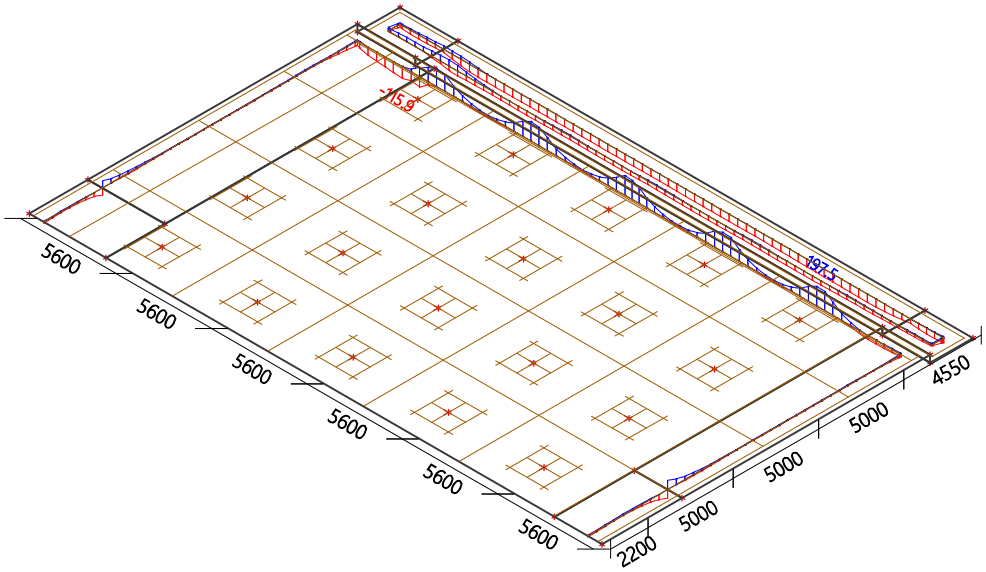
17.3.2.9. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.2.10. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.3.2.11. Interne 2D-krachten (Dwars)

Lineaire berekening
Klasse: BGT Frequent
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Rand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Y Vloer Rand8	Element: 4	2.333	3.350	-5.750	BC14/1	**-70.8**	-31.3	8.0	0.0	-26.6	112.6	78.8	77.3
Snede Y Vloer Rand8	Element: 259	28.108	3.350	-5.750	BGT Frequent	**73.1**	15.1	12.8	6.0	75.5	-155.6	-41.6	15.2
Snede Y Vloer Rand6	Element: 4251	5.844	1.550	-6.150	BGT Frequent	-11.5	**-60.4**	-1.9	1.7	-8.6	-3.5	-1.4	36.3
Snede Y Vloer Rand7	Element: 4160	14.470	0.850	-6.150	BC18/2	6.0	**41.4**	-1.9	1.1	-49.1	-185.1	-94.3	25.3
Snede X Vloer Rand6	Element: 2966	32.750	3.488	-5.750	BC14/3	2.0	9.4	**-41.3**	35.5	-14.2	-66.8	-73.2	48.7
Snede Y Vloer Rand8	Element: 843	29.100	3.350	-5.750	BGT Frequent	-10.6	-7.5	**44.2**	-24.1	18.7	29.0	-6.5	-43.8
Snede X Vloer Rand5	Element: 3376	0.850	21.750	-5.750	BC18/4	-8.3	0.6	13.1	**-202.6**	-7.2	-56.3	5.1	-4.7
Snede X Vloer Rand6	Element: 3353	32.750	21.750	-5.750	BGT Frequent	-7.3	-1.0	-14.2	**200.6**	-6.6	-105.1	-8.3	3.1
Snede Y Vloer Rand8	Element: 3069	30.128	3.350	-5.750	BC14/5	-5.4	19.3	0.3	-12.8	**-80.8**	3.5	-88.3	7.0
Snede Y Vloer Rand8	Element: 1884	5.807	3.350	-5.750	BC14/6	55.4	-24.0	8.9	-17.6	**129.1**	-97.4	-98.3	-23.7
Snede Y Vloer Rand7	Element: 4139	3.815	0.850	-6.150	BC14/7	-14.7	-8.9	17.5	-6.3	-40.0	**-332.5**	-66.9	-128.8
Snede X Vloer Rand6	Element: 3353	32.750	21.750	-5.750	BC23/8	-17.8	0.2	-5.5	85.3	-6.7	**218.0**	21.2	8.9
Snede X Vloer Rand5	Element: 17	0.850	5.510	-5.750	BC20/9	-15.7	-16.7	11.2	-49.9	2.3	-29.9	**-235.1**	-7.7
Snede X Vloer Rand5	Element: 89	0.850	14.541	-5.750	BC18/10	2.4	5.2	-3.1	-78.4	-4.5	-51.6	**234.0**	-33.1
Snede Y Vloer Rand7	Element: 4138	3.307	0.850	-6.150	BGT Frequent	-10.0	4.8	18.1	-4.4	-32.8	-284.3	-127.2	**-164.5**
Snede X Vloer Rand6	Element: 3364	32.750	18.300	-5.750	BC18/11	4.7	21.1	-2.2	18.8	-41.5	41.0	132.6	**163.7**

Naam	Combinatiesleutel
BC14/1	BG1 + BG2 + BG8 + 0.80*BG13 + BG14 + 0.32*BG25 + 0.80*BG40 + 0.64*BG51 + 0.64*BG53 + 0.80*BG100 + 0.80*BG30 + 0.32*BG26 + 0.30*BG20
BC18/2	BG1 + BG5 + BG8 + 0.80*BG10 + 0.80*BG13 + BG15 + BG16 + 0.32*BG25 + 0.80*BG42 + 0.64*BG61 + 0.64*BG62 + 0.80*BG129 + 0.30*BG21
BC14/3	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + 0.80*BG10 + 0.80*BG11 + BG15 + BG16 + 0.32*BG25 + 0.80*BG41 + 0.64*BG50 + 0.64*BG52 + 0.80*BG128 + 0.80*BG36 + 0.32*BG26 + 0.30*BG21
BC18/4	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + 0.80*BG10 + 0.80*BG11 + BG14 + BG15 + 0.80*BG42 + 0.64*BG60 + 0.64*BG62 + 0.80*BG129 + 0.80*BG30 + 0.30*BG20
BC14/5	BG1 + BG2 + BG5 + BG6 + 0.80*BG10 + 0.80*BG11 + BG14 + BG16 + 0.32*BG25 + 0.80*BG41 + 0.64*BG50 + 0.64*BG52 + 0.80*BG128 + 0.80*BG36 + 0.32*BG26 + 0.30*BG21
BC14/6	BG1 + BG2 + BG8 + 0.80*BG13 + BG15 + 0.80*BG40 + 0.64*BG51 + 0.64*BG53 + 0.80*BG104 + 0.80*BG30 + 0.32*BG26 + 0.30*BG21
BC14/7	BG1 + BG2 + BG6 + BG8 + 0.80*BG11 + 0.80*BG13 + BG15 + 0.80*BG40 + 0.64*BG51 + 0.64*BG53 + 0.80*BG100 + 0.80*BG35 + 0.30*BG20
BC23/8	BG1 + BG6 + 0.40*BG11 + BG15 + 0.16*BG25 + 0.40*BG70 + 0.40*BG73 + 0.40*BG163 + 0.40*BG33 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20

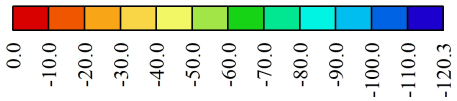
Naam	Combinatiesleutel
BC20/9	BG1 + BG5 + BG8 + 0.40*BG10 + 0.40*BG13 + BG15 + 0.16*BG25 + 0.40*BG42 + 0.40*BG61 + 0.40*BG63 + 0.40*BG129 + 0.16*BG26 + 0.80*BG20
BC18/10	BG1 + BG2 + BG6 + 0.80*BG11 + BG14 + BG16 + 0.80*BG42 + 0.64*BG60 + 0.64*BG63 + 0.80*BG129 + 0.80*BG30 + 0.30*BG21
BC18/11	BG1 + BG2 + BG5 + BG8 + 0.80*BG10 + 0.80*BG13 + BG14 + BG16 + 0.80*BG43 + 0.64*BG61 + 0.64*BG62 + 0.80*BG157 + 0.80*BG30 + 0.30*BG21

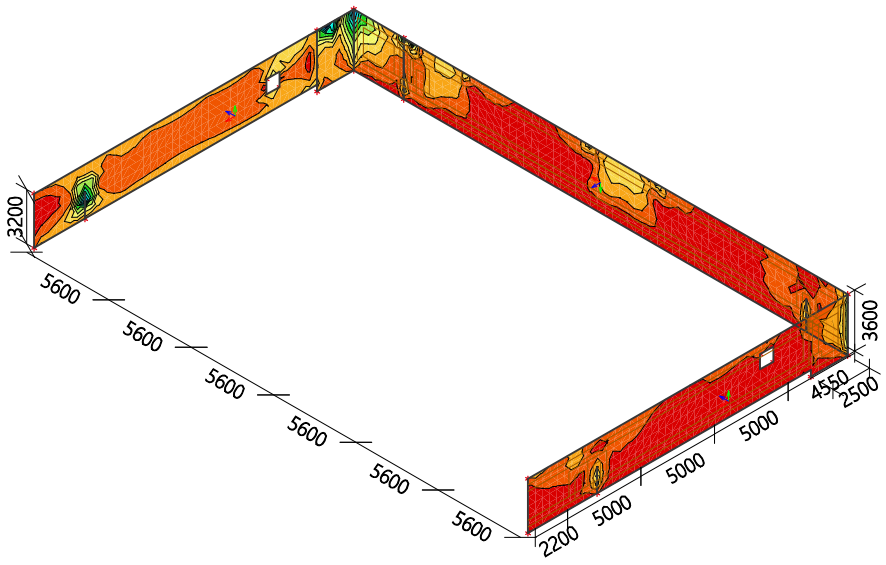
17.4. Kelderwanden

17.4.1. Wapeningsmomenten MxD+ [kNm]

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

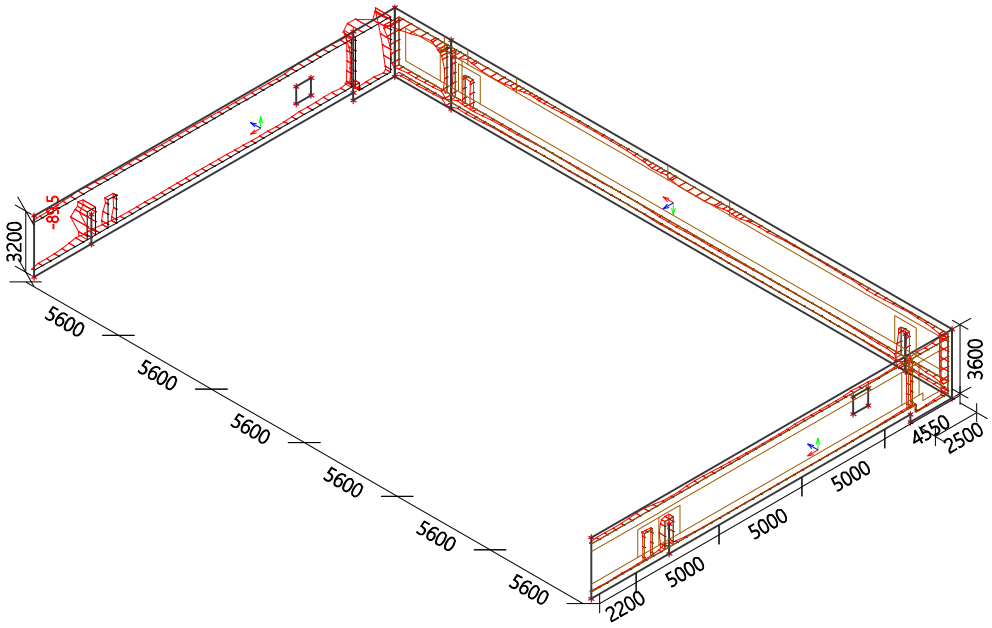
m_{xD+} [kNm/m]





17.4.2. Wapeningsmomenten MxD+ [kNm]

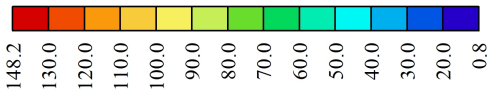
Waardes: $\mathbf{m_{xD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

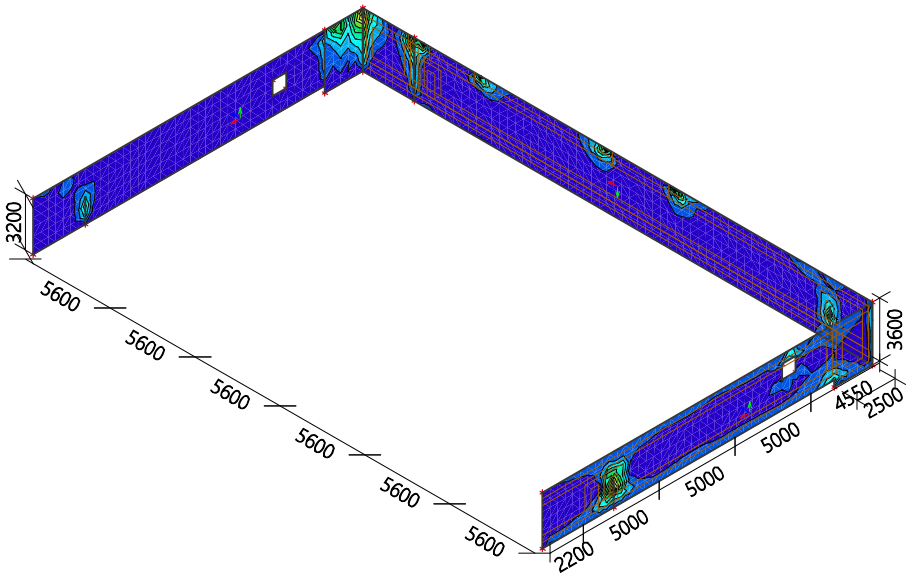


17.4.3. Wapeningsmomenten MxD- [kNm]

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

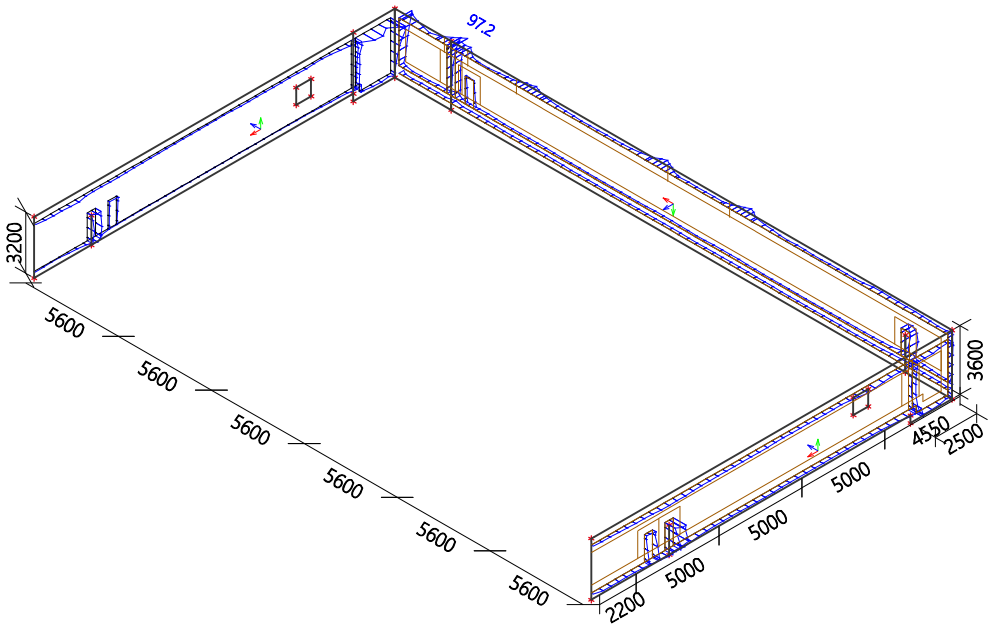
m_{xD-} [kNm/m]





17.4.4. Wapeningsmomenten MxD- [kNm]

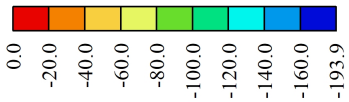
Waardes: $\mathbf{m_{xD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

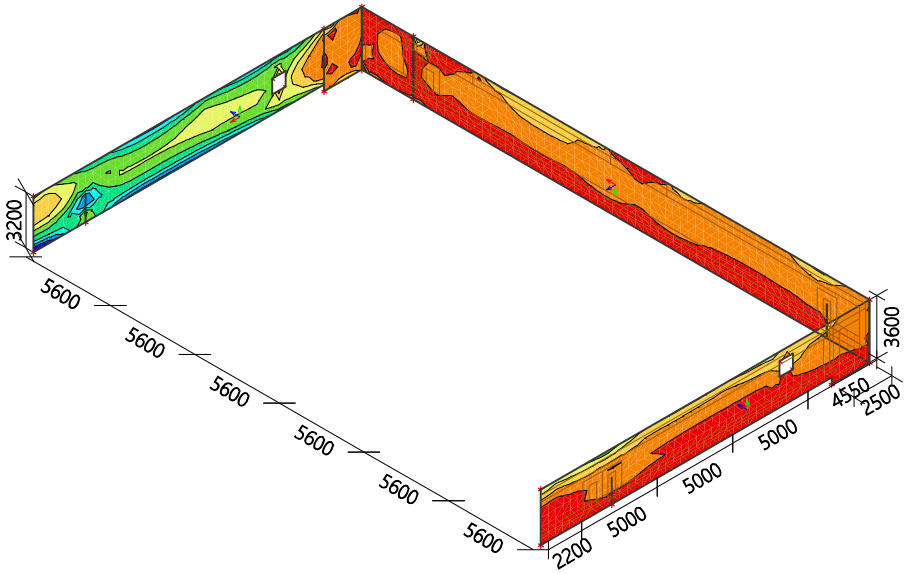


17.4.5. Wapeningsmomenten MyD+ [kNm]

Waardes: m_{yD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

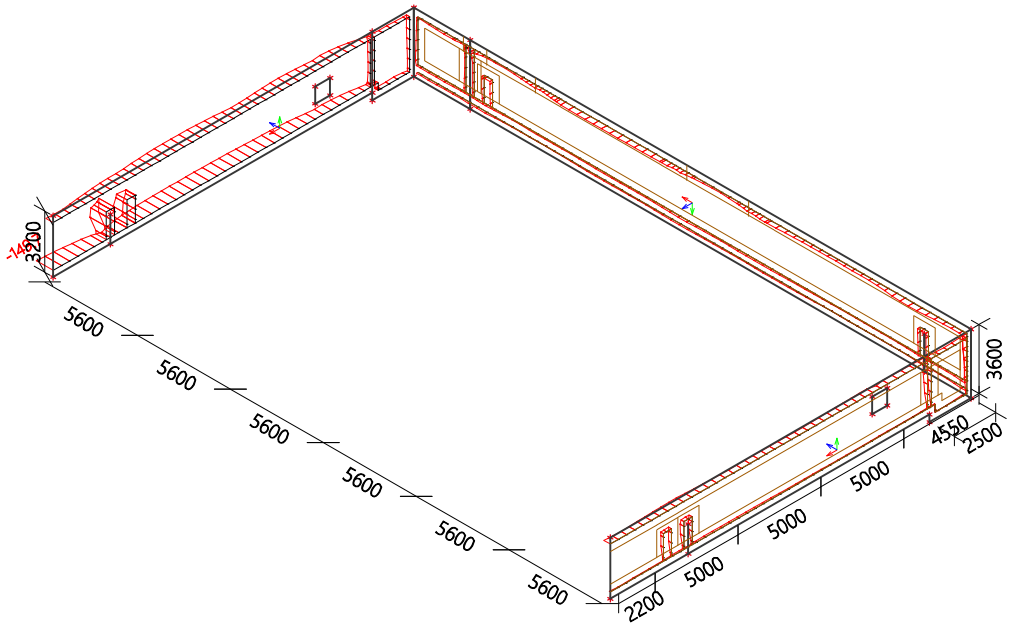
m_{yD+} [kNm/m]





17.4.6. Wapeningsmomenten MyD+ [kNm]

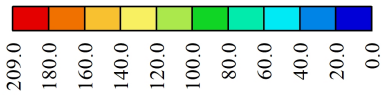
Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

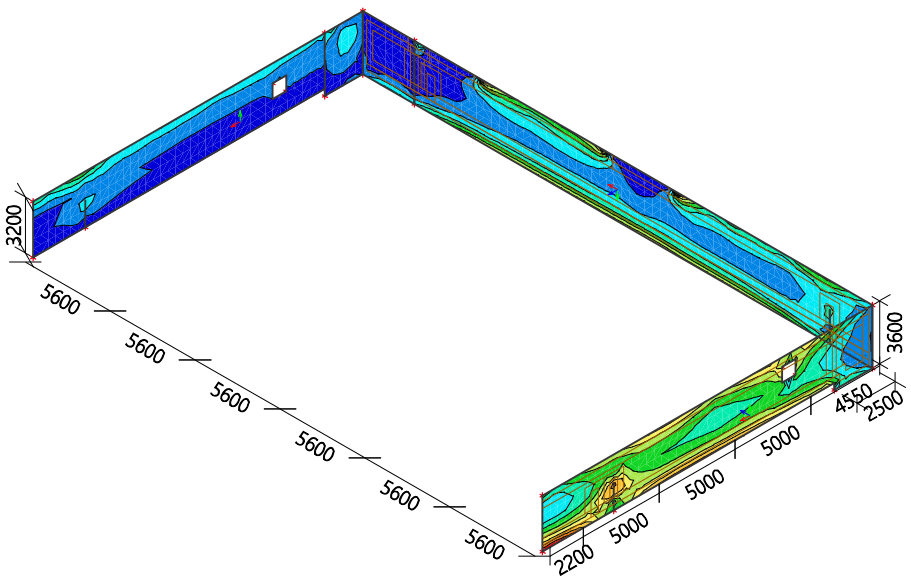


17.4.7. Wapeningsmomenten MyD- [kNm]

Waardes: m_{yD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

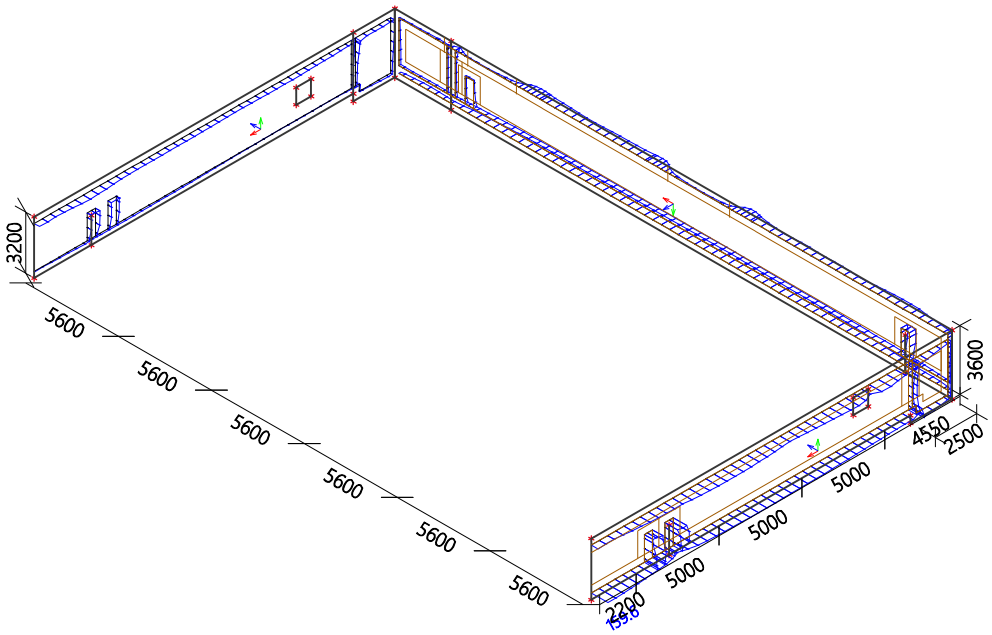
m_{yD-} [kNm/m]





17.4.8. Wapeningsmomenten MyD- [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.4.9. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

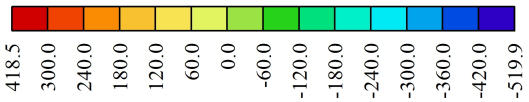
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Wand V18	Element: 5127	33.600	18.550	-4.715	UGT Fundamenteel	**-89.5**	0.0	-143.6	0.0	-48.7	-124.6	-13.7	-17.3	-135.2
Snede Wand H8	Element: 3911	30.200	0.000	-2.900	BC40/1	**0.0**	**97.2**	-10.9	**0.0**	-96.7	-11.4	439.1	0.0	-272.3
Snede Wand H1	Element: 4844	0.000	21.750	-5.400	UGT Fundamenteel	-1.3	1.4	0.0	**159.6**	**-157.9**	-4.3	42.0	0.0	-358.4
Snede Wand H1	Element: 5244	33.600	13.854	-5.400	UGT Fundamenteel	-4.0	**0.0**	-21.5	0.0	**-0.1**	-21.4	0.0	-117.8	-307.3
Snede Wand H1	Element: 5254	33.600	21.750	-5.400	UGT Fundamenteel	-2.2	0.5	**-149.7**	0.0	-5.4	**-147.0**	46.5	0.0	-352.2
Snede Wand H2	Element: 3749	24.102	0.000	-5.400	UGT Fundamenteel	0.0	8.4	**0.0**	52.4	-52.4	**0.0**	269.4	0.0	-100.0
Snede Wand H13	Element: 4909	0.000	17.026	-3.950	UGT Fundamenteel	0.0	70.1	0.0	100.3	-98.3	-4.3	**-250.9**	0.0	-368.4
Snede Wand H5	Element: 4881	0.000	5.454	-2.900	UGT Fundamenteel	-1.1	0.4	-8.8	0.0	-2.4	-7.9	**1369.2**	163.9	-129.7
Snede Wand H5	Element: 4883	0.000	4.987	-2.900	UGT Fundamenteel	-0.4	18.2	0.0	50.3	-42.1	-24.8	0.0	**-302.2**	-841.1
Snede Wand H5	Element: 5057	33.600	1.909	-2.900	BC36/2	0.0	58.9	-3.5	22.6	-55.6	-7.5	449.9	**704.1**	-576.4
Snede Wand H5	Element: 4881	0.000	5.454	-2.900	UGT Fundamenteel	0.0	19.7	0.0	42.7	-36.5	-18.9	0.0	-137.2	**-1192.8**
Snede Wand V28	Element: 3639	2.550	0.000	-4.191	UGT Fundamenteel	-2.1	2.8	-23.0	0.0	-3.7	-22.5	312.5	0.3	**-4.8**

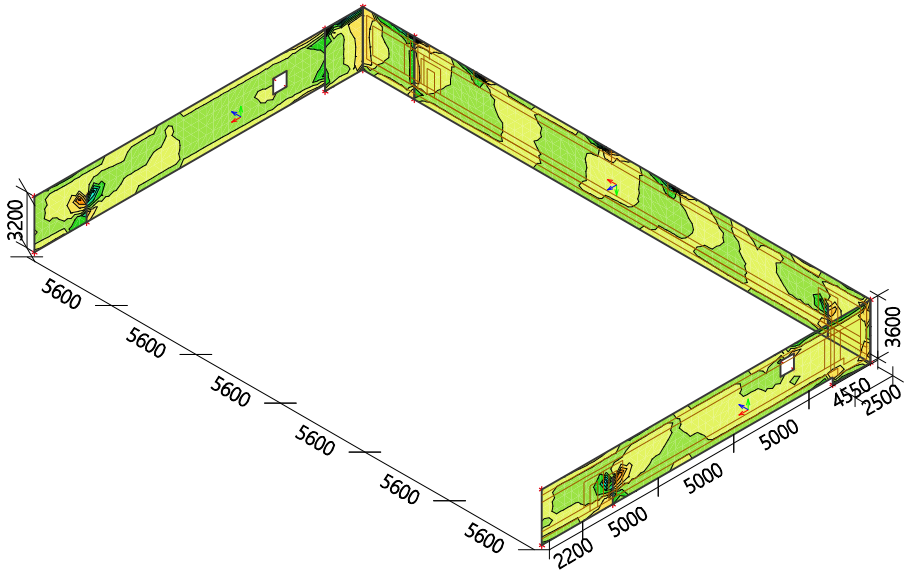
Naam	Combinatiesleutel
BC40/1	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC36/2	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 1.20*BG41 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG127 + 1.20*BG30 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21

17.4.10. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

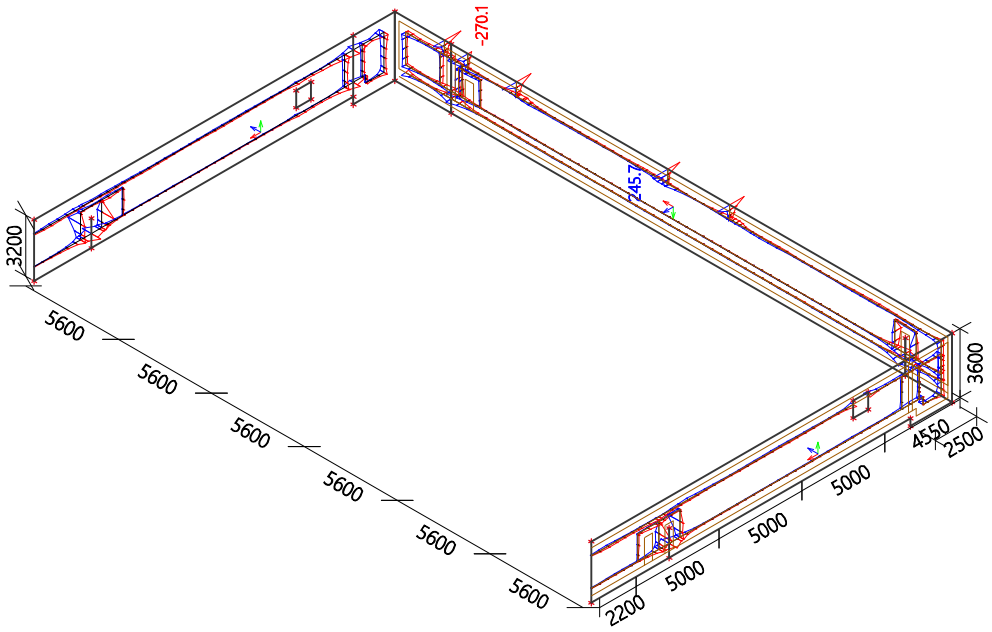
v_x [kN/m]





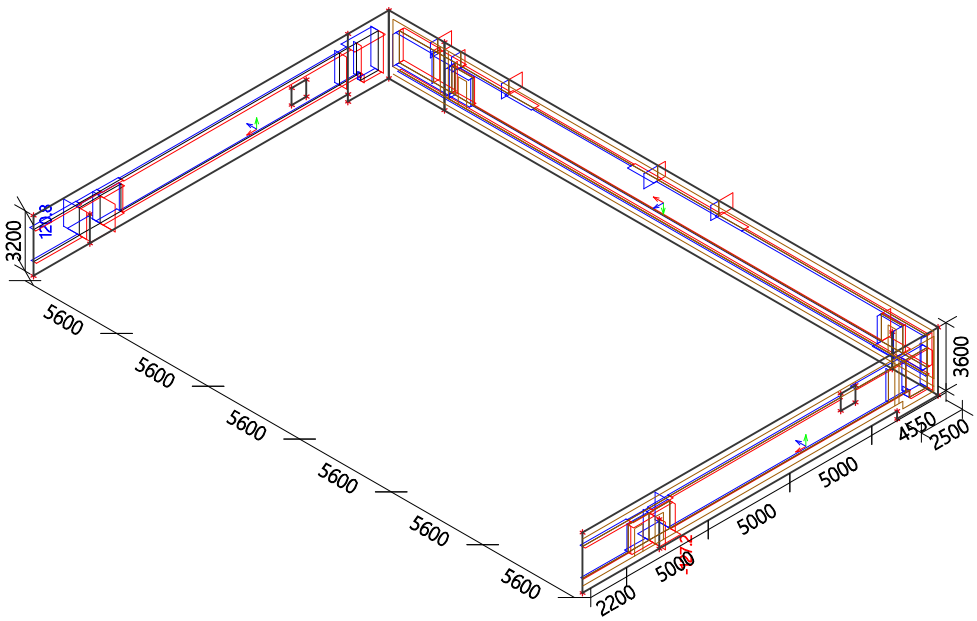
17.4.11. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



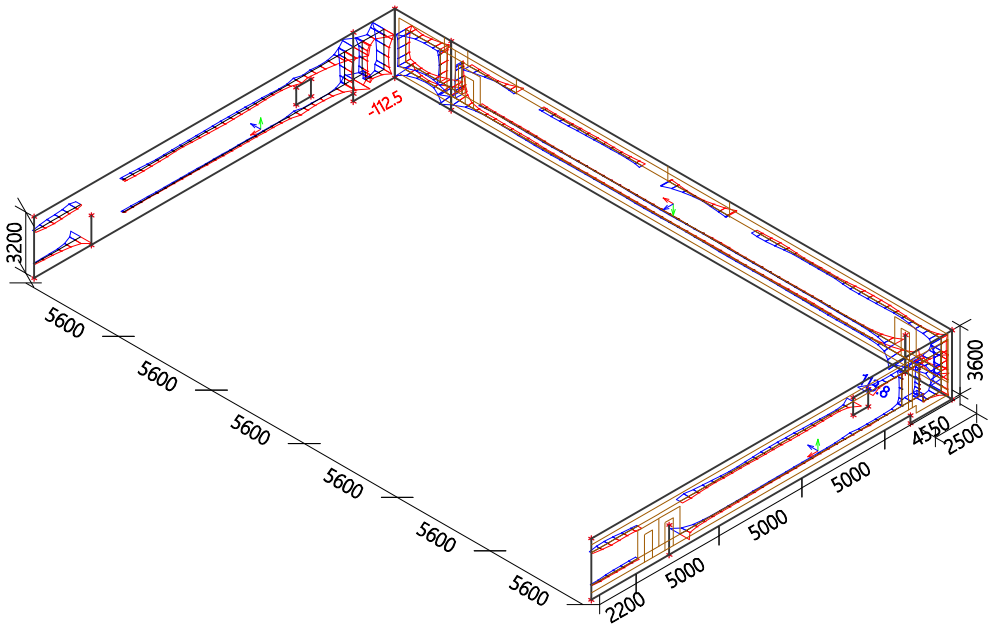
17.4.12. Dwarskracht Vx (gem.) [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.4.13. Dwarskracht Vx (2) [kN]

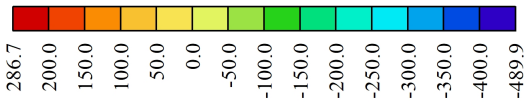
Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

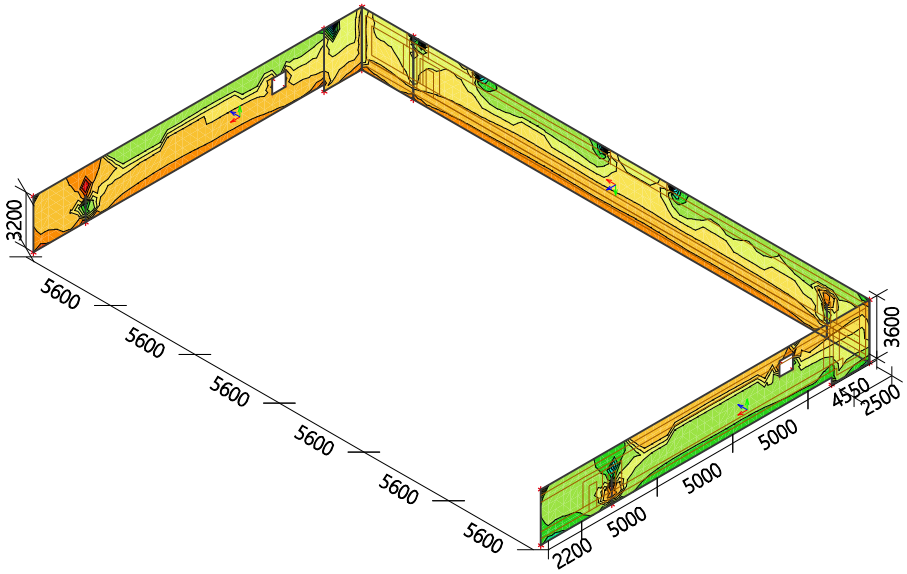


17.4.14. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

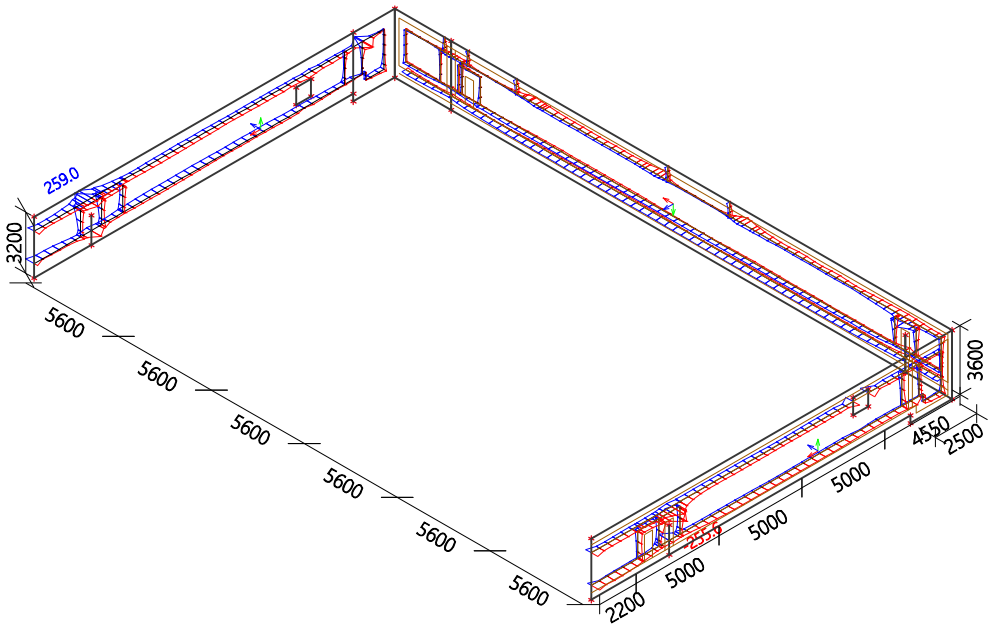
v_y [kN/m]





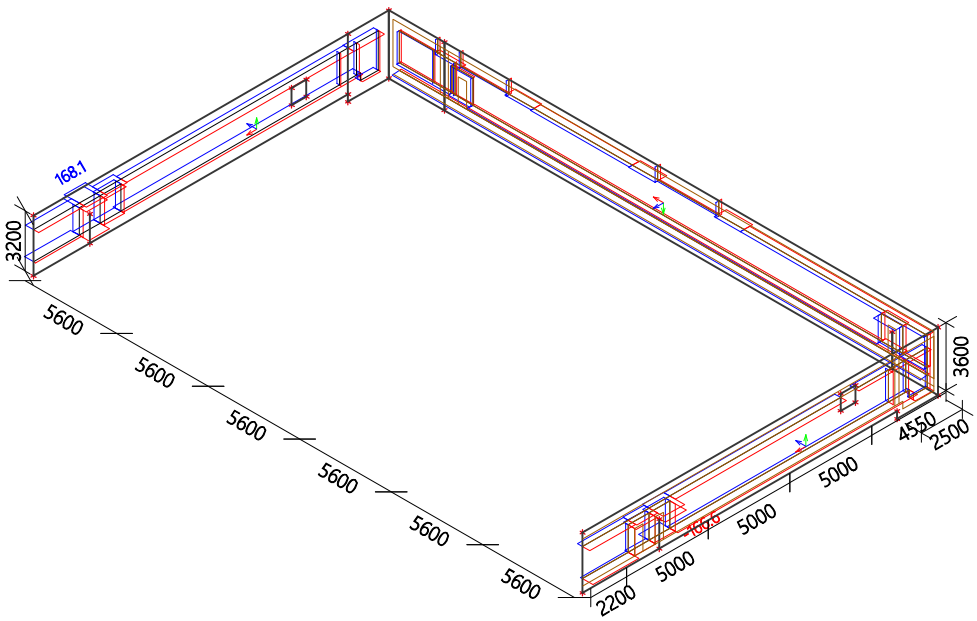
17.4.15. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



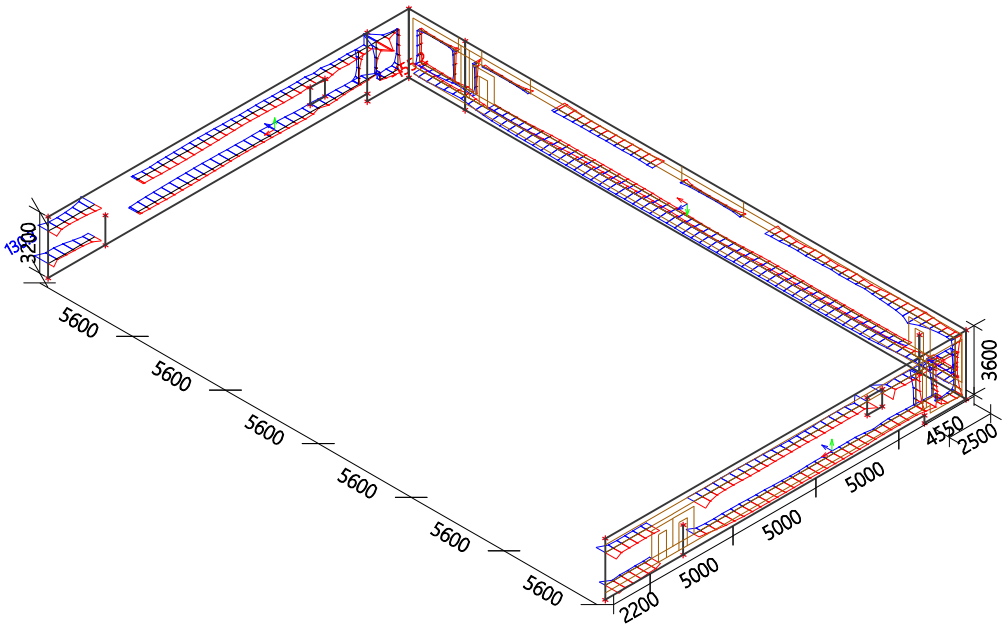
17.4.16. Dwarskracht Vy (gem.) [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.4.17. Dwarskracht Vy (2) [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.4.18. Interne 2D-krachten (2)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Wand V59	Element: 3940	32.950	0.000	-3.300	BC40/1	**-56.7**	-7.4	-1.7	-41.7	19.1	117.8	-28.0	18.5
Snede Wand V59	Element: 3940	32.950	0.000	-3.300	UGT Fundamenteel	**47.6**	5.4	0.5	63.4	-15.0	-131.8	13.1	-14.2
Snede Wand H32	Element: 5255	33.600	21.750	-5.000	UGT Fundamenteel	-0.3	**-108.4**	-3.0	-1.3	93.3	-25.0	-335.1	8.6
Snede Wand H32	Element: 4845	0.000	21.750	-5.000	UGT Fundamenteel	0.5	**117.5**	2.2	1.5	-92.4	-24.8	-340.4	8.4
Snede Wand H16	Element: 5053	33.600	2.500	-3.300	UGT Fundamenteel	-18.3	15.7	**-27.8**	36.5	6.5	65.4	-119.5	-128.8
Snede Wand H16	Element: 5051	33.600	0.960	-3.300	BC40/2	10.4	16.7	**32.2**	-47.5	-15.6	-18.9	-83.2	-146.9
Snede Wand H17	Element: 5285	33.600	2.500	-5.000	UGT Fundamenteel	28.0	-0.3	-0.5	**-112.5**	47.6	190.7	-81.4	-114.4
Snede Wand H21	Element: 3633	2.800	0.000	-5.400	UGT Fundamenteel	-32.2	0.3	6.8	**113.8**	20.2	198.4	-158.2	-71.4
Snede Wand H16	Element: 5052	33.600	1.920	-3.300	UGT Fundamenteel	-51.4	23.4	0.9	15.4	**-155.2**	116.4	-246.1	-154.4
Snede Wand H32	Element: 5255	33.600	21.750	-5.000	UGT Fundamenteel	-0.1	-91.3	-4.7	-1.7	**130.3**	-24.0	-310.9	5.6
Snede Wand H16	Element: 5119	33.600	5.486	-3.300	UGT Fundamenteel	-13.9	-30.8	-9.0	-11.7	-30.0	**-714.6**	-139.5	-24.2
Snede Wand H23	Element: 3868	7.485	0.000	-3.300	BC36/3	0.4	-1.1	-0.2	1.8	20.5	**813.3**	-46.4	49.2
Snede Wand H34	Element: 4848	0.000	21.750	-3.300	UGT Fundamenteel	0.1	12.5	-2.4	11.2	27.3	-82.9	**-773.6**	-43.1
Snede Wand H34	Element: 4848	0.000	21.750	-3.300	UGT Fundamenteel	-0.2	21.2	2.9	-8.8	-29.8	62.7	**460.7**	30.0
Snede Wand H16	Element: 5119	33.600	5.014	-3.300	UGT Fundamenteel	-4.2	-24.6	-13.9	-14.1	9.8	170.4	-358.5	**-271.5**
Snede Wand H16	Element: 4903	0.000	5.950	-3.300	UGT Fundamenteel	4.3	20.0	-6.5	-23.7	35.7	-640.0	-350.0	**226.6**

Naam	Combinatiesleutel
BC40/1	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC40/2	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 1.65*BG20
BC36/3	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG8 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG53 + 1.20*BG100 + 1.20*BG35 + 1.65*BG20

17.4.19. Interne 2D-krachten (Gem. Vx)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Wand M V46	Element: 0	0.000	17.675	-5.000	UGT Fundamenteel	29.5	89.1	2.5	**-127.2**	-39.3	-168.2	-145.6	64.1
Snede Wand M V45	Element: 2	33.600	18.950	-5.000	UGT Fundamenteel	-27.2	-82.4	-2.3	**120.8**	41.2	-128.9	-125.3	58.4

17.4.20. Interne 2D-krachten (Gem. Vy)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Wand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

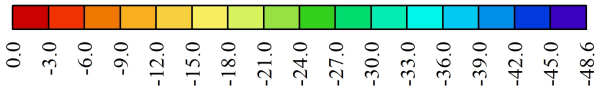
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Wand M H19	Element: 0	0.000	16.400	-3.550	UGT Fundamenteel	37.6	56.2	-2.4	-4.0	**-166.6**	-274.6	-222.5	107.1
Snede Wand M H18	Element: 2	33.600	17.675	-3.550	UGT Fundamenteel	-34.4	-44.5	2.5	8.7	**168.1**	-224.4	-190.4	94.0

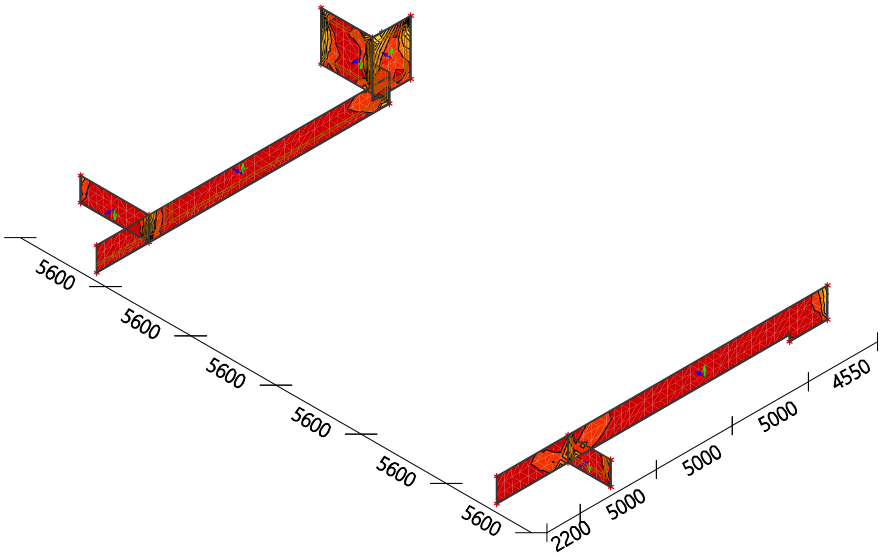
17.5. Binnenwanden

17.5.1. Wapeningsmoment MxD+ [kNm]

Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

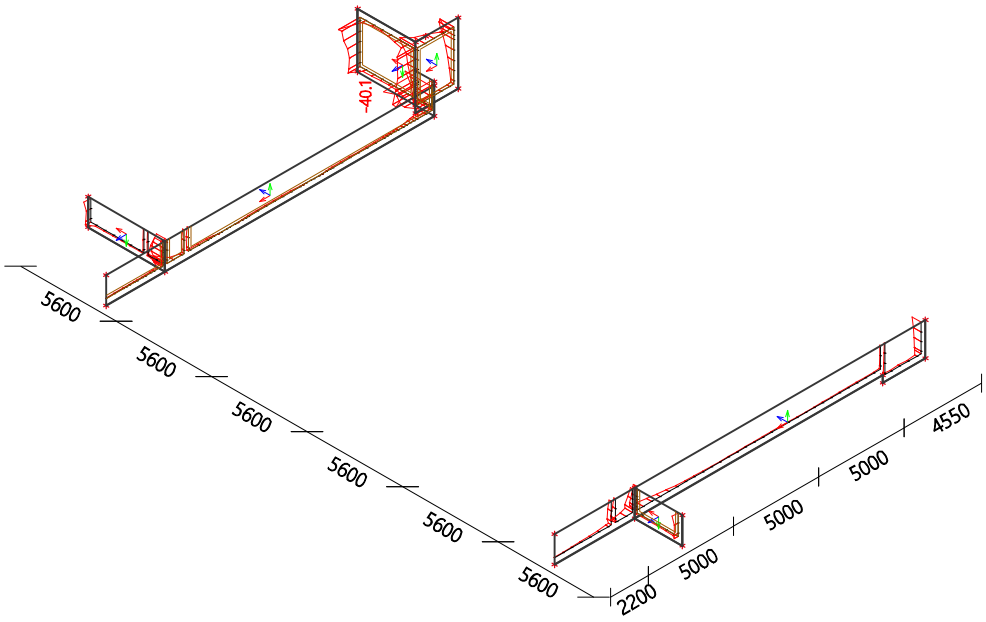
m_{xD+} [kNm/m]





17.5.2. Wapeningsmoment MxD+ [kNm]

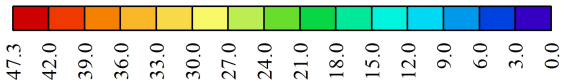
Waardes: m_{xD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

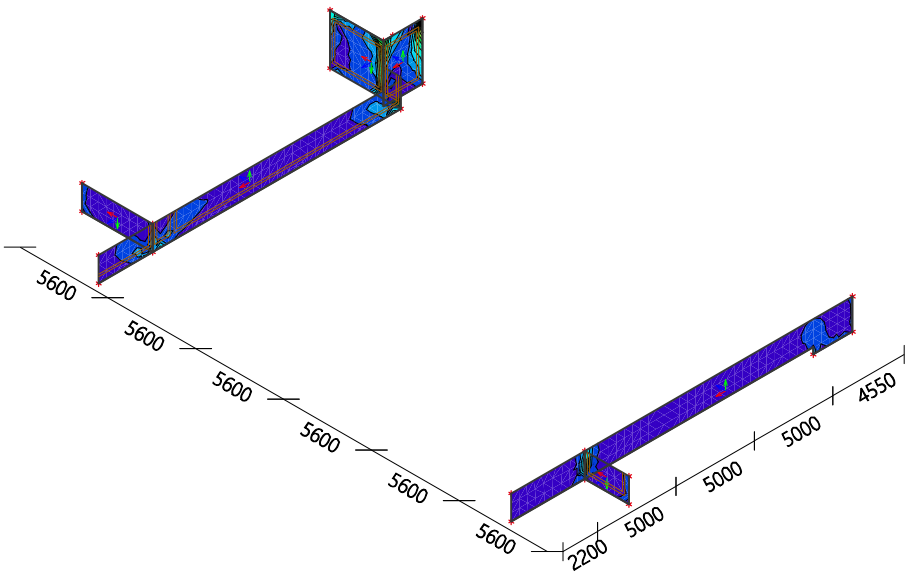


17.5.3. Wapeningsmoment MxD- [kNm]

Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

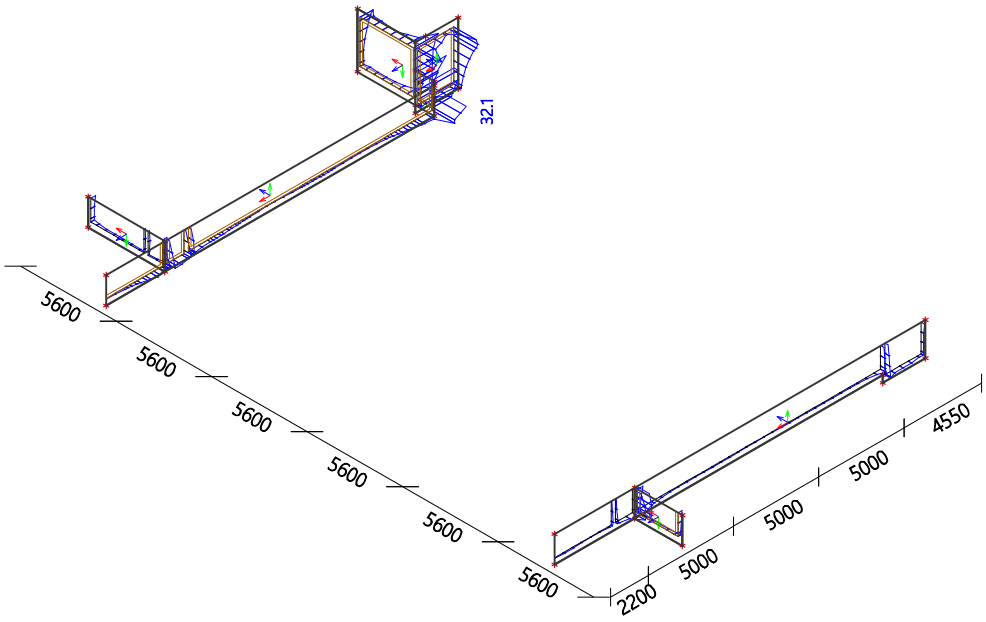
m_{xD-} [kNm/m]





17.5.4. Wapeningsmoment MxD- [kNm]

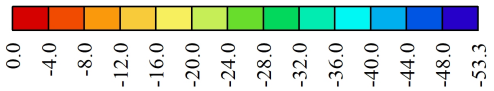
Waardes: m_{xD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

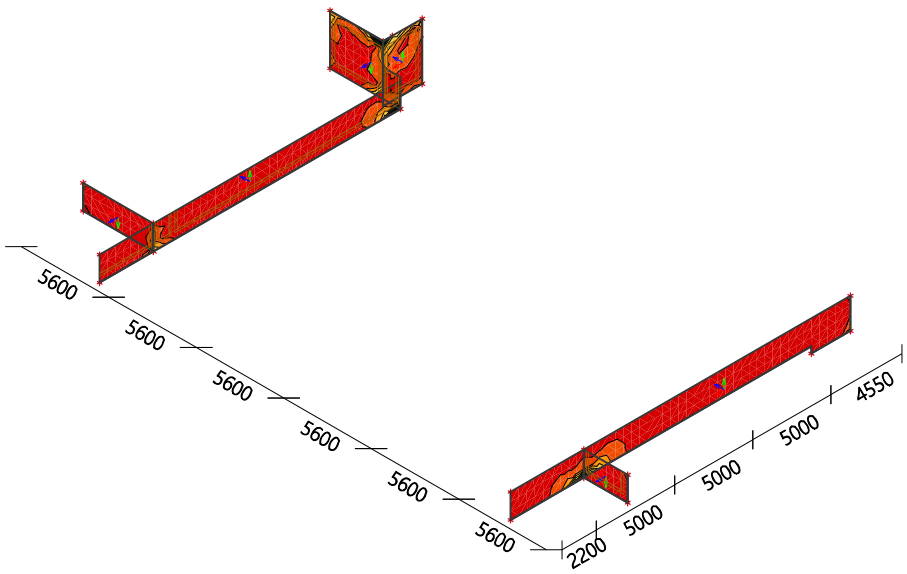


17.5.5. Wapeningsmoment MyD+ [kNm]

Waardes: m_{yD+}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

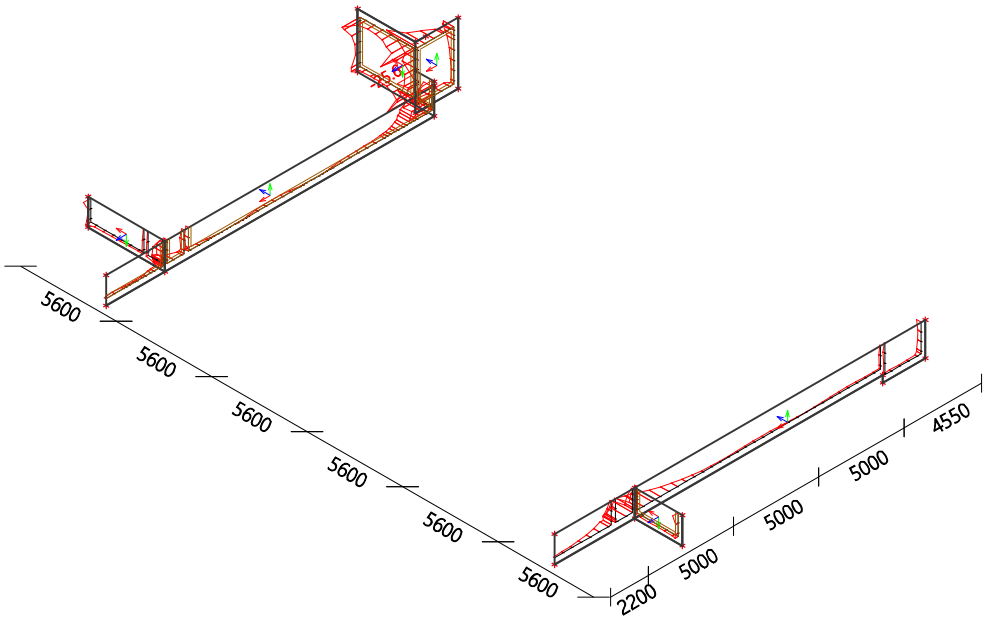
m_{yD+} [kNm/m]





17.5.6. Wapeningsmoment MyD+ [kNm]

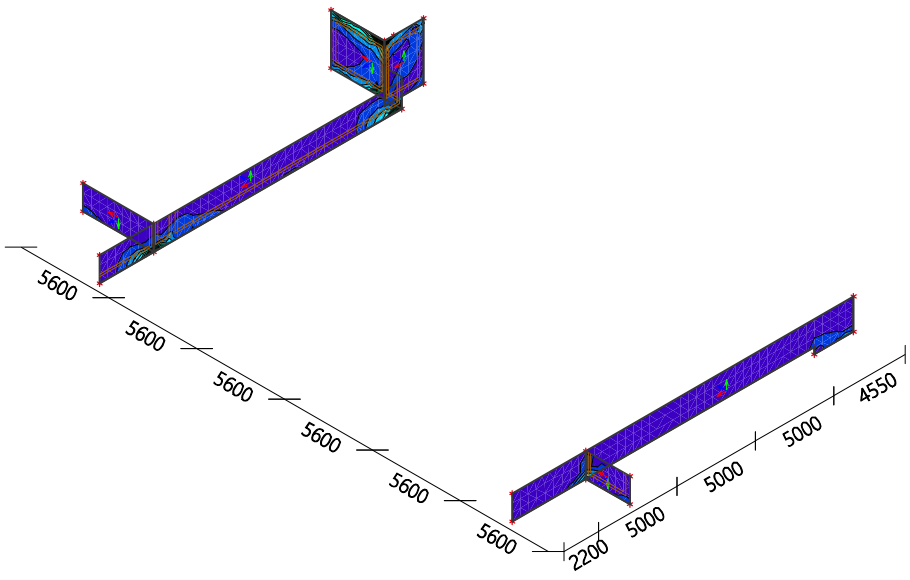
Waardes: $\mathbf{m_{yD+}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.5.7. Wapeningsmoment MyD- [kNm]

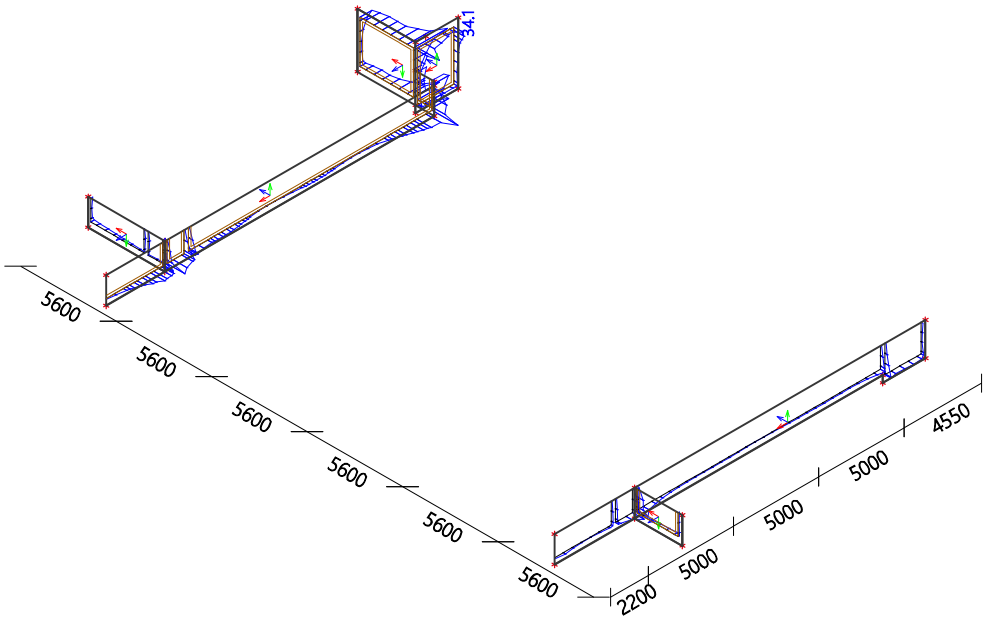
Waardes: m_{yD-}
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

m_{yD-} [kNm/m]



17.5.8. Wapeningsmoment MyD- [kNm]

Waardes: $\mathbf{m_{yD-}}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.5.9. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwanden
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Elementaire ontwerpgrootheden - Resultaten op snedes:

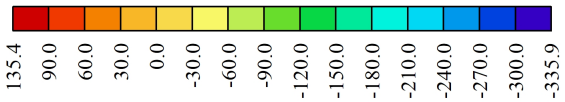
Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_{xD+} [kNm/m]	m_{xD-} [kNm/m]	m_{yD+} [kNm/m]	m_{yD-} [kNm/m]	m_{cD+} [kNm/m]	m_{cD-} [kNm/m]	n_{xD} [kN/m]	n_{yD} [kN/m]	n_{cD} [kN/m]
Snede Binnenwand V11	Element: 4006	30.075	2.500	-4.000	UGT Fundamenteel	**-40.1**	0.0	-15.1	0.3	-7.2	-37.1	0.0	-203.6	-937.0
Snede Binnenwand V3	Element: 4721	29.100	2.625	-4.200	BC40/1	**0.0**	**32.1**	-2.8	6.2	-27.1	-13.9	0.0	22.4	-170.4
Snede Binnenwand H1	Element: 4611	29.100	2.625	-5.400	UGT Fundamenteel	-23.7	0.0	**-25.6**	0.0	-11.2	-32.6	-22.3	178.7	-345.0
Snede Binnenwand V14	Element: 4047	30.325	2.500	-2.900	UGT Fundamenteel	0.0	15.4	**0.0**	**34.1**	-30.6	-10.0	-129.5	0.0	-644.6
Snede Binnenwand V14	Element: 4047	30.325	2.500	-2.900	UGT Fundamenteel	0.0	23.1	0.0	33.5	**-32.9**	-11.7	-78.4	0.0	-333.3
Snede Binnenwand H1	Element: 4479	2.800	9.023	-5.400	UGT Fundamenteel	-0.2	**0.0**	-0.4	**0.0**	**0.0**	-0.4	102.9	12.3	-113.4
Snede Binnenwand V11	Element: 4006	30.075	2.500	-4.000	UGT Fundamenteel	-40.1	0.0	-15.3	0.5	-7.5	**-37.1**	0.0	-201.7	-965.8
Snede Binnenwand H1	Element: 4471	2.800	5.512	-5.400	UGT Fundamenteel	0.0	0.0	0.0	0.3	-0.3	**0.0**	0.0	-7.5	-53.5
Snede Binnenwand V14	Element: 4033	30.325	2.500	-4.006	UGT Fundamenteel	-1.0	3.5	-0.7	2.5	-4.0	-1.1	**-242.5**	0.0	-628.6
Snede Binnenwand V15	Element: 4003	33.450	18.300	-4.200	BC40/2	-3.4	0.0	-1.7	0.0	-1.2	-3.0	**923.6**	365.2	-370.1
Snede Binnenwand H5	Element: 4004	29.225	2.500	-5.400	UGT Fundamenteel	-9.3	3.2	-4.5	10.8	-12.0	-10.3	483.5	**589.3**	-419.7
Snede Binnenwand V15	Element: 4003	33.450	18.300	-4.200	BC38/3	-2.8	0.0	-2.5	0.0	-1.7	-2.3	0.0	**-499.8**	**-2593.0**
Snede Binnenwand V3	Element: 4534	2.800	2.625	-4.200	UGT Fundamenteel	0.0	2.2	-0.4	0.9	-1.9	-1.7	137.1	5.6	**-0.4**

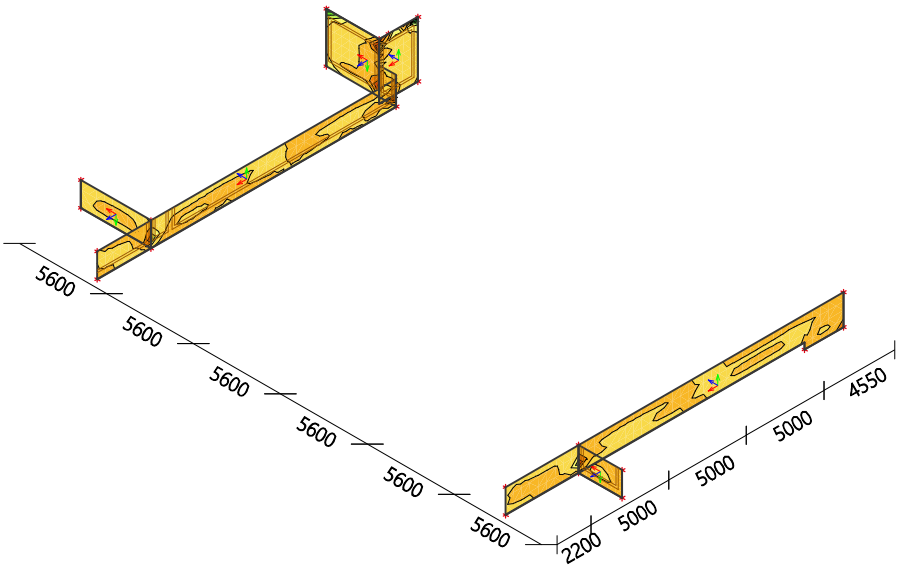
Naam	Combinatiesleutel
BC40/1	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC40/2	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG42 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG151 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC38/3	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG16 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG157 + 1.50*BG36 + 0.49*BG21

17.5.10. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element

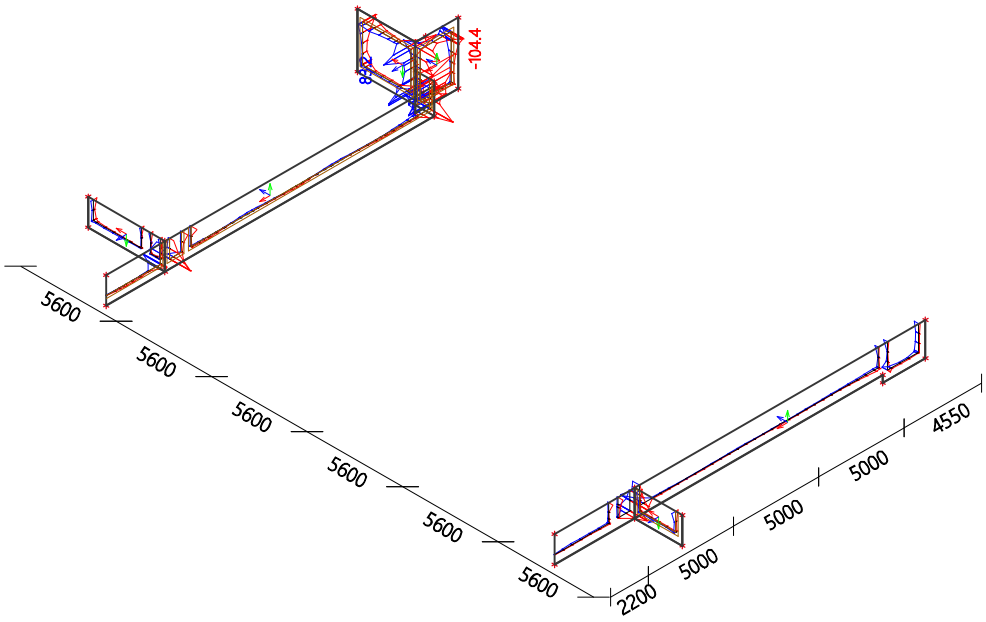
v_x [kN/m]





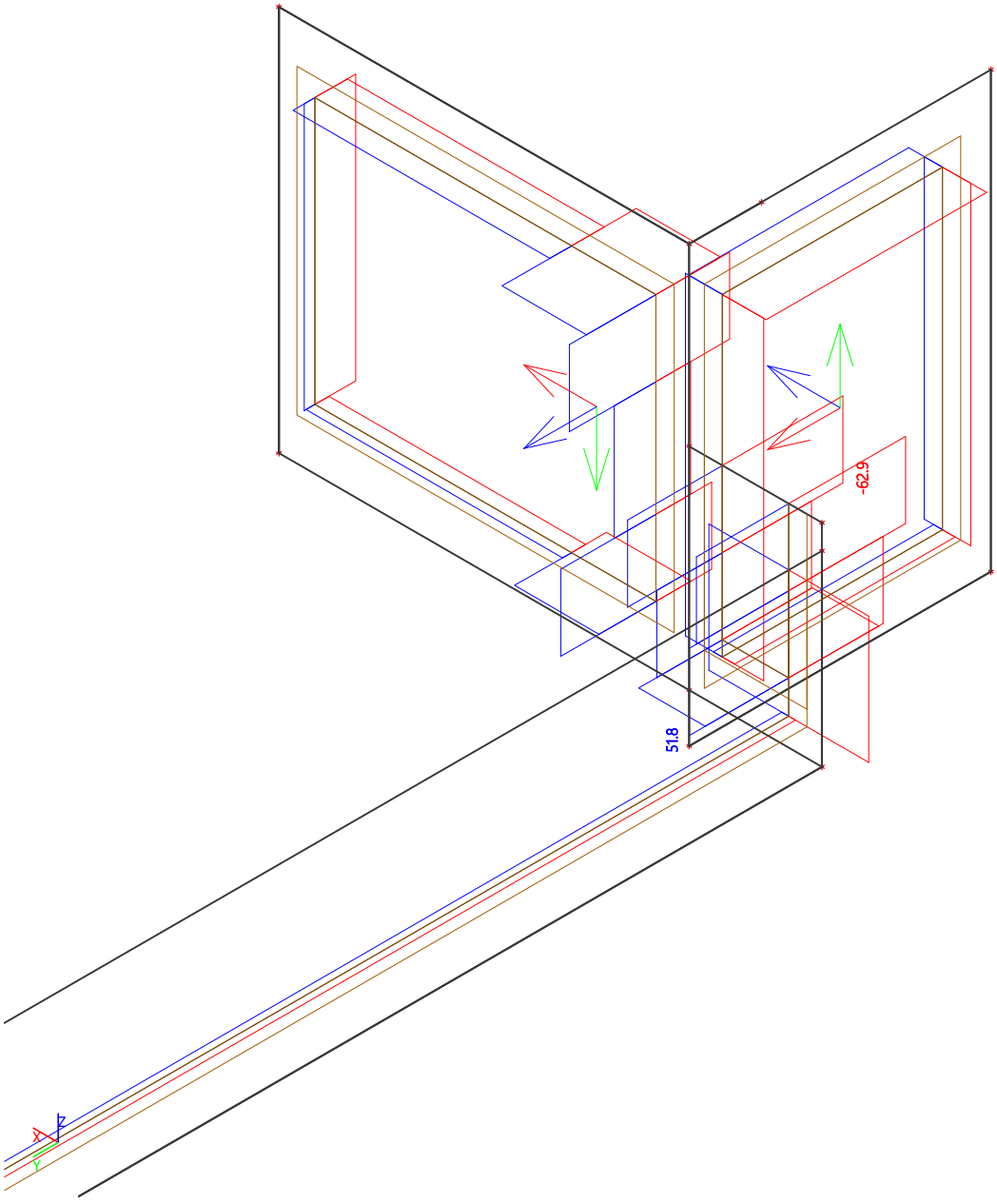
17.5.11. Dwarskracht Vx [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



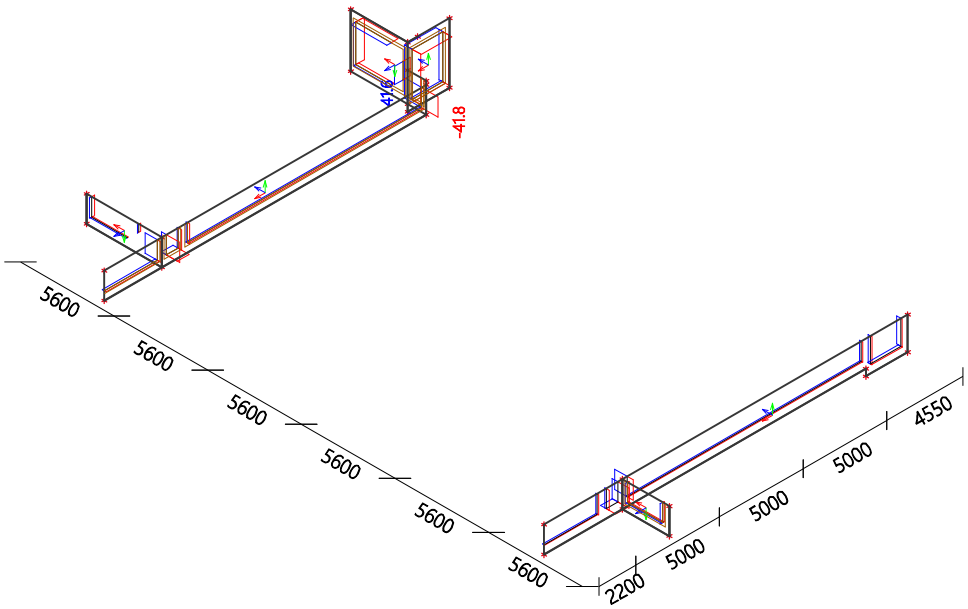
17.5.12. Dwarskracht Vx (gem.) [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



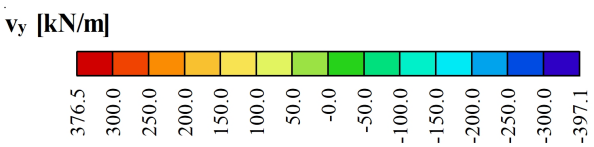
17.5.13. Dwarskracht Vx (2) [kN]

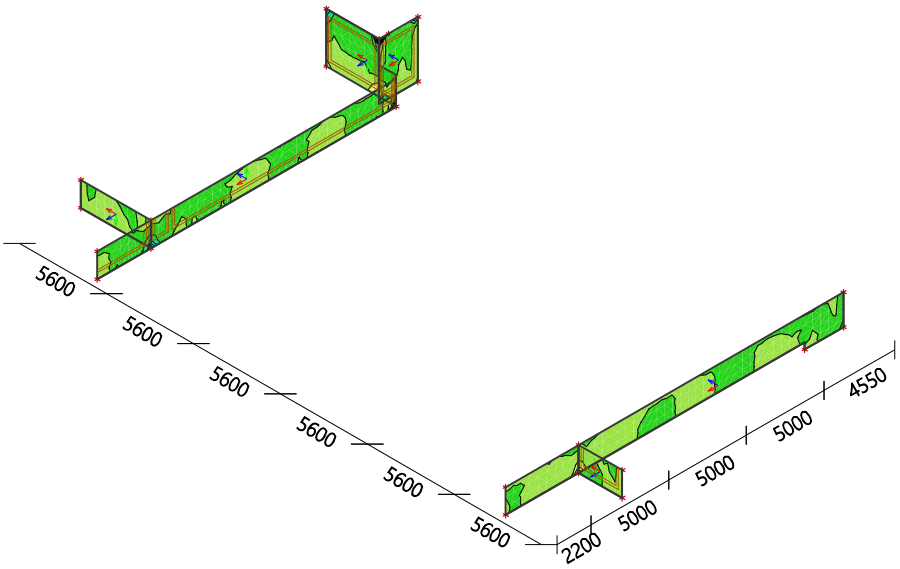
Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.5.14. Dwarskracht Vy [kN]

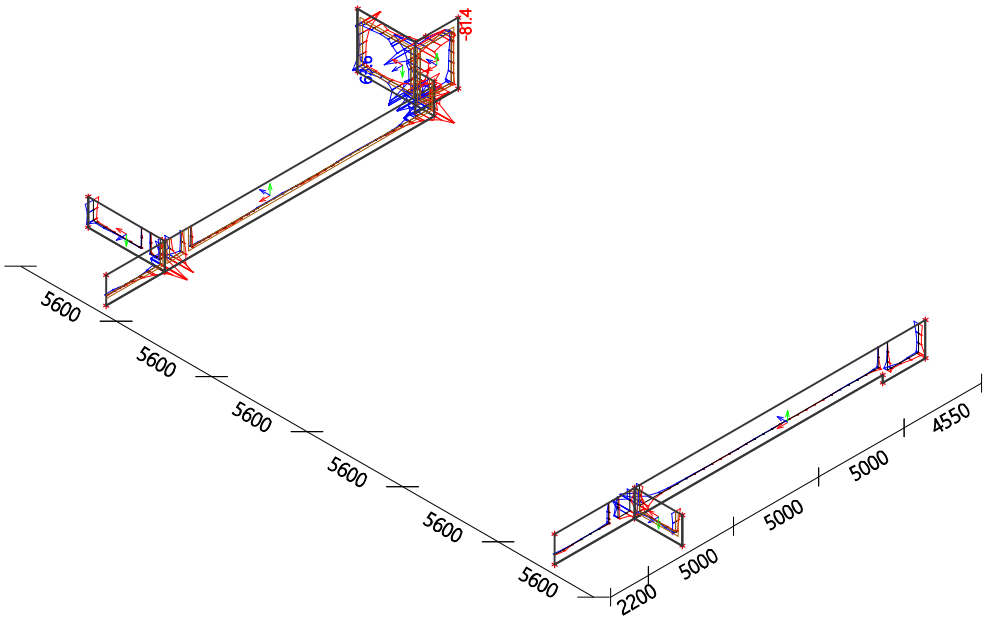
Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element





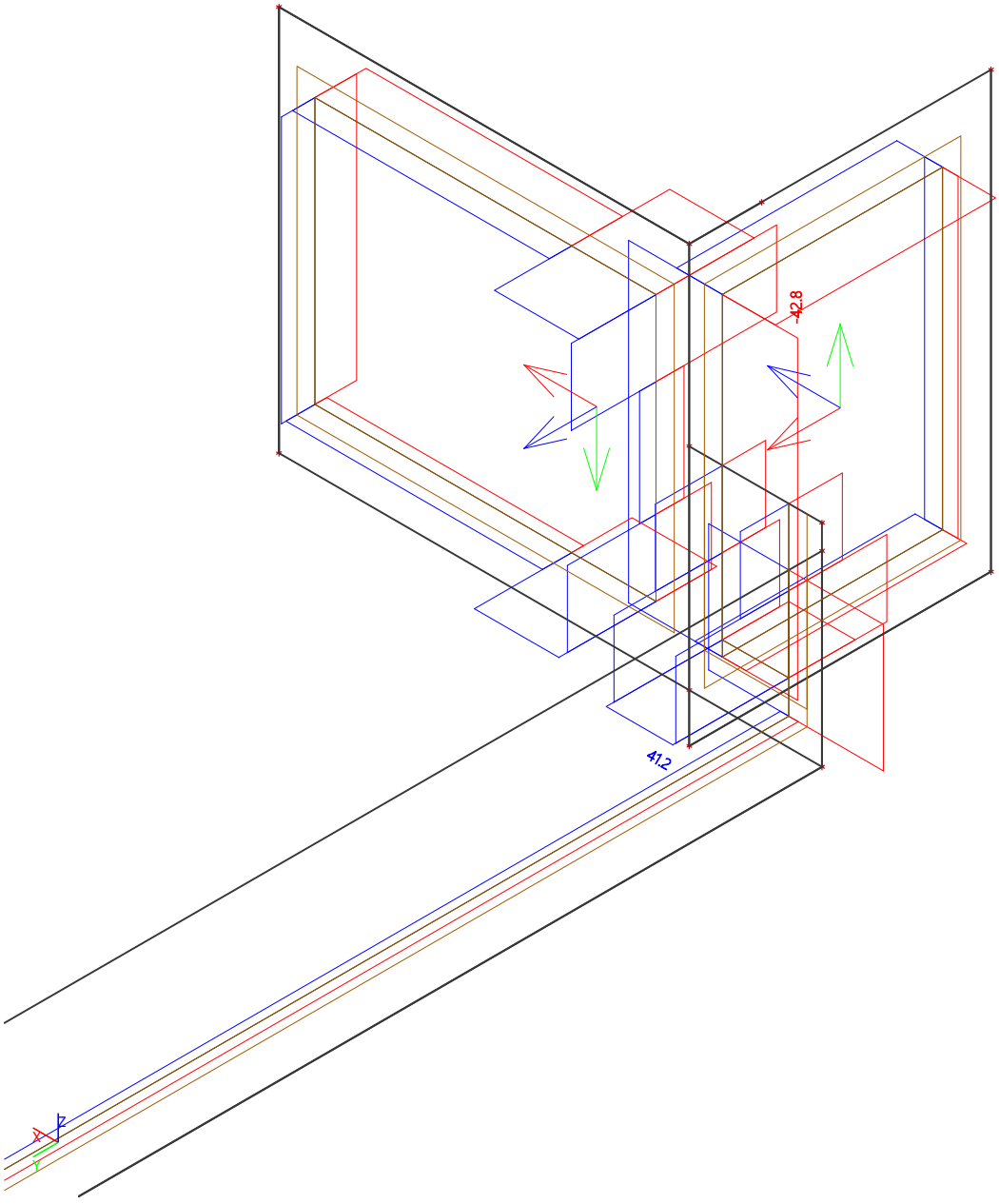
17.5.15. Dwarskracht Vy [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



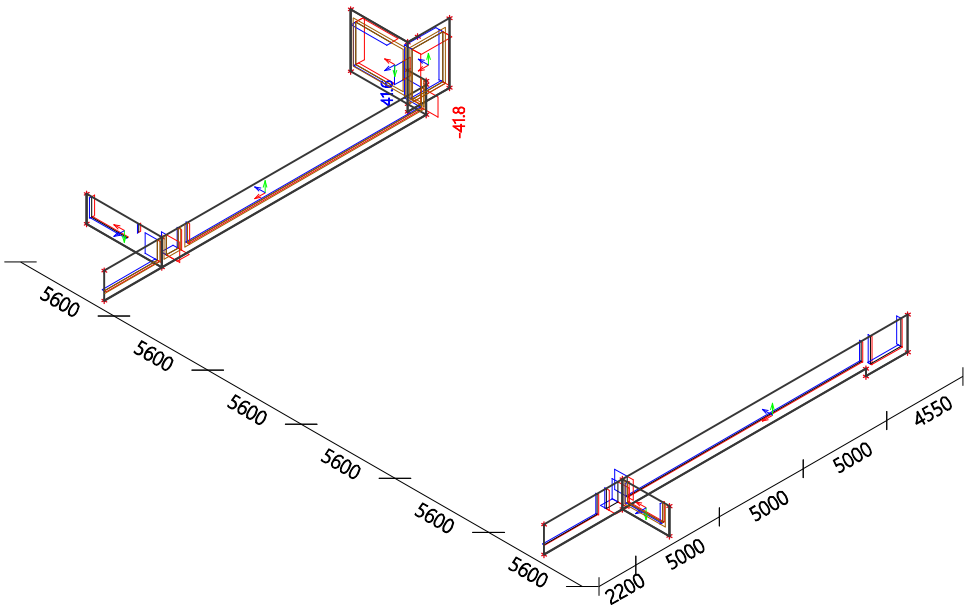
17.5.16. Dwarskracht Vy (gem.) [kN]

Waardes: v_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.5.17. Dwarskracht Vy (2) [kN]

Waardes: v_x
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element



17.5.18. Interne 2D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars (2)
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Binnenwand V22	Element: 4721	29.100	2.775	-4.200	BC36/1	**-21.0**	-0.7	3.6	39.1	3.3	81.1	9.2	-46.2
Snede Binnenwand V22	Element: 4721	29.100	2.775	-4.200	BC40/2	**21.0**	-0.2	-5.0	-31.1	-14.2	-109.6	-12.9	59.0
Snede Binnenwand V18	Element: 8910	30.200	2.225	-3.050	UGT Fundamenteel	-9.3	**-11.7**	-2.9	-29.2	13.3	115.0	-287.2	122.5
Snede Binnenwand H13	Element: 4042	31.175	2.500	-3.050	UGT Fundamenteel	5.2	**12.2**	-2.2	-2.5	-18.3	-61.9	-270.6	65.4
Snede Binnenwand H14	Element: 8924	30.200	1.955	-3.050	UGT Fundamenteel	-4.8	-4.8	**-5.8**	-18.6	-13.9	174.5	-76.2	94.6
Snede Binnenwand V24	Element: 4701	29.100	17.325	-5.233	BC40/3	2.6	4.0	**4.6**	-0.2	-11.4	292.8	-21.9	-37.4
Snede Binnenwand V22	Element: 4722	29.100	2.775	-5.233	UGT Fundamenteel	8.8	2.3	-1.6	**-70.1**	57.5	-112.9	-213.2	-13.0
Snede Binnenwand V22	Element: 4611	29.100	2.775	-5.250	UGT Fundamenteel	-10.4	-1.9	0.5	**75.6**	-55.5	142.3	114.1	77.2
Snede Binnenwand V26	Element: 4750	29.100	18.575	-5.250	UGT Fundamenteel	-8.0	-1.3	-0.6	50.9	**-63.5**	216.4	107.5	-209.5
Snede Binnenwand V18	Element: 8910	30.200	2.225	-3.050	UGT Fundamenteel	-5.1	-3.3	-0.3	-40.0	**62.1**	-46.3	-181.8	-67.0
Snede Binnenwand V17	Element: 4003	33.300	18.300	-4.200	BC38/4	-1.3	-0.9	0.4	-1.7	4.8	**-2009.9**	-467.3	542.7
Snede Binnenwand V17	Element: 4003	33.300	18.300	-4.200	BC40/5	-2.2	-0.7	0.0	-6.0	3.0	**689.7**	112.7	-132.1
Snede Binnenwand V32	Element: 4033	30.475	2.500	-3.675	UGT Fundamenteel	2.6	2.0	-0.1	15.3	-14.5	-48.9	**-484.7**	110.9
Snede Binnenwand H13	Element: 4053	33.114	2.500	-3.050	BC36/6	-1.5	-2.0	-0.3	-2.7	-12.7	254.1	**153.7**	-204.7
Snede Binnenwand V29	Element: 3965	0.400	17.050	-4.717	BC38/7	-0.7	-0.2	0.2	0.8	-1.3	-238.8	-206.9	**-439.5**
Snede Binnenwand V17	Element: 4003	33.300	18.300	-4.200	UGT Fundamenteel	-1.2	-0.9	0.4	-1.6	4.9	-1938.8	-468.7	**543.0**

Naam	Combinatiesleutel
BC36/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG53 + 1.20*BG123 + 1.20*BG35 + 1.65*BG20
BC40/2	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG157 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC40/3	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 1.20*BG43 + 0.96*BG60 + 0.96*BG62 + 1.20*BG157 + 1.20*BG30 + 1.65*BG20
BC38/4	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG16 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG157 + 1.50*BG36 + 0.49*BG21
BC40/5	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG42 + 0.96*BG60 + 0.96*BG63 + 1.20*BG151 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/6	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG52 + 1.20*BG124 + 1.20*BG35 + 1.65*BG20
BC38/7	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.50*BG10 + 1.50*BG11 + 1.25*BG16 + 1.50*BG42 + 1.20*BG60 + 1.20*BG62 + 1.50*BG129 + 1.50*BG35 + 0.49*BG21

17.5.19. Interne 2D-krachten (Gem. Vx)

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Binnenwand M V30	Element: 0	29.925	2.500	-4.625	UGT Fundamenteel	-19.8	-4.4	-2.5	**-62.9**	18.0	-287.9	-173.6	212.3
Snede Binnenwand M V21	Element: 0	29.375	2.500	-5.250	UGT Fundamenteel	-9.0	-4.5	4.1	**51.8**	22.8	85.1	61.2	-95.5

17.5.20. Interne 2D-krachten (Gem. Vy)

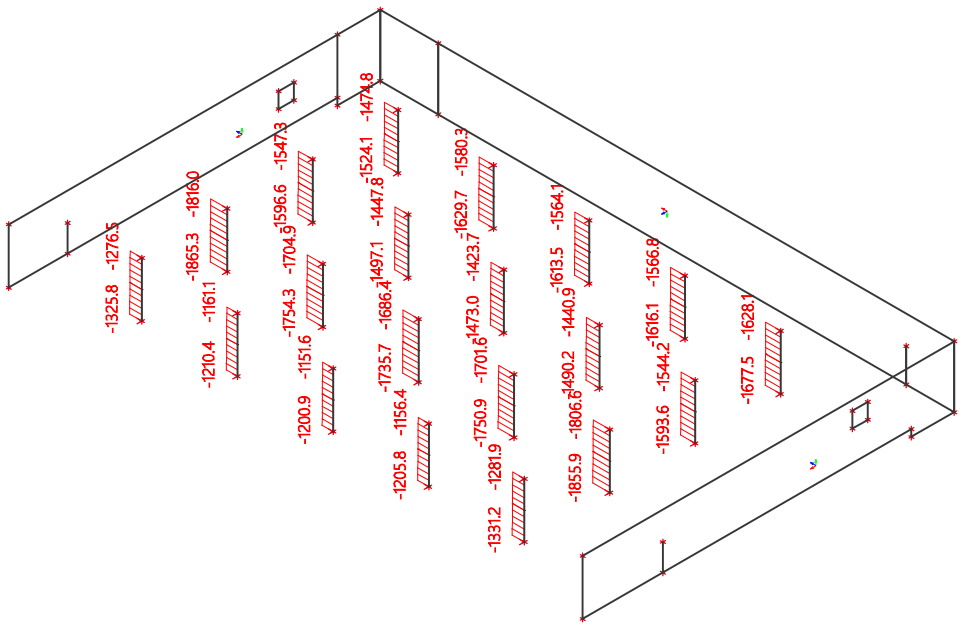
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Binnenwand Dwars
Locatie: In knooppunten gem. bij macro. Systeem: LCS net element
Basis grootheden - Resultaten op snedes:

Naam	Net	x [m]	y [m]	z [m]	Belasting	m_x [kNm/m]	m_y [kNm/m]	m_{xy} [kNm/m]	v_x [kN/m]	v_y [kN/m]	n_x [kN/m]	n_y [kN/m]	n_{xy} [kN/m]
Snede Binnenwand M V33	Element: 0	30.475	2.500	-3.675	UGT Fundamenteel	-2.1	0.1	0.6	43.1	**-42.8**	-61.5	-402.9	141.9
Snede Binnenwand M H16	Element: 0	29.375	2.500	-5.250	UGT Fundamenteel	-4.3	-0.5	-3.3	-17.9	**41.2**	-34.1	-40.1	25.6

17.6. Kolommen

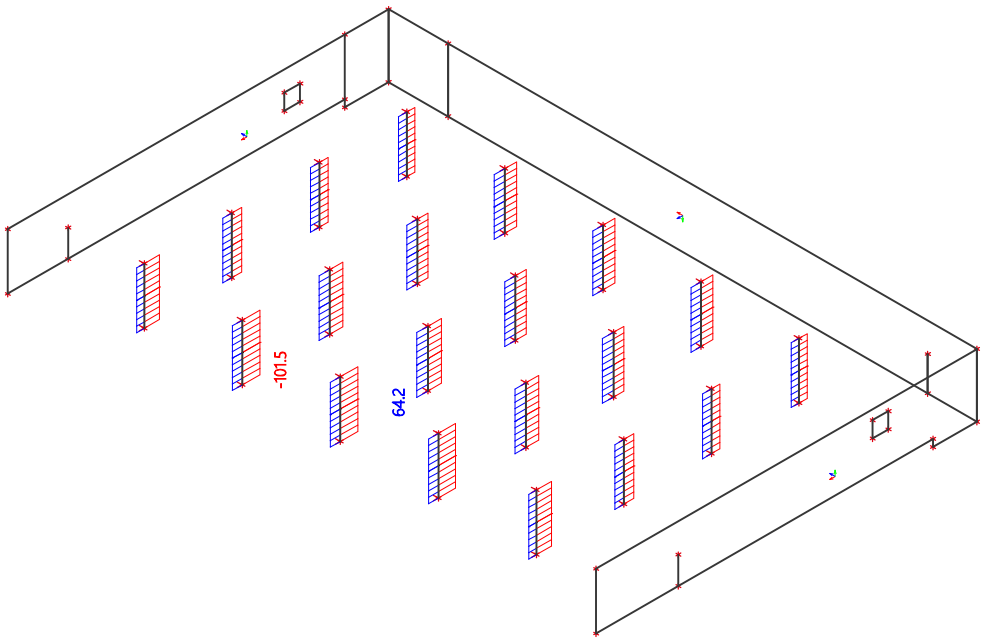
17.6.1. Normaalkracht N [kNm]

Waardes: **N**
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Lokaal
Selectie: Alle



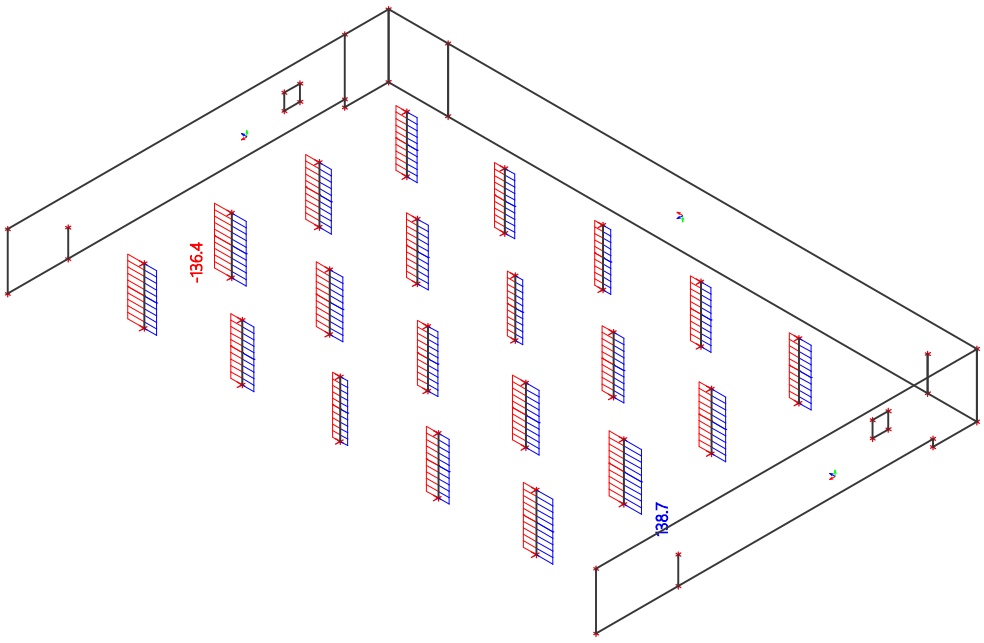
17.6.2. Dwarskracht Vy [kNm]

Waardes: V_y
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Alle



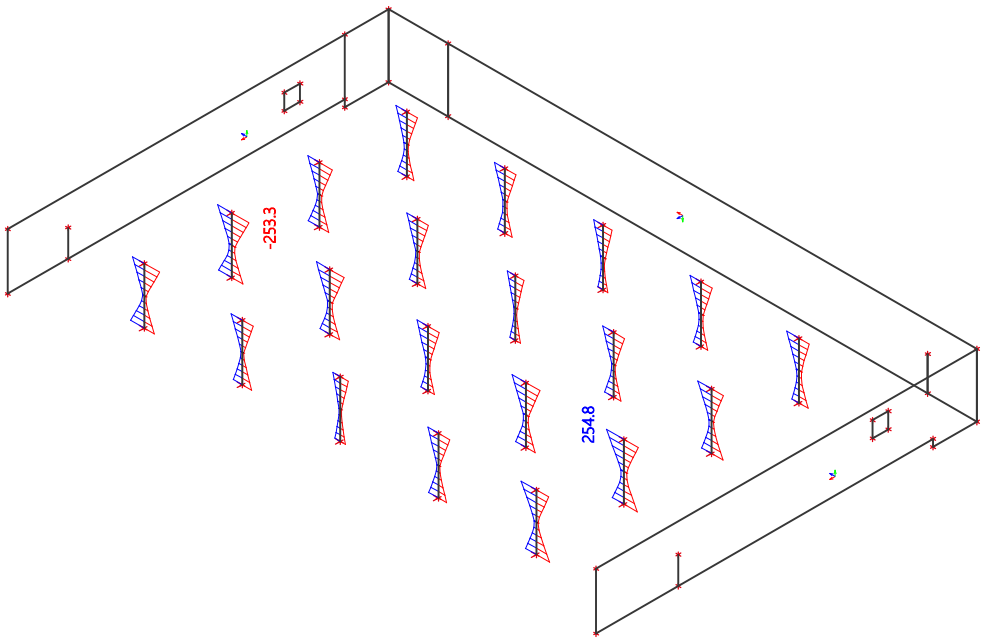
17.6.3. Dwarskracht Vz [kNm]

Waardes: V_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Alle



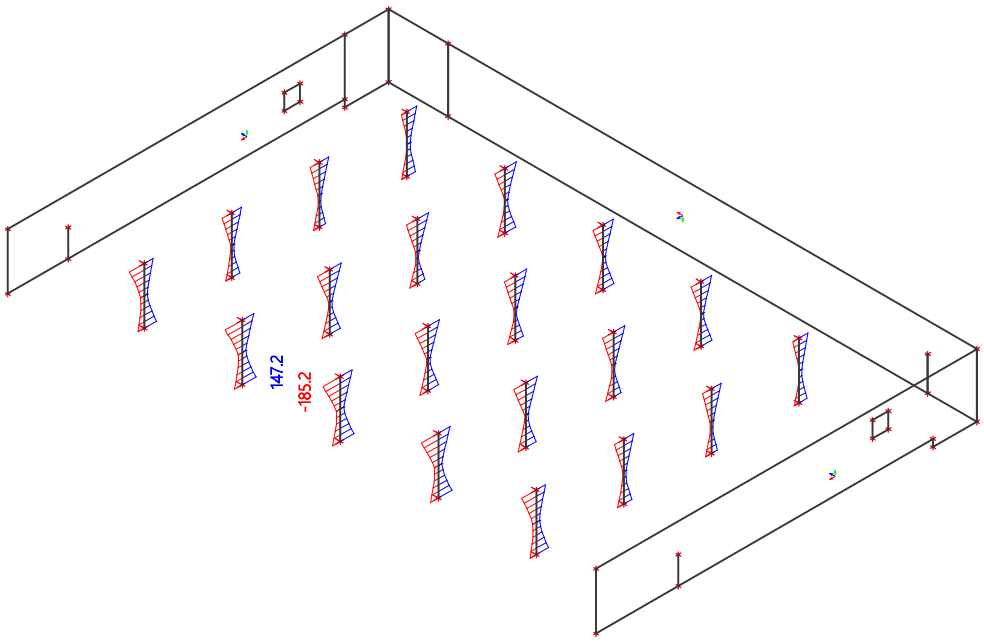
17.6.4. Moment My [kNm]

Waardes: $\mathbf{M_y}$
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Alle



17.6.5. Moment Mz [kNm]

Waardes: M_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Alle



17.6.6. Interne 1D-krachten

Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Assenstelsel: Hoofd
Extreme 1D: Globaal
Selectie: Alle

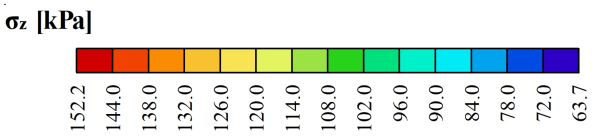
Naam	dx [m]	Belasting	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
S27	0.000	BC38/1	**-1865.3**	-16.4	-66.1	-0.1	97.0	21.7
S25	3.200	BC40/2	**-376.1**	-20.7	-1.4	0.2	5.6	-22.8
S22	0.000	BC38/3	-981.8	**-101.5**	-14.8	0.1	24.1	141.0
S15	0.000	BC44/4	-1012.3	**64.2**	17.5	0.0	-29.7	-82.9
S27	0.000	BC40/5	-1178.1	-4.5	**-136.4**	-0.2	191.2	6.5
S3	0.000	BC40/6	-1181.0	-3.4	**138.7**	0.2	-196.5	4.8
S1	0.000	BC36/7	-727.9	-7.5	-59.2	**-0.8**	89.6	22.2
S25	0.000	BC36/8	-868.7	6.8	76.5	**0.7**	-97.2	3.3
S27	3.200	BC38/9	-1359.7	-15.1	-135.1	-0.2	**-253.3**	-27.9
S3	3.200	BC38/10	-1359.6	-14.4	137.1	0.2	**254.8**	-26.4
S16	3.200	BC38/11	-923.0	-101.2	-27.3	0.0	-42.5	**-185.2**
S22	0.000	BC38/12	-1022.1	-96.8	-2.7	0.1	4.3	**147.2**

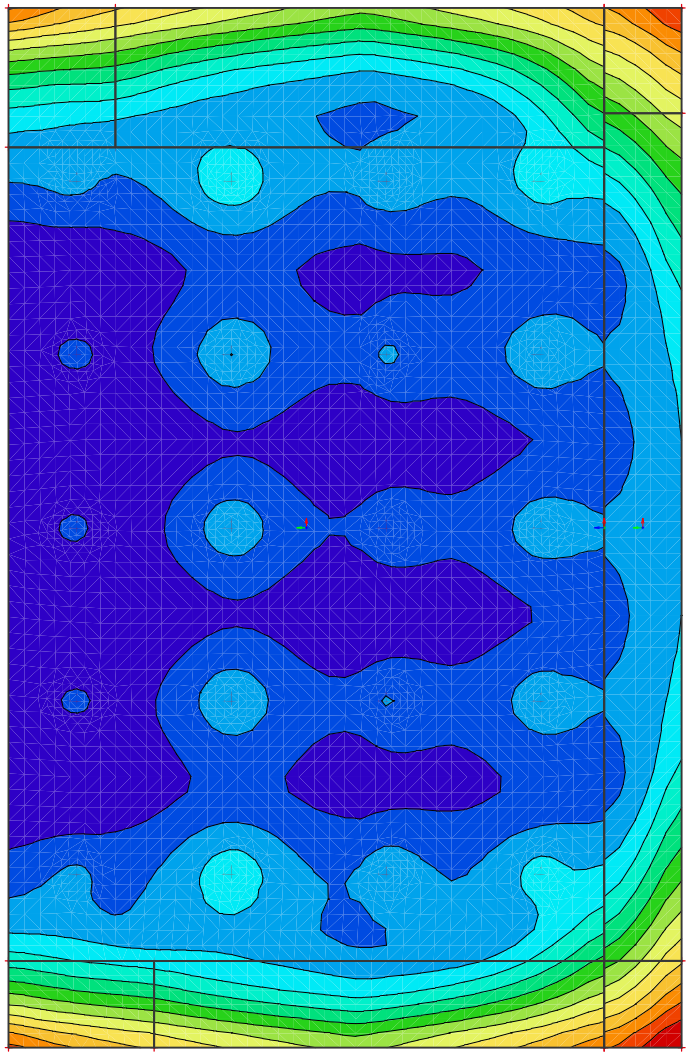
Naam	Combinatiesleutel
BC38/1	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.50*BG10 + 1.25*BG16 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG153 + 1.50*BG30 + 0.60*BG26 + 0.49*BG21
BC40/2	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG16 + 1.20*BG42 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG129 + 1.65*BG20
BC38/3	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG148 + 1.50*BG34 + 0.49*BG21
BC44/4	1.25*BG1 + 1.25*BG6 + 1.20*BG11 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG45 + 0.96*BG70 + 0.96*BG73 + 1.20*BG172 + 1.20*BG34 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC40/5	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.48*BG25 + 1.20*BG43 + 0.96*BG61 + 0.96*BG62 + 1.20*BG156 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC40/6	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 1.20*BG42 + 0.96*BG60 + 0.96*BG62 + 1.20*BG130 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG21
BC36/7	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.20*BG10 + 1.20*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG51 + 0.96*BG52 + 1.20*BG109 + 1.20*BG36 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC36/8	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.20*BG10 + 1.20*BG11 + 1.25*BG14 + 0.48*BG25 + 1.20*BG40 + 0.96*BG50 + 0.96*BG52 + 1.20*BG121 + 1.20*BG35 + 0.48*BG26 + 1.65*BG20
BC38/9	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 0.60*BG25 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG155 + 1.50*BG36 + 0.60*BG26 + 0.49*BG21
BC38/10	1.25*BG1 + 1.25*BG5 + 1.25*BG6 + 1.50*BG10 + 1.50*BG11 + 1.25*BG15 + 1.25*BG16 + 1.50*BG42 + 1.20*BG60 + 1.20*BG62 + 1.50*BG131 + 1.50*BG35 + 0.60*BG26 + 0.49*BG21
BC38/11	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 1.50*BG42 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG143 + 1.50*BG34 + 0.49*BG21
BC38/12	1.25*BG1 + 1.25*BG2 + 1.25*BG5 + 1.25*BG8 + 1.50*BG10 + 1.50*BG13 + 1.25*BG14 + 1.25*BG15 + 1.50*BG43 + 1.20*BG61 + 1.20*BG62 + 1.50*BG148 + 1.50*BG34 + 0.49*BG20

17.7. Reacties

17.7.1. 2D-contactspanningen; σ_z

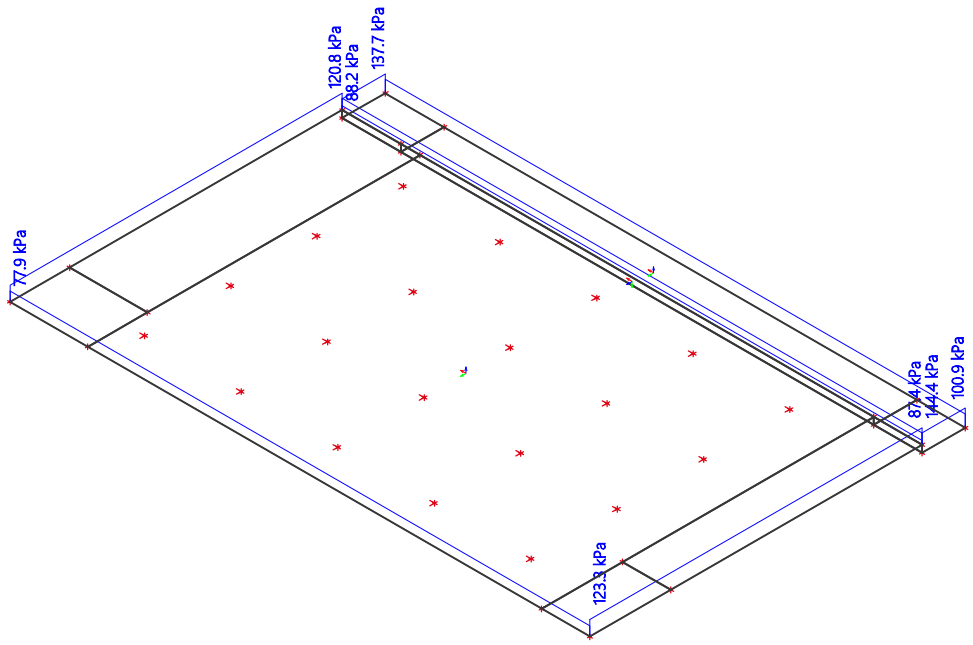
Waardes: σ_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Extreem: Globaal
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem.. Systeem: LCS net element





17.7.2. 2D-contactspanningen; σ_z

Waardes: σ_z
Lineaire berekening
Klasse: UGT Fundamenteel
Baan: Gemiddeld
Extreem: Element
Selectie: Benoemde selectie - Vloer Steunpunt
Locatie: In knooppunten gem.. Systeem: LCS net element



G. TOETSINGEN RIJVLOER

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W. Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Steunpunt X
3.2 Snede Steunpunt Y
3.3 Snede Veld X
3.4 Snede Veld Y
3.5 Snede Rand X
3.6 Snede Rand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie (KW03)
Auteur	W. Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-1-2020
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

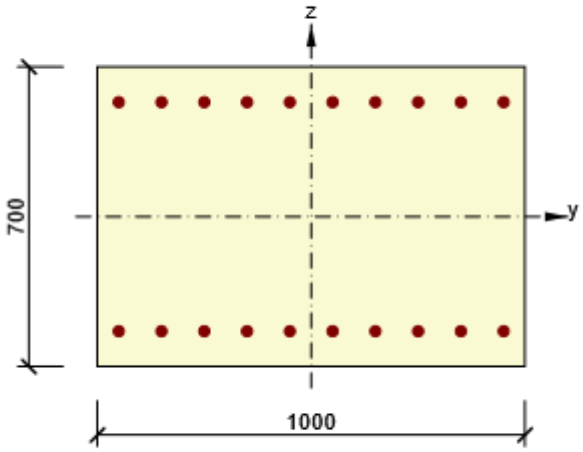
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(60/50)* (Ligger)	4	Rand Y	29,3	✓
kx=(70/55) (Ligger)	2	Steunpunt Y	87,9	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Steunpunt X	kx=(70/55) (Ligger)	X	73,8	✓
Steunpunt Y	kx=(70/55) (Ligger)	Y	87,9	✓
Veld X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	29,2	✓
Veld Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	28,6	✓
Rand X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	12,7	✓
Rand Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	29,3	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Steunpunt X

Staafmacro	kx=(70/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	64,2	✓
E2	28,0	61,9	✓
E3	28,0	0,0	✓
E4	28,0	73,8	✓
E5	28,0	35,6	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	0,0	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	256,8	0,0	0,0	0,0	-434,1	0,0
Totaal	Max. cyclische last	55,5	0,0	0,0	0,0	-212,8	0,0
Totaal	Min. cyclische last	32,8	0,0	0,0	0,0	-279,8	0,0
Totaal	Frequent	222,8	0,0	0,0	0,0	-310,5	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	222,8	-310,5	0,0			64,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	256,8	-434,1	0,0			36,6	Oké
Vermoeiing	55,5	-212,8	0,0			13,5	Oké
Scheurwijdte	222,8	-310,5	0,0			64,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

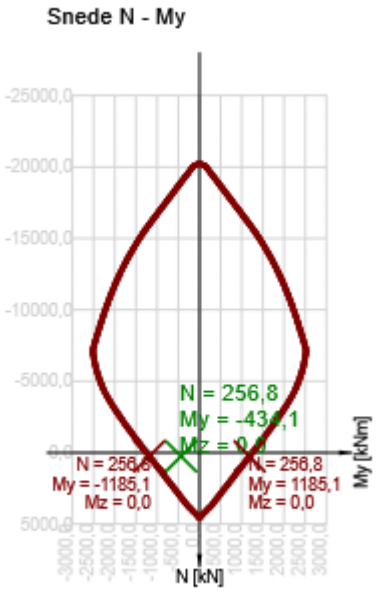
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
256,8	-434,1	0,0	N-Muy-Muz	36,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	256,8	256,8	256,8
M_y [kNm]	-434,1	-1185,1	1185,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))	13,5	100,0	Oké

Snedekrachten voor vermoeiingsberekening

Resultante van de bouwfase	$N_{Ed,tot}$ [kN]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]
Max. cyclische last	55,5	0,0	0,0	-212,8	0,0
Min. cyclische last	32,8	0,0	0,0	-279,8	0,0

Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))

N^* [-]	$\Delta\sigma_{Rsk(N^*)}$ [MPa]	$\Delta\sigma_{S,max(N^*)}$ [MPa]	$Waarde_{calc}$ [MPa]	$Waarde_{lim}$ [MPa]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,50	186,7	22,0	22,0	162,3	13,5	100,0	Oké

Weerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-2 6.8.7 (101))

R_i [-]	$E_{cd,min,i}$ [-]	$E_{cd,max,i}$ [-]	$f_{cd,fat}$ [MPa]	$\sigma_{cd,min,i}$ [MPa]	$\sigma_{cd,max,i}$ [MPa]	exp [-]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,76	0,18	0,24	18,1	-4,2	-5,6	15,81	0,0	100,0	Oké

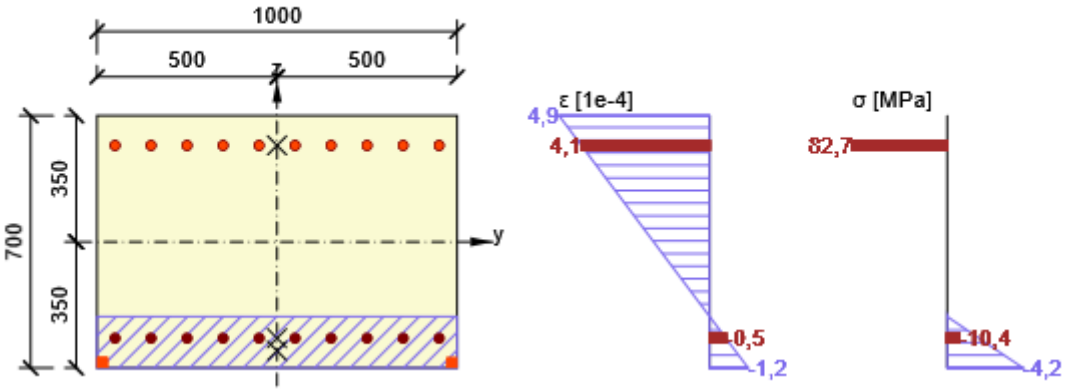
Afschuifweerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-1-1, 6.8.7 (4))

$V_{Ed,min}$ [kN]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	344,0	0,0	100,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede - Basis vermoeiingscombinatie



3.1.2.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	222,8	-310,5	0,0	0,163	0,255	64,2	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

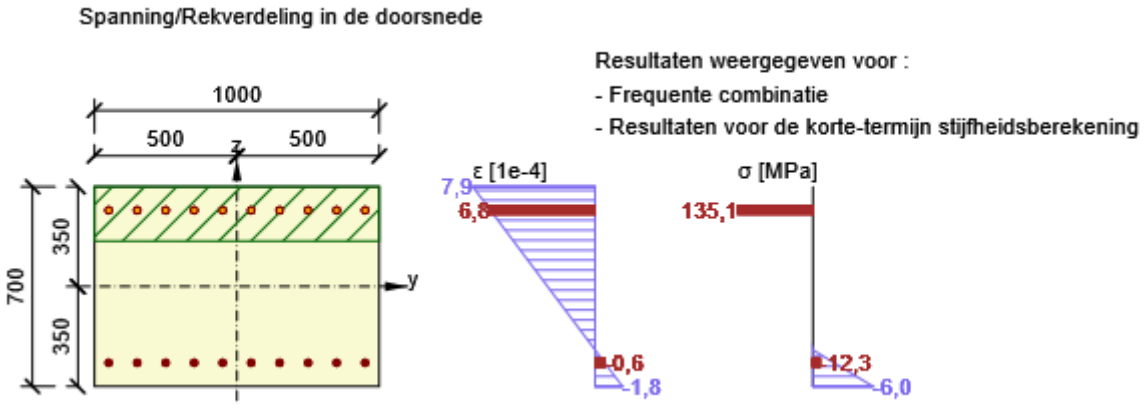
x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
127	191	618	190908	4909	0,03

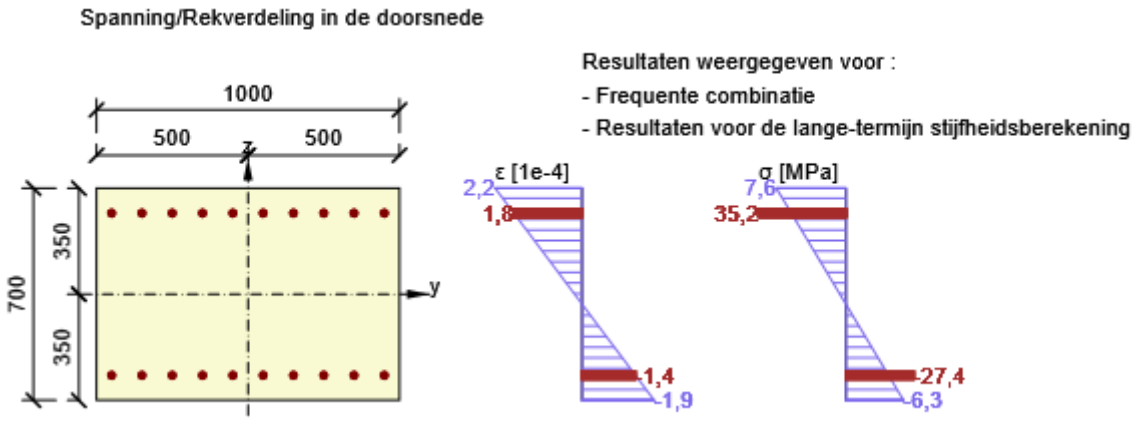
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,1	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	7,9	-1,8	403	25	135,1

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
256,8	-434,1	0,0	1	11	39,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
153	330	618	559	3,9	0,0	20,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-515,3	-153,8	0,0	152937	0	-298
Trekwapening	910,0	-243,4	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-138,0	-36,9	0,0	4909	0	-268
Totaal	256,7	-434,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

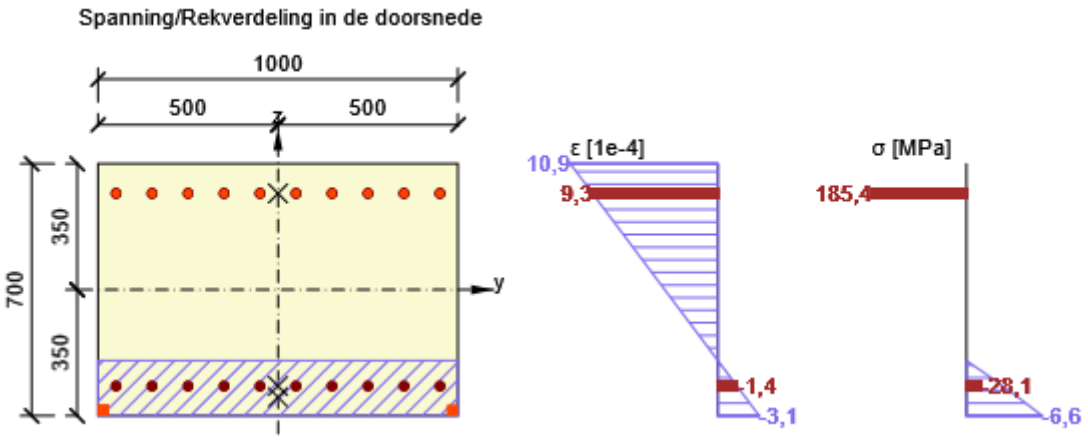
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,1	-35,0	-6,6	-23,3	28,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	9,3	450,0	185,4	465,9	39,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-18,4	0,0	0,0	0,0	-178,9	0,0
Totaal	Max. cyclische last	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Min. cyclische last	17,1	0,0	0,0	0,0	-281,9	0,0
Totaal	Frequent	-11,6	0,0	0,0	0,0	-321,6	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Vermoeiing	33,8	0,0	0,0			61,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-18,4	-178,9	0,0			14,2	Oké
Vermoeiing	33,8	0,0	0,0			61,9	Oké
Scheurwijdte	-11,6	-321,6	0,0			53,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

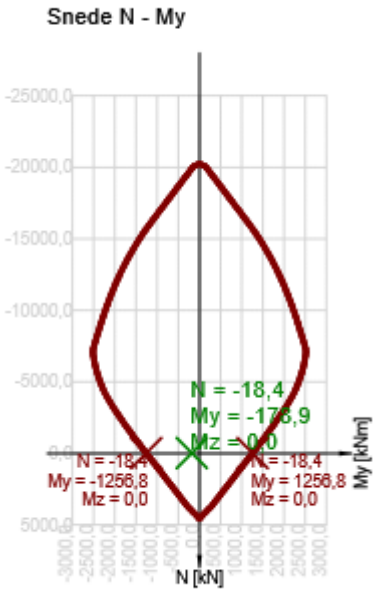
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	-178,9	0,0	N-Muy-Muz	14,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-18,4	-18,4	-18,4
M_y [kNm]	-178,9	-1256,8	1256,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))	61,9	100,0	Oké

Snedekrachten voor vermoeiingsberekening

Resultante van de bouwfase	$N_{Ed,tot}$ [kN]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]
Max. cyclische last	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0
Min. cyclische last	17,1	0,0	0,0	-281,9	0,0

Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))

N^* [-]	$\Delta\sigma_{Rsk(N^*)}$ [MPa]	$\Delta\sigma_{S,max(N^*)}$ [MPa]	$Waarde_{calc}$ [MPa]	$Waarde_{lim}$ [MPa]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,50	186,7	100,4	100,4	162,3	61,9	100,0	Oké

Weerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-2 6.8.7 (101))

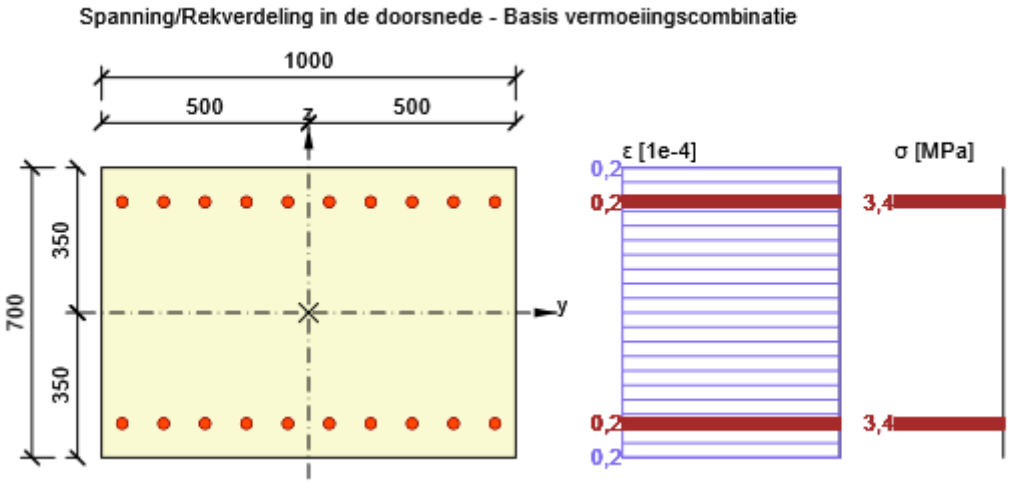
R_i [-]	$E_{cd,min,i}$ [-]	$E_{cd,max,i}$ [-]	$f_{cd,fat}$ [MPa]	$\sigma_{cd,min,i}$ [MPa]	$\sigma_{cd,max,i}$ [MPa]	exp [-]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,00	0,00	0,24	18,1	0,0	-5,6	7,79	0,8	100,0	Oké

Afschuifweerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-1-1, 6.8.7 (4))

$V_{Ed,min}$ [kN]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	349,1	0,0	100,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-11,6	-321,6	0,0	0,137	0,255	53,8	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

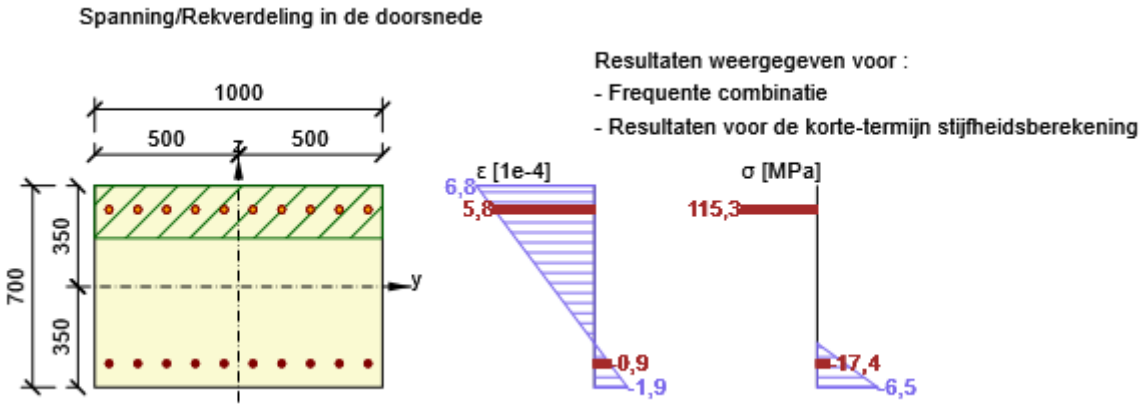
x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
153	182	618	182459	4909	0,03

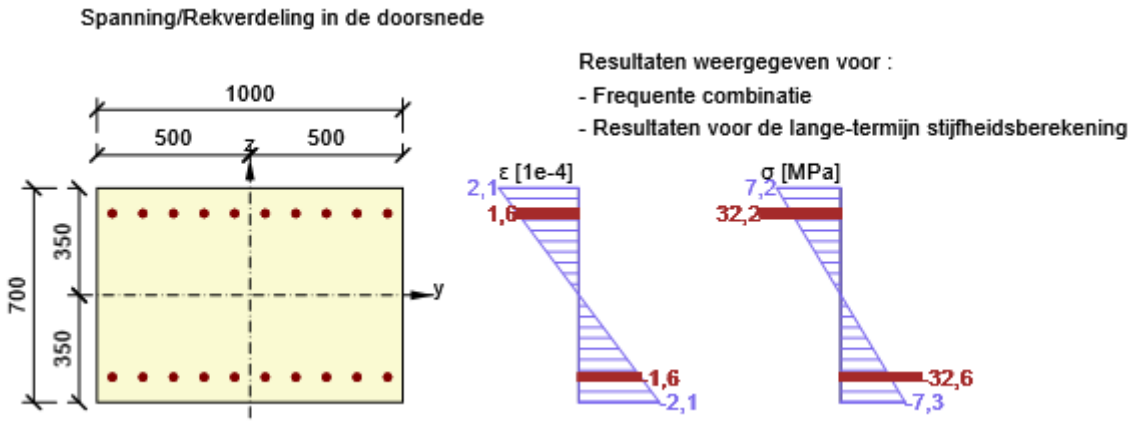
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,5	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	6,8	-1,9	396	25	115,3

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	-178,9	0,0	1	11	13,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
179	330	618	553	1,2	0,0	7,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-263,6	-76,5	0,0	178600	0	-290
Trekwapening	313,9	-84,0	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-68,7	-18,4	0,0	4909	0	-268
Totaal	-18,4	-178,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

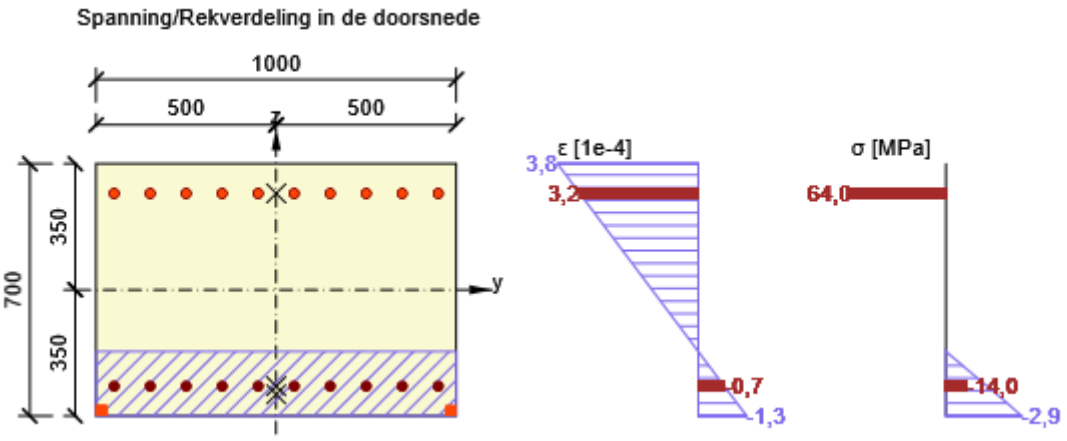
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-2,9	-23,3	12,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	3,2	450,0	64,0	465,9	13,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	152,3	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0
Totaal	Frequent	-11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	152,3	0,5	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	152,3	0,5	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-11,6	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

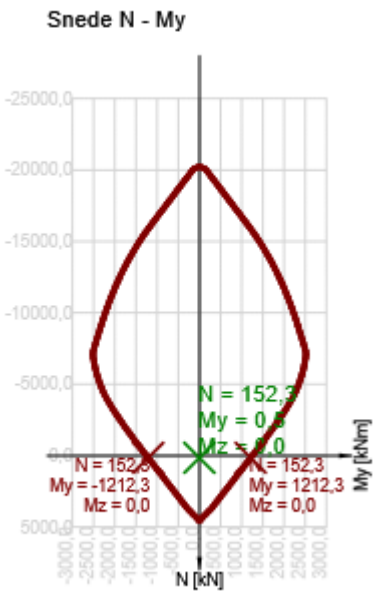
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
152,3	0,5	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	152,3	152,3	152,3
M_y [kNm]	0,5	1212,3	-1212,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

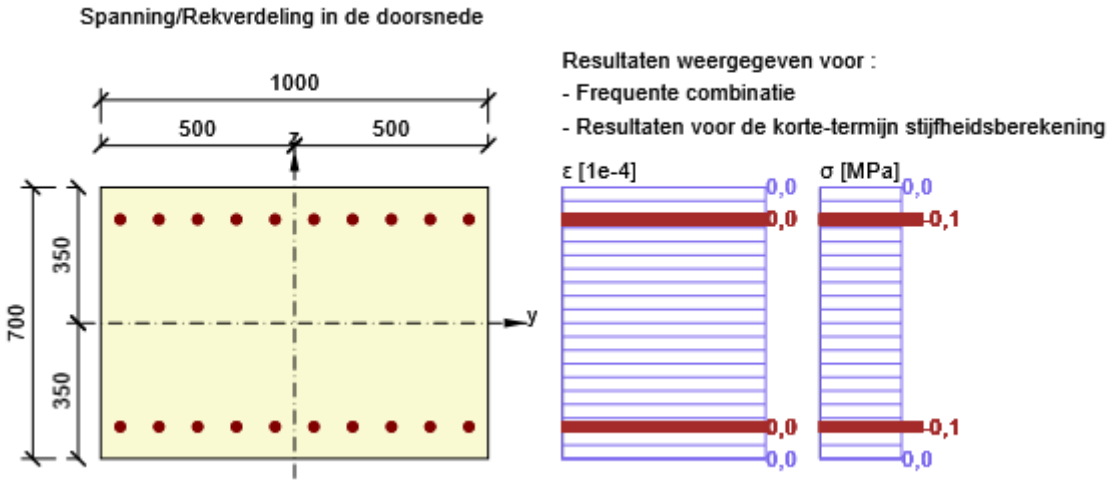
3.1.4.5 Scheurwijdte

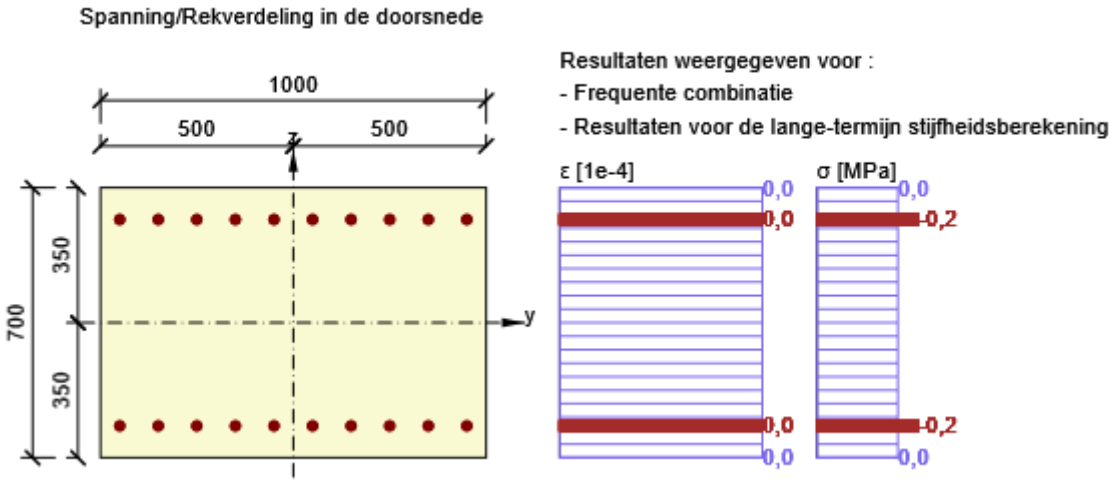
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-11,6	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
152,3	0,5	0,0	1	3,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,8	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

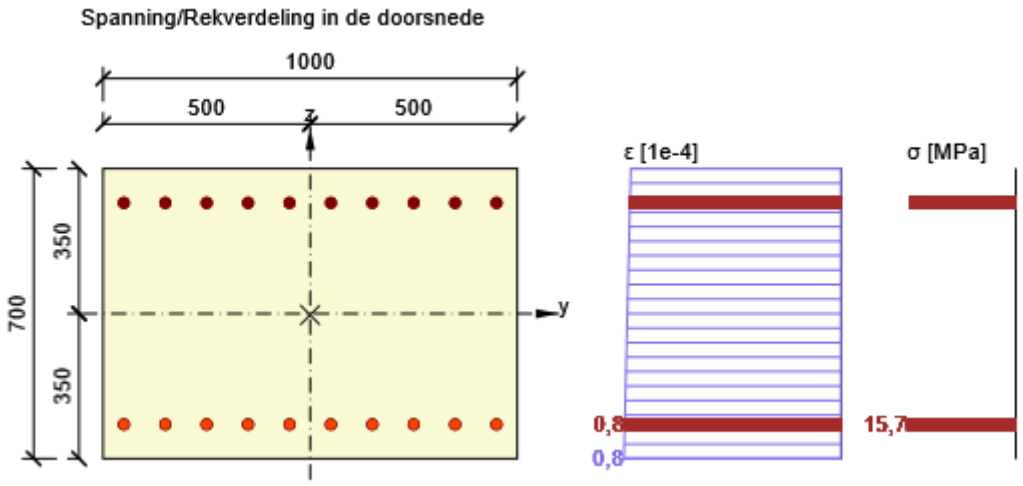
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	152,3	0,5	0,0	9817	0	-3
Totaal	152,3	0,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	0,8	450,0	15,7	465,9	3,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	123,4	0,0	0,0	0,0	-539,8	0,0
Totaal	Frequent	98,8	0,0	0,0	0,0	-404,5	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	98,8	-404,5	0,0			73,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	123,4	-539,8	0,0			44,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	98,8	-404,5	0,0			73,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

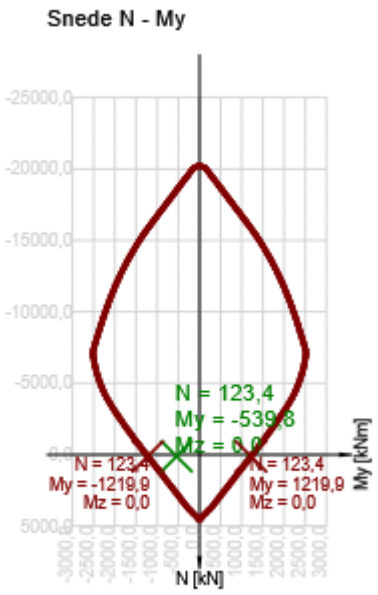
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
123,4	-539,8	0,0	N-Muy-Muz	44,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	123,4	123,4	123,4
M_y [kNm]	-539,8	-1219,9	1219,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.1.5.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	98,8	-404,5	0,0	0,187	0,255	73,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
143	186	618	185744	4909	0,03

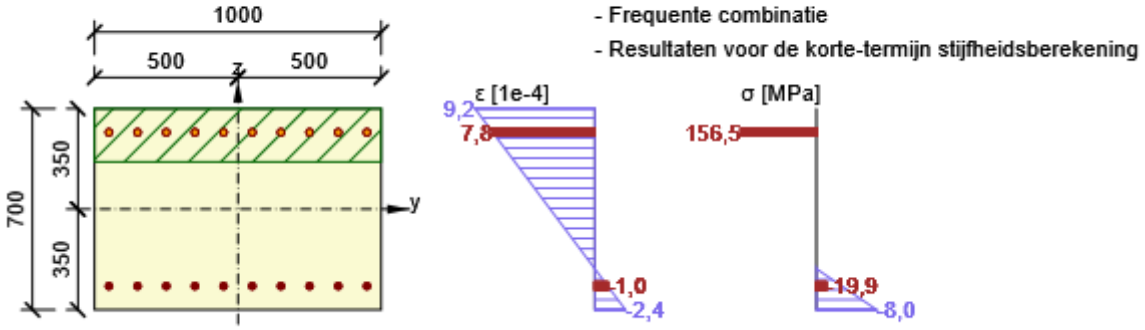
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	9,2	-2,4	399	25	156,5

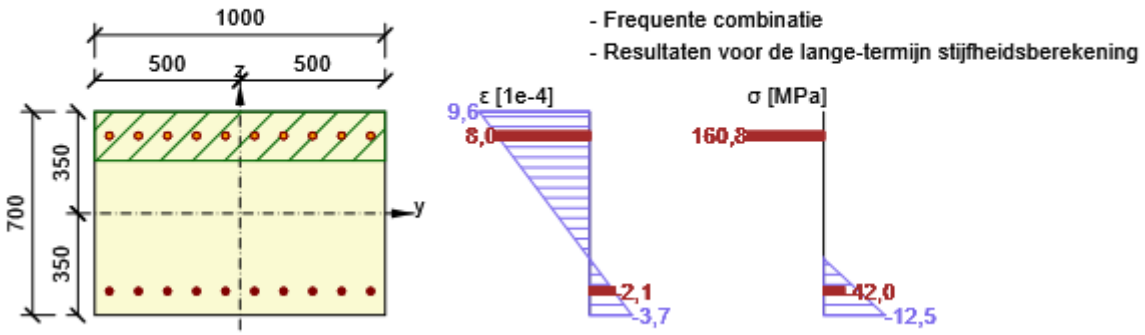
Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
123,4	-539,8	0,0	1	11	45,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
168	330	618	555	4,3	0,0	23,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-716,9	-210,2	0,0	167608	0	-293
Trekwapening	1036,2	-277,2	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-196,0	-52,4	0,0	4909	0	-268
Totaal	123,3	-539,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

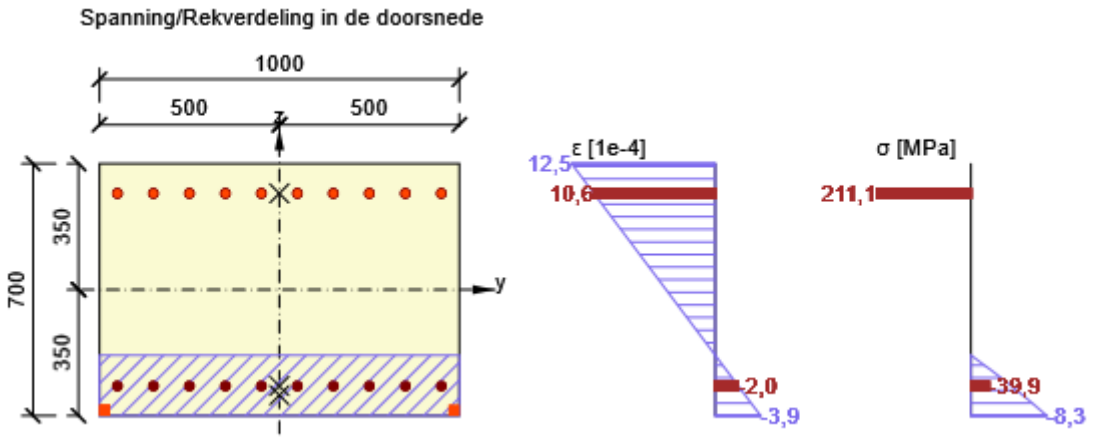
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,9	-35,0	-8,3	-23,3	35,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	10,6	450,0	211,1	465,9	45,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-17,7	0,0	0,0	0,0	-447,6	0,0
Totaal	Frequent	222,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-17,7	-447,6	0,0			35,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-17,7	-447,6	0,0			35,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	222,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

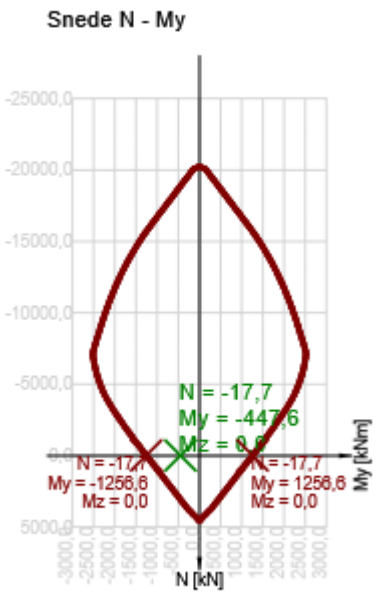
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-17,7	-447,6	0,0	N-Muy-Muz	35,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-17,7	-17,7	-17,7
M_y [kNm]	-447,6	-1256,6	1256,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.1.6.5 Scheurwijdte

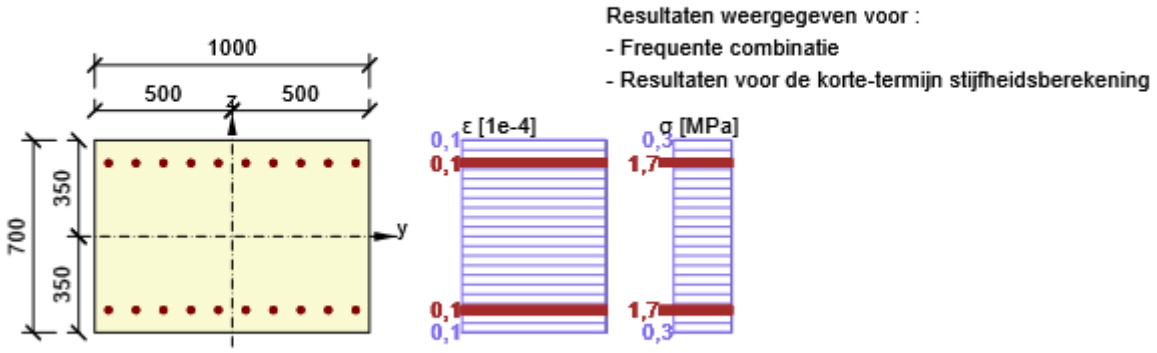
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	222,8	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

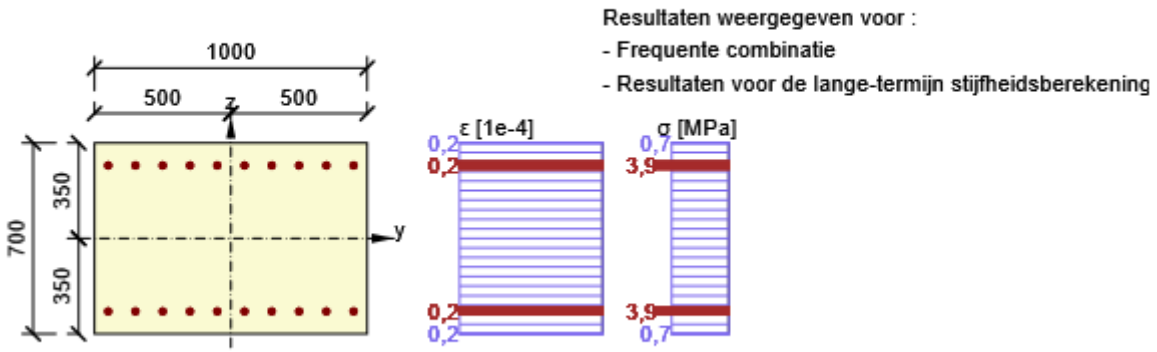
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-17,7	-447,6	0,0	1	11	35,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
178	330	618	553	3,2	0,0	18,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-644,9	-187,0	0,0	177810	0	-290
Trekwapening	800,7	-214,2	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-173,6	-46,4	0,0	4909	0	-268
Totaal	-17,8	-447,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

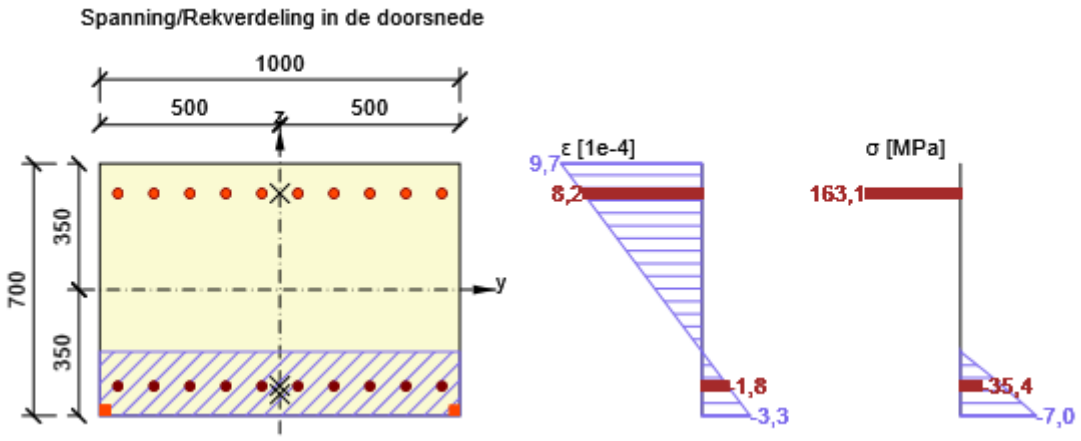
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,3	-35,0	-7,0	-23,3	30,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	8,2	450,0	163,1	465,9	35,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	256,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	256,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	256,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

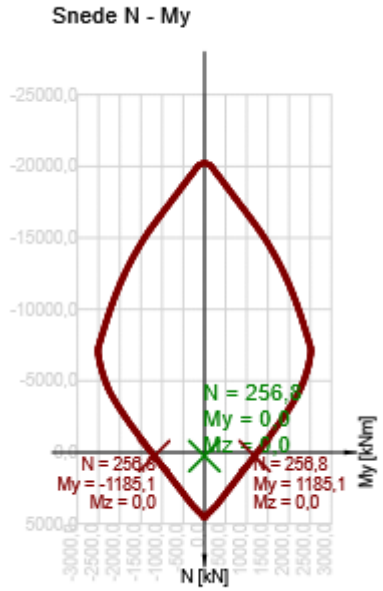
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
256,8	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	256,8	256,8	256,8
M_y [kNm]	0,0	-1185,1	1185,1
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.1.7.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
256,8	0,0	0,0	20	5,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,3	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

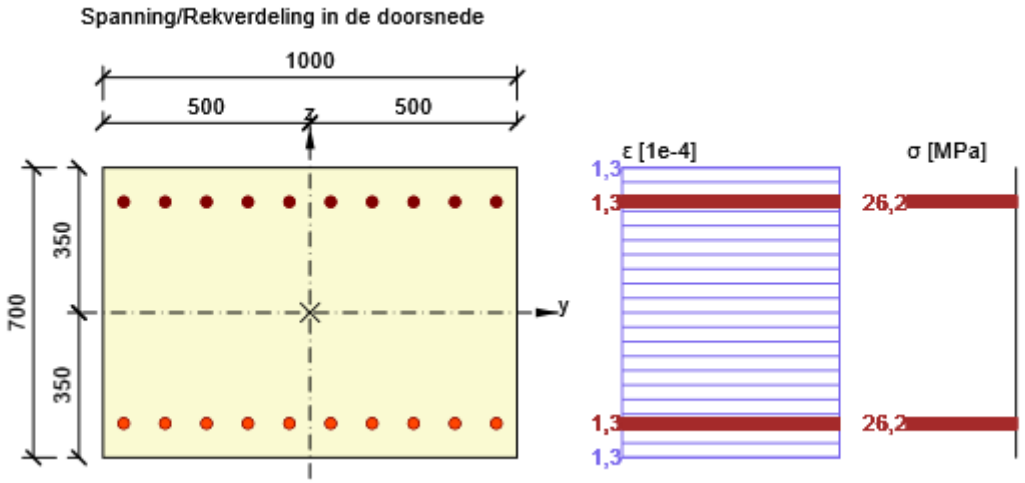
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	256,8	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	256,8	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	450	-268	1,3	450,0	26,2	465,9	5,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-18,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-18,4	0,1	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-18,4	0,1	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

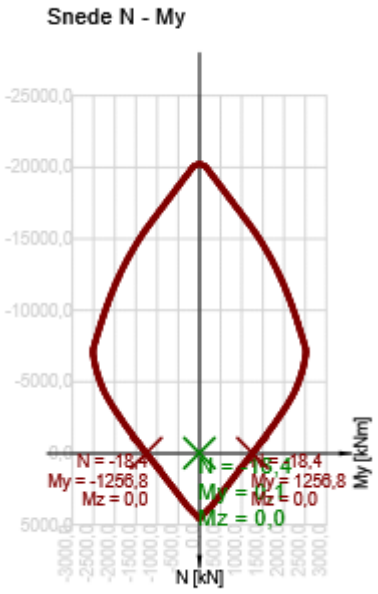
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	0,1	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-18,4	-18,4	-18,4
M_y [kNm]	0,1	1256,8	-1256,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.1.8.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	0,1	0,0	3	11	0,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-16,4	0,1	0,0	700000	0	5
Drukwapening	-2,0	0,0	0,0	9817	0	9
Totaal	-18,4	0,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

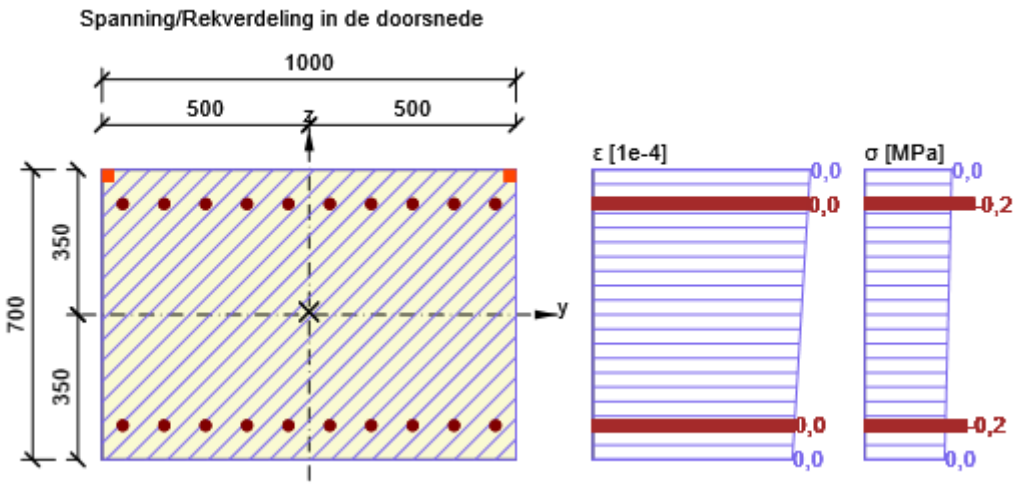
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	0,0	-35,0	0,0	-23,3	0,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	0,0	-450,0	-0,2	-465,9	0,0	Oké

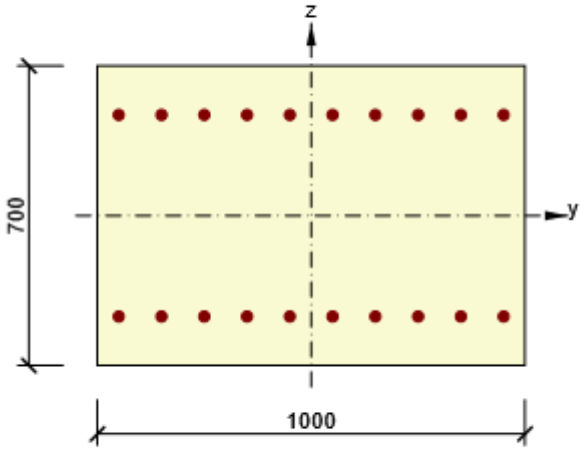
Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2 Snede Steunpunt Y

Staafmacro	kx=(70/55)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	74,5	✓
E2	28,0	71,5	✓
E3	28,0	0,2	✓
E4	28,0	85,2	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	87,9	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	232,8	0,0	0,0	0,0	-368,0	0,0
Totaal	Max. cyclische last	100,3	0,0	0,0	0,0	-208,3	0,0
Totaal	Min. cyclische last	70,9	0,0	0,0	0,0	-202,4	0,0
Totaal	Frequent	181,6	0,0	0,0	0,0	-272,1	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	181,6	-272,1	0,0			74,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	232,8	-368,0	0,0			33,0	Oké
Vermoeiing	100,3	-208,3	0,0			3,3	Oké
Scheurwijdte	181,6	-272,1	0,0			74,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

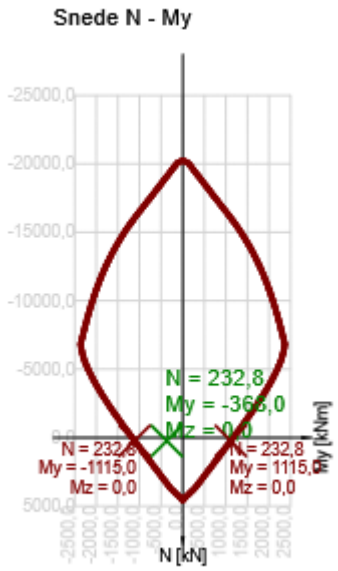
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
232,8	-368,0	0,0	N-Muy-Muz	33,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	232,8	232,8	232,8
M_y [kNm]	-368,0	-1115,0	1115,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))	3,3	100,0	Oké

Snedekrachten voor vermoeiingsberekening

Resultante van de bouwfase	$N_{Ed,tot}$ [kN]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]
Max. cyclische last	100,3	0,0	0,0	-208,3	0,0
Min. cyclische last	70,9	0,0	0,0	-202,4	0,0

Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))

N^* [-]	$\Delta\sigma_{Rsk(N^*)}$ [MPa]	$\Delta\sigma_{S,max(N^*)}$ [MPa]	$Waarde_{calc}$ [MPa]	$Waarde_{lim}$ [MPa]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,50	186,7	5,4	5,4	162,3	3,3	100,0	Oké

Weerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-2 6.8.7 (101))

R_i [-]	$E_{cd,min,i}$ [-]	$E_{cd,max,i}$ [-]	$f_{cd,fat}$ [MPa]	$\sigma_{cd,min,i}$ [MPa]	$\sigma_{cd,max,i}$ [MPa]	exp [-]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,97	0,20	0,20	18,1	-4,6	-4,7	51,59	0,0	100,0	Oké

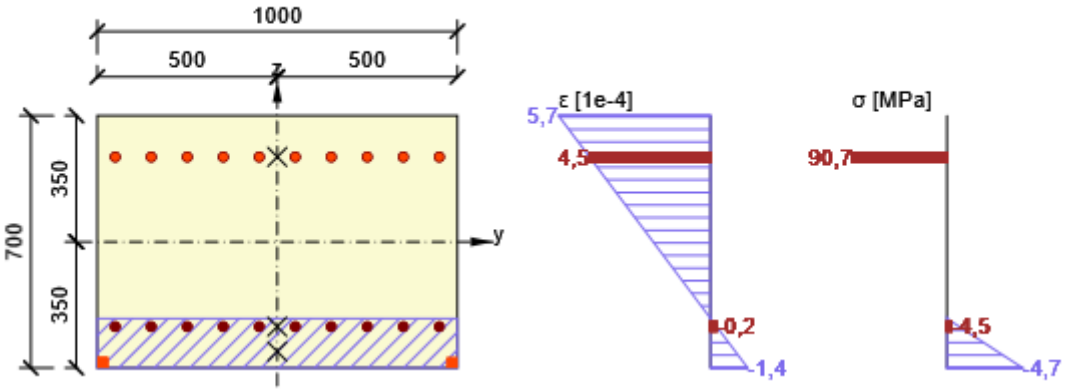
Afschuifweerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-1-1, 6.8.7 (4))

$V_{Ed,min}$ [kN]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	329,9	0,0	100,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede - Basis vermoeiingscombinatie



3.2.2.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	181,6	-272,1	0,0	0,190	0,255	74,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

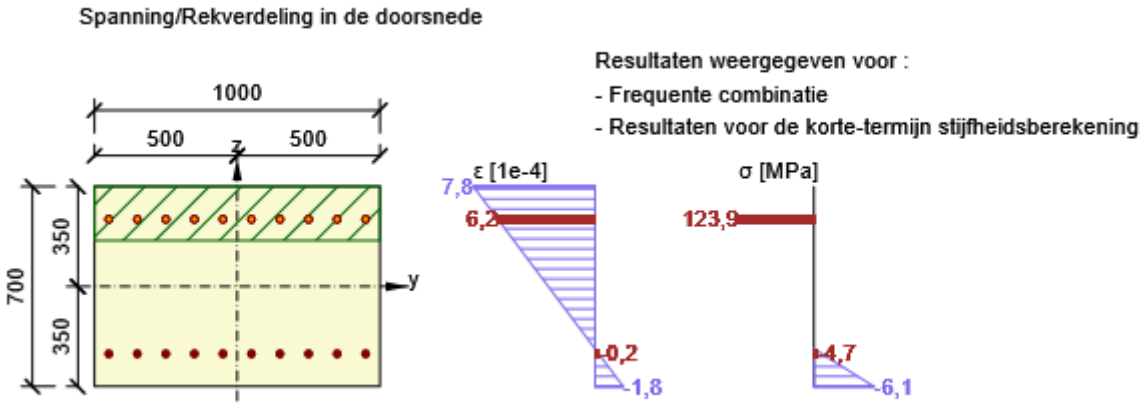
x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
132	189	586	189414	4909	0,03

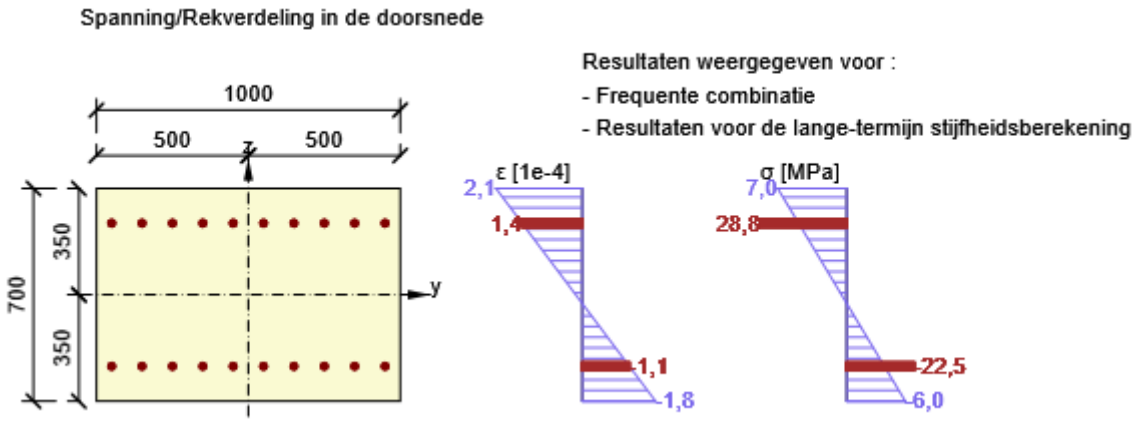
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	7,8	-1,8	511	25	123,9

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.2.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
232,8	-368,0	0,0	1	18	36,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
155	313	586	525	3,8	0,0	19,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-518,8	-154,5	0,0	154783	0	-298
Trekwapening	829,1	-195,2	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-77,5	-18,3	0,0	4909	0	-236
Totaal	232,7	-368,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

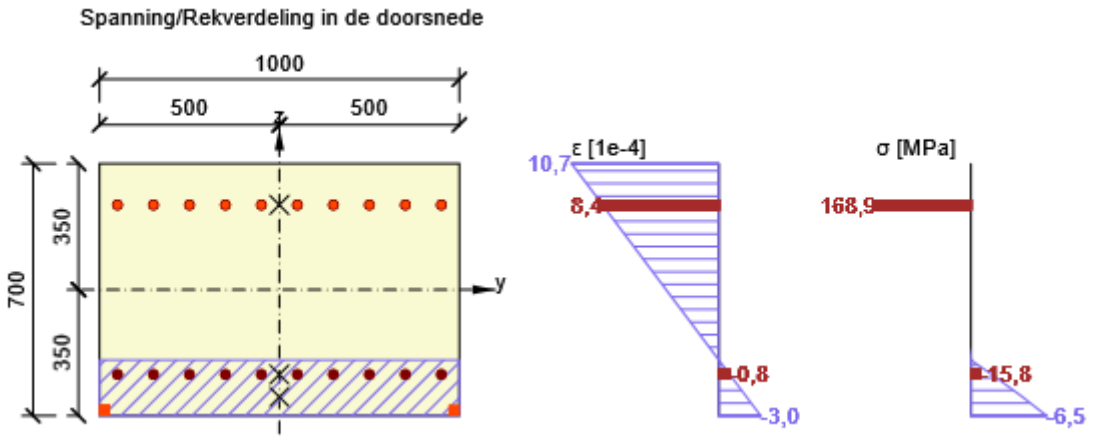
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,0	-35,0	-6,5	-23,3	28,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	8,4	450,0	168,9	465,9	36,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-30,0	0,0	0,0	0,0	-426,9	0,0
Totaal	Max. cyclische last	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Min. cyclische last	30,3	0,0	0,0	0,0	-280,2	0,0
Totaal	Frequent	-23,5	0,0	0,0	0,0	-319,1	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-23,5	-319,1	0,0			71,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-30,0	-426,9	0,0			36,3	Oké
Vermoeiing	30,0	0,0	0,0			66,5	Oké
Scheurwijdte	-23,5	-319,1	0,0			71,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

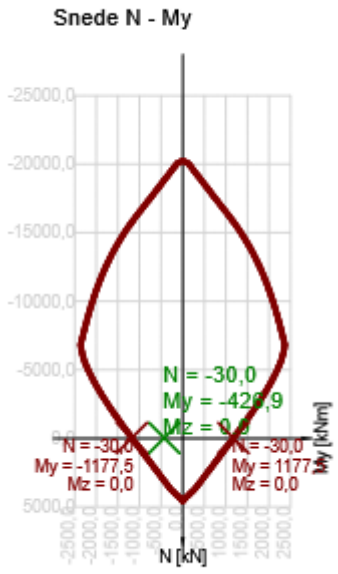
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,0	-426,9	0,0	N-Muy-Muz	36,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-30,0	-30,0	-30,0
M_y [kNm]	-426,9	-1177,5	1177,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))	66,5	100,0	Oké

Snedekrachten voor vermoeiingsberekening

Resultante van de bouwfase	$N_{Ed,tot}$ [kN]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]
Max. cyclische last	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Min. cyclische last	30,3	0,0	0,0	-280,2	0,0

Weerstand tegen vermoeiing van wapeningstaal (1992-1-1, 6.8.5 (3))

N^* [-]	$\Delta\sigma_{Rsk(N^*)}$ [MPa]	$\Delta\sigma_{S,max(N^*)}$ [MPa]	$Waarde_{calc}$ [MPa]	$Waarde_{lim}$ [MPa]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,50	186,7	107,9	107,9	162,3	66,5	100,0	Oké

Weerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-2 6.8.7 (101))

R_i [-]	$E_{cd,min,i}$ [-]	$E_{cd,max,i}$ [-]	$f_{cd,fat}$ [MPa]	$\sigma_{cd,min,i}$ [MPa]	$\sigma_{cd,max,i}$ [MPa]	exp [-]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,00	0,00	0,28	18,1	0,0	-6,4	7,45	1,8	100,0	Oké

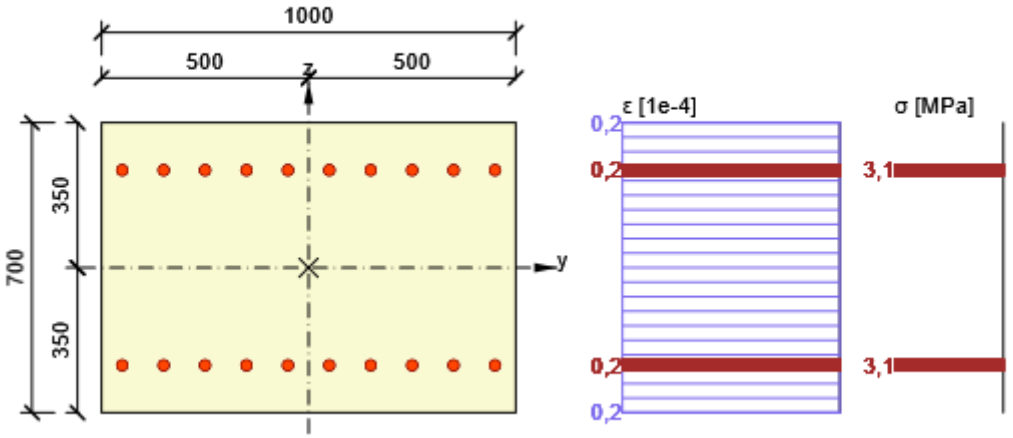
Afschuifweerstand tegen vermoeiing van beton onder druk (1992-1-1, 6.8.7 (4))

$V_{Ed,min}$ [kN]	$V_{Ed,max}$ [kN]	$V_{Rd,c}$ [kN]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	338,6	0,0	100,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede - Basis vermoeiingscombinatie



3.2.3.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-23,5	-319,1	0,0	0,182	0,255	71,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
154	182	586	182110	4909	0,03

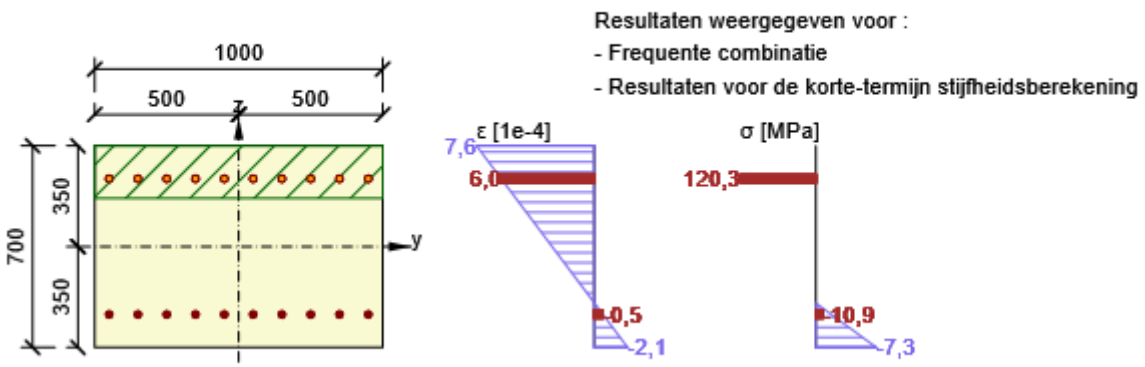
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,6	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	7,6	-2,1	504	25	120,3

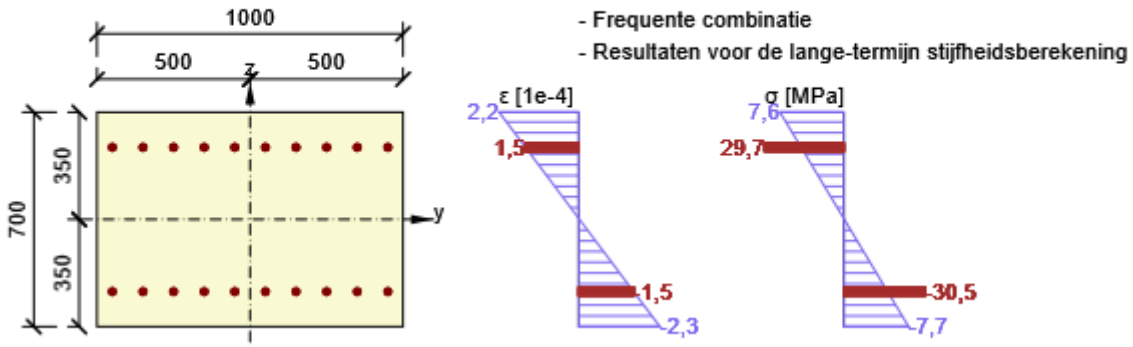
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,0	-426,9	0,0	2	19	35,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
179	313	586	517	3,5	0,0	20,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-711,4	-205,9	0,0	179047	0	-289
Trekwapening	809,9	-190,7	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-128,6	-30,3	0,0	4909	0	-236
Totaal	-30,1	-426,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

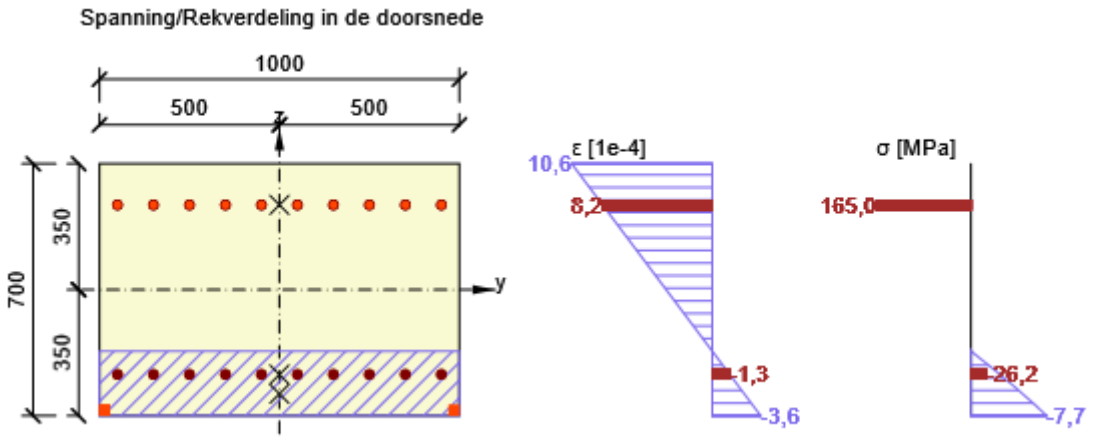
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-3,6	-35,0	-7,7	-23,3	33,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
19	-350	236	8,2	450,0	165,0	465,9	35,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	13,7	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0
Totaal	Frequent	-8,5	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	13,7	2,3	0,0			0,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	13,7	2,3	0,0			0,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-8,5	0,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

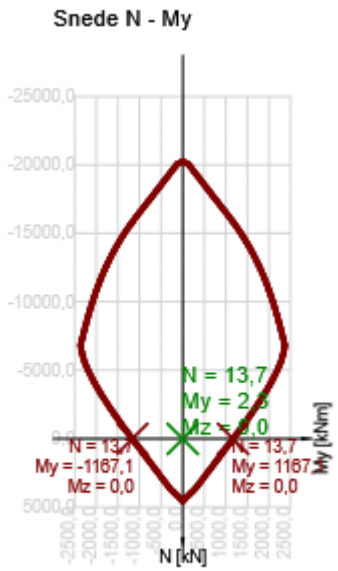
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
13,7	2,3	0,0	N-Muy-Muz	0,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	13,7	13,7	13,7
M_y [kNm]	2,3	1167,1	-1167,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

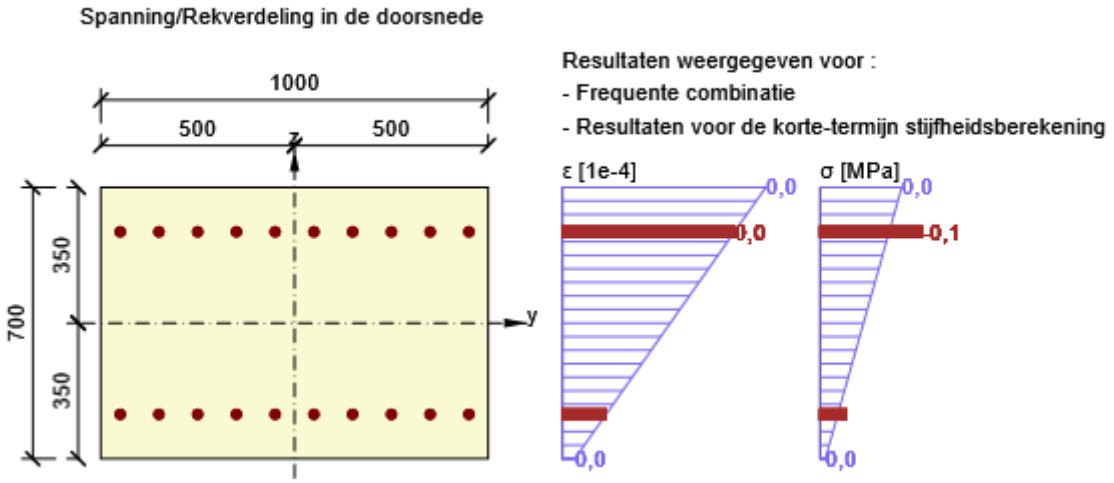
3.2.4.5 Scheurwijdte

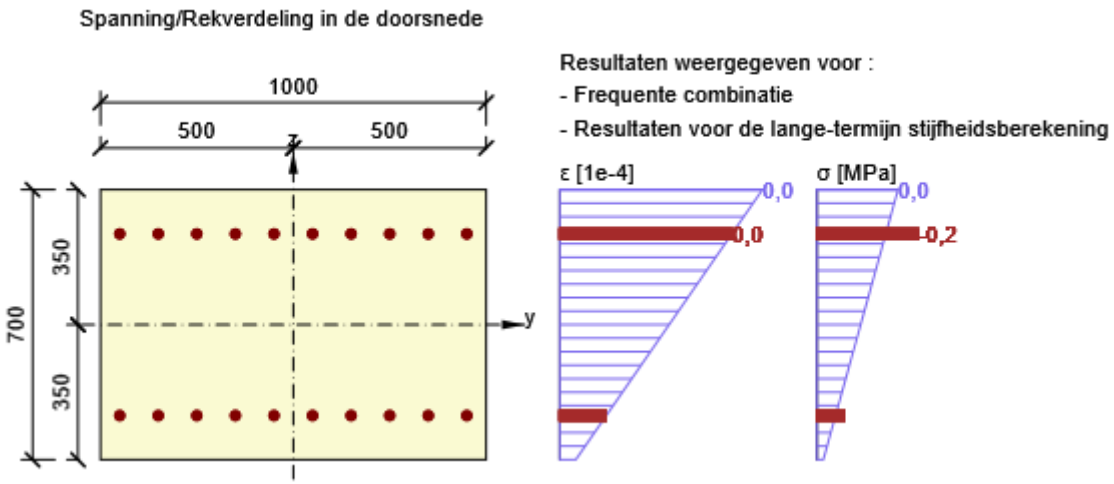
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-8,5	0,9	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.2.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
13,7	2,3	0,0	3	1	0,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
20	277	518	511	0,1	0,0	-0,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-0,1	0,0	0,0	19793	0	343
Trekwapening	13,7	2,3	0,0	9817	0	-168
Totaal	13,6	2,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

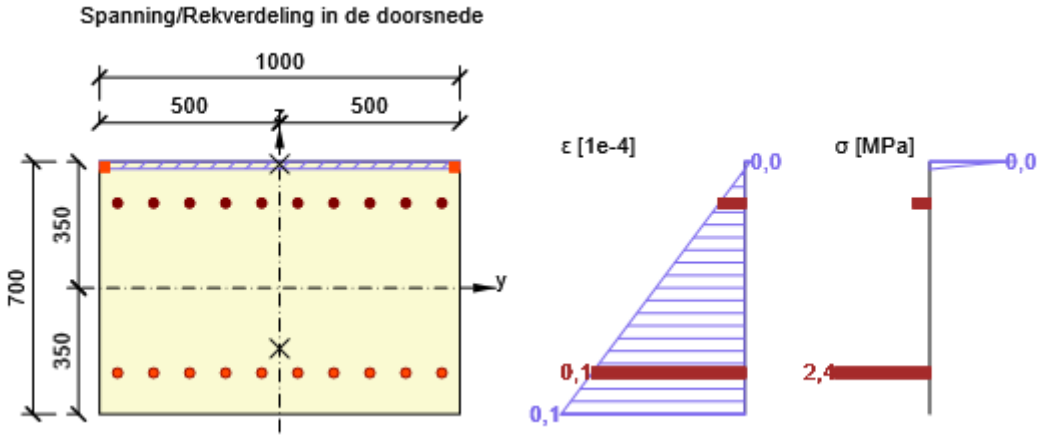
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	0,0	-35,0	0,0	-23,3	0,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	0,1	450,0	2,4	465,9	0,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-27,1	0,0	0,0	0,0	-493,7	0,0
Totaal	Frequent	-17,3	0,0	0,0	0,0	-371,8	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-17,3	-371,8	0,0			85,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-27,1	-493,7	0,0			42,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-17,3	-371,8	0,0			85,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

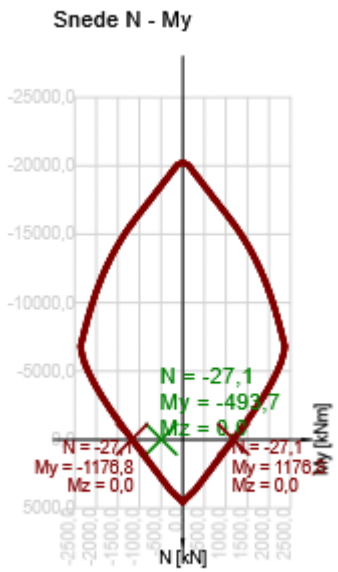
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-27,1	-493,7	0,0	N-Muy-Muz	42,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-27,1	-27,1	-27,1
M_y [kNm]	-493,7	-1176,8	1176,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.5.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-17,3	-371,8	0,0	0,214	0,255	84,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
153	182	586	182400	4909	0,03

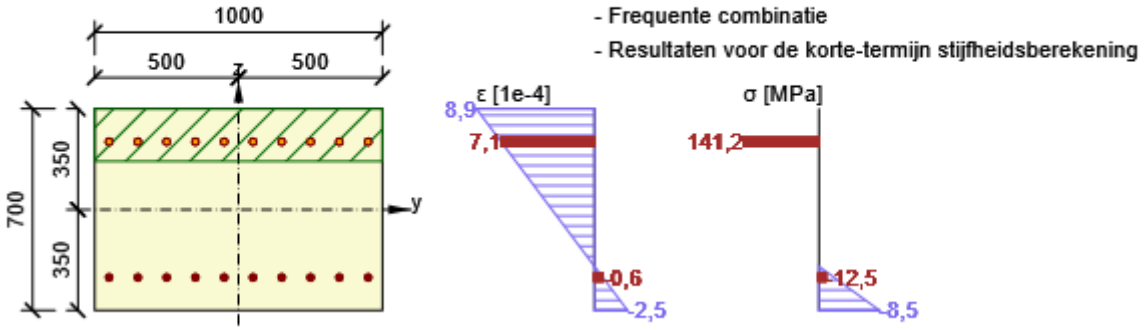
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,2	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	8,9	-2,5	505	25	141,2

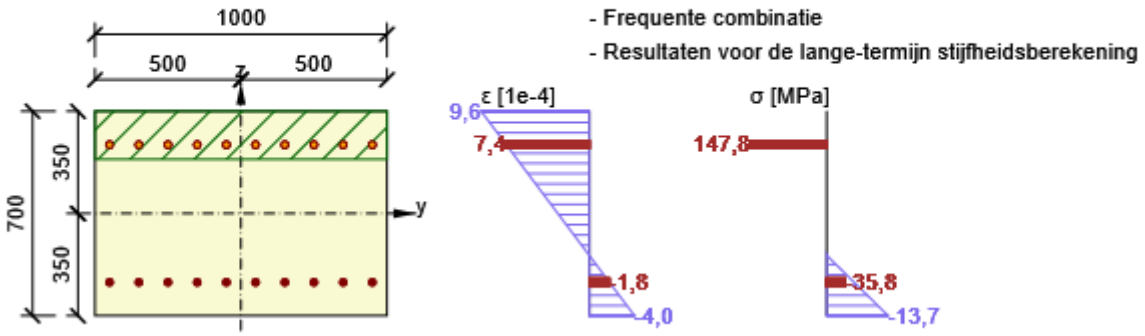
Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-27,1	-493,7	0,0	1	18	41,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
179	313	586	516	4,0	0,0	23,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-818,8	-236,8	0,0	179087	0	-289
Trekwapening	941,2	-221,6	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-149,6	-35,2	0,0	4909	0	-236
Totaal	-27,2	-493,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

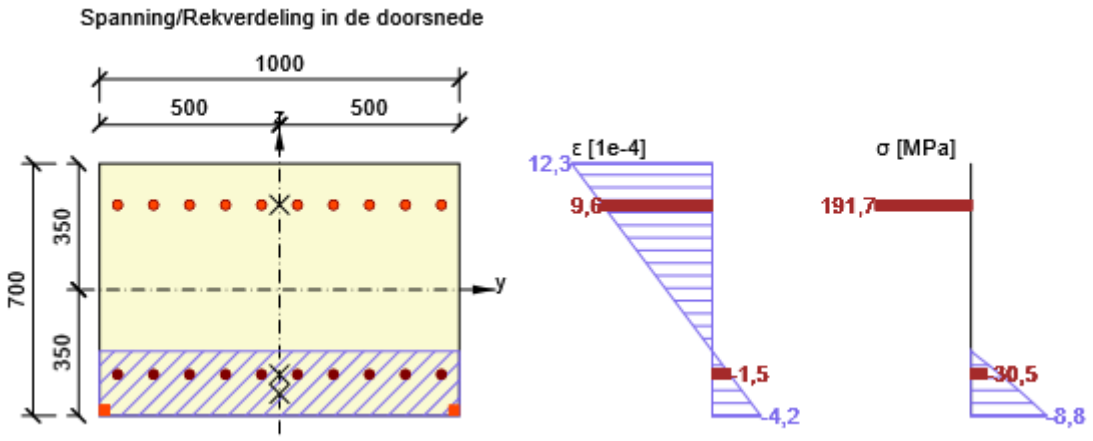
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-4,2	-35,0	-8,8	-23,3	37,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	9,6	450,0	191,7	465,9	41,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	232,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	181,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	232,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	232,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	181,6	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

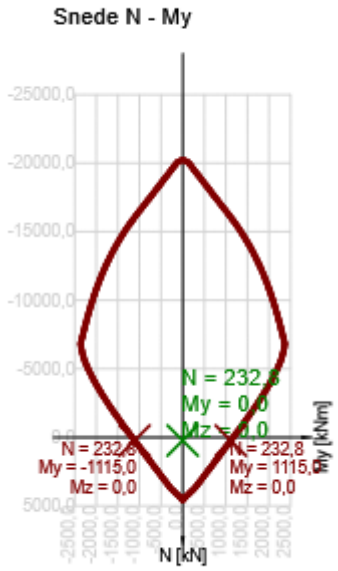
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
232,8	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	232,8	232,8	232,8
M_y [kNm]	0,0	-1115,0	1115,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.6.5 Scheurwijdte

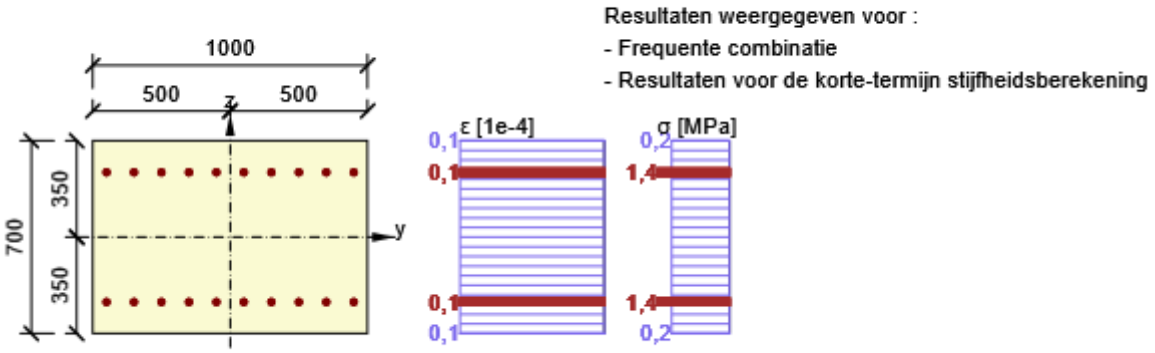
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	181,6	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

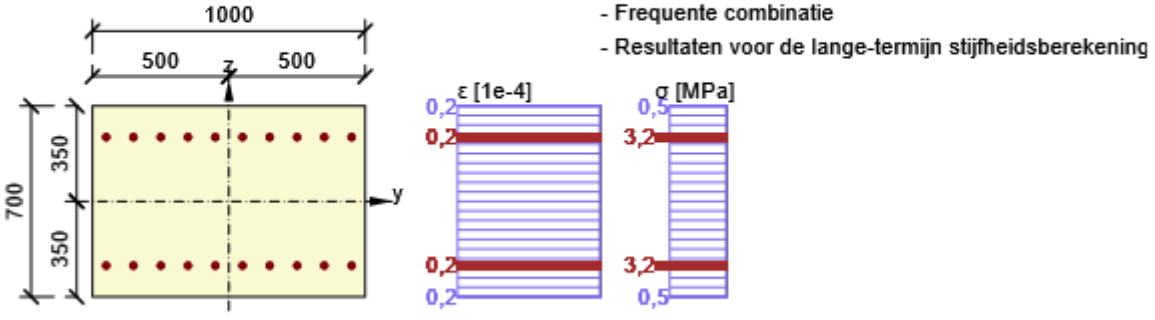
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
232,8	0,0	0,0	21	5,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

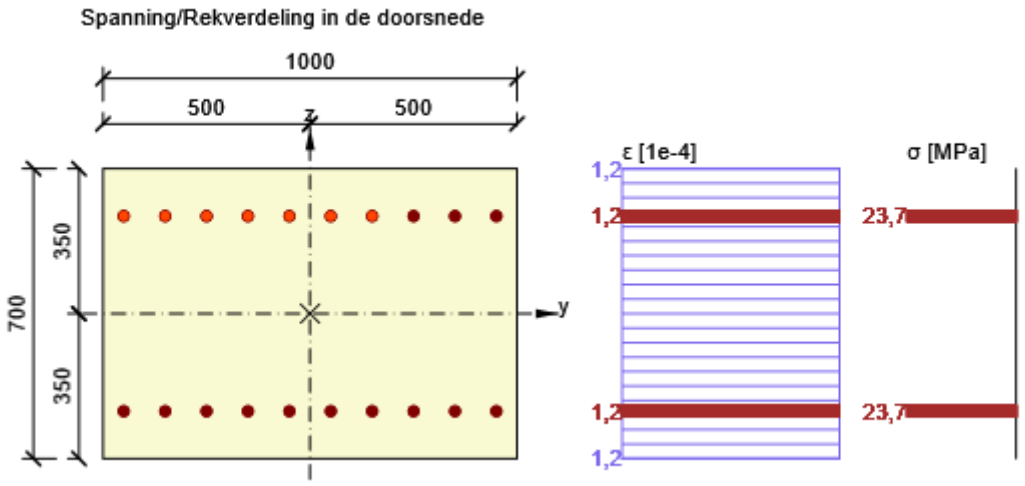
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	232,8	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	232,8	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
21	-450	236	1,2	450,0	23,7	465,9	5,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-23,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-30,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-30,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-23,5	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

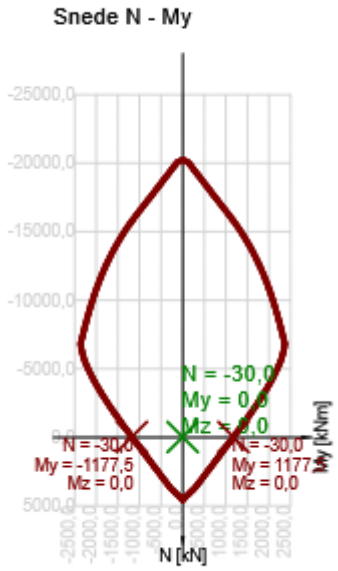
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-30,0	-30,0	-30,0
M_y [kNm]	0,0	-1177,5	1177,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.7.5 Scheurwijdte

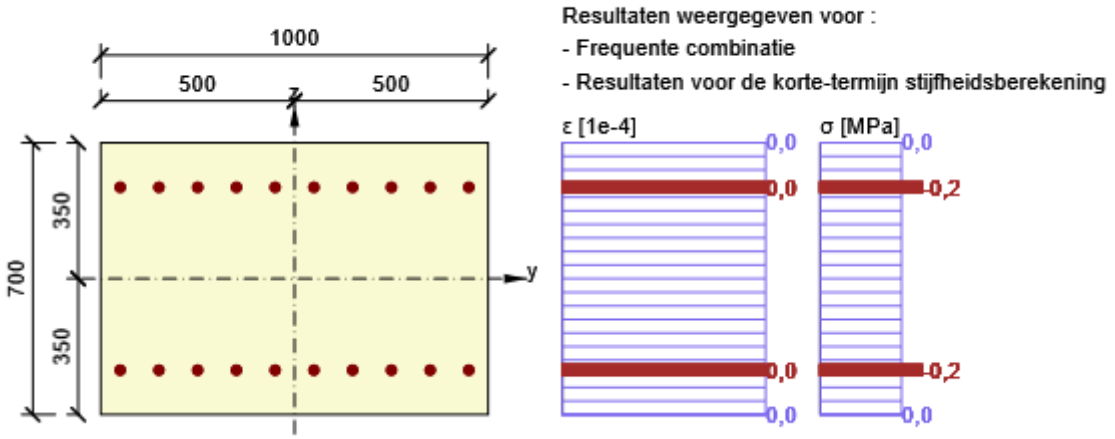
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-23,5	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

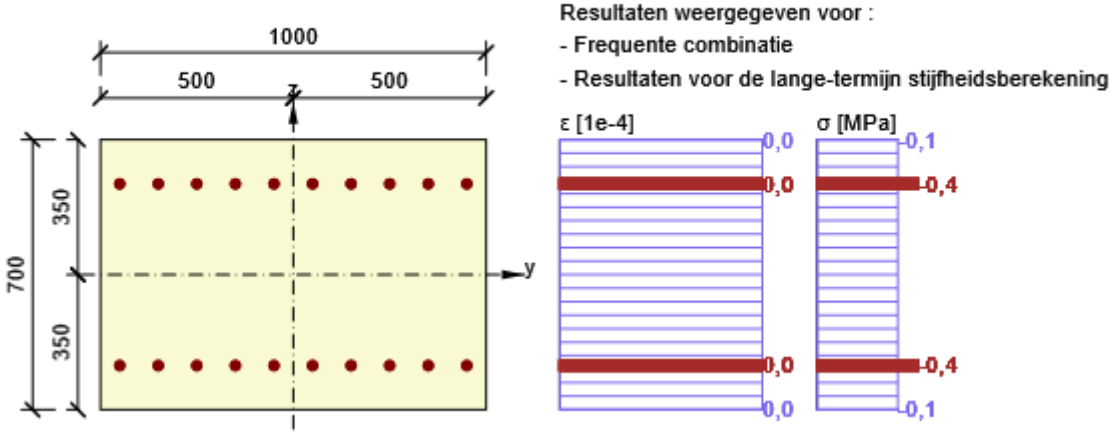
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,0	0,0	0,0	1	1	0,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-26,7	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-3,3	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-30,0	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

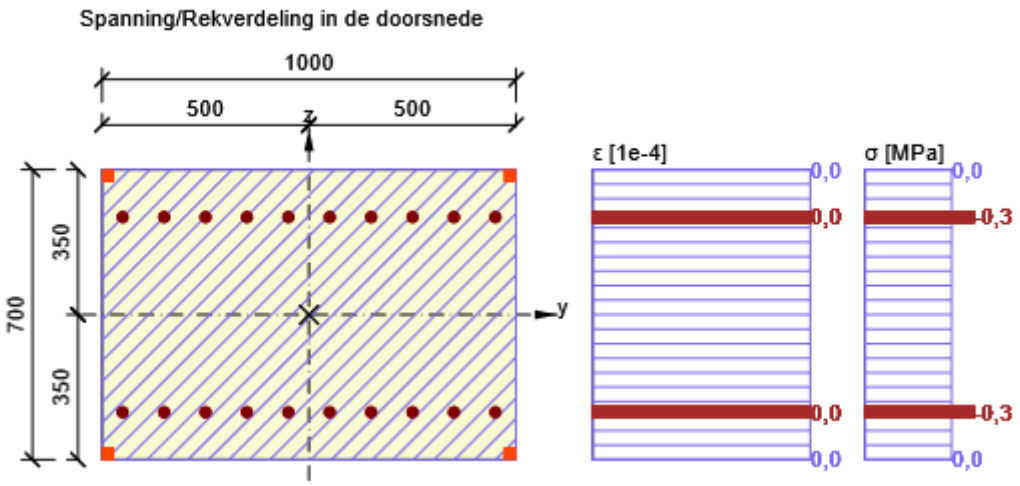
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	0,0	-35,0	0,0	-23,3	0,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	0,0	-450,0	-0,3	-465,9	0,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	119,1	0,0	0,0	0,0	-477,8	0,0
Totaal	Frequent	60,5	0,0	0,0	0,0	-361,9	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	60,5	-361,9	0,0			87,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	119,1	-477,8	0,0			41,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	60,5	-361,9	0,0			87,9	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

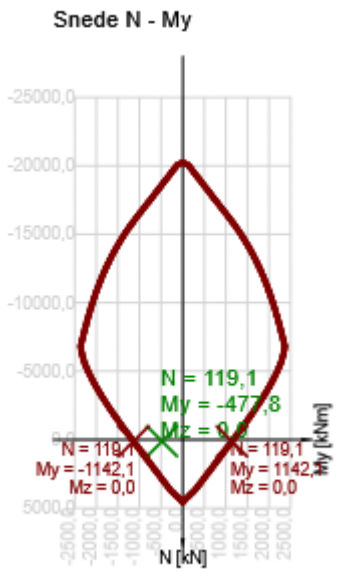
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
119,1	-477,8	0,0	N-Muy-Muz	41,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	119,1	119,1	119,1
M_y [kNm]	-477,8	-1142,1	1142,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.2.8.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	60,5	-361,9	0,0	0,221	0,255	86,9	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
146	185	586	184610	4909	0,03

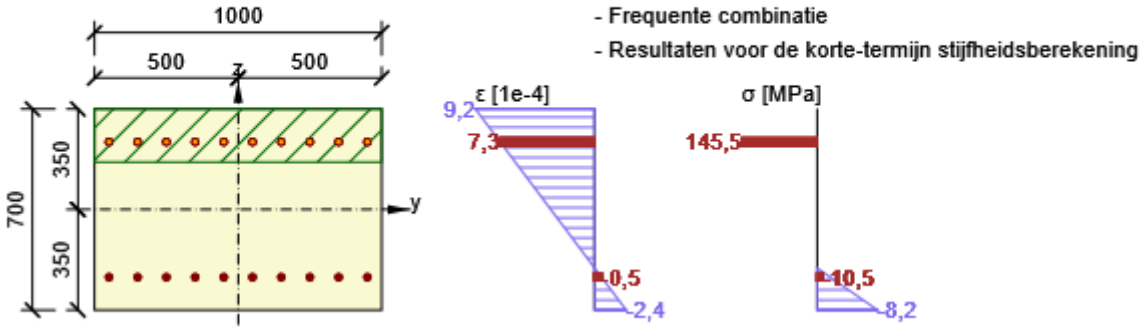
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,4	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	9,2	-2,4	507	25	145,5

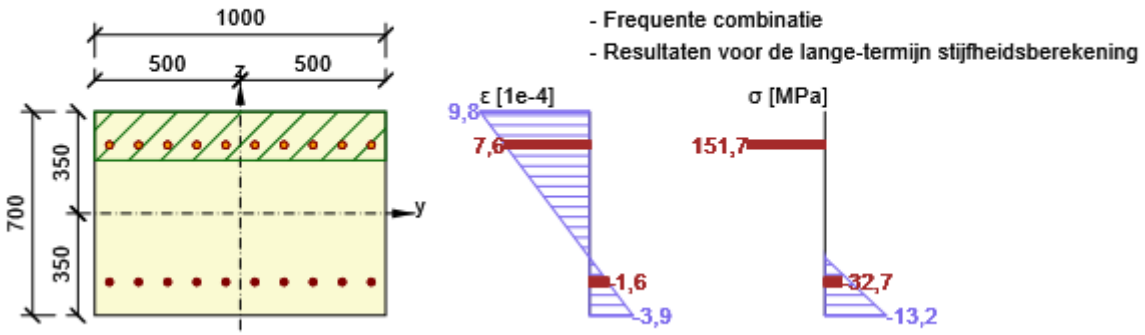
Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
119,1	-477,8	0,0	1	11	43,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
168	313	586	520	4,4	0,0	24,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-738,1	-216,3	0,0	168245	0	-293
Trekwapening	983,9	-231,7	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-126,7	-29,8	0,0	4909	0	-236
Totaal	119,0	-477,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

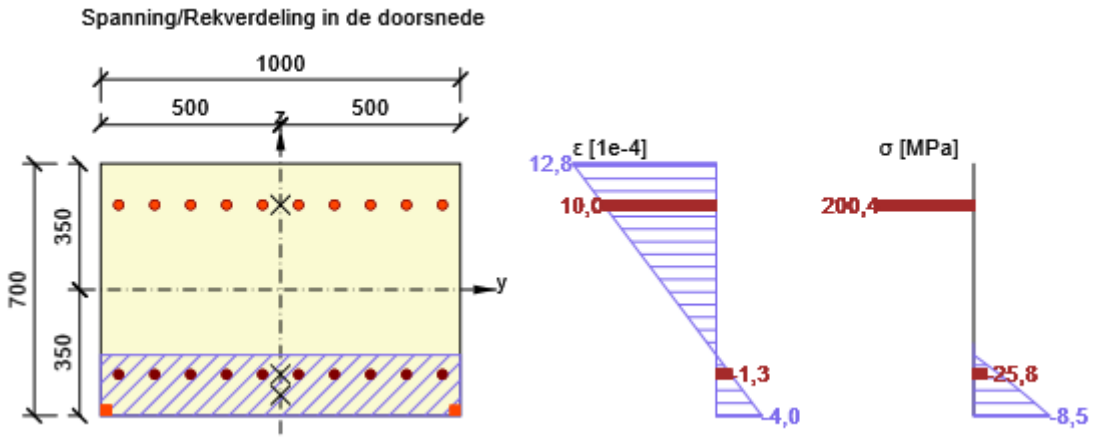
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-4,0	-35,0	-8,5	-23,3	36,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	236	10,0	450,0	200,4	465,9	43,0	Oké

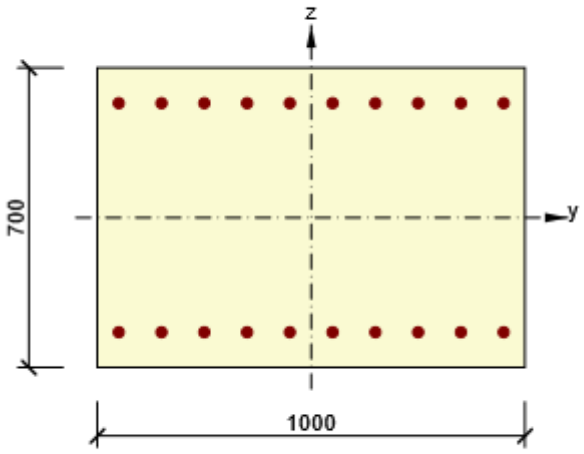
Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3 Snede Veld X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.3.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	2,5	✓
E2	28,0	5,1	✓
E3	28,0	29,2	✓
E4	28,0	12,2	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	12,1	✓
E7	28,0	10,7	✓
E8	28,0	0,0	✓
E9	28,0	15,8	✓

3.3.2 Extreem E1

3.3.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1055,2	0,0	0,0	0,0	24,1	0,0
Totaal	Frequent	771,6	0,0	0,0	0,0	16,3	0,0

3.3.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1055,2	24,1	0,0			2,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1055,2	24,1	0,0			2,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	771,6	16,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

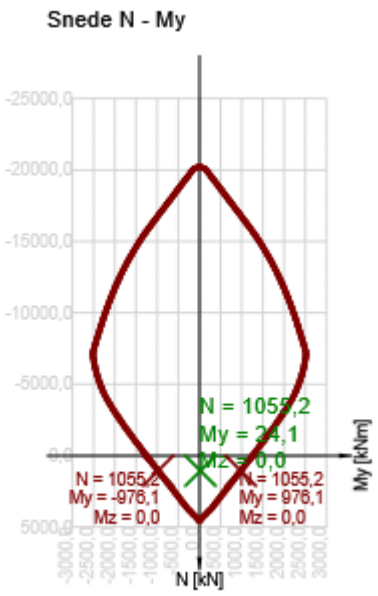
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1055,2	24,1	0,0	N-Muy-Muz	2,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1055,2	1055,2	1055,2
M_y [kNm]	24,1	976,1	-976,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

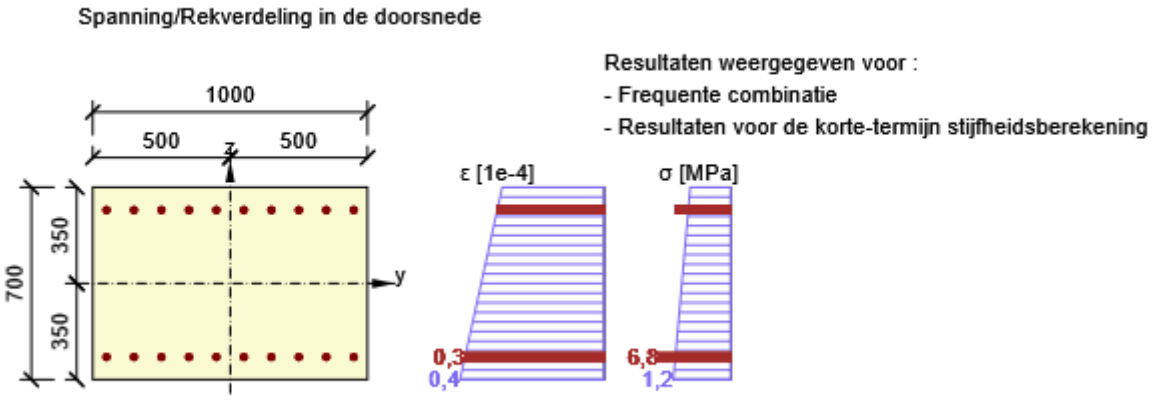
3.3.2.5 Scheurwijdte

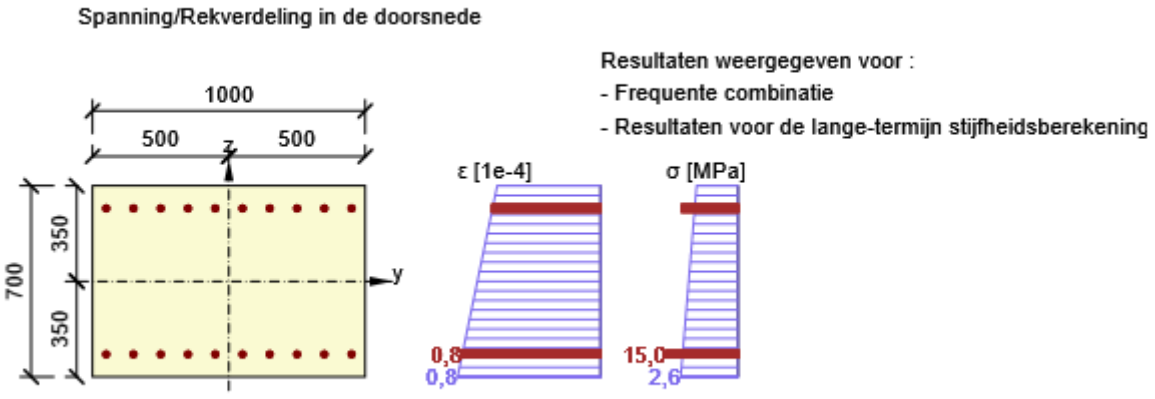
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	771,6	16,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1055,2	24,1	0,0	1	25,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	5,4	0,0	-1,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

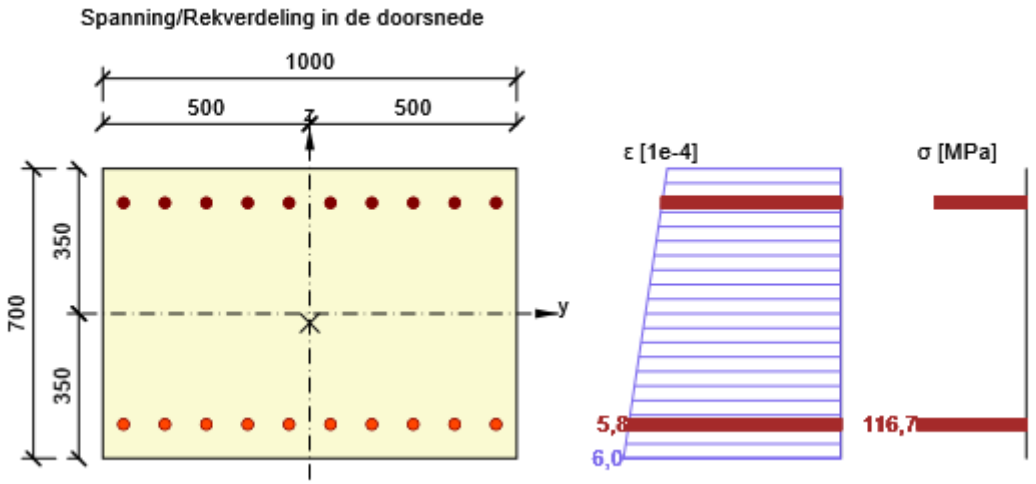
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1055,2	24,1	0,0	9817	0	-23
Totaal	1055,2	24,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	5,8	450,0	116,7	465,9	25,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.3 Extreem E2

3.3.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-560,4	0,0	0,0	0,0	71,2	0,0
Totaal	Frequent	-453,1	0,0	0,0	0,0	29,9	0,0

3.3.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-560,4	71,2	0,0			5,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-560,4	71,2	0,0			5,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-453,1	29,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

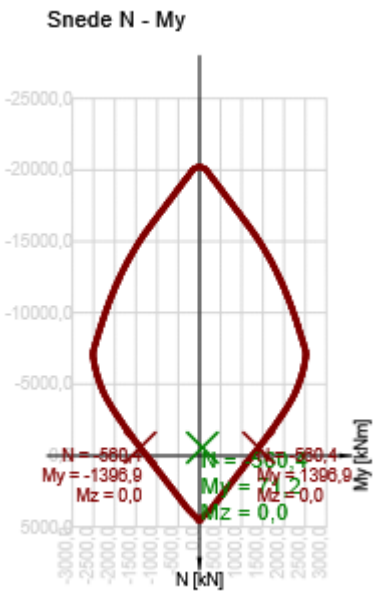
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-560,4	71,2	0,0	N-Muy-Muz	5,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-560,4	-560,4	-560,4
M_y [kNm]	71,2	1396,9	-1396,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

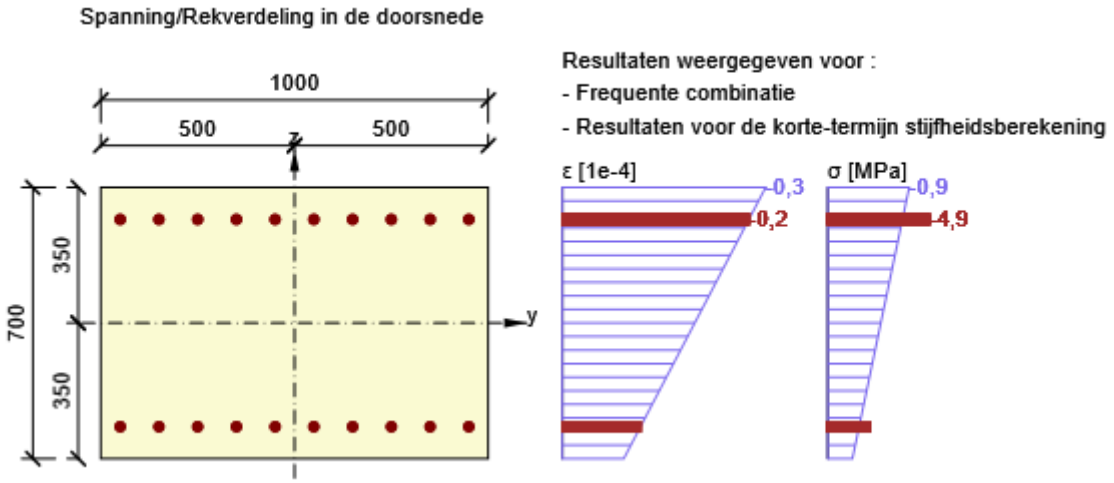
3.3.3.5 Scheurwijdte

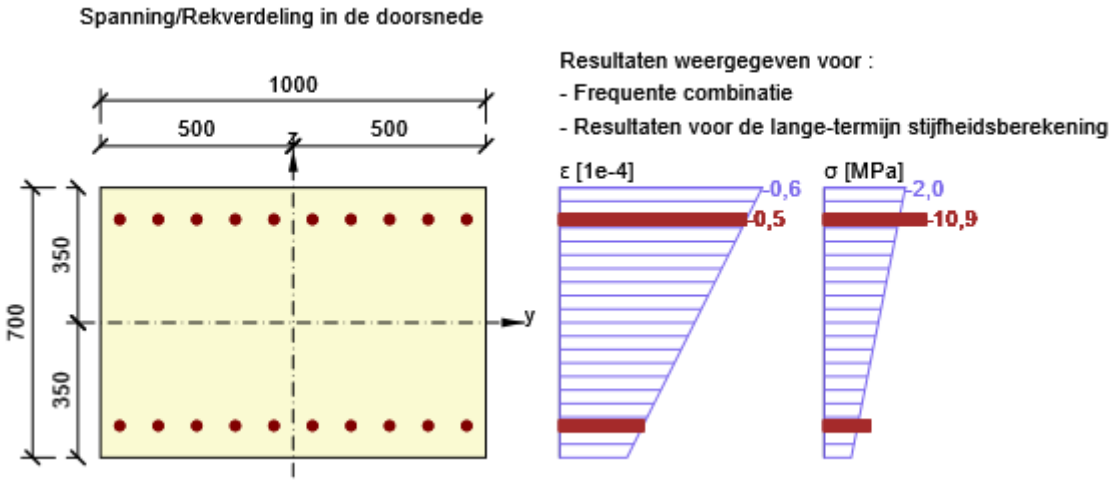
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-453,1	29,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-560,4	71,2	0,0	3	11	6,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
698	337	630	567	-0,3	0,0	-0,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-498,9	58,5	0,0	697933	0	117
Drukwapening	-61,5	12,7	0,0	9817	0	206
Totaal	-560,4	71,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

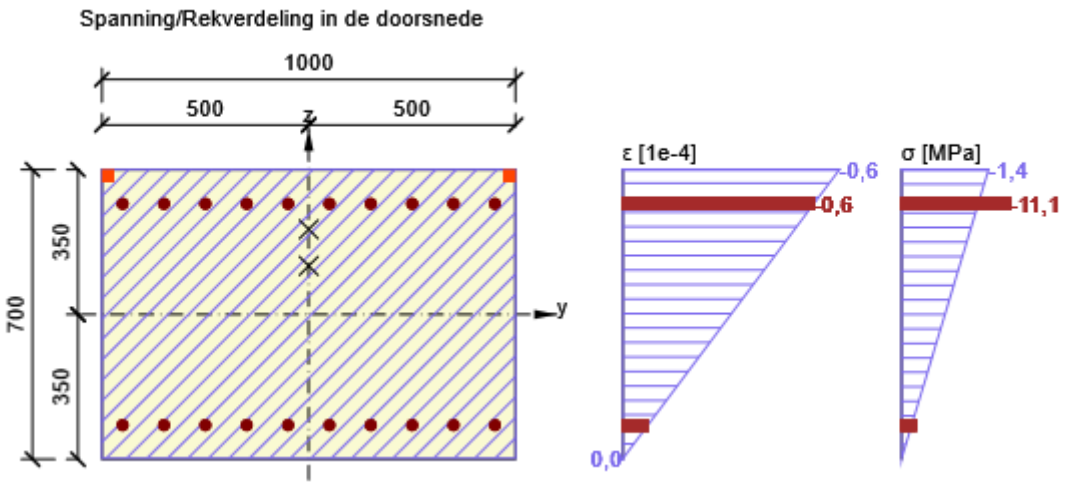
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,6	-35,0	-1,4	-23,3	6,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	-0,6	-450,0	-11,1	-465,9	2,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.4 Extreem E3

3.3.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	21,1	0,0	0,0	0,0	364,2	0,0
Totaal	Frequent	66,8	0,0	0,0	0,0	259,5	0,0

3.3.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	21,1	364,2	0,0			29,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	21,1	364,2	0,0			29,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	66,8	259,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

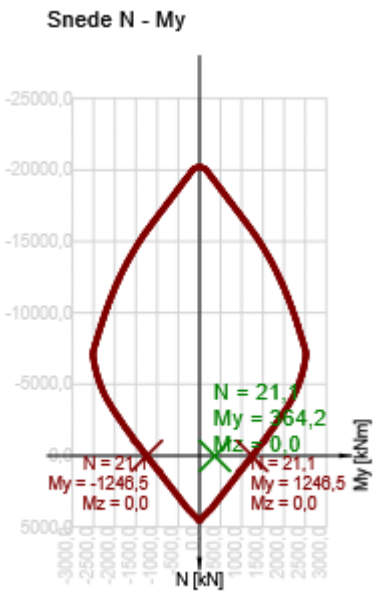
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
21,1	364,2	0,0	N-Muy-Muz	29,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	21,1	21,1	21,1
M_y [kNm]	364,2	1246,5	-1246,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

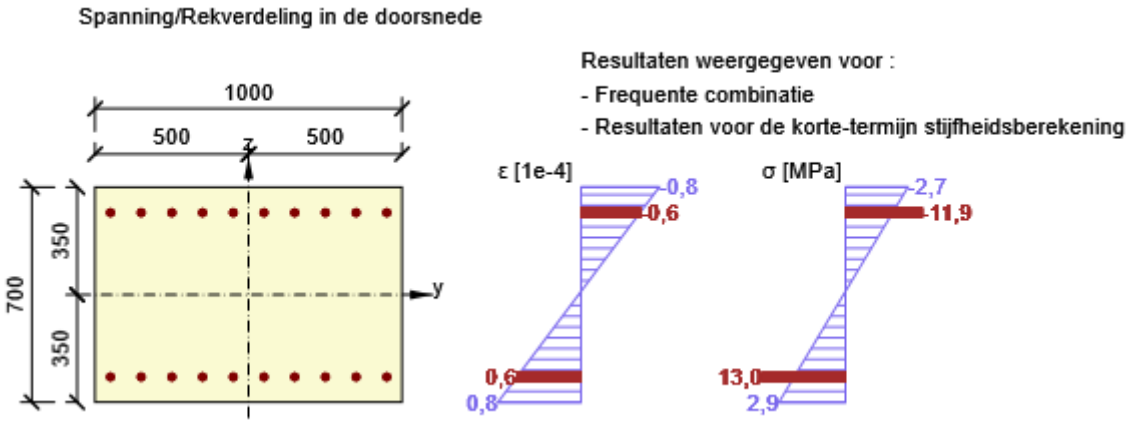
3.3.4.5 Scheurwijdte

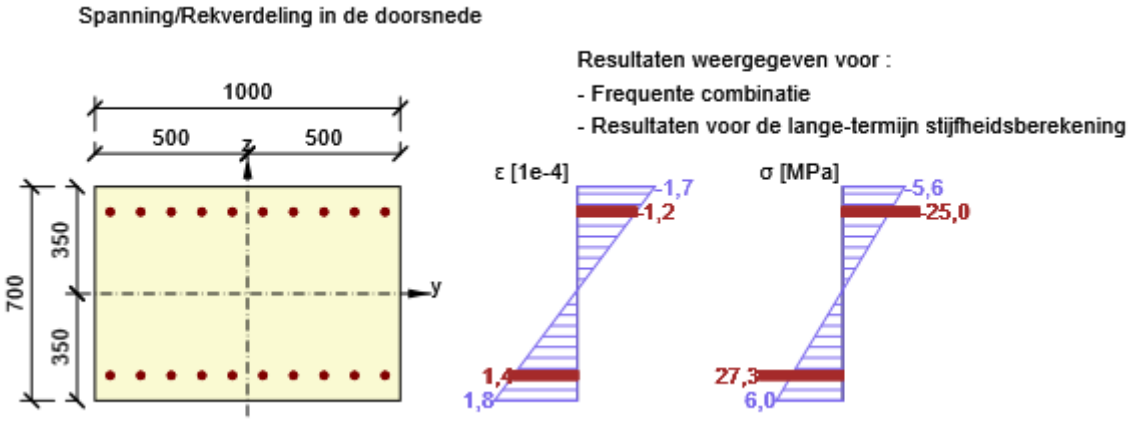
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	66,8	259,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
21,1	364,2	0,0	3	1	29,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
173	330	618	554	2,7	0,0	-15,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-510,7	149,0	0,0	173207	0	292
Trekwapening	668,2	178,7	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-136,4	36,5	0,0	4909	0	268
Totaal	21,0	364,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,7	-35,0	-5,8	-23,3	24,7	Oké

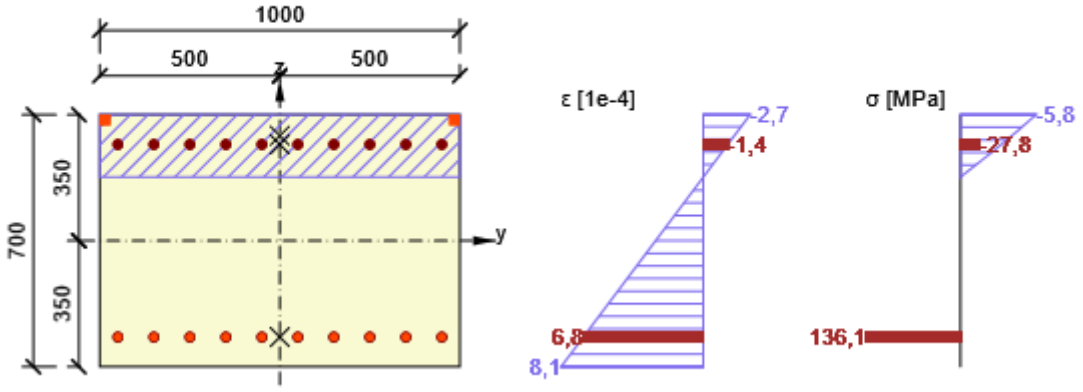
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	6,8	450,0	136,1	465,9	29,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.5 Extreem E4

3.3.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-82,0	0,0	0,0	0,0	-155,3	0,0
Totaal	Frequent	-61,0	0,0	0,0	0,0	-112,3	0,0

3.3.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-82,0	-155,3	0,0			12,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-82,0	-155,3	0,0			12,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-61,0	-112,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

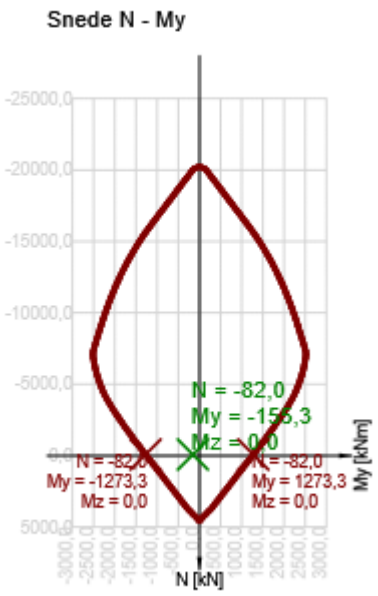
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-82,0	-155,3	0,0	N-Muy-Muz	12,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-82,0	-82,0	-82,0
M_y [kNm]	-155,3	-1273,3	1273,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

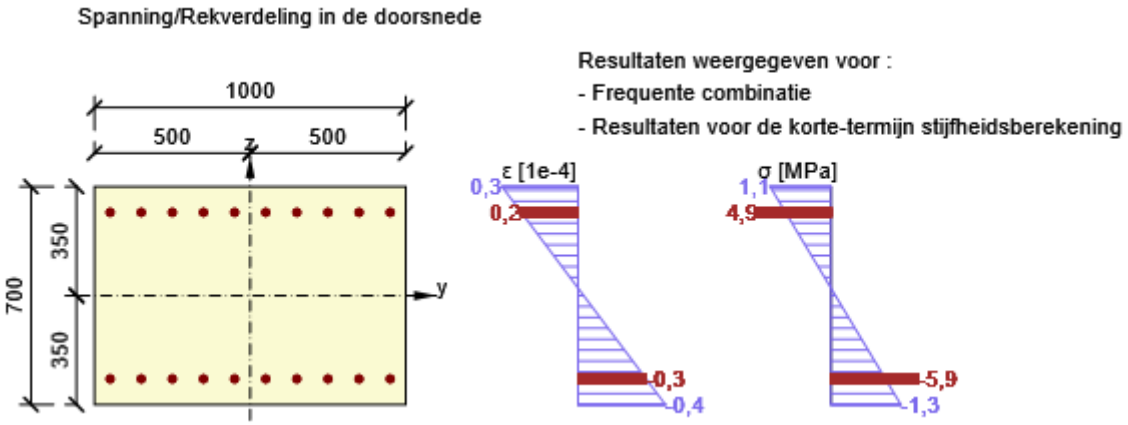
3.3.5.5 Scheurwijdte

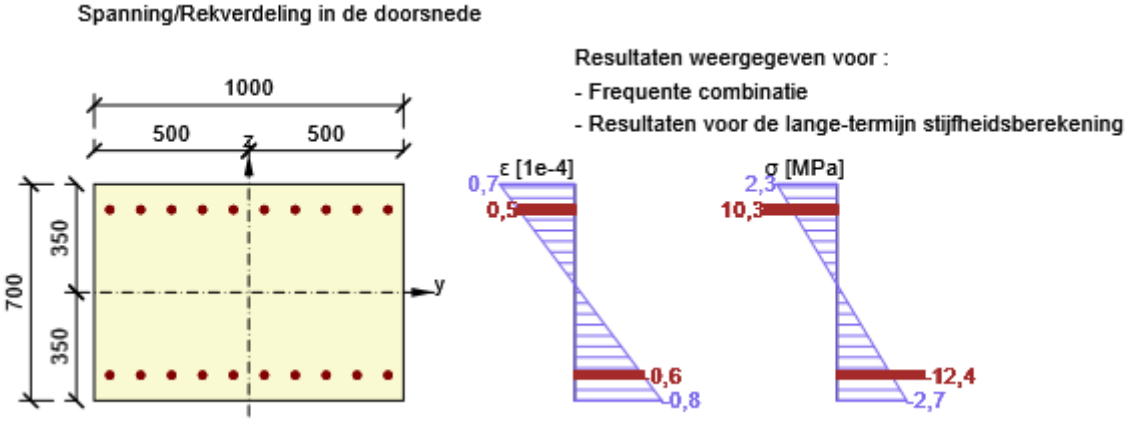
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-61,0	-112,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-82,0	-155,3	0,0	1	11	11,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
197	330	618	548	0,9	0,0	5,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-257,6	-73,2	0,0	196963	0	-284
Trekwapening	241,2	-64,5	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-65,6	-17,6	0,0	4909	0	-268
Totaal	-82,0	-155,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

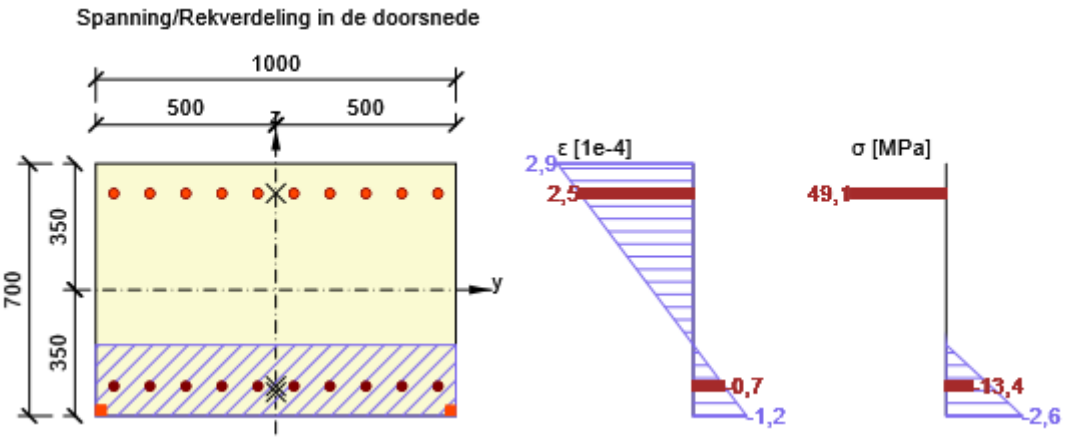
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,2	-35,0	-2,6	-23,3	11,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	2,5	450,0	49,1	465,9	10,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.6 Extreem E5

3.3.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-560,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-132,9	0,0	0,0	0,0	188,6	0,0

3.3.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-560,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-560,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-132,9	188,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

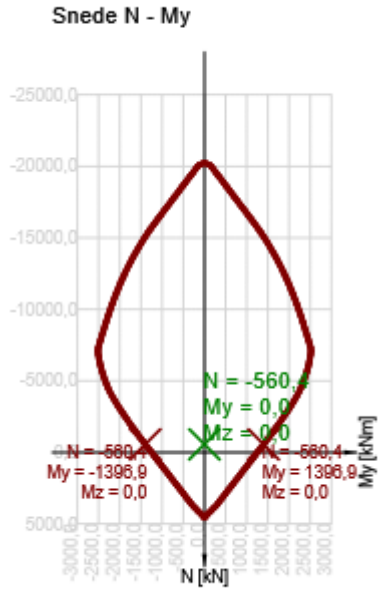
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-560,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-560,4	-560,4	-560,4
M_y [kNm]	0,0	-1396,9	1396,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.3.6.5 Scheurwijdte

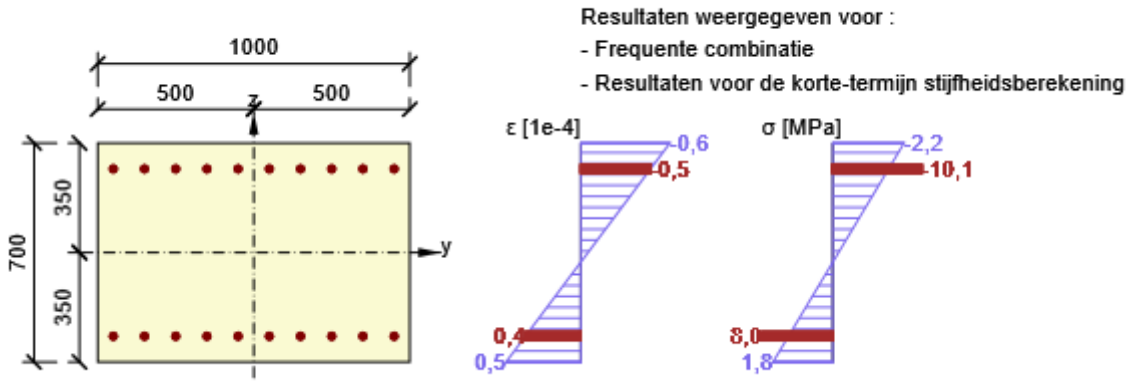
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-132,9	188,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

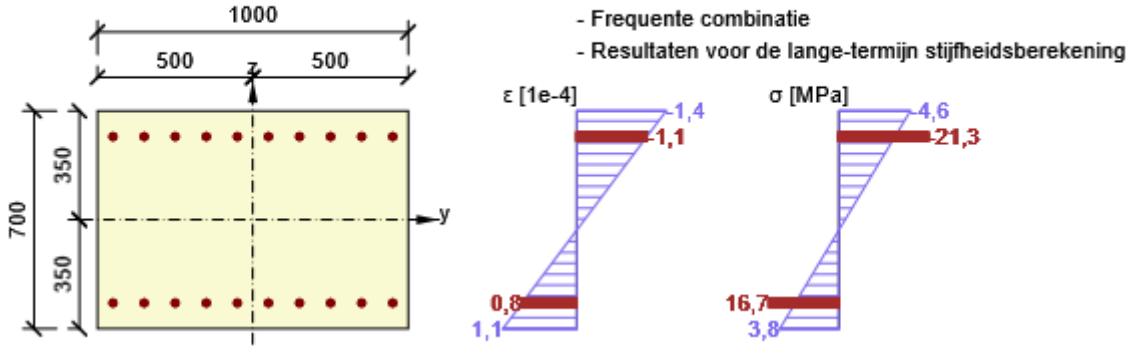
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-560,4	0,0	0,0	1	1	3,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,3	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-498,9	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-61,5	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-560,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

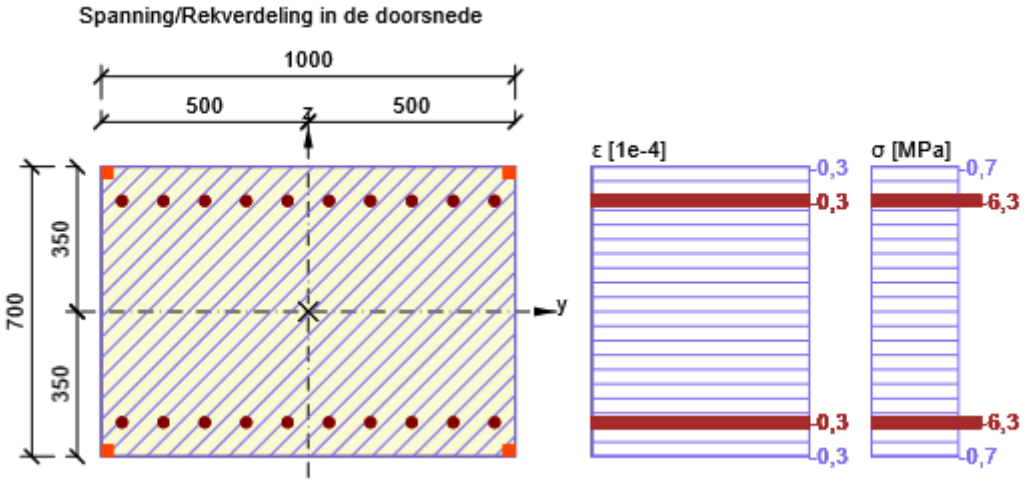
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,3	-35,0	-0,7	-23,3	3,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,3	-450,0	-6,3	-465,9	1,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.7 Extreem E6

3.3.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-124,6	0,0	0,0	0,0	-155,0	0,0
Totaal	Frequent	-453,1	0,0	0,0	0,0	-19,8	0,0

3.3.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-124,6	-155,0	0,0			12,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-124,6	-155,0	0,0			12,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-453,1	-19,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

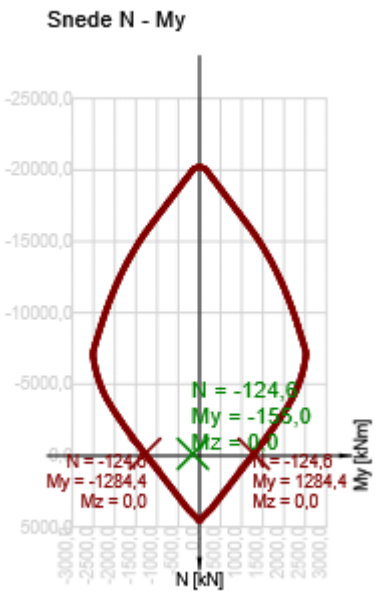
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-124,6	-155,0	0,0	N-Muy-Muz	12,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-124,6	-124,6	-124,6
M_y [kNm]	-155,0	-1284,4	1284,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

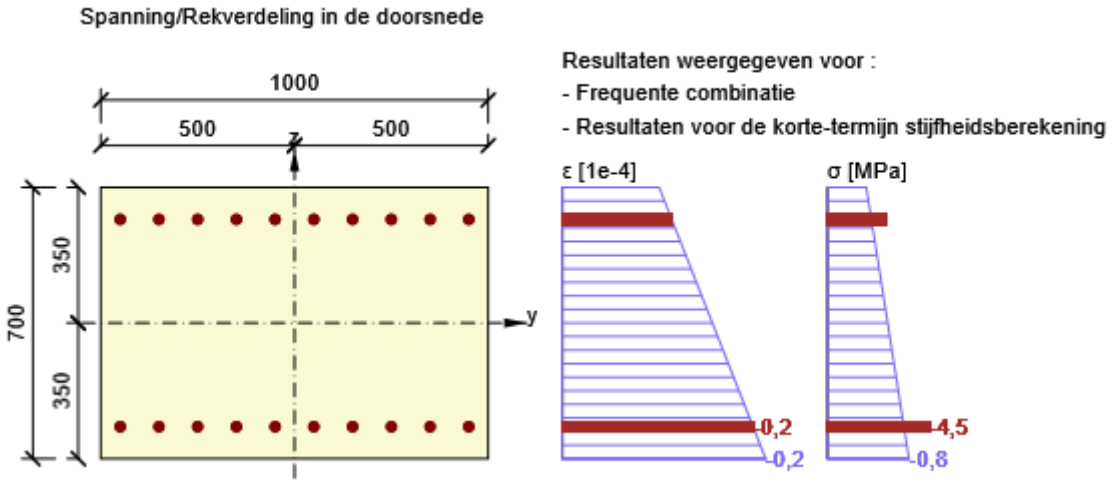
3.3.7.5 Scheurwijdte

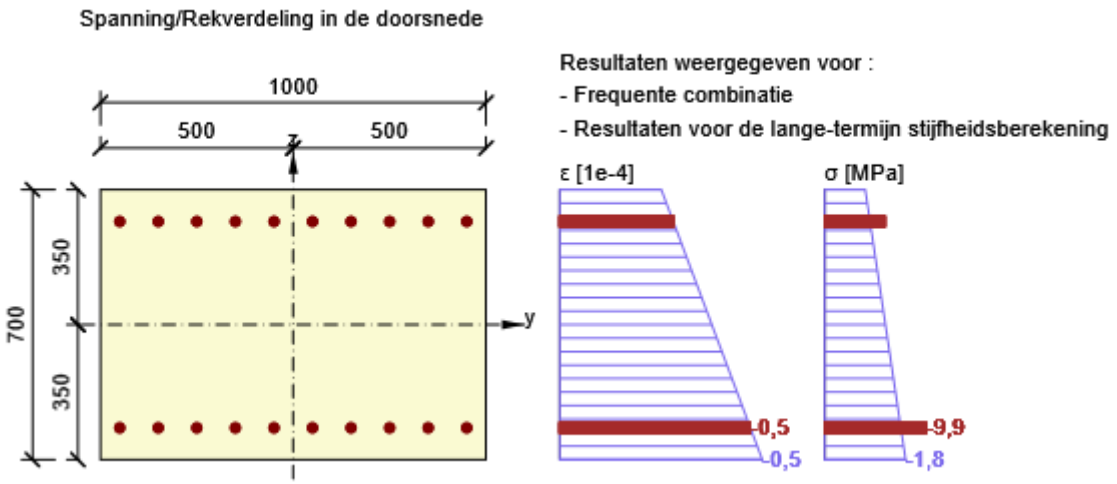
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-453,1	-19,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-124,6	-155,0	0,0	1	11	11,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
210	330	618	545	0,8	0,0	5,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-276,5	-77,4	0,0	209914	0	-280
Trekwapening	221,0	-59,1	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-69,1	-18,5	0,0	4909	0	-268
Totaal	-124,6	-155,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

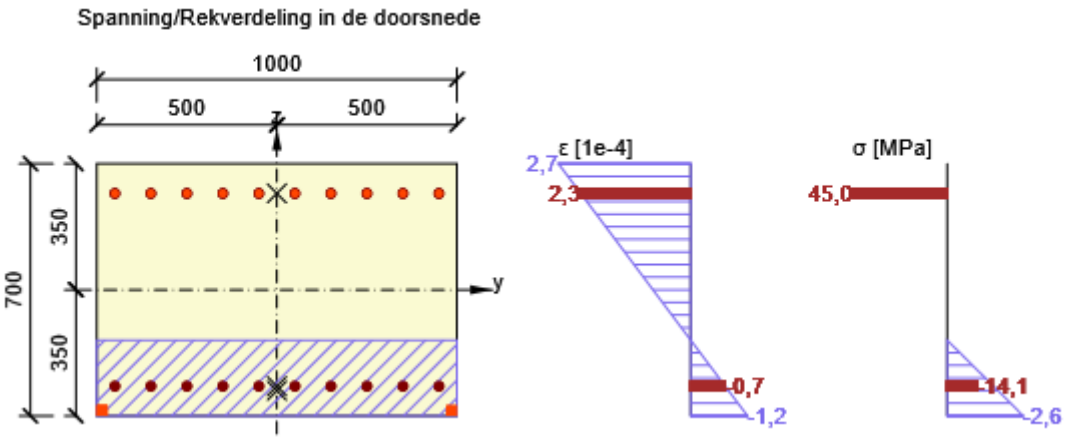
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,2	-35,0	-2,6	-23,3	11,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	2,3	450,0	45,0	465,9	9,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.8 Extreem E7

3.3.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	276,4	0,0	0,0	0,0	-126,7	0,0
Totaal	Frequent	647,7	0,0	0,0	0,0	-33,5	0,0

3.3.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	276,4	-126,7	0,0			10,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	276,4	-126,7	0,0			10,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	647,7	-33,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

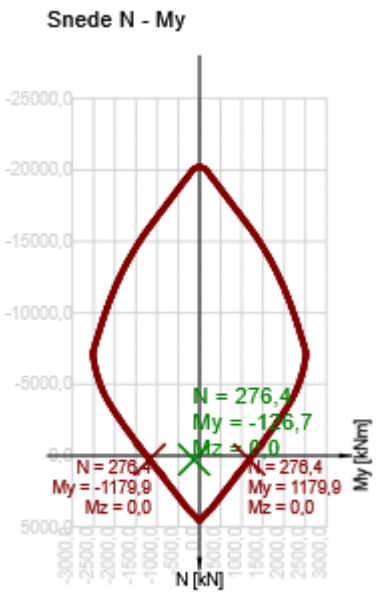
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
276,4	-126,7	0,0	N-Muy-Muz	10,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	276,4	276,4	276,4
M_y [kNm]	-126,7	-1179,9	1179,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

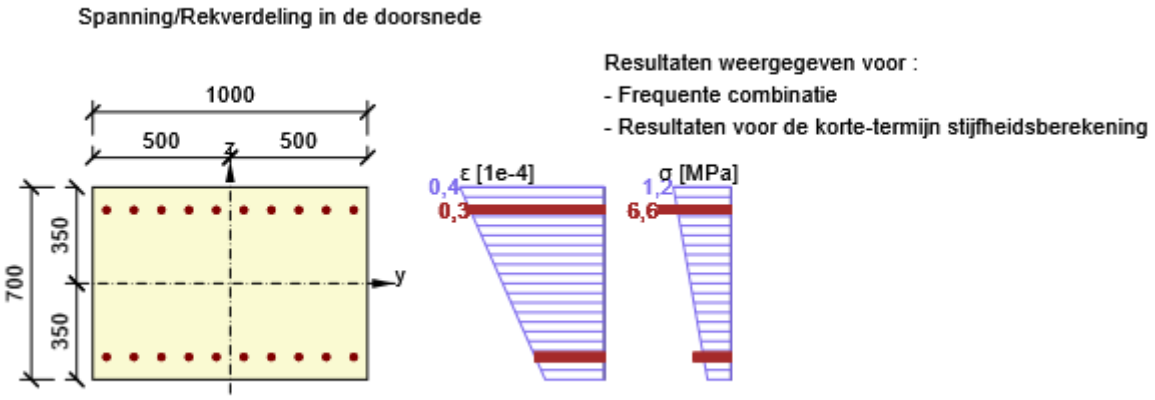
3.3.8.5 Scheurwijdte

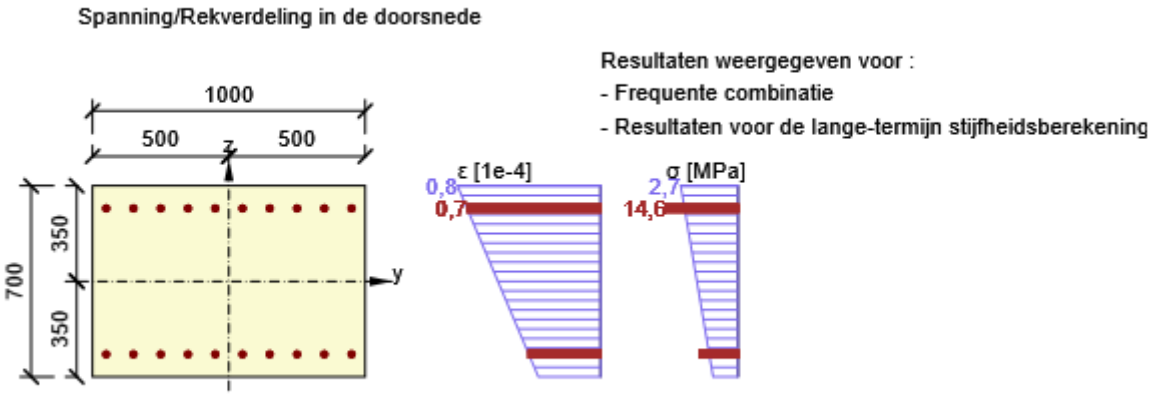
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	647,7	-33,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
276,4	-126,7	0,0	1	11	16,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
99	330	618	578	1,8	0,0	7,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-79,8	-25,3	0,0	98628	0	-317
Trekwapening	367,6	-98,3	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-11,4	-3,1	0,0	4909	0	-268
Totaal	276,3	-126,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,7	-35,0	-1,6	-23,3	6,9	Oké

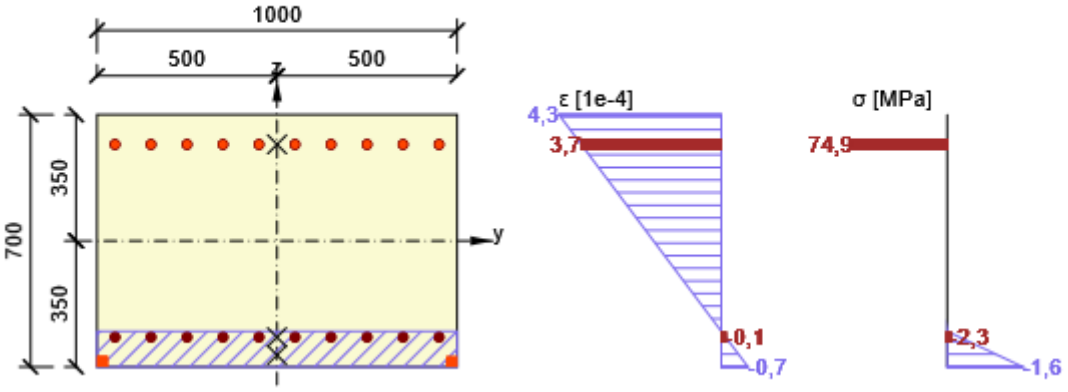
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	3,7	450,0	74,9	465,9	16,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.9 Extreem E8

3.3.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1055,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	587,3	0,0	0,0	0,0	106,5	0,0

3.3.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1055,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1055,2	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	587,3	106,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

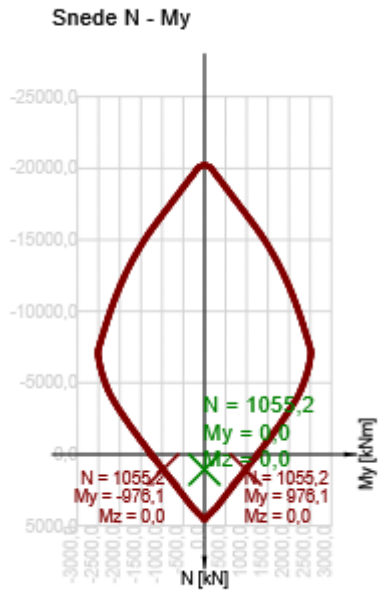
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1055,2	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1055,2	1055,2	1055,2
M_y [kNm]	0,0	-976,1	976,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.9.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.3.9.5 Scheurwijdte

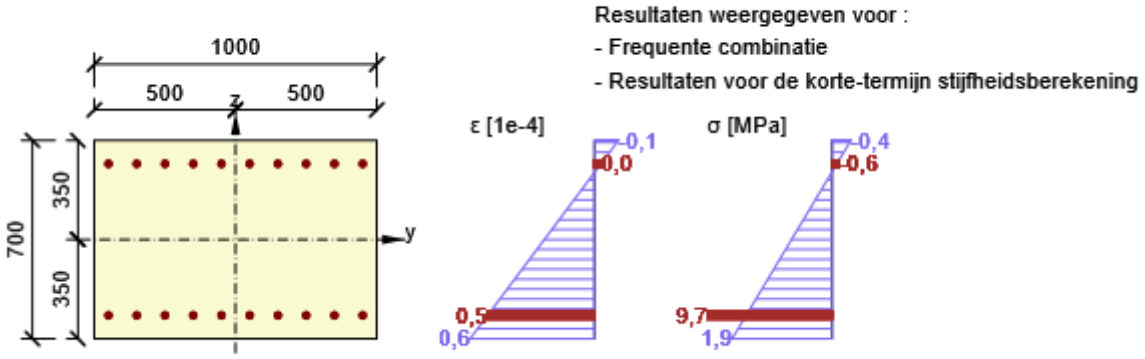
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	587,3	106,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

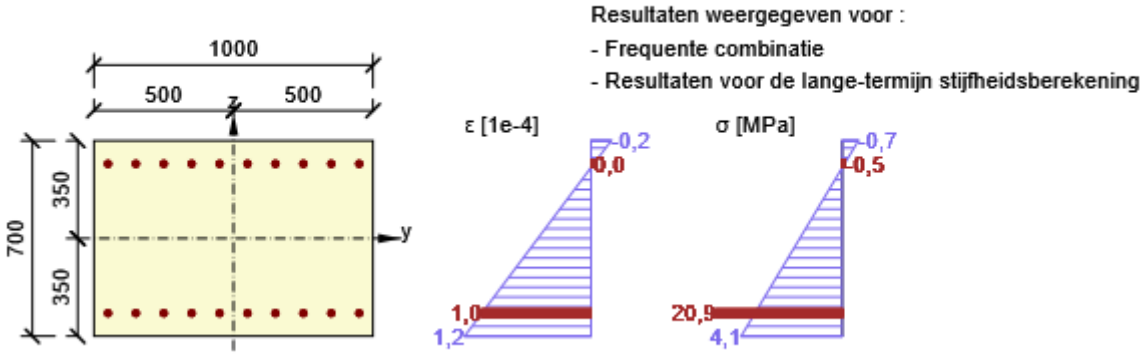
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.9.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1055,2	0,0	0,0	21	23,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	5,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

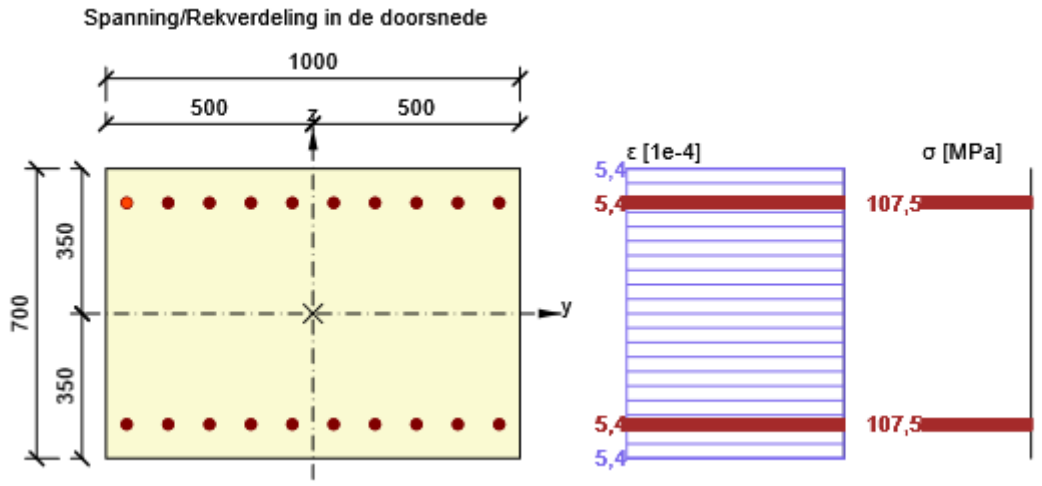
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1055,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	1055,2	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
21	-450	268	5,4	450,0	107,5	465,9	23,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.10 Extreem E9

3.3.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	797,5	0,0	0,0	0,0	165,0	0,0

3.3.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	797,5	165,0	0,0			15,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	797,5	165,0	0,0			15,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.3.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

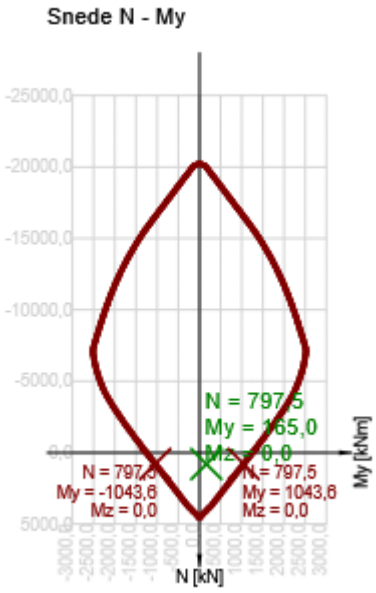
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
797,5	165,0	0,0	N-Muy-Muz	15,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	797,5	797,5	797,5
M_y [kNm]	165,0	1043,6	-1043,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.10.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.3.10.5 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.3.10.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
797,5	165,0	0,0	3	1	30,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
6	298	558	556	4,1	0,0	-11,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-0,4	0,1	0,0	5663	0	348
Trekwapening	796,1	165,4	0,0	9817	0	-208
Totaal	795,7	165,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,1	-35,0	-0,2	-23,3	0,7	Oké

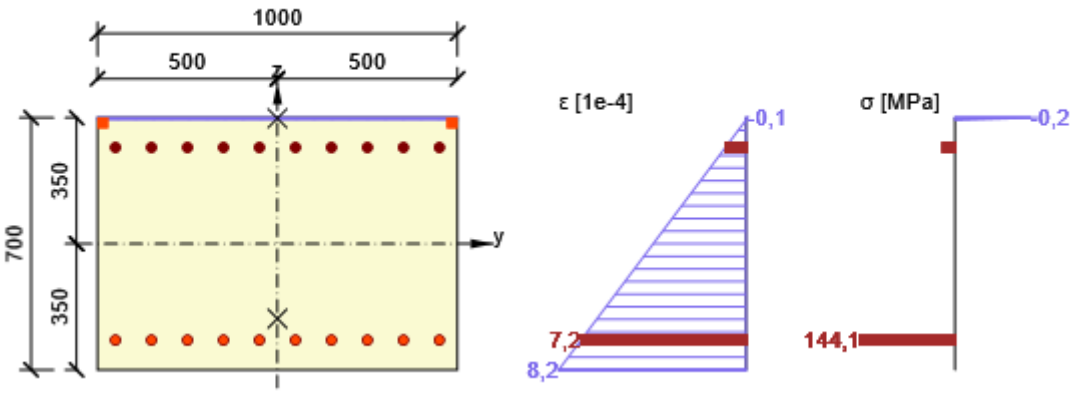
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	7,2	450,0	144,1	465,9	30,9	Oké

Meldingen

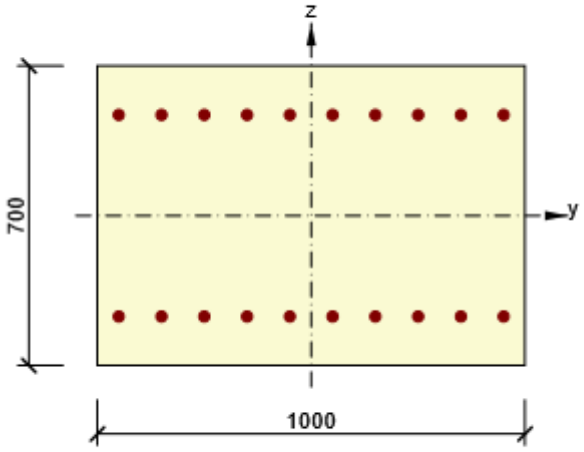
Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4 Snede Veld Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.4.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	6,5	✓
E2	28,0	15,7	✓
E3	28,0	28,6	✓
E4	28,0	13,2	✓
E5	28,0	11,8	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	13,2	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.4.2 Extreem E1

3.4.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1148,8	0,0	0,0	0,0	-57,9	0,0
Totaal	Frequent	846,9	0,0	0,0	0,0	82,4	0,0

3.4.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1148,8	-57,9	0,0			6,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1148,8	-57,9	0,0			6,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	846,9	82,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

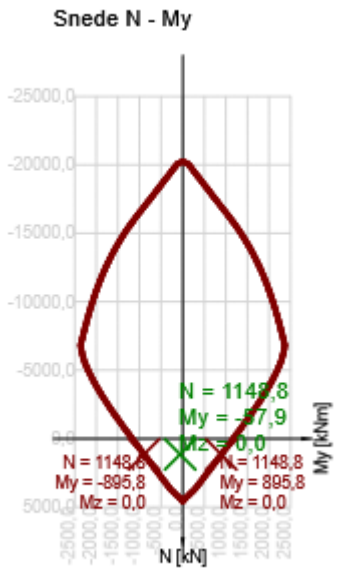
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1148,8	-57,9	0,0	N-Muy-Muz	6,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1148,8	1148,8	1148,8
M_y [kNm]	-57,9	-895,8	895,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

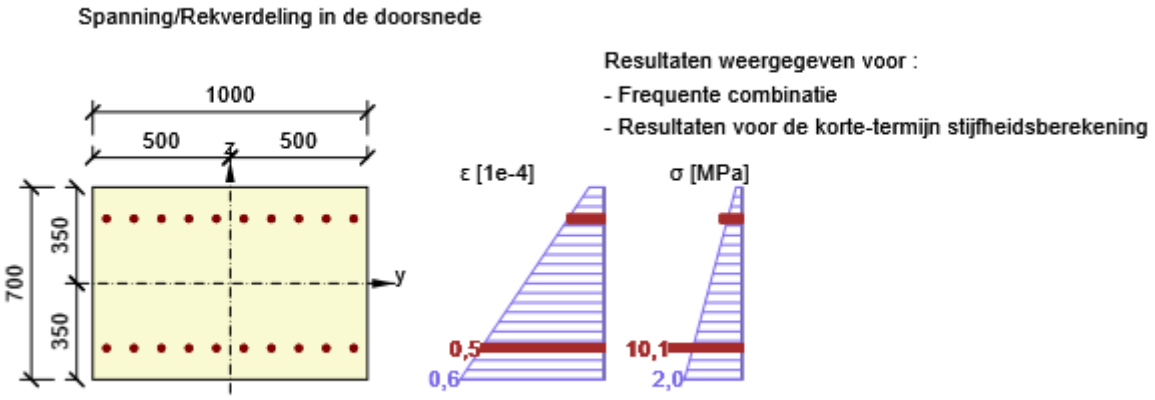
3.4.2.5 Scheurwijdte

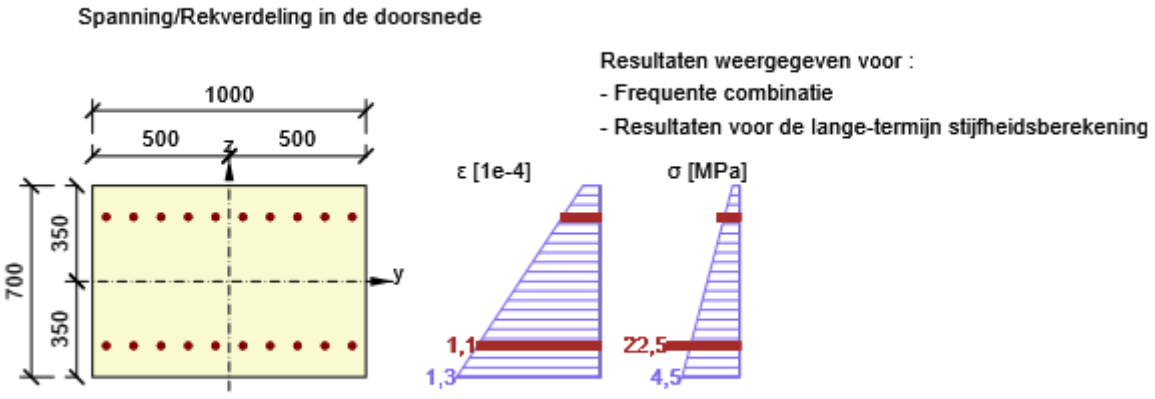
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	846,9	82,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1148,8	-57,9	0,0	11	30,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	5,9	0,0	5,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

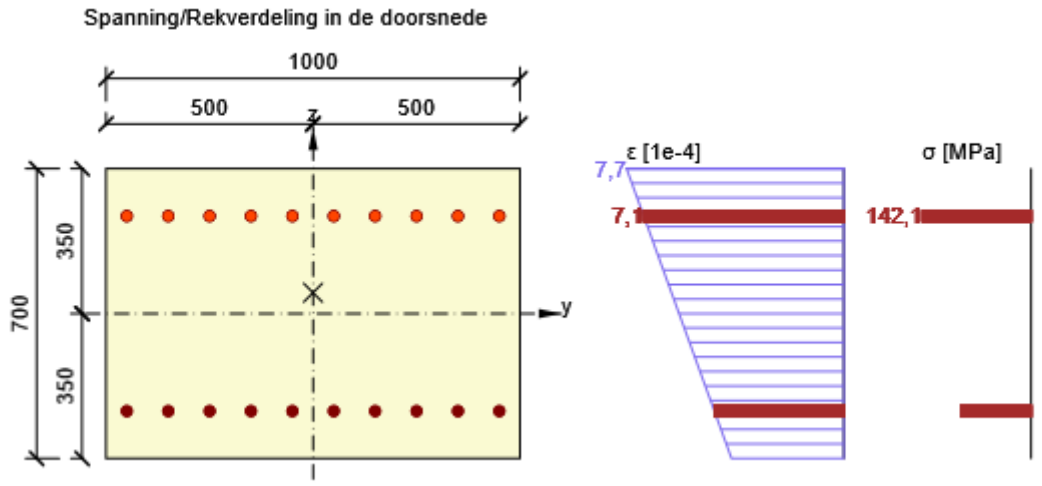
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1148,8	-57,9	0,0	9817	0	50
Totaal	1148,8	-57,9	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	236	7,1	450,0	142,1	465,9	30,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.3 Extreem E2

3.4.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-565,4	0,0	0,0	0,0	205,2	0,0
Totaal	Frequent	-402,4	0,0	0,0	0,0	136,2	0,0

3.4.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-565,4	205,2	0,0			15,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-565,4	205,2	0,0			15,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-402,4	136,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

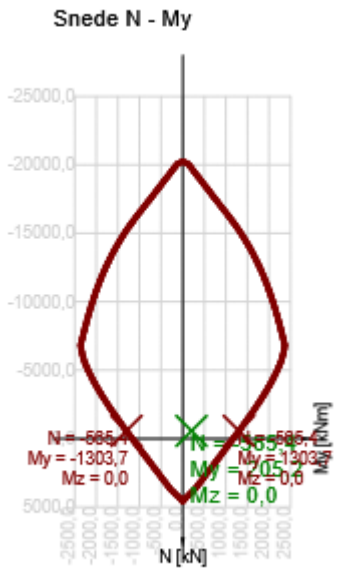
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-565,4	205,2	0,0	N-Muy-Muz	15,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-565,4	-565,4	-565,4
M_y [kNm]	205,2	1303,7	-1303,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

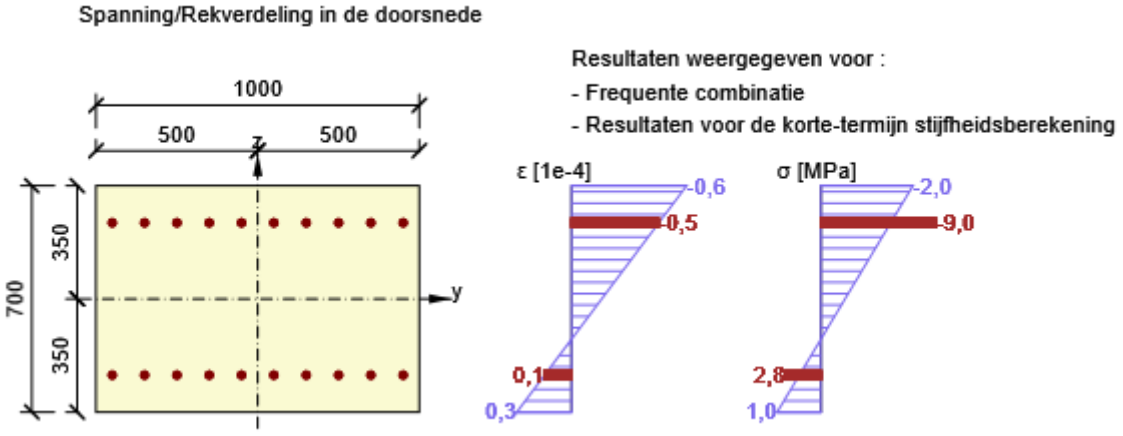
3.4.3.5 Scheurwijdte

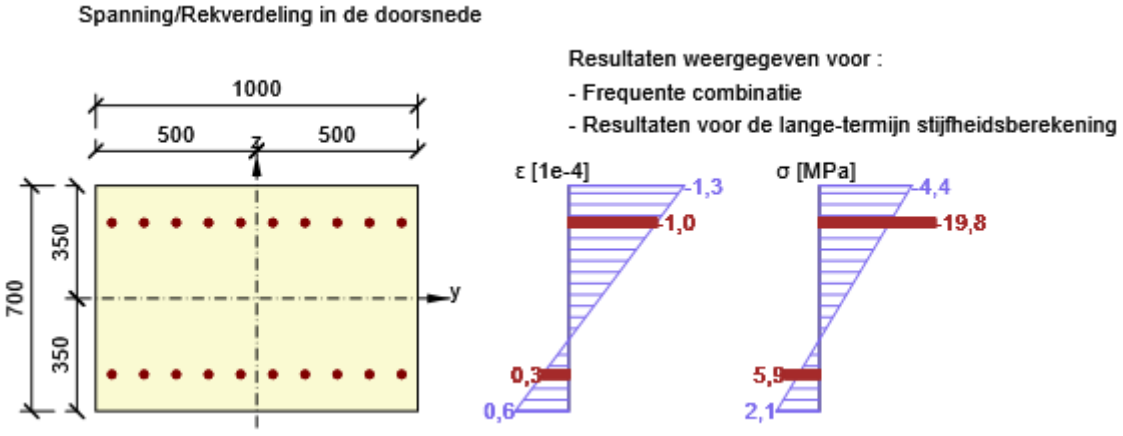
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-402,4	136,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-565,4	205,2	0,0	3	4	16,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
316	313	586	478	0,2	0,0	-5,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-601,5	146,9	0,0	315668	0	244
Trekwapening	141,8	33,4	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-105,7	24,9	0,0	4909	0	236
Totaal	-565,4	205,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

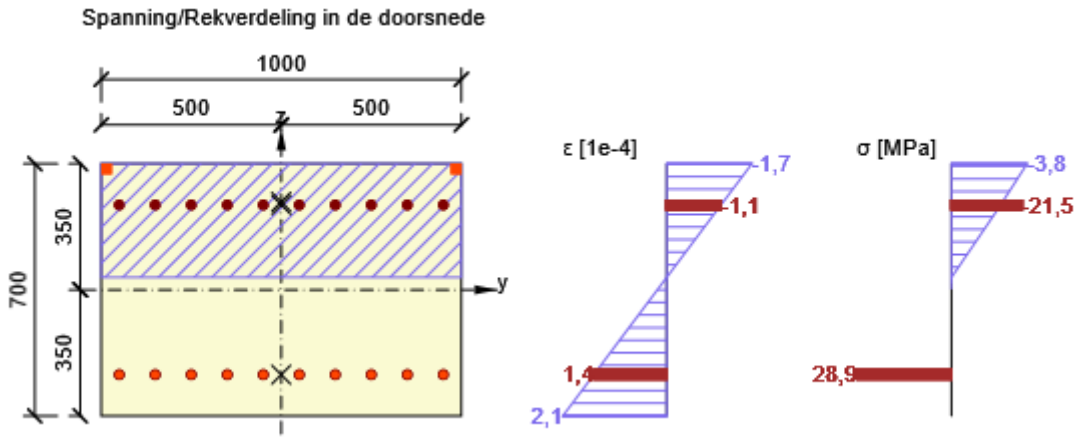
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,7	-35,0	-3,8	-23,3	16,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-150	-236	1,4	450,0	28,9	465,9	6,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.4 Extreem E3

3.4.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	335,0	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	234,3	0,0

3.4.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	335,0	0,0			28,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	335,0	0,0			28,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	234,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

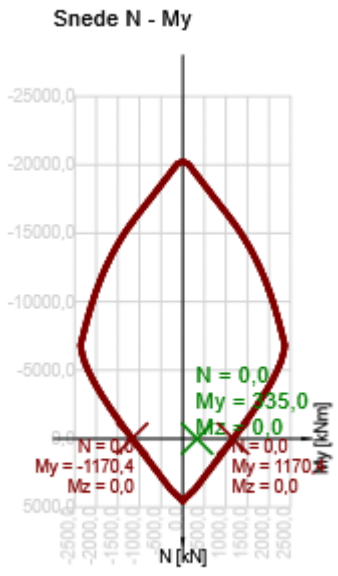
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	335,0	0,0	N-Muy-Muz	28,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	335,0	1170,4	-1170,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

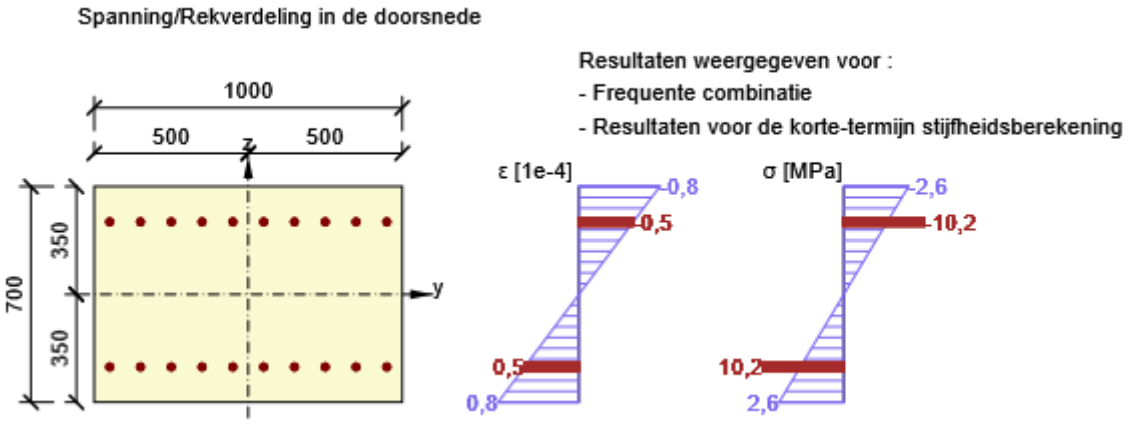
3.4.4.5 Scheurwijdte

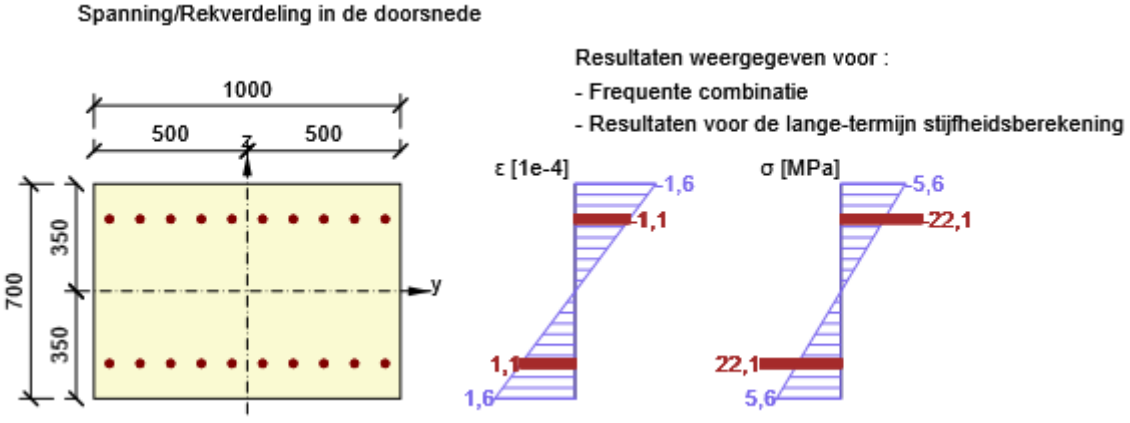
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	234,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	335,0	0,0	3	4	28,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
176	313	586	518	2,8	0,0	-16,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-550,1	160,0	0,0	175730	0	291
Trekwapening	646,7	152,3	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-96,6	22,8	0,0	4909	0	236
Totaal	-0,1	335,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-6,1	-23,3	26,2	Oké

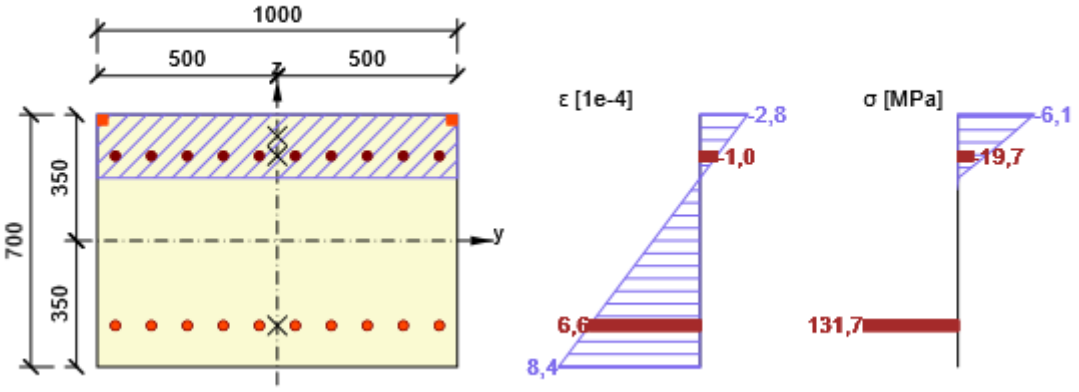
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-150	-236	6,6	450,0	131,7	465,9	28,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.5 Extreem E4

3.4.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-91,8	0,0	0,0	0,0	-156,8	0,0
Totaal	Frequent	-66,5	0,0	0,0	0,0	-109,5	0,0

3.4.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-91,8	-156,8	0,0			13,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-91,8	-156,8	0,0			13,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-66,5	-109,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

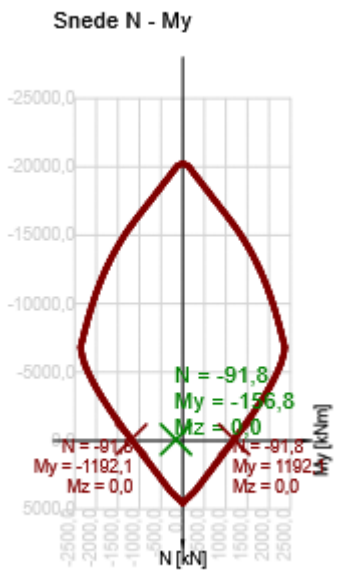
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-91,8	-156,8	0,0	N-Muy-Muz	13,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-91,8	-91,8	-91,8
M_y [kNm]	-156,8	-1192,1	1192,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

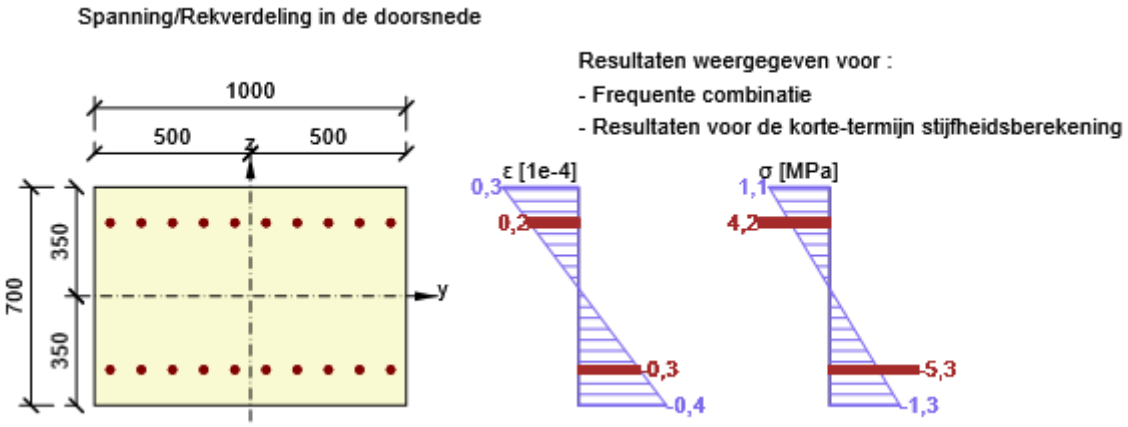
3.4.5.5 Scheurwijdte

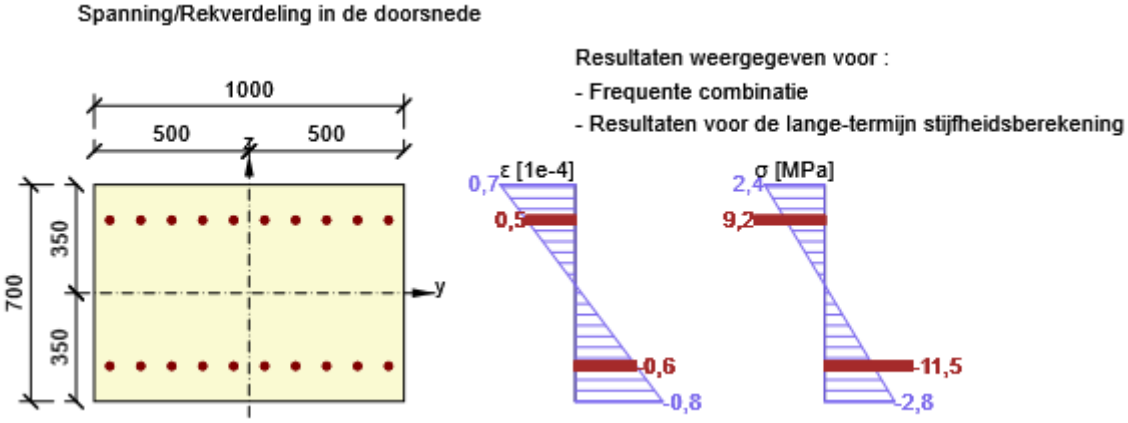
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-66,5	-109,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-91,8	-156,8	0,0	1	14	12,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
197	313	586	512	1,0	0,0	6,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-294,2	-83,7	0,0	196536	0	-284
Trekwapening	256,5	-60,4	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-54,1	-12,7	0,0	4909	0	-236
Totaal	-91,8	-156,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-3,0	-23,3	12,7	Oké

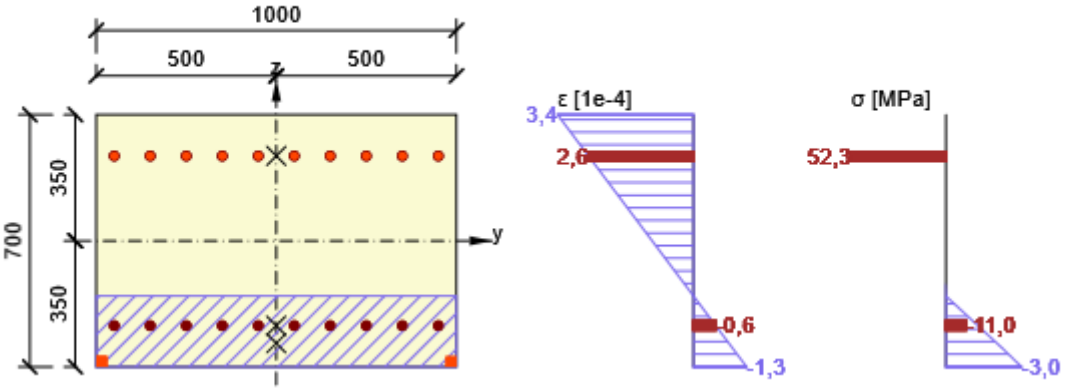
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
14	150	236	2,6	450,0	52,3	465,9	11,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.6 Extreem E5

3.4.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1120,7	0,0	0,0	0,0	106,8	0,0
Totaal	Frequent	-394,4	0,0	0,0	0,0	151,3	0,0

3.4.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1120,7	106,8	0,0			11,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1120,7	106,8	0,0			11,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-394,4	151,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

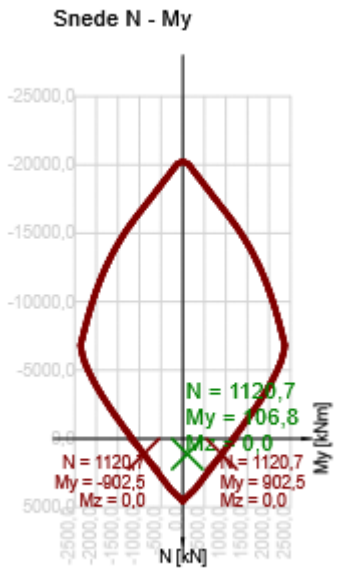
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1120,7	106,8	0,0	N-Muy-Muz	11,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1120,7	1120,7	1120,7
M_y [kNm]	106,8	902,5	-902,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

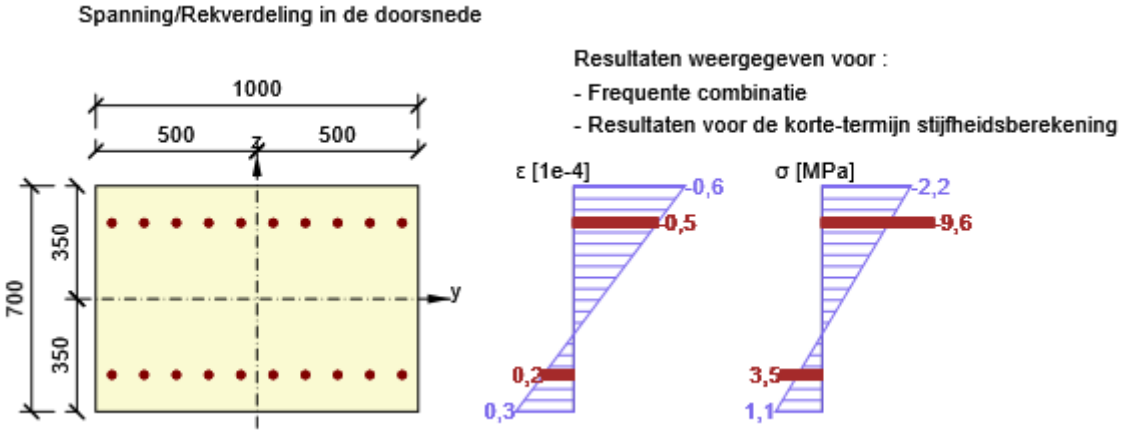
3.4.6.5 Scheurwijdte

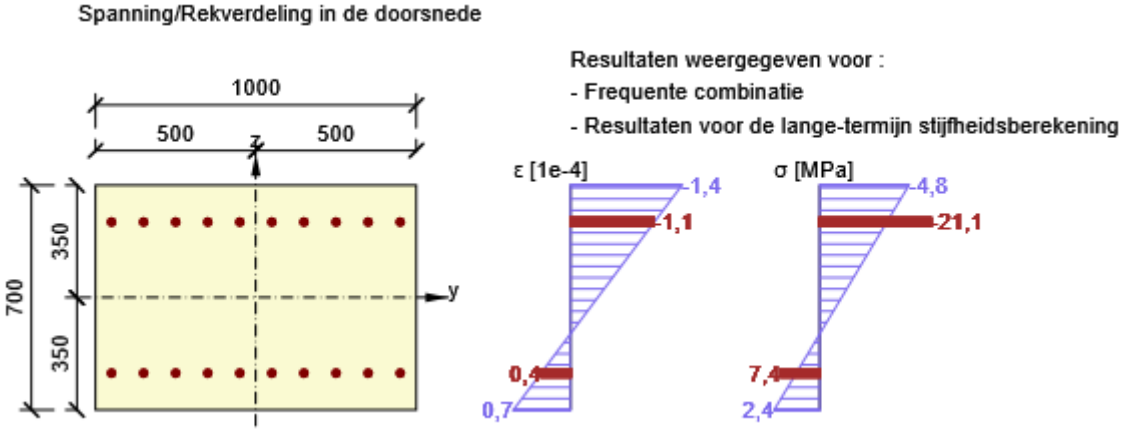
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-394,4	151,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1120,7	106,8	0,0	1	34,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	5,7	0,0	-9,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

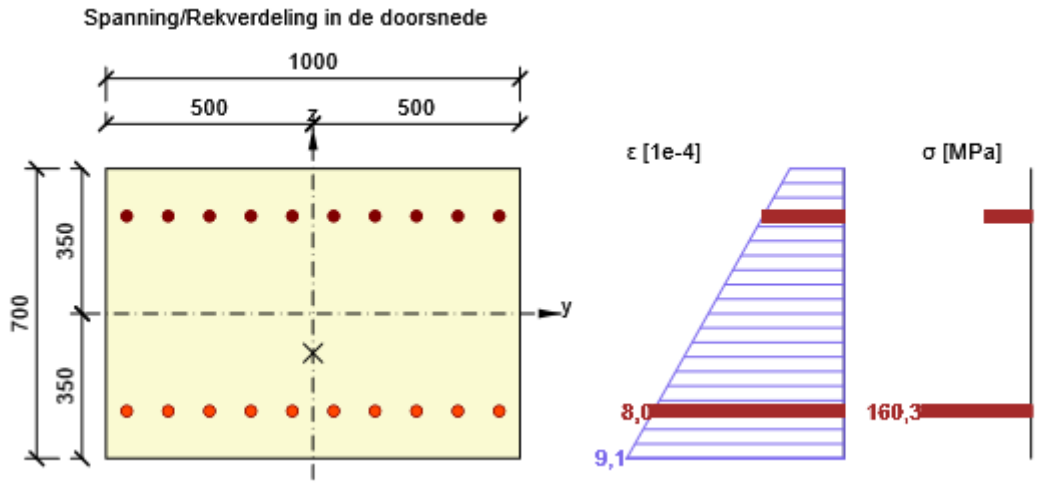
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1120,7	106,8	0,0	9817	0	-95
Totaal	1120,7	106,8	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	8,0	450,0	160,3	465,9	34,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.7 Extreem E6

3.4.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-565,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-402,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-565,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-565,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-402,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

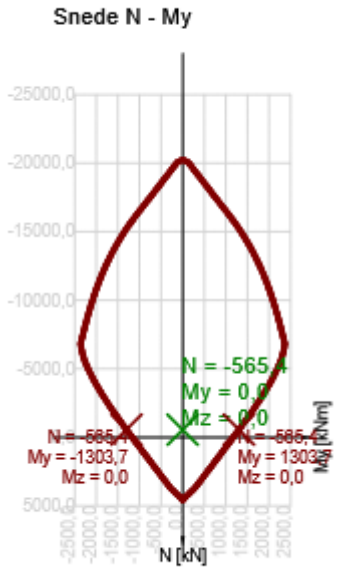
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-565,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-565,4	-565,4	-565,4
M_y [kNm]	0,0	-1303,7	1303,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.4.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.4.7.5 Scheurwijdte

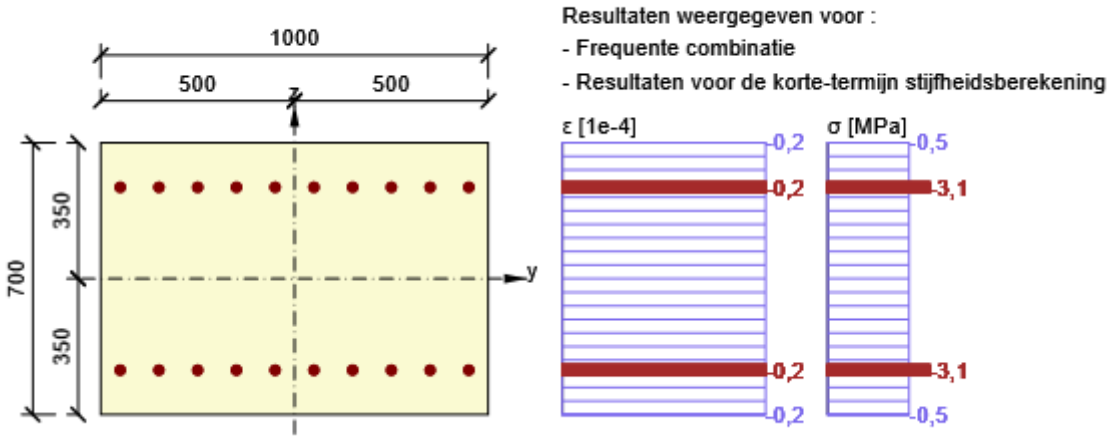
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-402,4	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

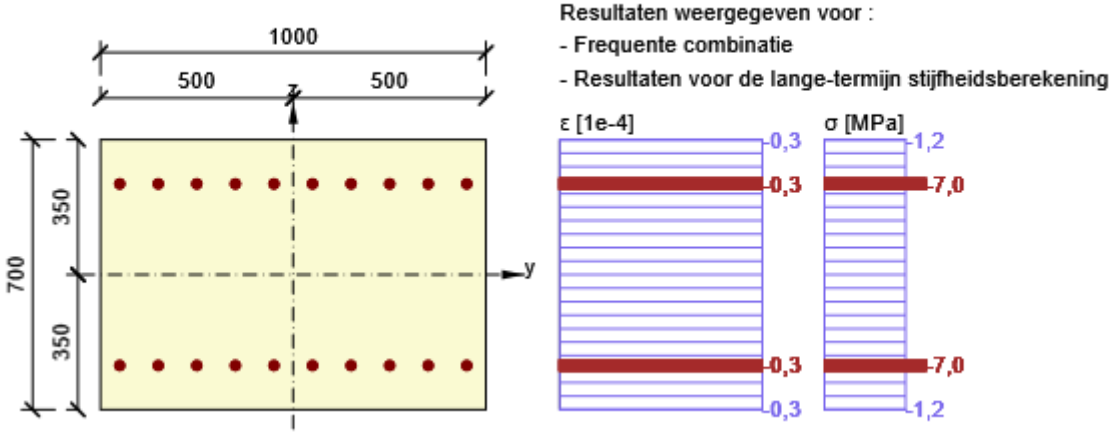
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-565,4	0,0	0,0	1	1	3,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,3	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-503,3	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-62,1	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-565,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

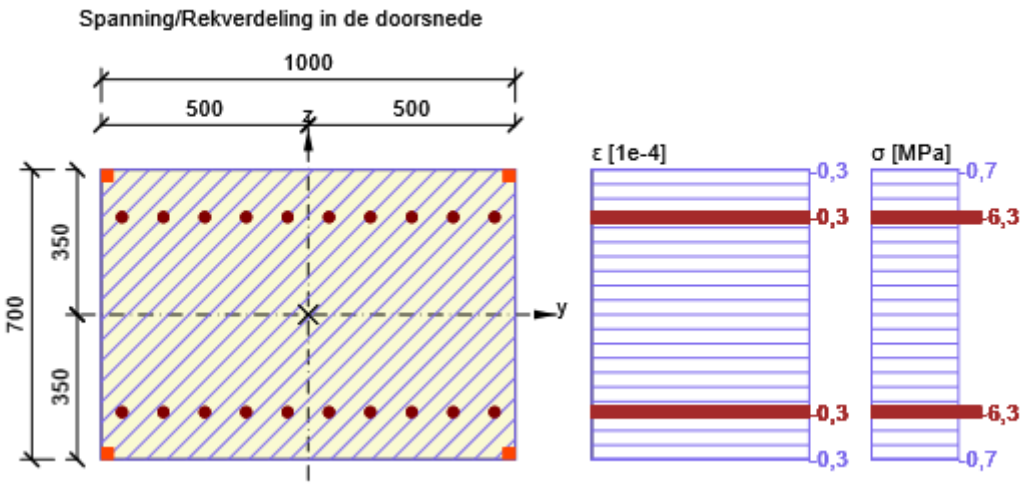
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,3	-35,0	-0,7	-23,3	3,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	-0,3	-450,0	-6,3	-465,9	1,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.8 Extreem E7

3.4.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-92,4	0,0	0,0	0,0	-156,8	0,0
Totaal	Frequent	538,9	0,0	0,0	0,0	-62,2	0,0

3.4.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-92,4	-156,8	0,0			13,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-92,4	-156,8	0,0			13,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	538,9	-62,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

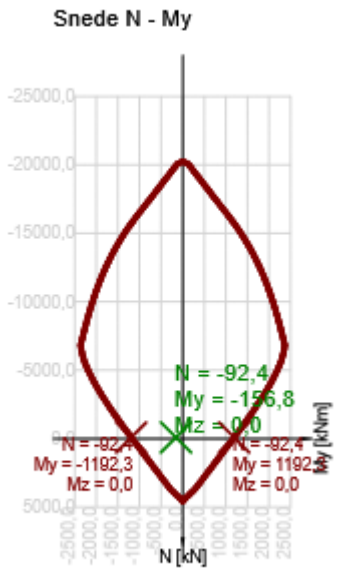
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-92,4	-156,8	0,0	N-Muy-Muz	13,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-92,4	-92,4	-92,4
M_y [kNm]	-156,8	-1192,3	1192,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

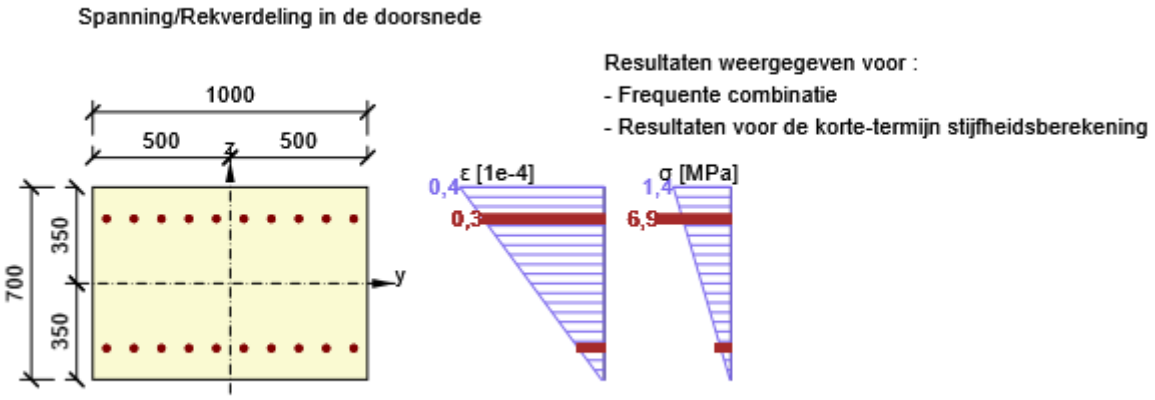
3.4.8.5 Scheurwijdte

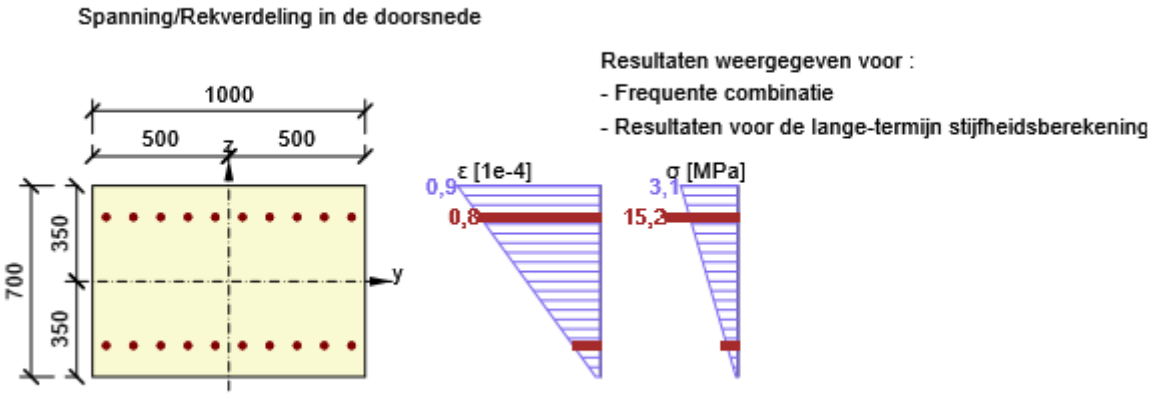
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	538,9	-62,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-92,4	-156,8	0,0	1	18	12,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
197	313	586	512	1,0	0,0	6,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-294,5	-83,7	0,0	196691	0	-284
Trekwapening	256,2	-60,3	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-54,2	-12,8	0,0	4909	0	-236
Totaal	-92,4	-156,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-3,0	-23,3	12,7	Oké

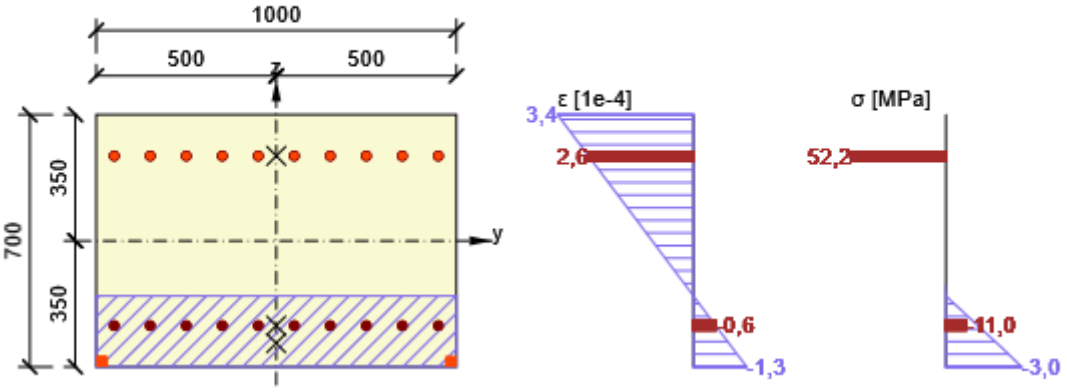
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	2,6	450,0	52,2	465,9	11,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.9 Extreem E8

3.4.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	846,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	846,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	846,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.9.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.4.9.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.4.9.5 Scheurwijdte

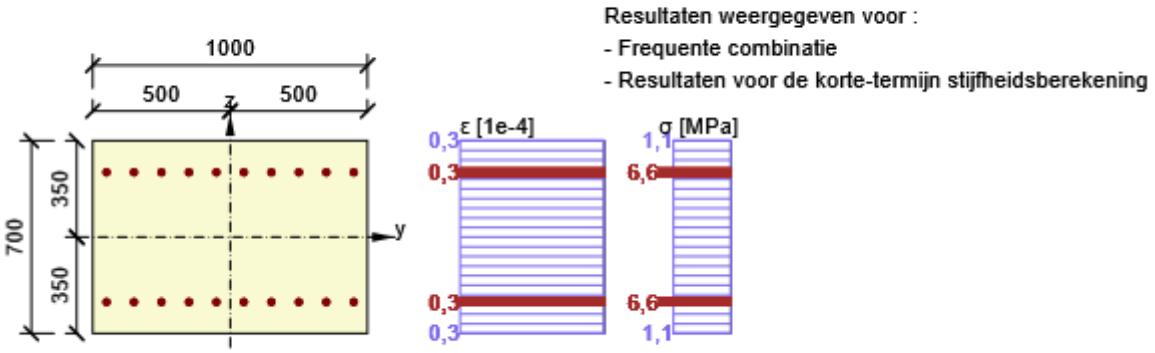
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	846,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

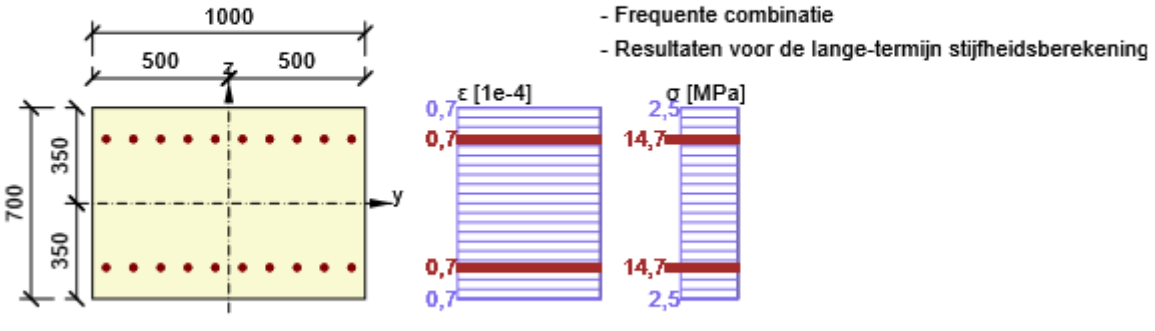
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.9.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

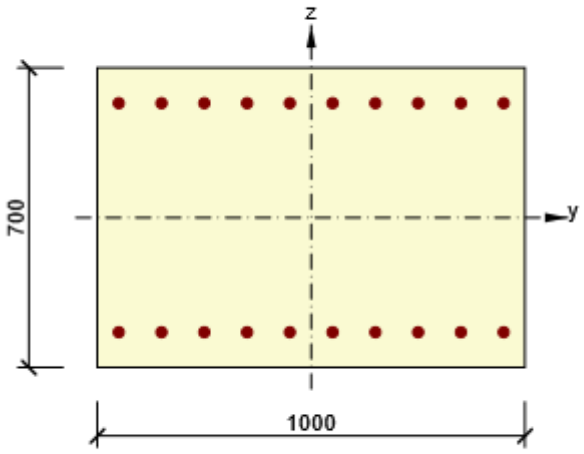
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.5 Snede Rand X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.5.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	4,3	✓
E2	28,0	2,3	✓
E3	28,0	10,7	✓
E4	28,0	12,7	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	2,6	✓
E7	28,0	8,0	✓
E8	28,0	11,0	✓
E9	28,0	6,4	✓

3.5.2 Extreem E1

3.5.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1628,8	0,0	0,0	0,0	-35,6	0,0
Totaal	Frequent	1225,4	0,0	0,0	0,0	-25,6	0,0

3.5.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1628,8	-35,6	0,0			4,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1628,8	-35,6	0,0			4,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1225,4	-25,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

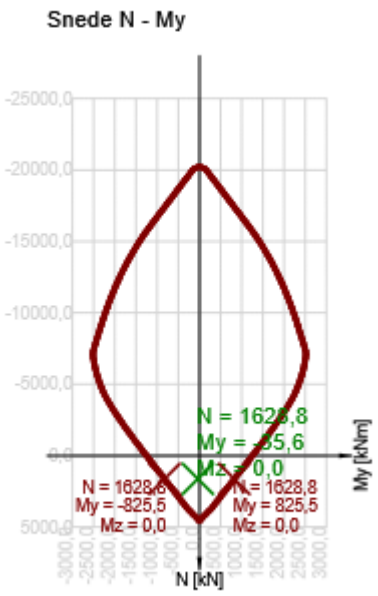
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1628,8	-35,6	0,0	N-Muy-Muz	4,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1628,8	1628,8	1628,8
M_y [kNm]	-35,6	-825,5	825,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.5.2.5 Scheurwijdte

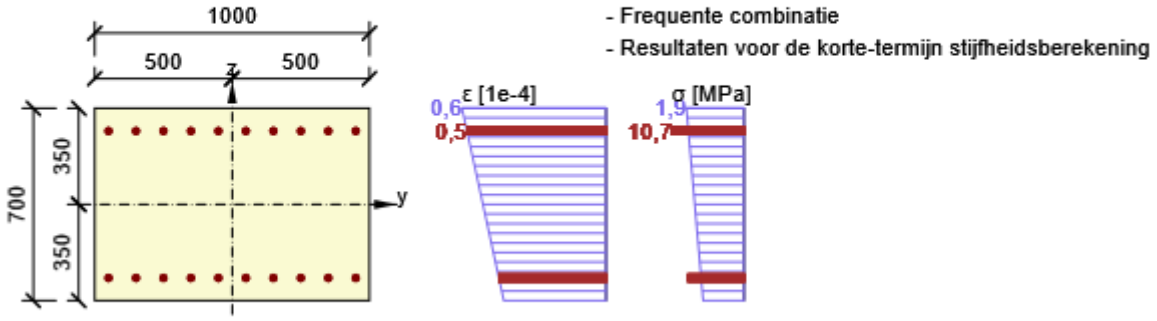
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1225,4	-25,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

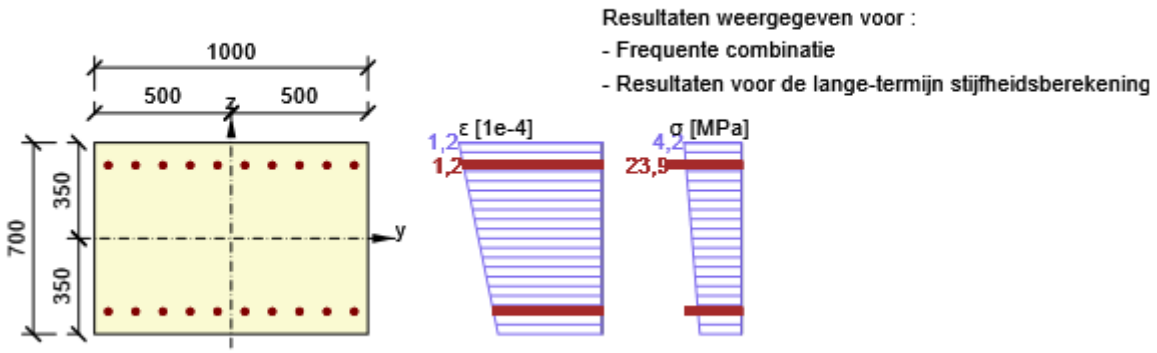
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1628,8	-35,6	0,0	11	38,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	8,3	0,0	2,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

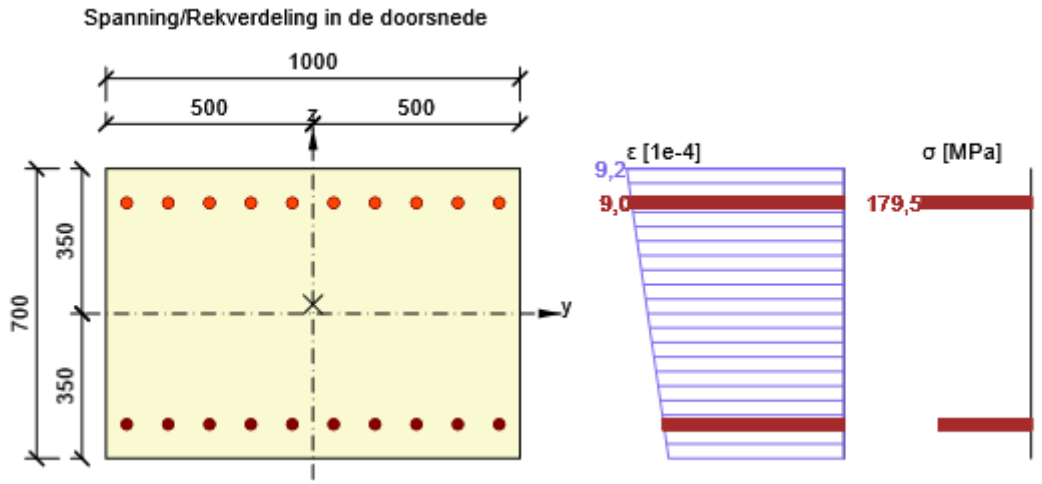
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1628,8	-35,6	0,0	9817	0	22
Totaal	1628,8	-35,6	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	9,0	450,0	179,5	465,9	38,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.3 Extreem E2

3.5.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-894,5	0,0	0,0	0,0	-33,4	0,0
Totaal	Frequent	-666,8	0,0	0,0	0,0	-20,3	0,0

3.5.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-894,5	-33,4	0,0			2,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-894,5	-33,4	0,0			2,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-666,8	-20,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

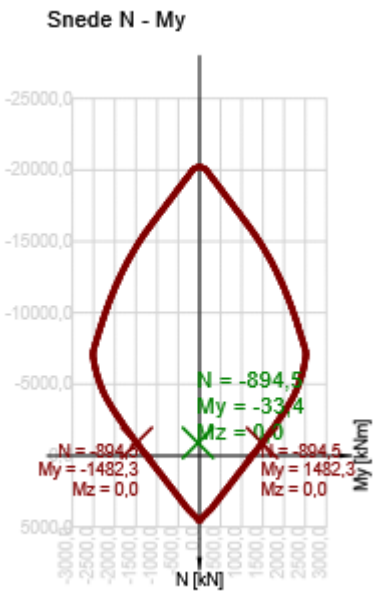
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-894,5	-33,4	0,0	N-Muy-Muz	2,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-894,5	-894,5	-894,5
M_y [kNm]	-33,4	-1482,3	1482,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

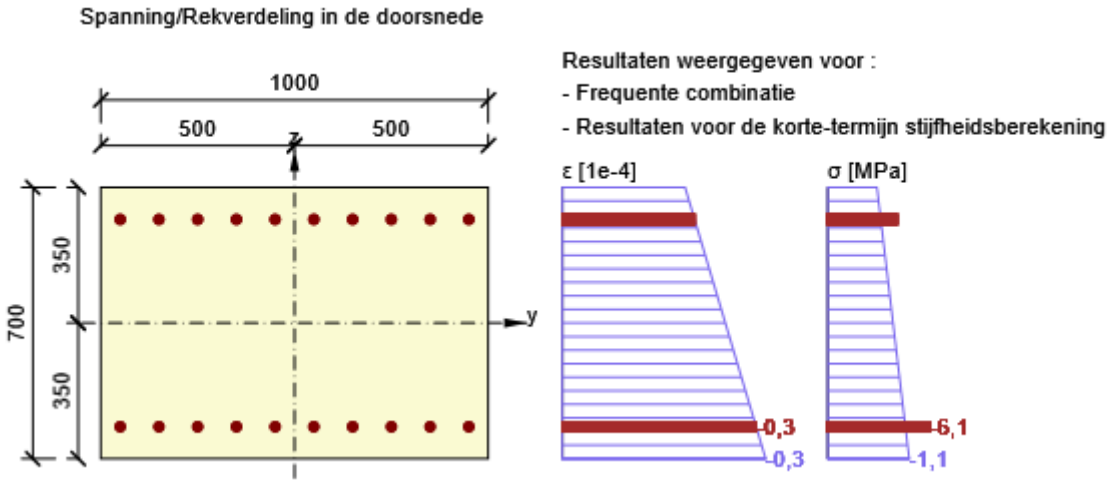
3.5.3.5 Scheurwijdte

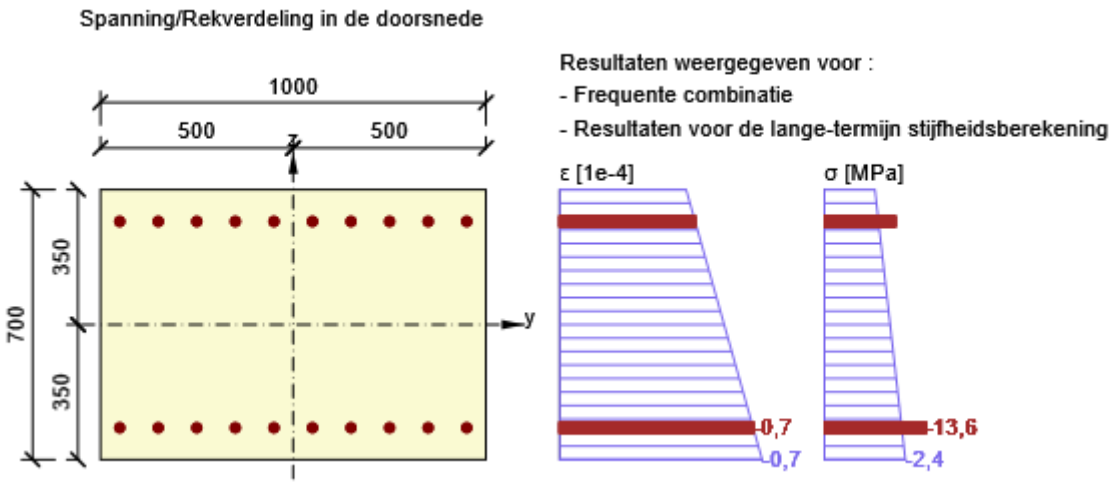
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-666,8	-20,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-894,5	-33,4	0,0	1	1	6,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,5	0,0	0,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-796,3	-27,5	0,0	700000	0	-34
Drukwapening	-98,2	-5,9	0,0	9817	0	-60
Totaal	-894,5	-33,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

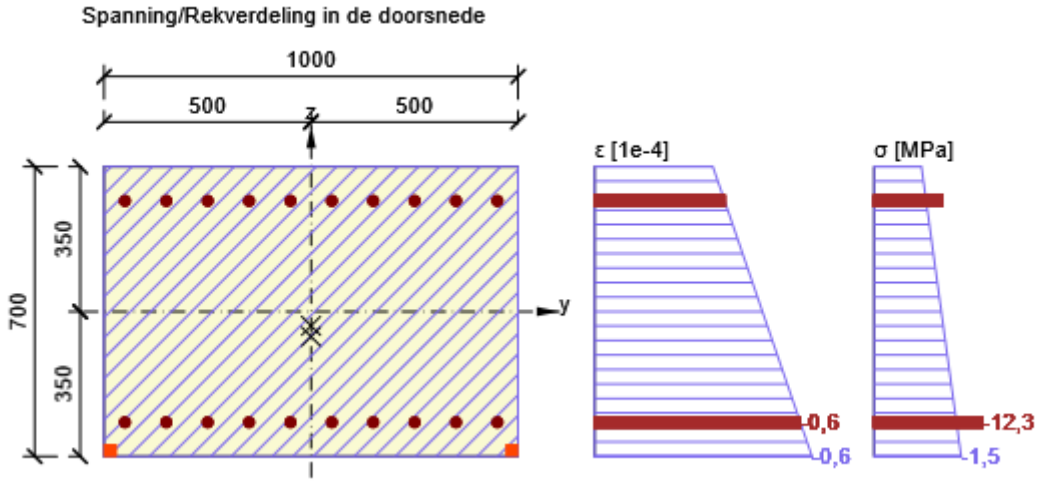
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,6	-35,0	-1,5	-23,3	6,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,6	-450,0	-12,3	-465,9	2,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.4 Extreem E3

3.5.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	179,5	0,0	0,0	0,0	129,0	0,0
Totaal	Frequent	209,3	0,0	0,0	0,0	97,0	0,0

3.5.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	179,5	129,0	0,0			10,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	179,5	129,0	0,0			10,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	209,3	97,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

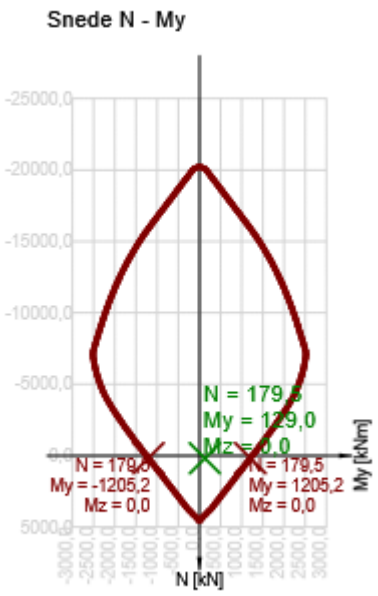
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
179,5	129,0	0,0	N-Muy-Muz	10,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	179,5	179,5	179,5
M_y [kNm]	129,0	1205,2	-1205,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

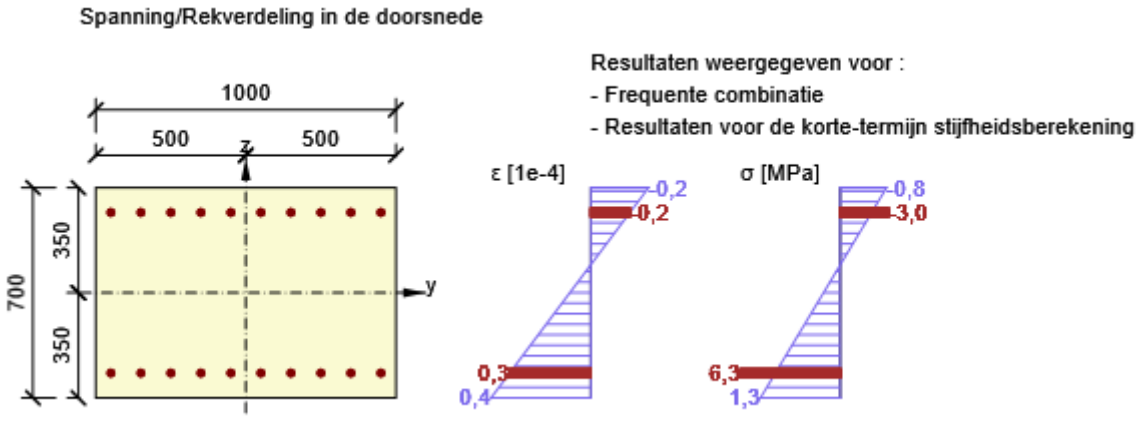
3.5.4.5 Scheurwijdte

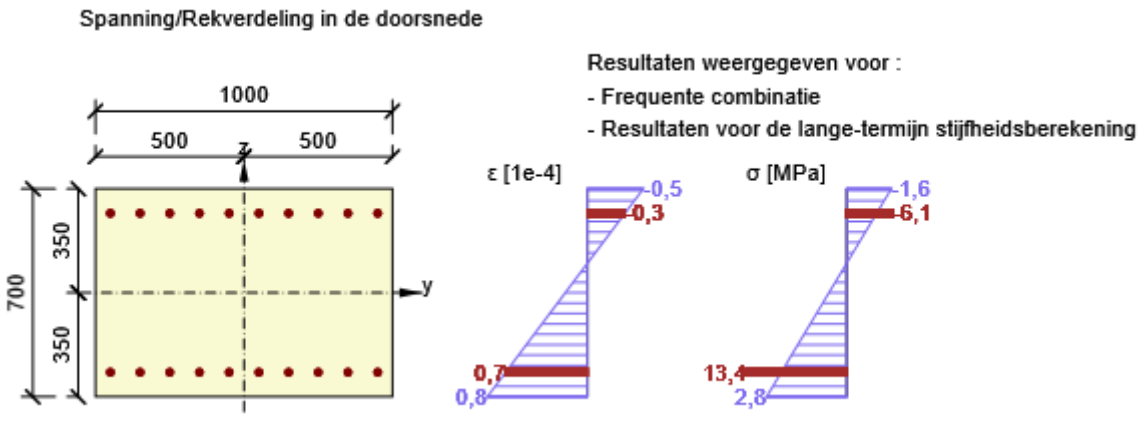
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	209,3	97,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
179,5	129,0	0,0	3	1	14,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
124	330	618	568	1,5	0,0	-6,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-115,6	35,7	0,0	123714	0	309
Trekwapening	321,9	86,1	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-26,9	7,2	0,0	4909	0	268
Totaal	179,5	129,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

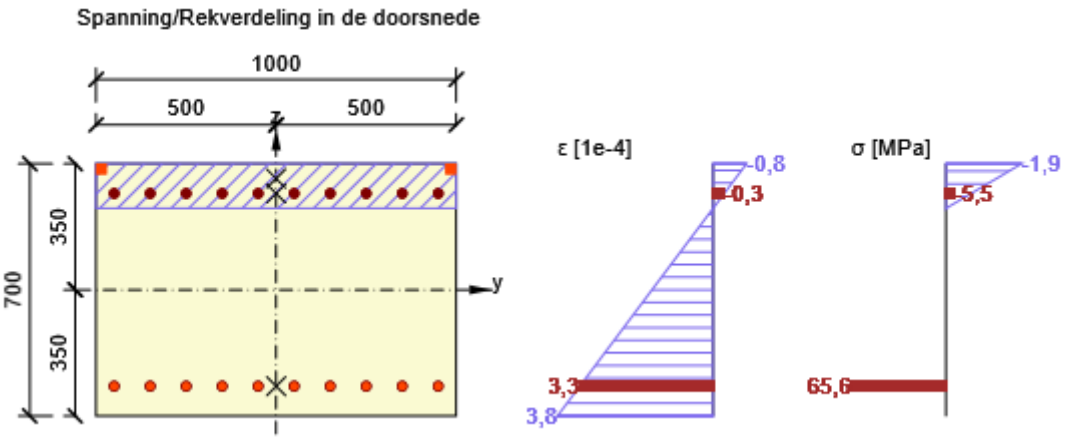
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,8	-35,0	-1,9	-23,3	8,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	3,3	450,0	65,6	465,9	14,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5 Extreem E4

3.5.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-143,6	0,0	0,0	0,0	-163,7	0,0
Totaal	Frequent	-19,3	0,0	0,0	0,0	-116,4	0,0

3.5.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-143,6	-163,7	0,0			12,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-143,6	-163,7	0,0			12,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-19,3	-116,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

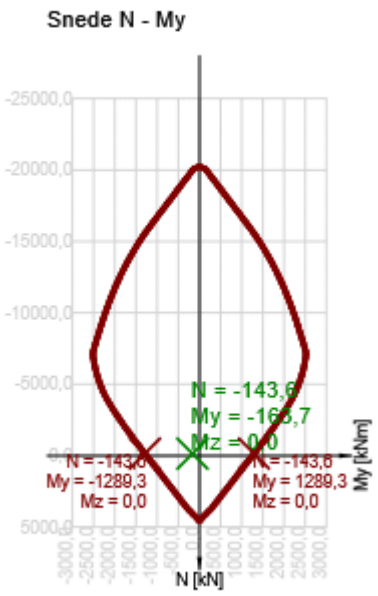
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-143,6	-163,7	0,0	N-Muy-Muz	12,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-143,6	-143,6	-143,6
M_y [kNm]	-163,7	-1289,3	1289,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

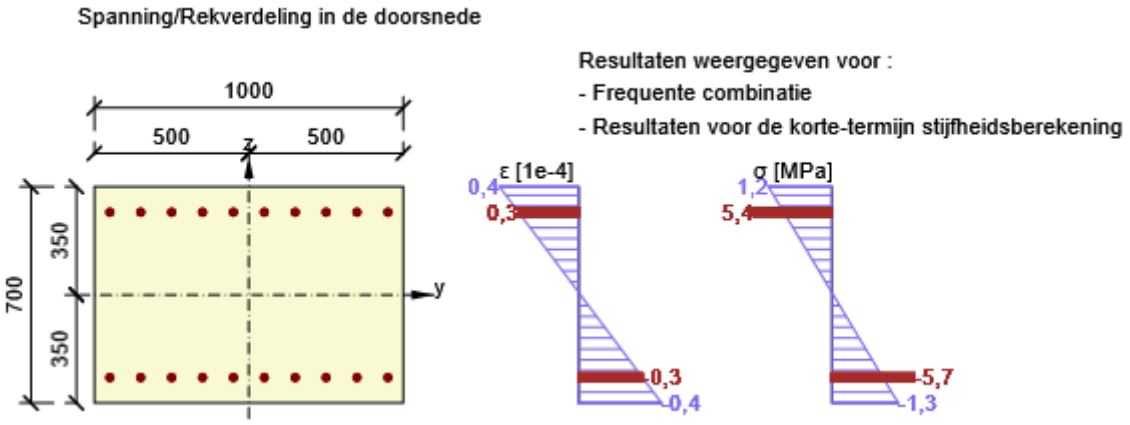
3.5.5.5 Scheurwijdte

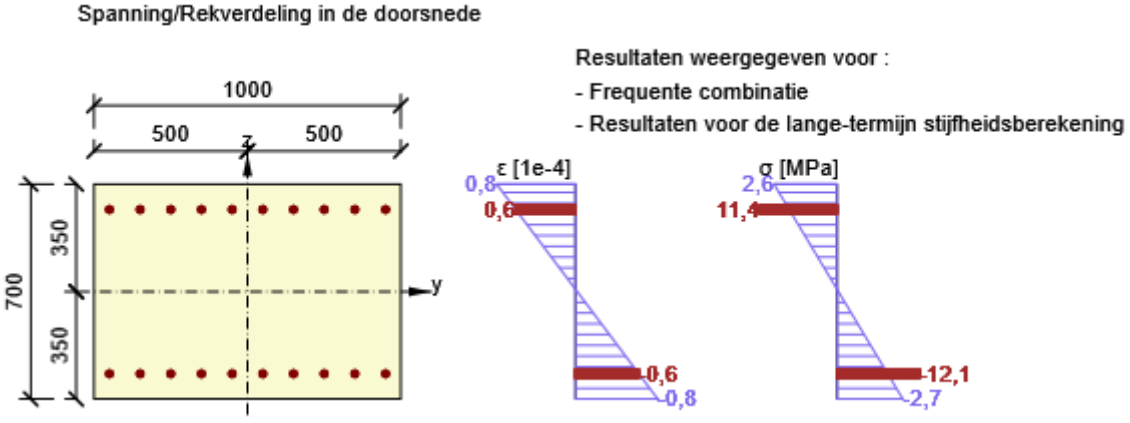
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-19,3	-116,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-143,6	-163,7	0,0	1	11	11,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
214	330	618	544	0,8	0,0	5,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-297,6	-82,9	0,0	213548	0	-279
Trekwapening	227,9	-61,0	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-73,9	-19,8	0,0	4909	0	-268
Totaal	-143,6	-163,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

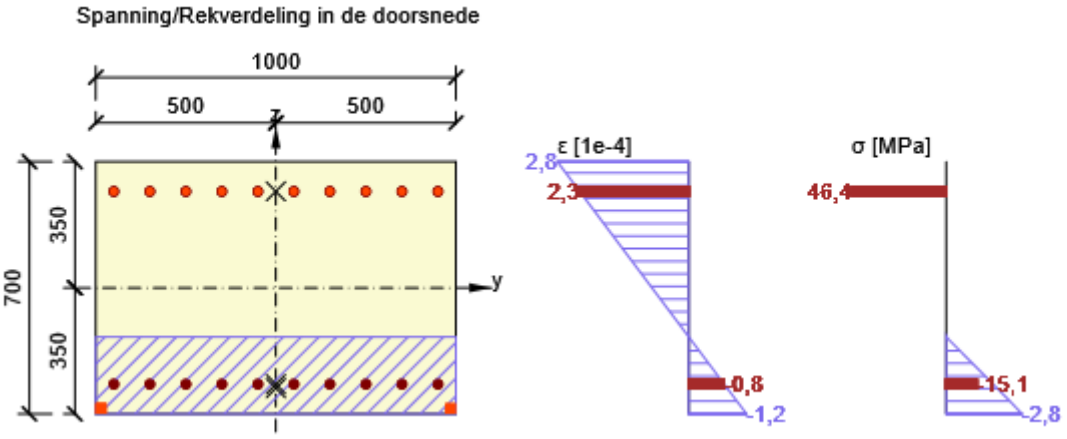
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,2	-35,0	-2,8	-23,3	11,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	2,3	450,0	46,4	465,9	10,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.6 Extreem E5

3.5.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-894,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	1212,8	0,0	0,0	0,0	34,2	0,0

3.5.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-894,5	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-894,5	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1212,8	34,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

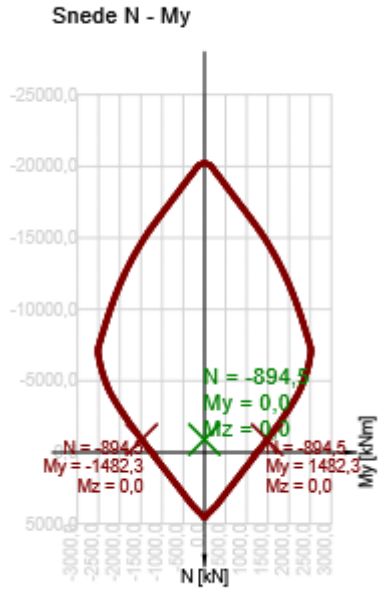
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-894,5	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-894,5	-894,5	-894,5
M_y [kNm]	0,0	-1482,3	1482,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.5.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.5.6.5 Scheurwijdte

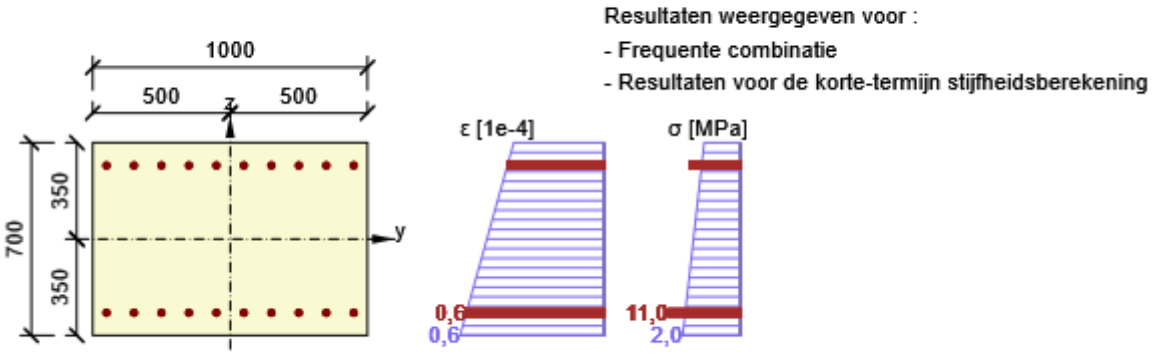
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1212,8	34,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

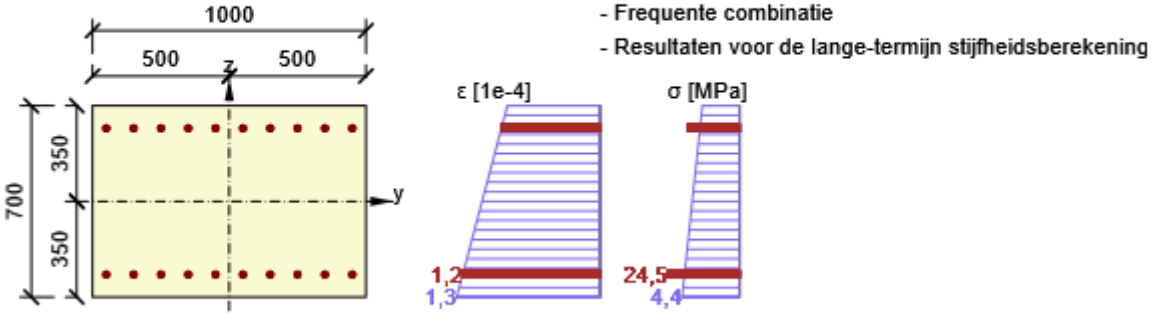
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-894,5	0,0	0,0	1	1	4,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,5	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-796,3	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-98,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-894,5	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

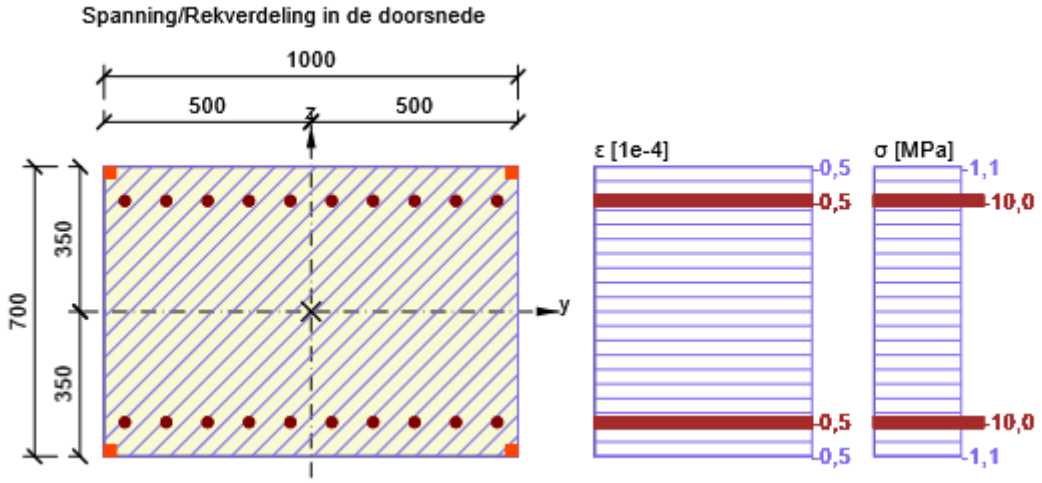
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,5	-35,0	-1,1	-23,3	4,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,5	-450,0	-10,0	-465,9	2,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.7 Extreem E6

3.5.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-882,6	0,0	0,0	0,0	-38,4	0,0
Totaal	Frequent	997,5	0,0	0,0	0,0	53,2	0,0

3.5.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-882,6	-38,4	0,0			2,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-882,6	-38,4	0,0			2,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	997,5	53,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

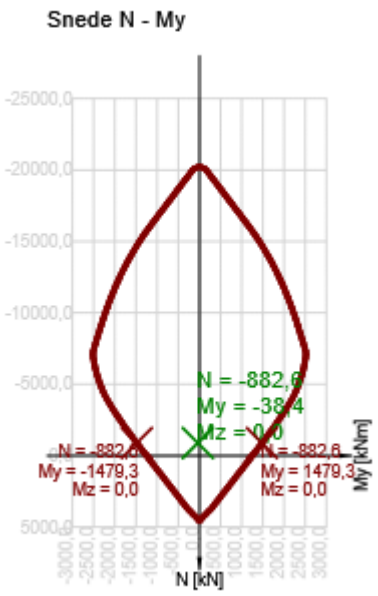
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-882,6	-38,4	0,0	N-Muy-Muz	2,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-882,6	-882,6	-882,6
M_y [kNm]	-38,4	-1479,3	1479,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.5.7.5 Scheurwijdte

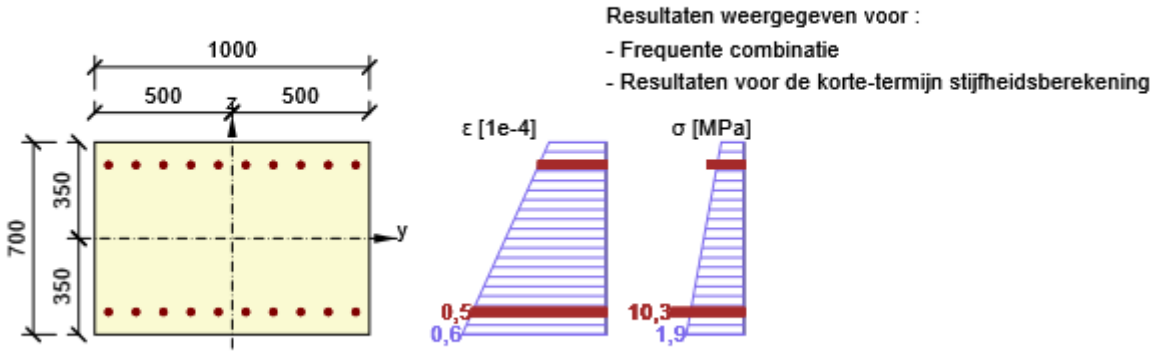
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	997,5	53,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

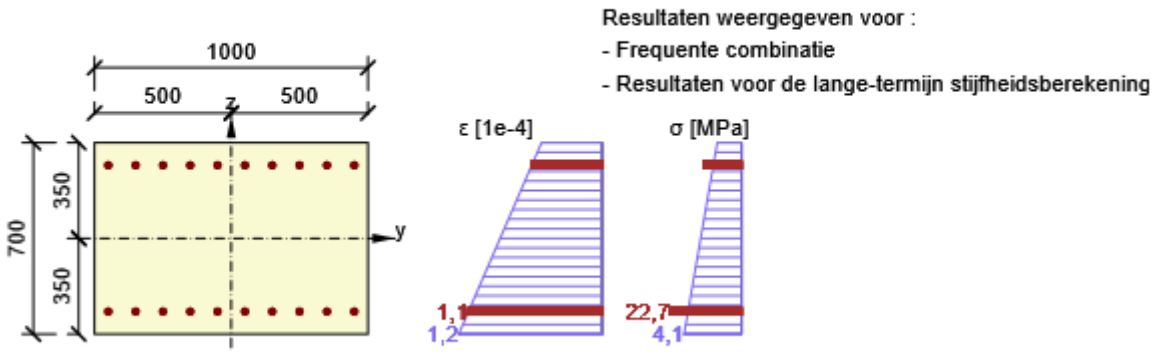
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-882,6	-38,4	0,0	1	1	6,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,5	0,0	0,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-785,7	-31,6	0,0	700000	0	-40
Drukwapening	-96,9	-6,8	0,0	9817	0	-70
Totaal	-882,6	-38,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

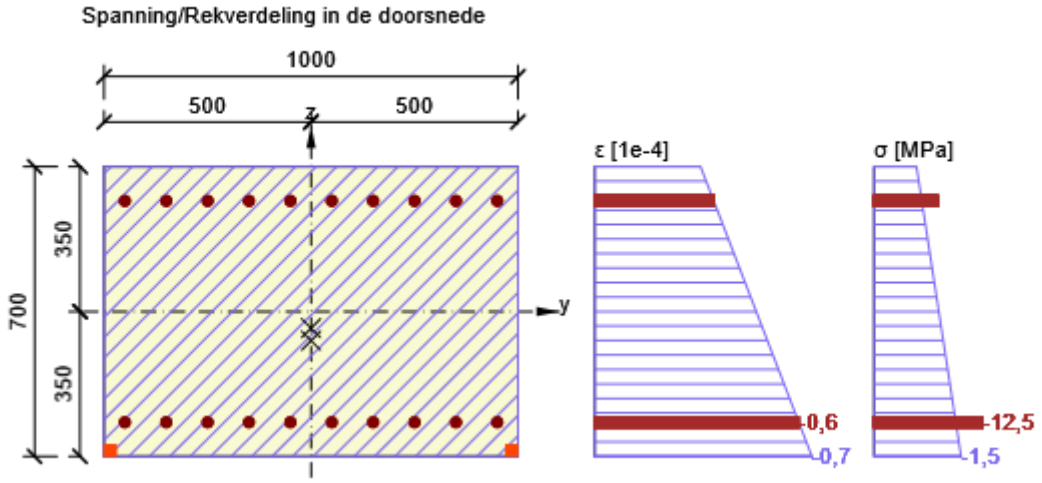
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,7	-35,0	-1,5	-23,3	6,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,6	-450,0	-12,5	-465,9	2,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.8 Extreem E7

3.5.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1558,8	0,0	0,0	0,0	67,8	0,0
Totaal	Frequent	-203,7	0,0	0,0	0,0	60,8	0,0

3.5.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1558,8	67,8	0,0			8,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1558,8	67,8	0,0			8,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-203,7	60,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

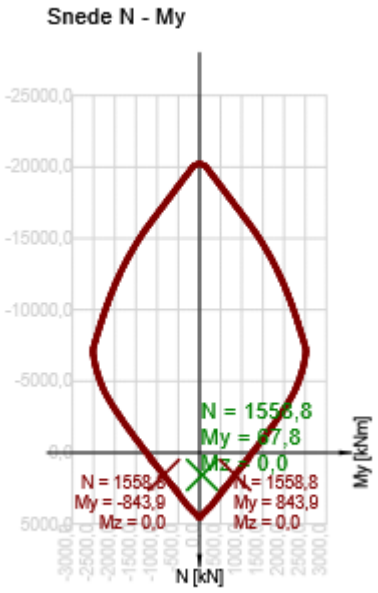
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1558,8	67,8	0,0	N-Muy-Muz	8,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1558,8	1558,8	1558,8
M_y [kNm]	67,8	843,9	-843,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

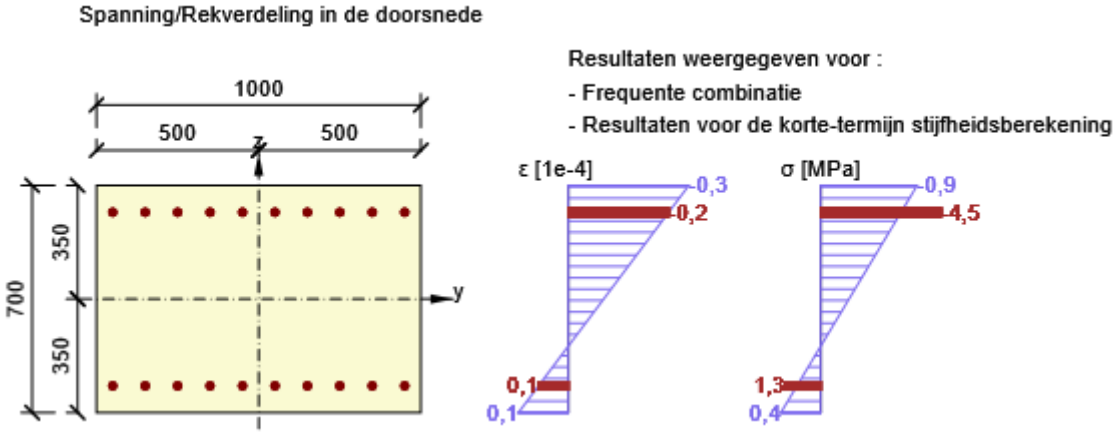
3.5.8.5 Scheurwijdte

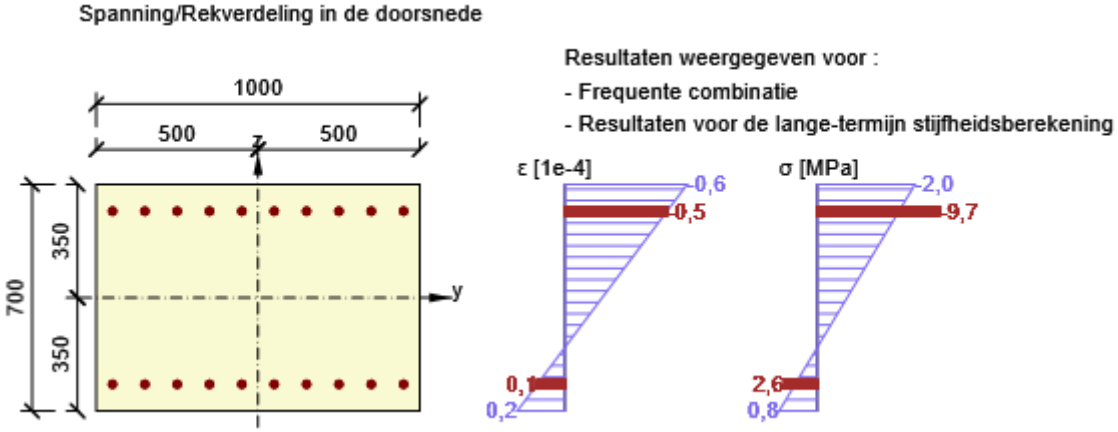
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-203,7	60,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1558,8	67,8	0,0	1	39,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	7,9	0,0	-4,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

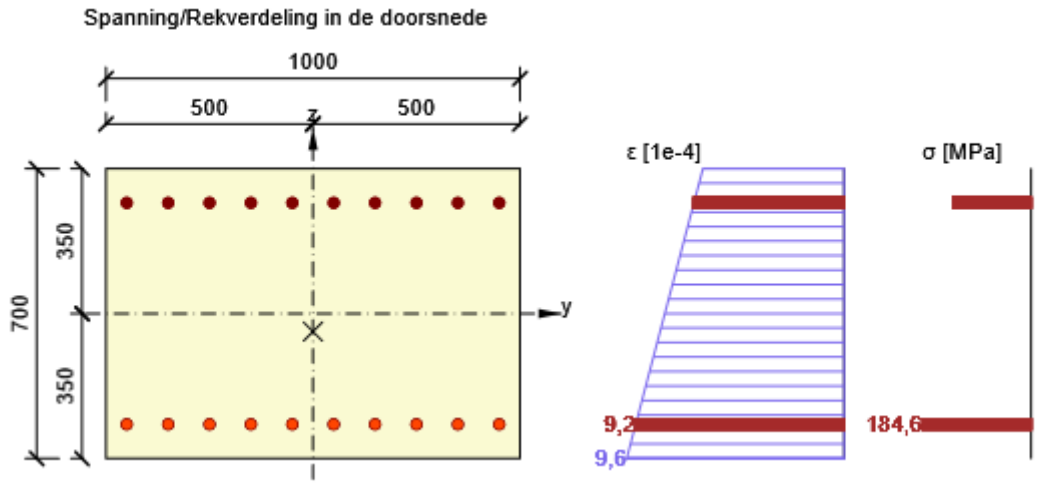
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1558,8	67,8	0,0	9817	0	-43
Totaal	1558,8	67,8	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	9,2	450,0	184,6	465,9	39,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.9 Extreem E8

3.5.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	347,8	0,0	0,0	0,0	127,8	0,0
Totaal	Frequent	-666,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	347,8	127,8	0,0			11,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	347,8	127,8	0,0			11,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-666,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

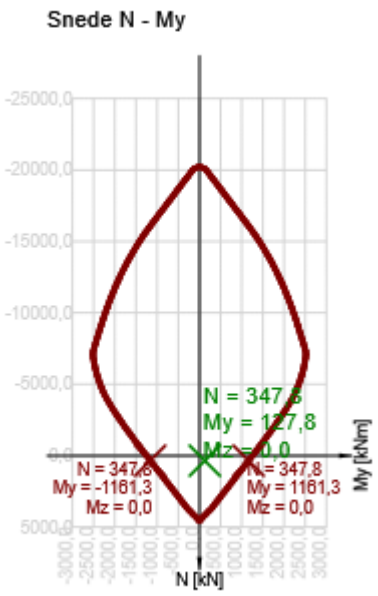
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
347,8	127,8	0,0	N-Muy-Muz	11,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	347,8	347,8	347,8
M_y [kNm]	127,8	1161,3	-1161,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.9.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

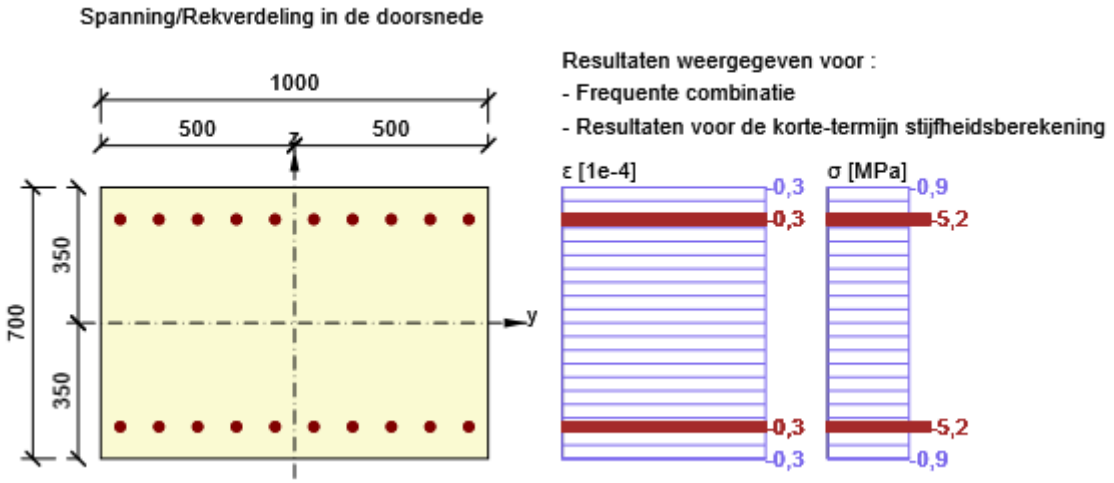
3.5.9.5 Scheurwijdte

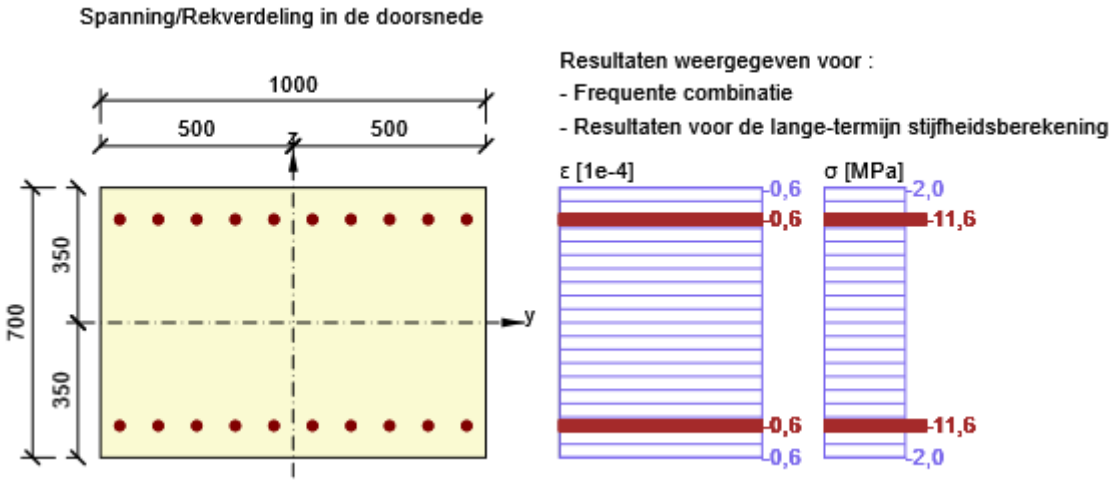
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-666,8	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.9.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
347,8	127,8	0,0	3	1	17,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
82	330	617	590	2,1	0,0	-7,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-59,3	19,1	0,0	82075	0	323
Trekwapening	407,0	108,7	0,0	9817	0	-267
Totaal	347,7	127,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

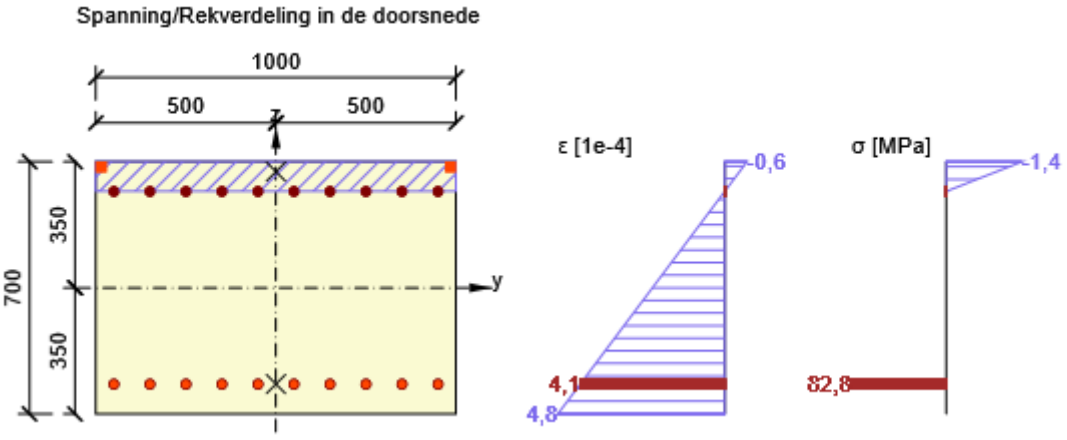
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,6	-35,0	-1,4	-23,3	6,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	4,1	450,0	82,8	465,9	17,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.10 Extreem E9

3.5.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-309,4	0,0	0,0	0,0	84,7	0,0
Totaal	Frequent	-654,1	0,0	0,0	0,0	-25,8	0,0

3.5.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-309,4	84,7	0,0			6,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-309,4	84,7	0,0			6,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-654,1	-25,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

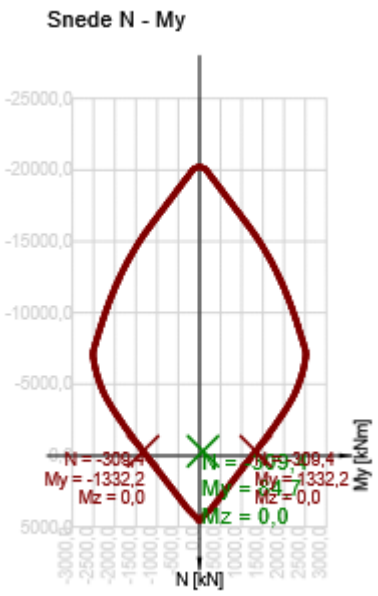
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-309,4	84,7	0,0	N-Muy-Muz	6,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-309,4	-309,4	-309,4
M_y [kNm]	84,7	1332,2	-1332,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.10.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

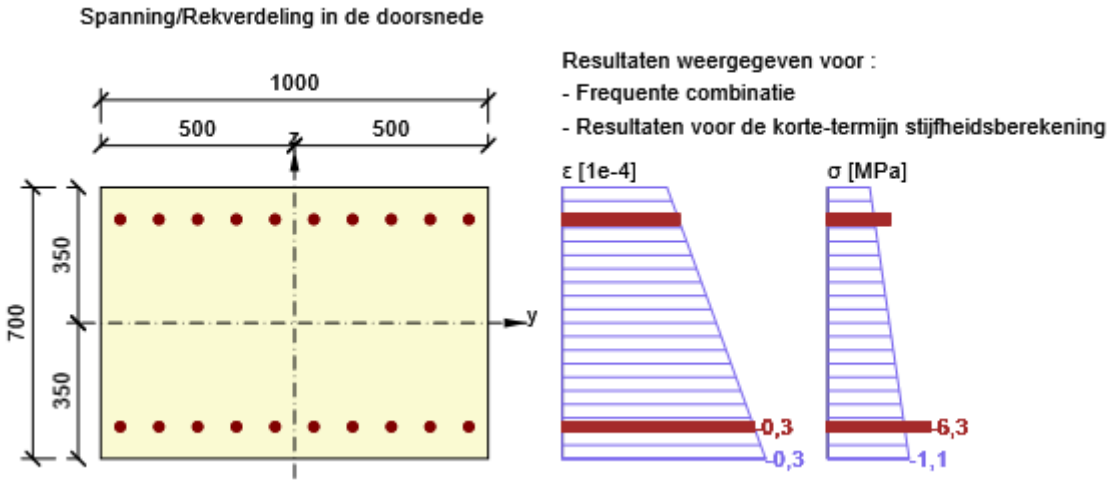
3.5.10.5 Scheurwijdte

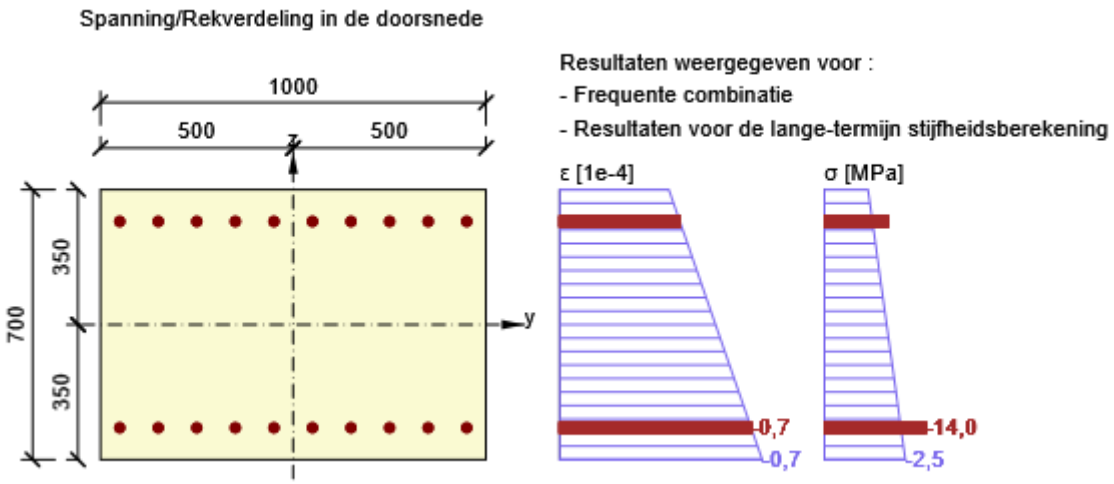
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-654,1	-25,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.10.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-309,4	84,7	0,0	4	19	6,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
407	330	618	490	-0,1	0,0	-1,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-292,7	62,8	0,0	406559	0	214
Trekwapening	32,2	8,6	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-49,5	13,2	0,0	4909	0	268
Totaal	-310,0	84,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

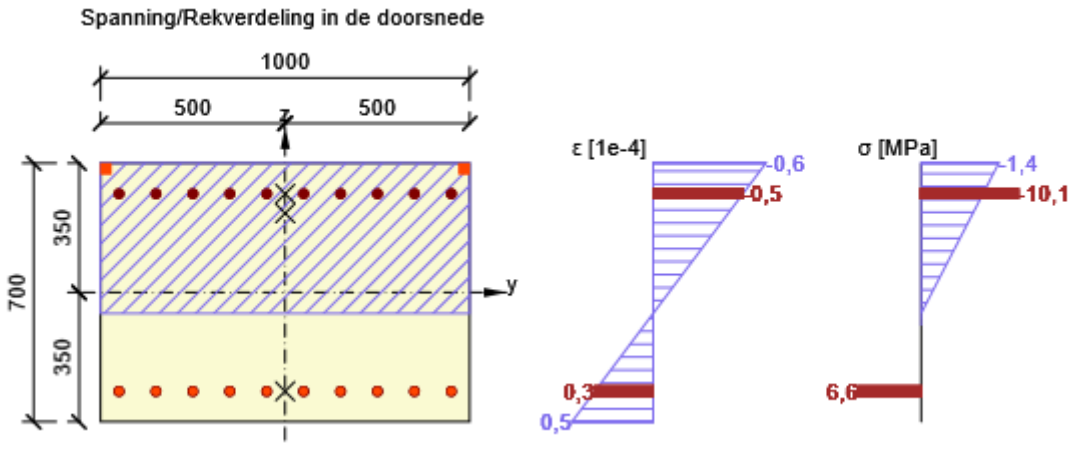
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-0,6	-35,0	-1,4	-23,3	6,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
19	-350	268	-0,5	-450,0	-10,1	-465,9	2,2	Oké

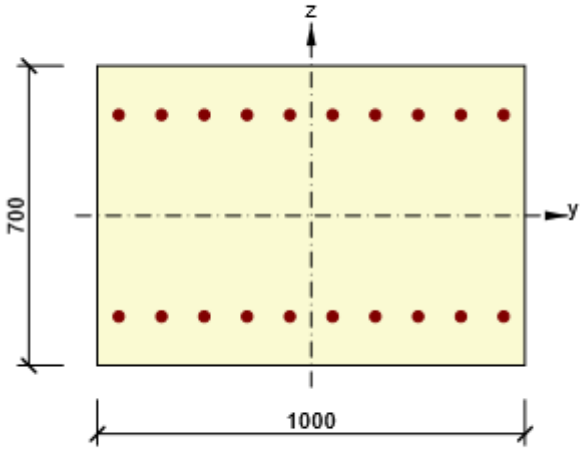
Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6 Snede Rand Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.6.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	8,4	✓
E2	28,0	15,5	✓
E3	28,0	29,3	✓
E4	28,0	17,0	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	16,8	✓
E7	28,0	6,9	✓
E8	28,0	22,1	✓
E9	28,0	0,0	✓

3.6.2 Extreem E1

3.6.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1676,7	0,0	0,0	0,0	-64,4	0,0
Totaal	Frequent	1237,7	0,0	0,0	0,0	-44,6	0,0

3.6.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1676,7	-64,4	0,0			8,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1676,7	-64,4	0,0			8,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1237,7	-44,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

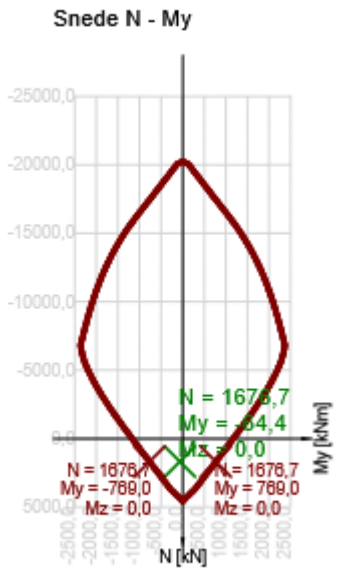
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1676,7	-64,4	0,0	N-Muy-Muz	8,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1676,7	1676,7	1676,7
M_y [kNm]	-64,4	-769,0	769,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.2.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.6.2.5 Scheurwijdte

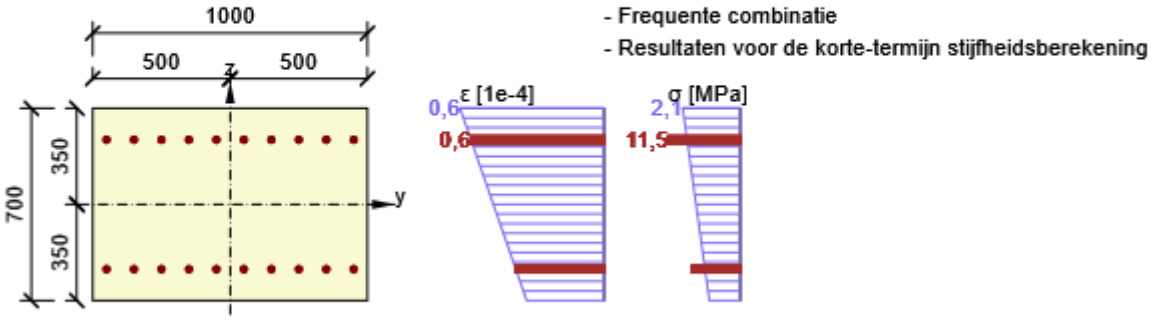
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1237,7	-44,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

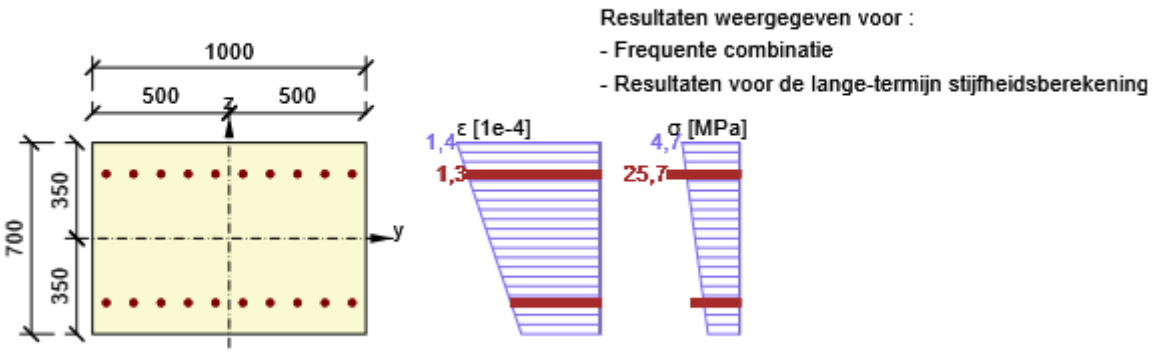
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.2.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1676,7	-64,4	0,0	18	42,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	8,5	0,0	5,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

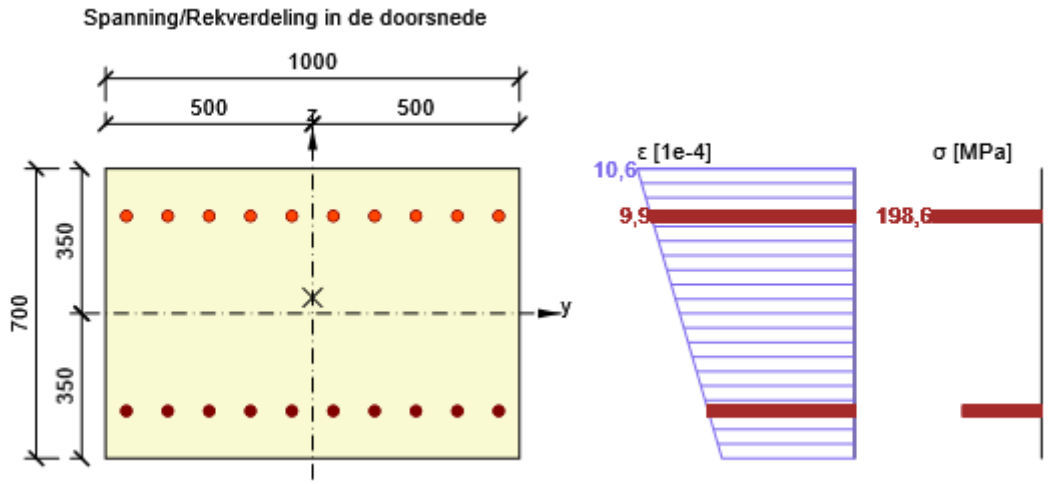
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1676,7	-64,4	0,0	9817	0	38
Totaal	1676,7	-64,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	9,9	450,0	198,6	465,9	42,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.3 Extreem E2

3.6.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-675,9	0,0	0,0	0,0	205,9	0,0
Totaal	Frequent	-491,4	0,0	0,0	0,0	132,7	0,0

3.6.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-675,9	205,9	0,0			15,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-675,9	205,9	0,0			15,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-491,4	132,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

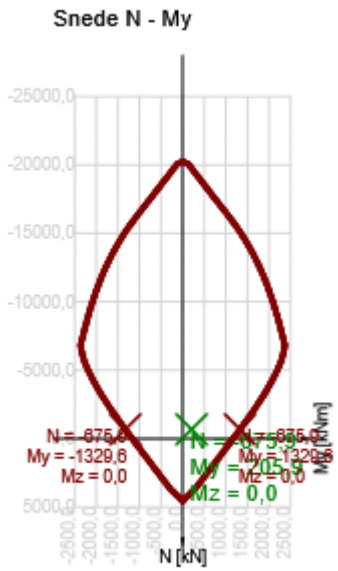
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-675,9	205,9	0,0	N-Muy-Muz	15,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-675,9	-675,9	-675,9
M_y [kNm]	205,9	1329,6	-1329,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.3.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

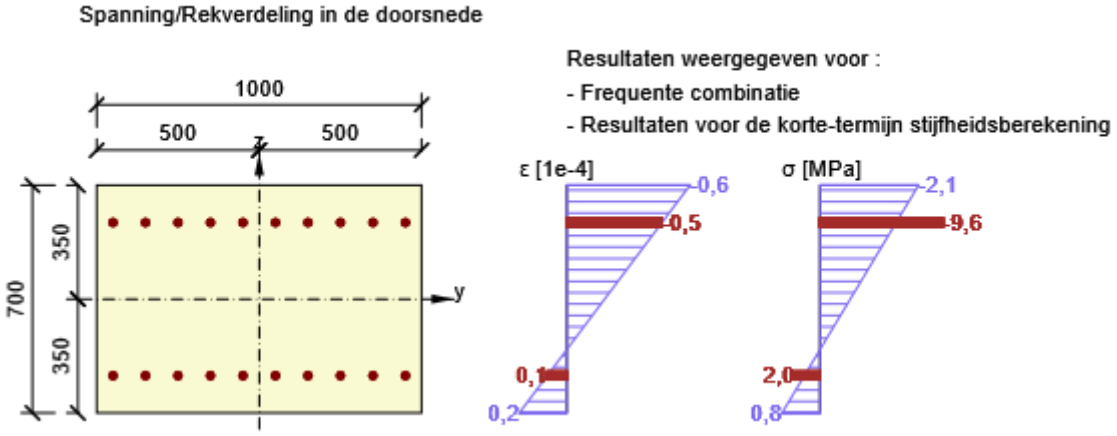
3.6.3.5 Scheurwijdte

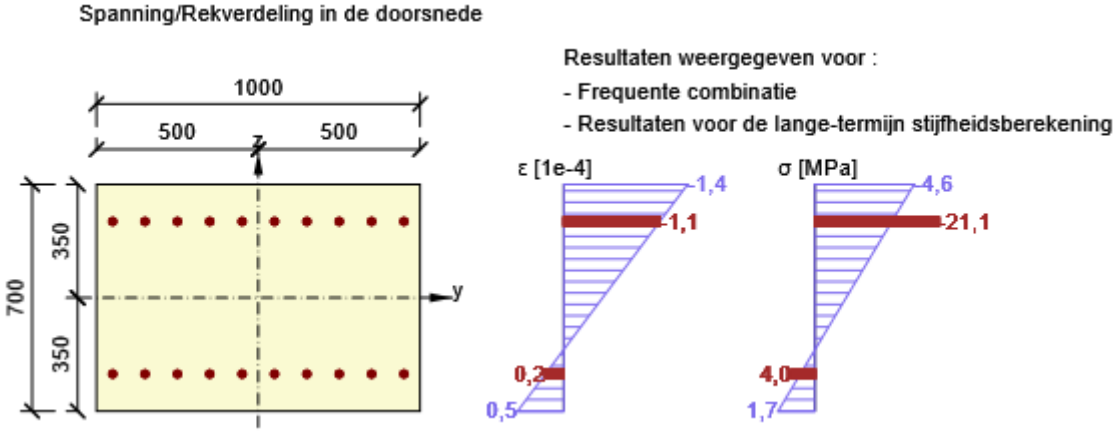
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-491,4	132,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.3.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-675,9	205,9	0,0	3	18	15,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
357	313	586	467	0,0	0,0	-4,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-673,0	155,0	0,0	357450	0	230
Trekwapening	104,5	24,6	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-111,4	26,2	0,0	4909	0	236
Totaal	-679,8	205,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

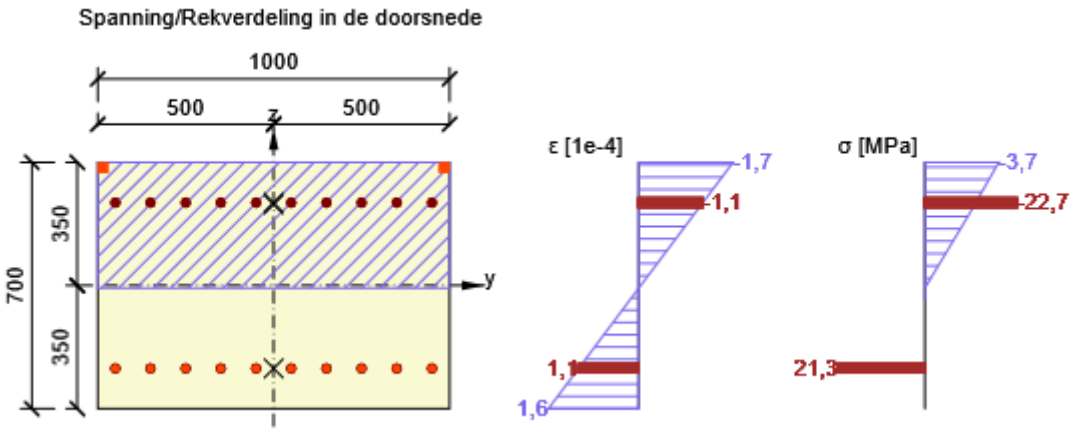
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,7	-35,0	-3,7	-23,3	15,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	-1,1	-450,0	-22,7	-465,9	4,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.4 Extreem E3

3.6.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	67,9	0,0	0,0	0,0	337,8	0,0
Totaal	Frequent	78,7	0,0	0,0	0,0	244,2	0,0

3.6.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	67,9	337,8	0,0			29,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	67,9	337,8	0,0			29,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	78,7	244,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

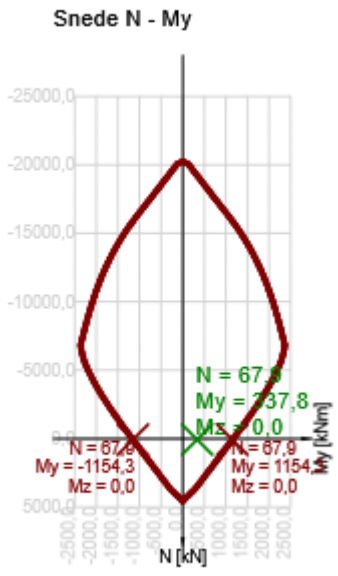
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
67,9	337,8	0,0	N-Muy-Muz	29,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	67,9	67,9	67,9
M_y [kNm]	337,8	1154,3	-1154,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.4.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

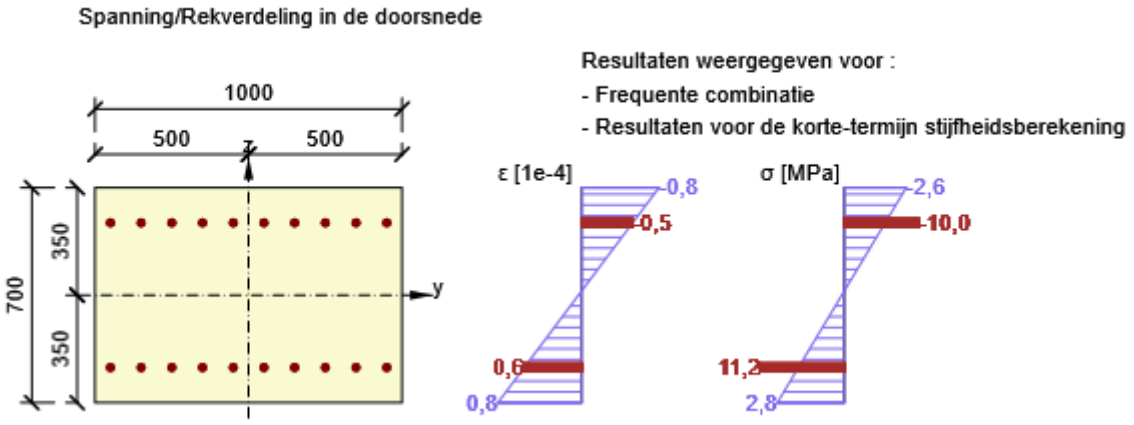
3.6.4.5 Scheurwijdte

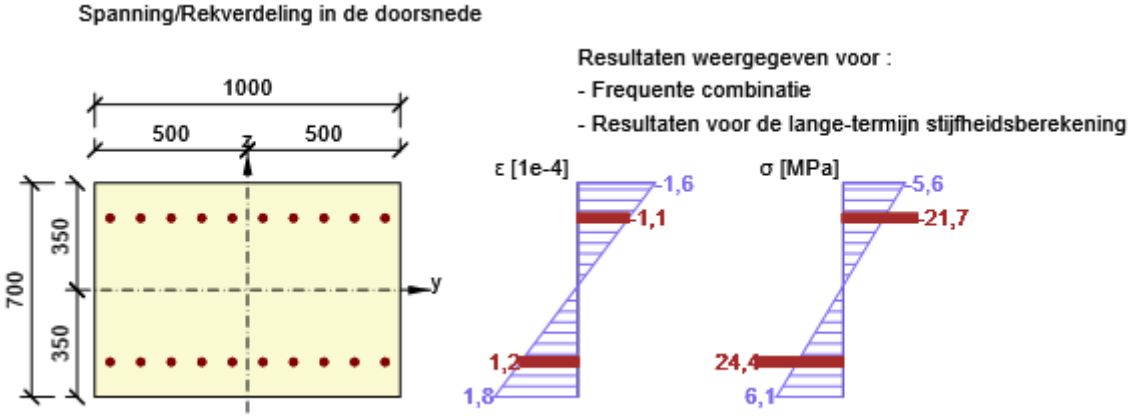
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	78,7	244,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.4.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
67,9	337,8	0,0	3	4	30,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
169	313	586	520	3,0	0,0	-16,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-529,2	155,1	0,0	168733	0	293
Trekwapening	686,4	161,6	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-89,3	21,0	0,0	4909	0	236
Totaal	67,8	337,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

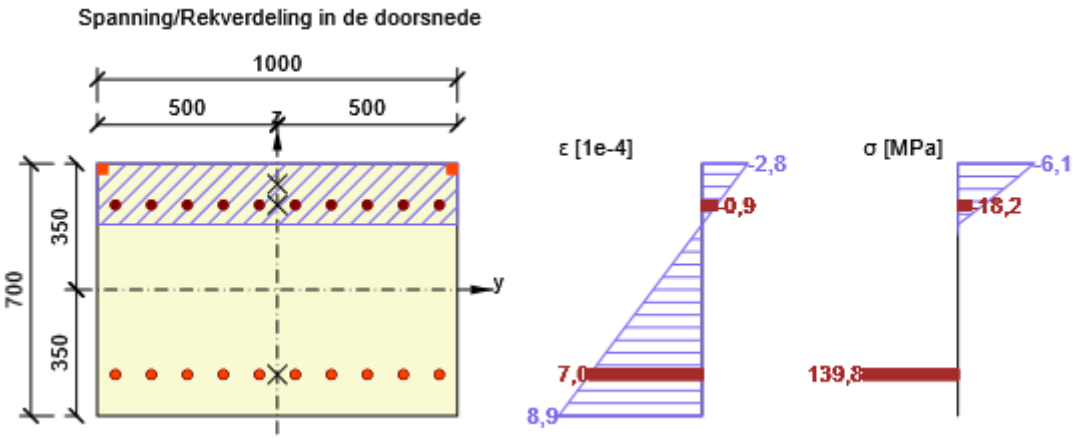
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-6,1	-23,3	26,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-150	-236	7,0	450,0	139,8	465,9	30,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5 Extreem E4

3.6.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-171,4	0,0	0,0	0,0	-206,1	0,0
Totaal	Frequent	-125,6	0,0	0,0	0,0	-144,1	0,0

3.6.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-171,4	-206,1	0,0			17,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-171,4	-206,1	0,0			17,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-125,6	-144,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

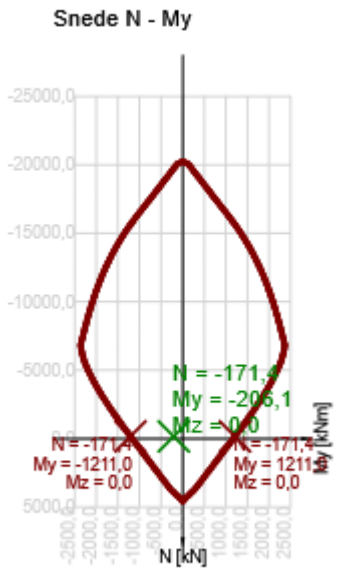
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-171,4	-206,1	0,0	N-Muy-Muz	17,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-171,4	-171,4	-171,4
M_y [kNm]	-206,1	-1211,0	1211,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

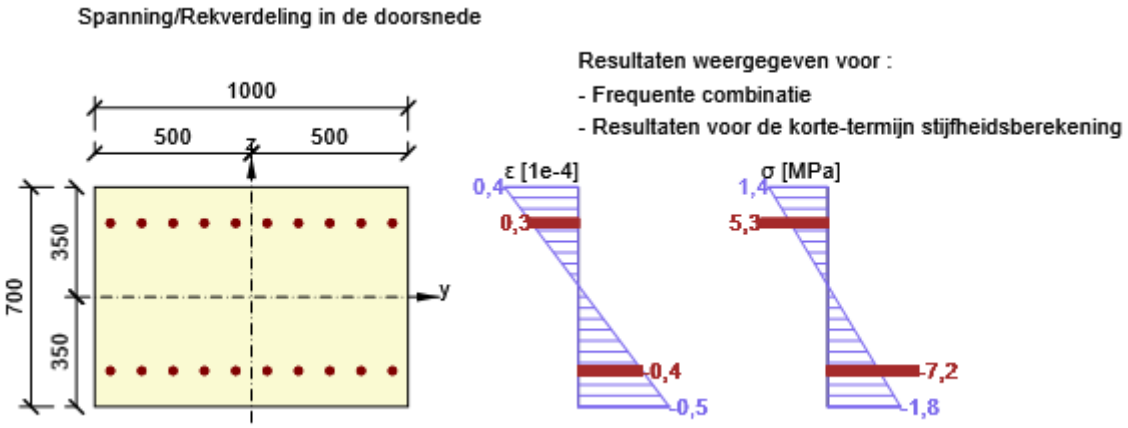
3.6.5.5 Scheurwijdte

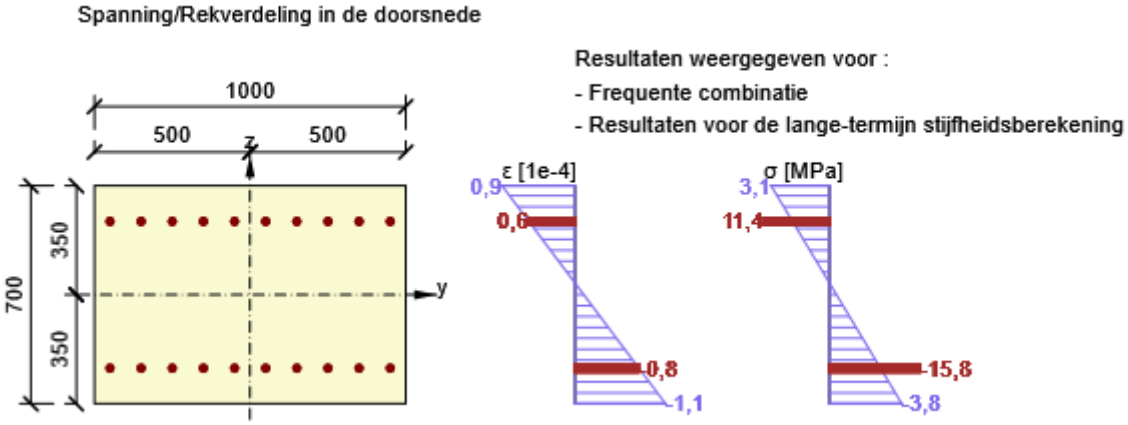
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-125,6	-144,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.5.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-171,4	-206,1	0,0	1	18	16,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
207	313	586	509	1,2	0,0	8,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-407,6	-114,4	0,0	207217	0	-281
Trekwapening	312,9	-73,7	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-76,7	-18,1	0,0	4909	0	-236
Totaal	-171,4	-206,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

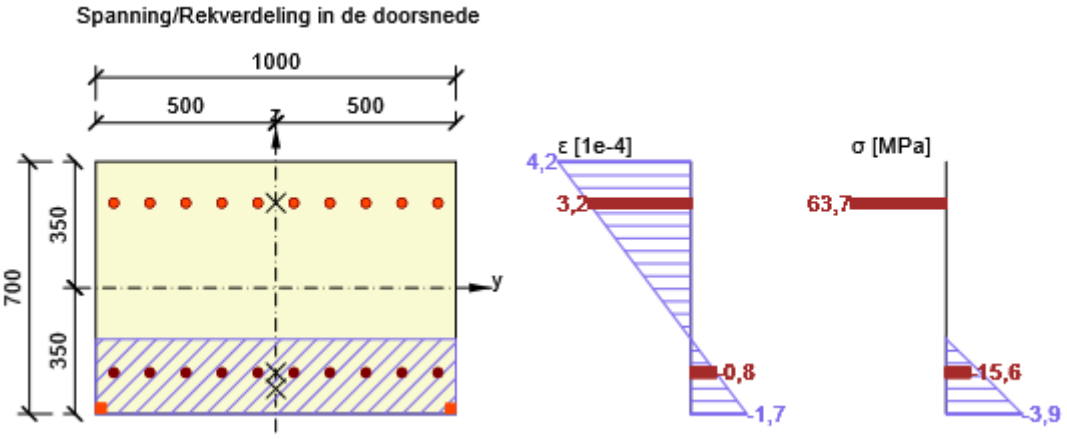
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,7	-35,0	-3,9	-23,3	16,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	3,2	450,0	63,7	465,9	13,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.6 Extreem E5

3.6.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-675,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	1237,7	0,0	0,0	0,0	42,0	0,0

3.6.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-675,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-675,9	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1237,7	42,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

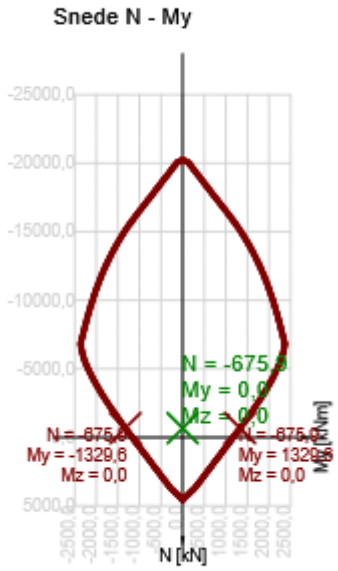
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-675,9	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-675,9	-675,9	-675,9
M_y [kNm]	0,0	-1329,6	1329,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.6.6.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.6.6.5 Scheurwijdte

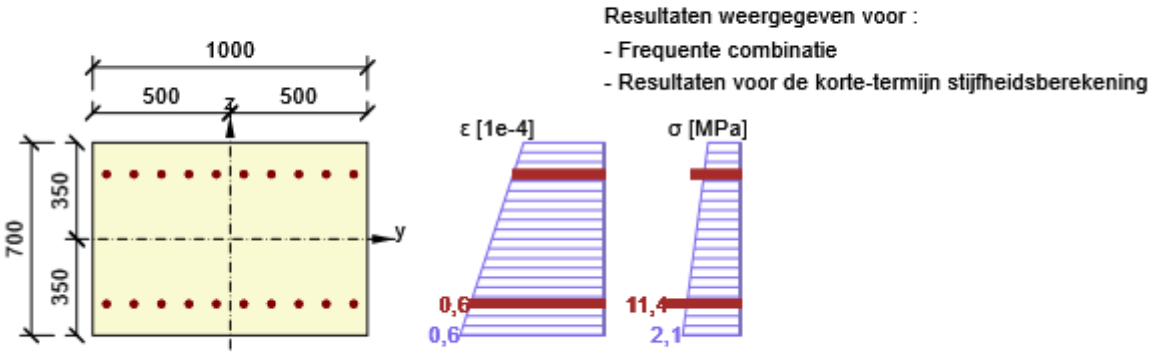
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1237,7	42,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

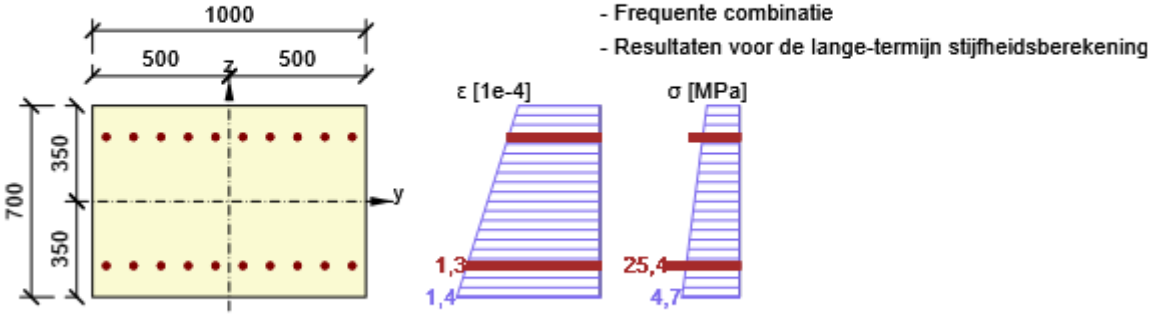
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.6.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-675,9	0,0	0,0	1	1	3,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-601,7	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-74,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-675,9	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

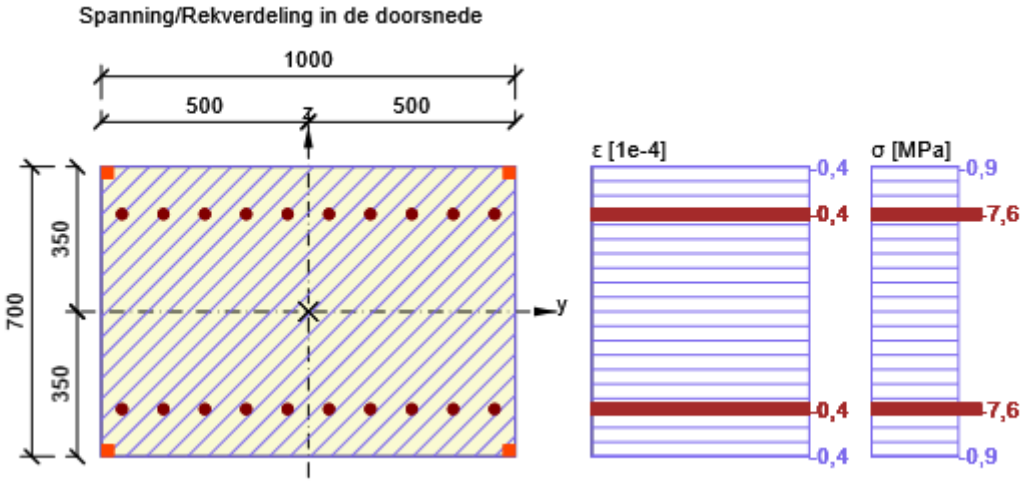
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,4	-35,0	-0,9	-23,3	3,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	-0,4	-450,0	-7,6	-465,9	1,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.7 Extreem E6

3.6.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-209,9	0,0	0,0	0,0	-205,2	0,0
Totaal	Frequent	1059,2	0,0	0,0	0,0	129,5	0,0

3.6.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-209,9	-205,2	0,0			16,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-209,9	-205,2	0,0			16,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1059,2	129,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

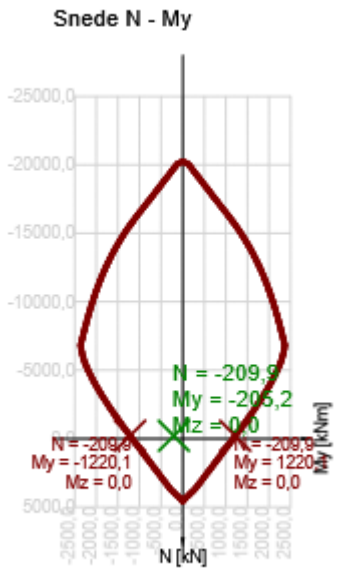
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-209,9	-205,2	0,0	N-Muy-Muz	16,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-209,9	-209,9	-209,9
M_y [kNm]	-205,2	-1220,1	1220,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.7.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

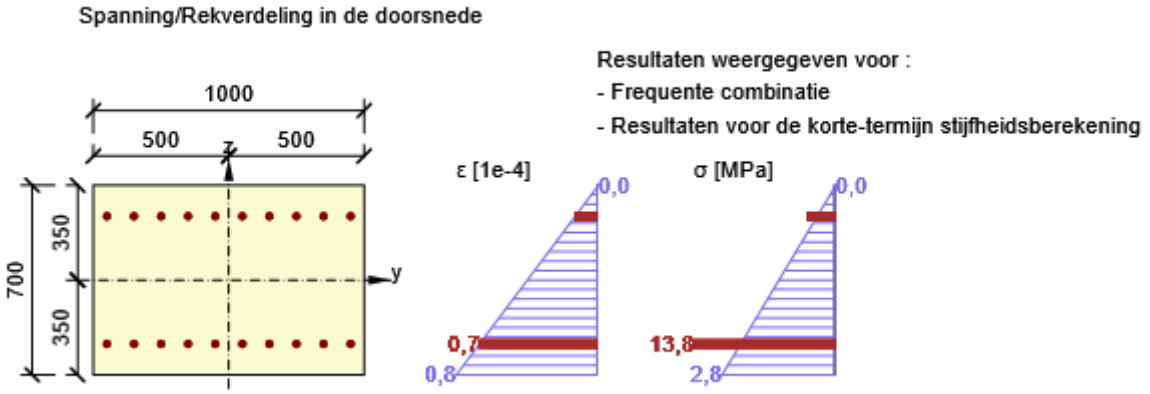
3.6.7.5 Scheurwijdte

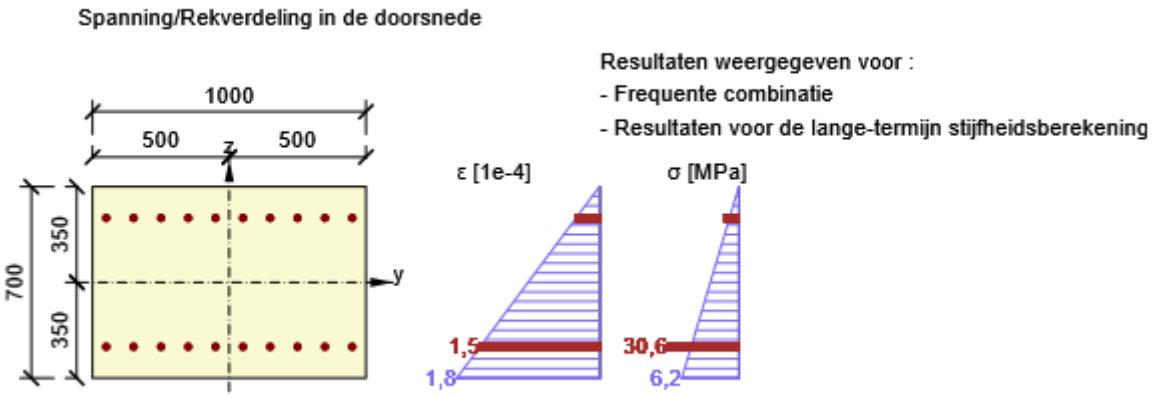
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1059,2	129,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.7.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-209,9	-205,2	0,0	2	21	16,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
216	313	586	507	1,1	0,0	8,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-422,7	-117,4	0,0	215656	0	-278
Trekwapening	292,8	-69,0	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-80,1	-18,9	0,0	4909	0	-236
Totaal	-209,9	-205,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

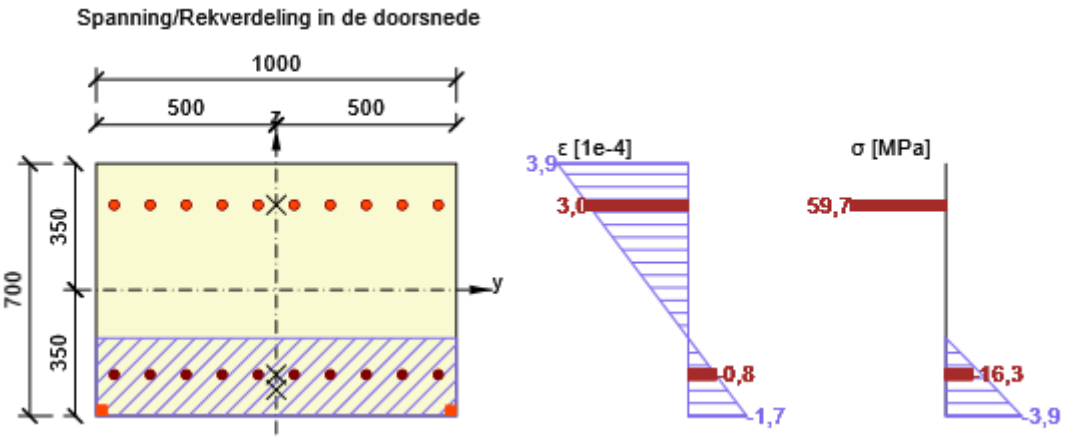
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-1,7	-35,0	-3,9	-23,3	16,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
21	-450	236	3,0	450,0	59,7	465,9	12,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.8 Extreem E7

3.6.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1676,7	0,0	0,0	0,0	53,1	0,0
Totaal	Frequent	-462,6	0,0	0,0	0,0	153,5	0,0

3.6.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1676,7	53,1	0,0			6,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1676,7	53,1	0,0			6,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-462,6	153,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

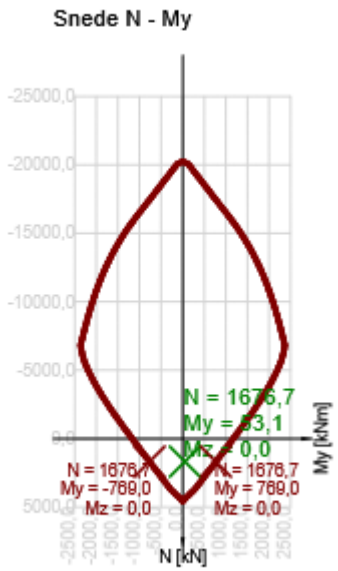
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1676,7	53,1	0,0	N-Muy-Muz	6,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1676,7	1676,7	1676,7
M_y [kNm]	53,1	769,0	-769,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.8.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

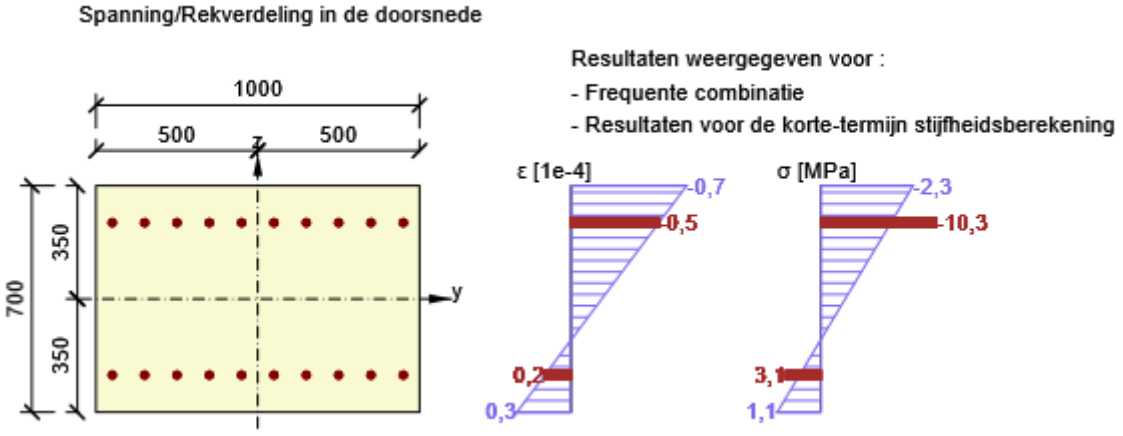
3.6.8.5 Scheurwijdte

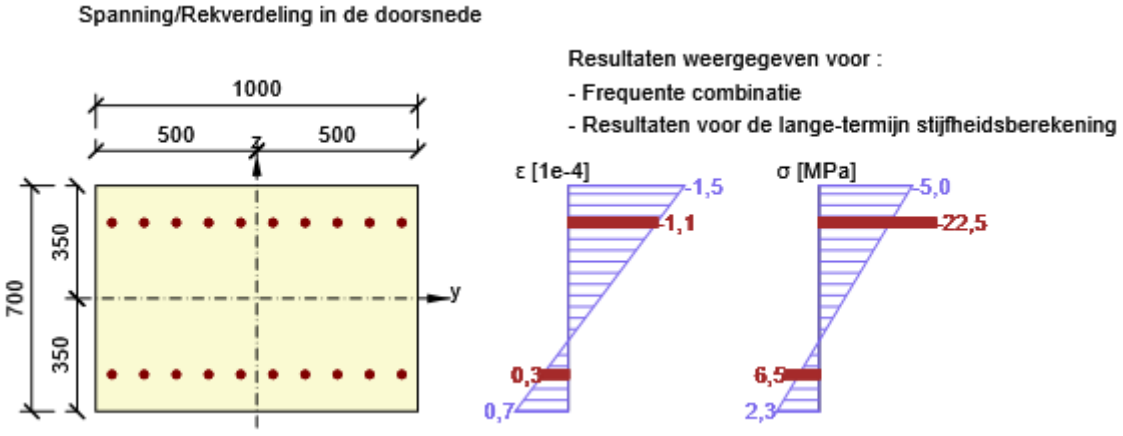
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-462,6	153,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.8.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1676,7	53,1	0,0	1	41,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	8,5	0,0	-4,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

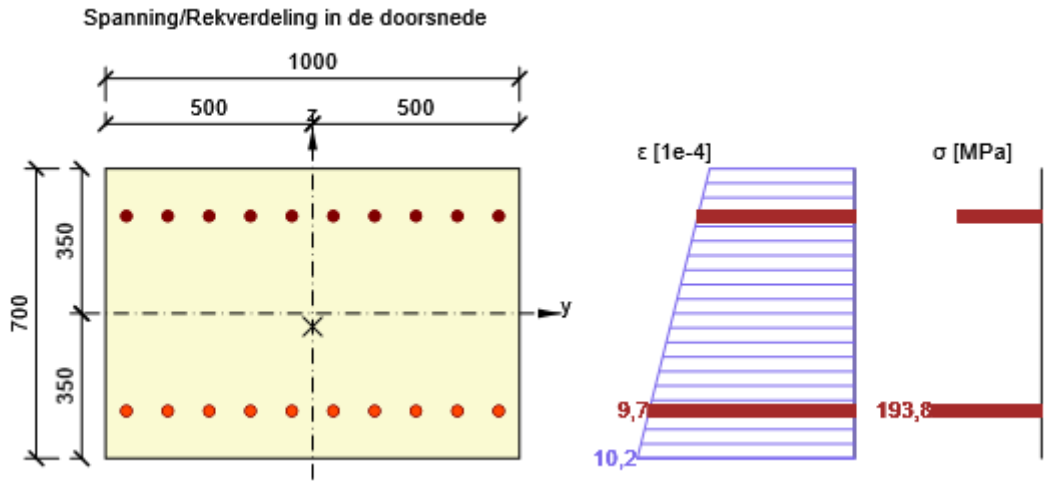
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1676,7	53,1	0,0	9817	0	-32
Totaal	1676,7	53,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	9,7	450,0	193,8	465,9	41,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.9 Extreem E8

3.6.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1312,0	0,0	0,0	0,0	189,5	0,0
Totaal	Frequent	-491,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.6.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1312,0	189,5	0,0			22,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1312,0	189,5	0,0			22,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-491,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

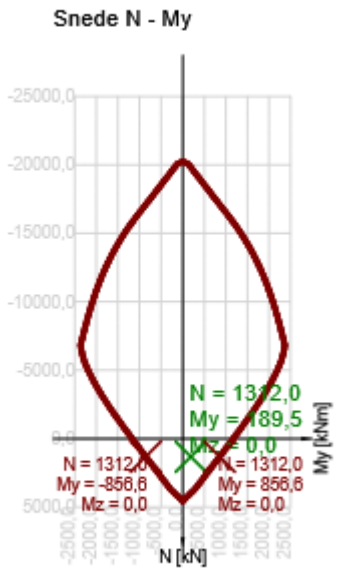
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1312,0	189,5	0,0	N-Muy-Muz	22,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1312,0	1312,0	1312,0
M_y [kNm]	189,5	856,6	-856,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.9.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

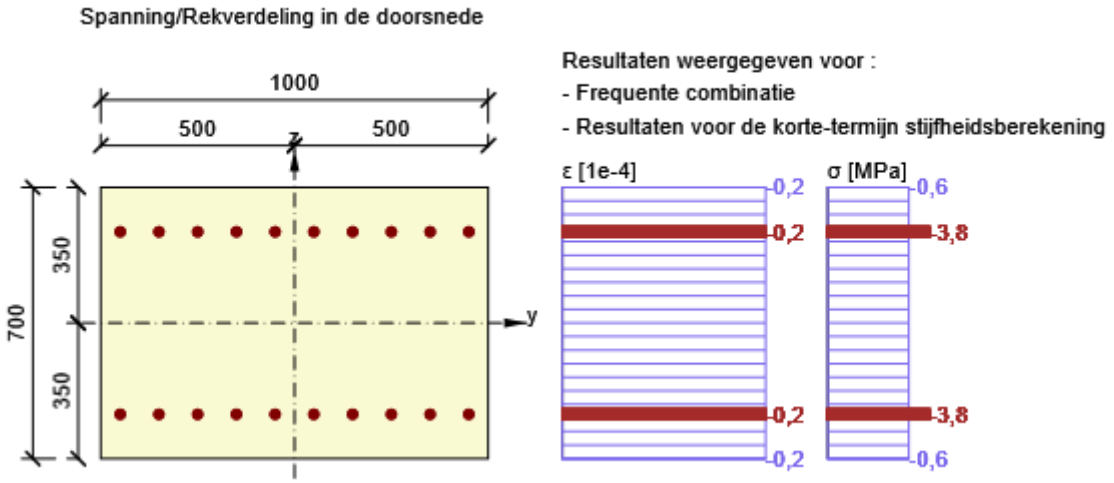
3.6.9.5 Scheurwijdte

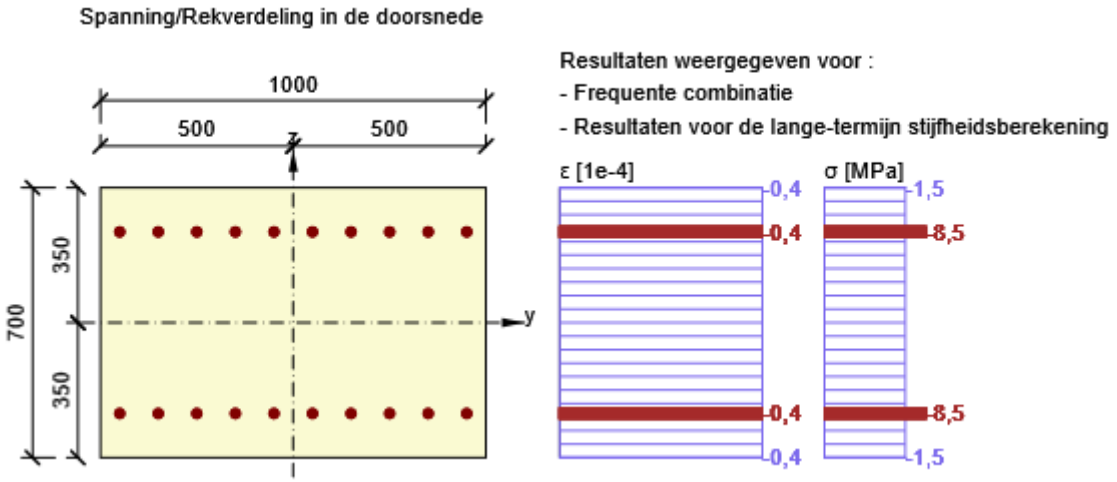
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-491,4	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.9.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1312,0	189,5	0,0	1	46,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	6,7	0,0	-17,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

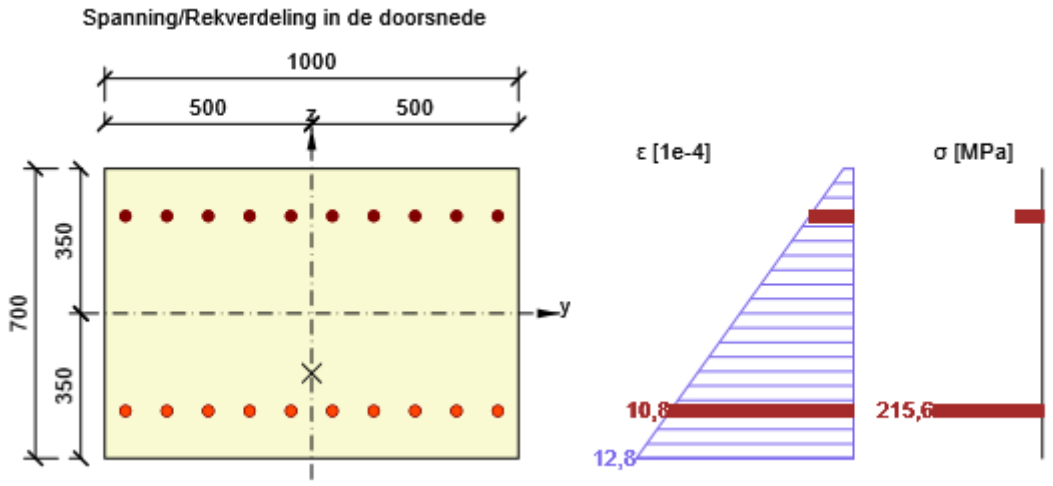
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1312,0	189,5	0,0	9817	0	-144
Totaal	1312,0	189,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	10,8	450,0	215,6	465,9	46,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.10 Extreem E9

3.6.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-149,8	0,0	0,0	0,0	-143,9	0,0

3.6.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-149,8	-143,9	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-149,8	-143,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.10.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.6.10.4 Vermoeiing

Maatgevende controle	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Kan niet worden bepaald.	0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.

3.6.10.5 Scheurwijdte

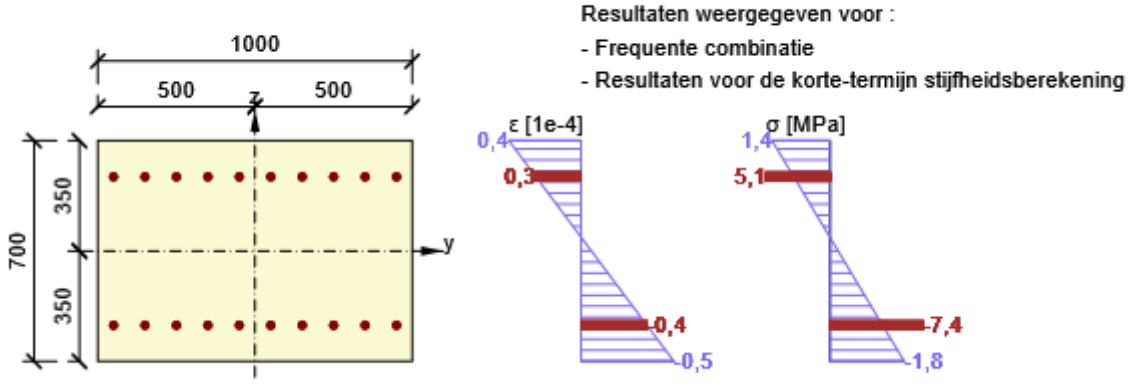
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-149,8	-143,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

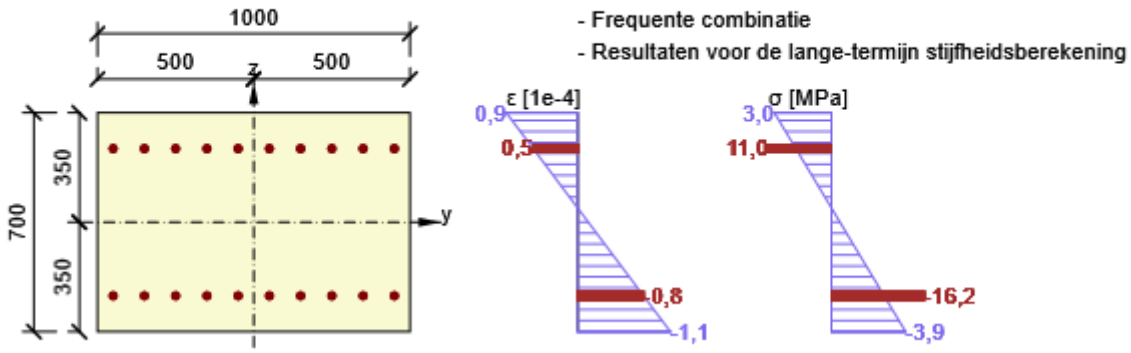
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.10.6 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de vermoeiingsberekening

Symbool	Verklaring
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
Resultante van de bouwfase	Combinatie voor de berekening van de minimale/maximale spanning om de hoogte van de spanning te berekenen
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
V_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste dwarskracht
T_{Ed}	Rekenwaarde van het toegepaste wringmoment
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
N^*	Aantal lastcycli (norm- en berekeningsinstellingen - Hoofdstuk - Algemeent tabel 4.5 voor verkeersbruggen, hoofdstuk 6, N voor spoorbruggen
$\Delta\sigma_{Rsk(N^*)}$	Het spanningsbereik bij N* wisselingen (cycli) van de toepasselijke S-N curves zoals gegeven in figuur 6.30
$\Delta\sigma_{S,max(N^*)}$	De maximale staalspanning t.g.v. de relevante combinatie
$Waarde_{calc}$	= γF,fat * Δσs,egu(N*) (Vergelijking 6.71)
$Waarde_{lim}$	= Δσs,Rsk(N*) / γs,fat (Vergelijking 6.71)
R_i	De spanningsratio
$E_{cd,min,i}$	Het minimale drukspanningsnivo
$E_{cd,max,i}$	Het maximale drukspanningsnivo
$f_{cd,fat}$	De rekenwaarde van de vermoeiingsterkte van beton volgens (6.76)
$\sigma_{cd,min,i}$	De laagste spanning in een cyclus
$\sigma_{cd,max,i}$	De hoogste spanning in een cyclus
$V_{Ed,min}$	De rekenwaarde van de minimale toegepaste dwarskracht voor de frequente combinatie in de doorsnede waar VEd,max optreedt
$V_{Ed,max}$	De rekenwaarde van de maximale toegepastet dwarskracht voor de frequente combinatie
$V_{Rd,c}$	de rekenwaarde van de dwarskrachtweerstand (6.2a).

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(70/55)

Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC3, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,27
Verkeerscategoriën	Wegen en snelwegen met gemiddelde dichtheid van vrachtwagens

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

Staafmacro kx=(60/50)*

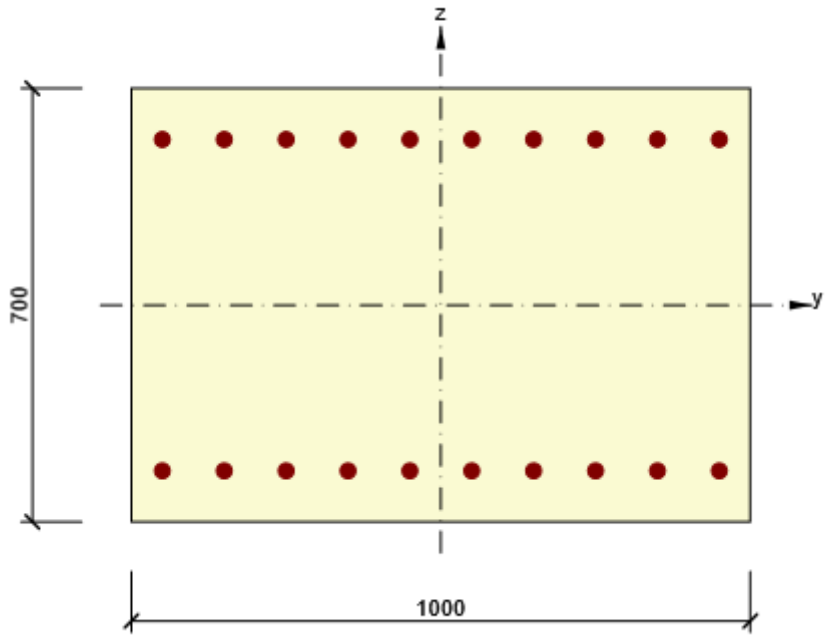
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC2, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,20
Verkeerscategoriën	Wegen en snelwegen met gemiddelde dichtheid van vrachtwagens

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

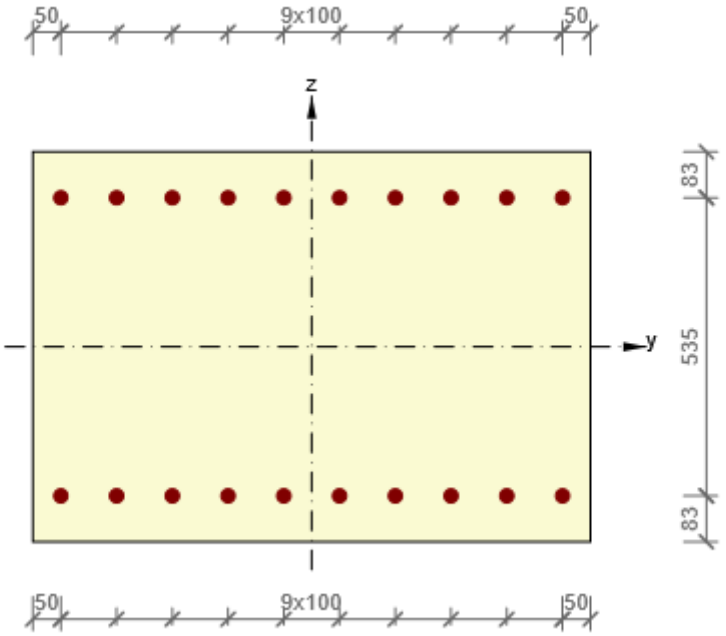
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	70 mm
2	38 mm
3	70 mm
4	38 mm

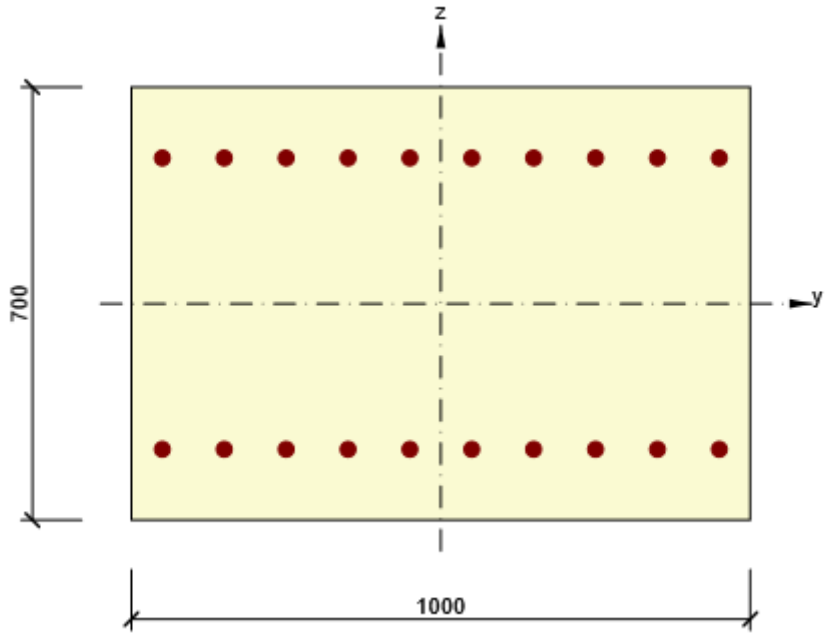


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
77	0	77	110

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	25	B 500B	-450	-268
2	25	B 500B	-350	-268
3	25	B 500B	-250	-268
4	25	B 500B	-150	-268
5	25	B 500B	-50	-268
6	25	B 500B	50	-268
7	25	B 500B	150	-268
8	25	B 500B	250	-268
9	25	B 500B	350	-268
20	25	B 500B	450	-268
11	25	B 500B	450	268
12	25	B 500B	350	268
13	25	B 500B	250	268
14	25	B 500B	150	268
15	25	B 500B	50	268
16	25	B 500B	-50	268
17	25	B 500B	-150	268
18	25	B 500B	-250	268
19	25	B 500B	-350	268
21	25	B 500B	-450	268

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

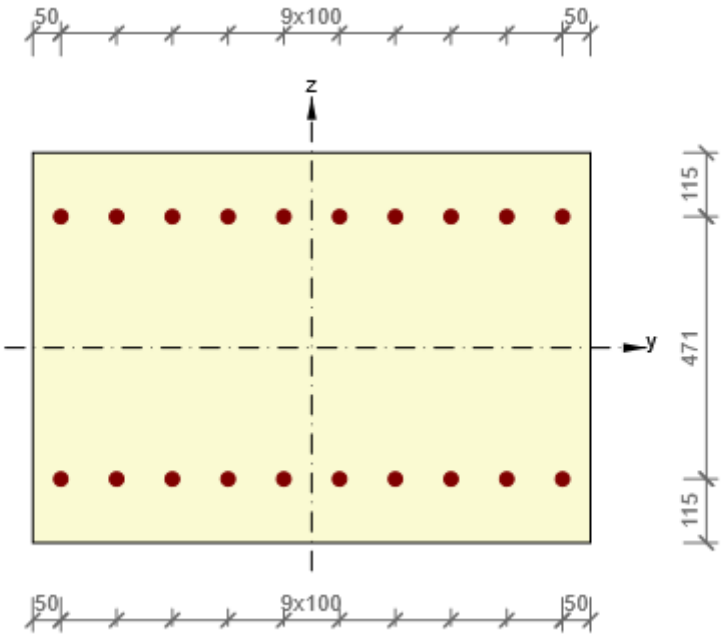
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	102 mm
2	38 mm
3	102 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
77	0	77	110

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	25	B 500B	-450	-236
2	25	B 500B	-350	-236
3	25	B 500B	-250	-236
4	25	B 500B	-150	-236
5	25	B 500B	-50	-236
6	25	B 500B	50	-236
7	25	B 500B	150	-236
8	25	B 500B	250	-236
9	25	B 500B	350	-236
20	25	B 500B	450	-236
11	25	B 500B	450	236
12	25	B 500B	350	236
13	25	B 500B	250	236
14	25	B 500B	150	236
15	25	B 500B	50	236
16	25	B 500B	-50	236
17	25	B 500B	-150	236
18	25	B 500B	-250	236
19	25	B 500B	-350	236
21	25	B 500B	-450	236

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C35/45	35,0	43,0	3,2	34077,1	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W. Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Steunpunt X
3.2 Snede Steunpunt Y
3.3 Snede Veld X
3.4 Snede Veld Y
3.5 Snede Rand X
3.6 Snede Rand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie (KW03)
Auteur	W. Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-1-2020
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

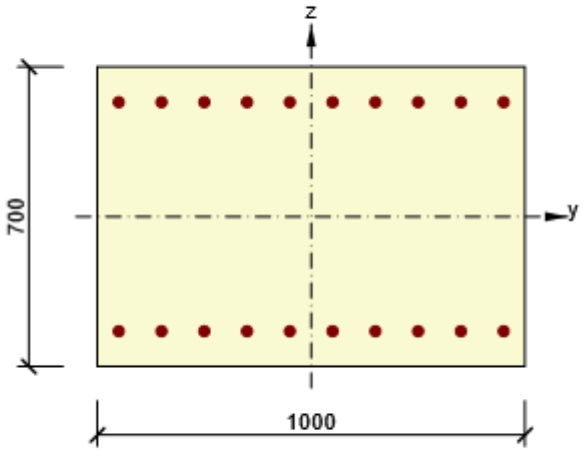
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(60/50)* (Ligger)	4	Rand Y	25,1	✓
kx=(70/55) (Ligger)	2	Steunpunt Y	48,3	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Steunpunt X	kx=(70/55) (Ligger)	X	41,4	✓
Steunpunt Y	kx=(70/55) (Ligger)	Y	48,3	✓
Veld X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	24,3	✓
Veld Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	23,3	✓
Rand X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	22,3	✓
Rand Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	25,1	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Steunpunt X

Staafmacro	kx=(70/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	26,9	✓
E2	28,0	2,3	✓
E3	28,0	6,6	✓
E4	28,0	41,3	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	2,5	✓
E7	28,0	3,8	✓
E8	28,0	40,6	✓
E9	28,0	41,4	✓
E10	28,0	38,5	✓
E11	28,0	28,9	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	117,7	0,0	0,0	0,0	-317,5	0,0
Totaal	Frequent	80,5	0,0	0,0	0,0	-192,4	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	117,7	-317,5	0,0			26,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	117,7	-317,5	0,0			26,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	80,5	-192,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

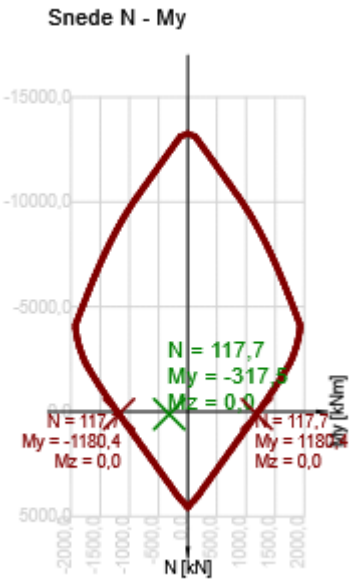
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,7	-317,5	0,0	N-Muy-Muz	26,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	117,7	117,7	117,7
M_y [kNm]	-317,5	-1180,4	1180,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

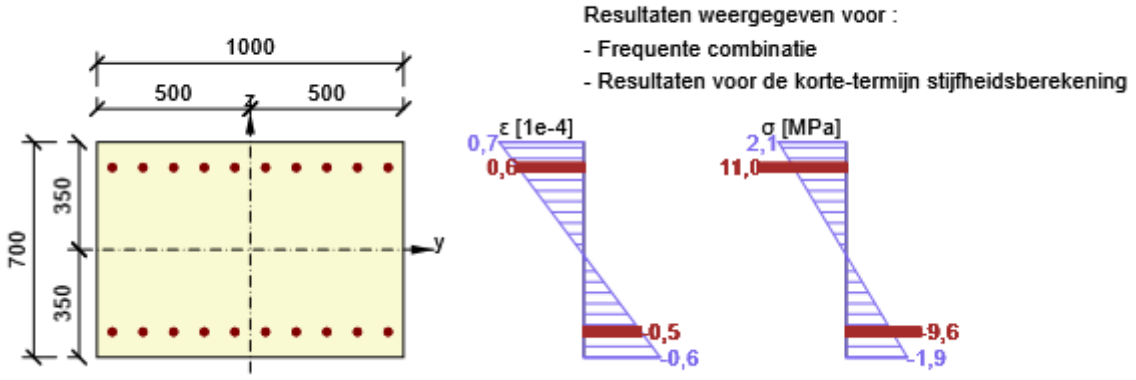
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	80,5	-192,4	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

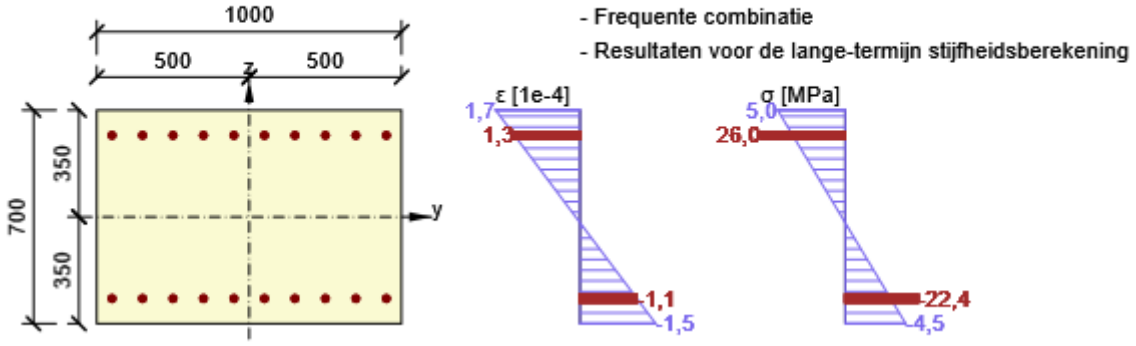
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,7	-317,5	0,0	1	11	28,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
192	330	618	547	2,4	0,0	15,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-357,7	-102,0	0,0	192113	0	-285
Trekwapening	640,4	-171,3	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-165,0	-44,1	0,0	4909	0	-268
Totaal	117,7	-317,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

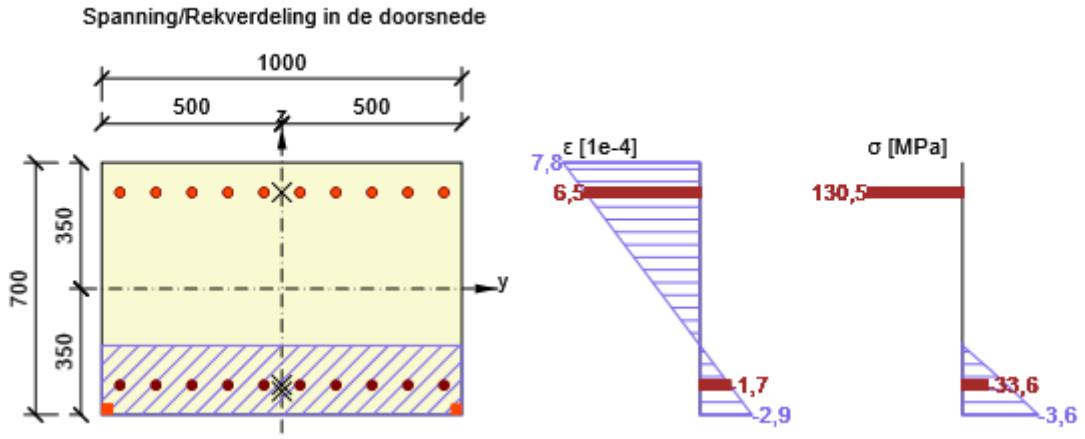
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-2,9	-35,0	-3,6	-13,3	27,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	6,5	450,0	130,5	465,9	28,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-15,0	0,0	0,0	0,0	28,1	0,0
Totaal	Frequent	-4,1	0,0	0,0	0,0	-21,7	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-15,0	28,1	0,0			2,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-15,0	28,1	0,0			2,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-4,1	-21,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

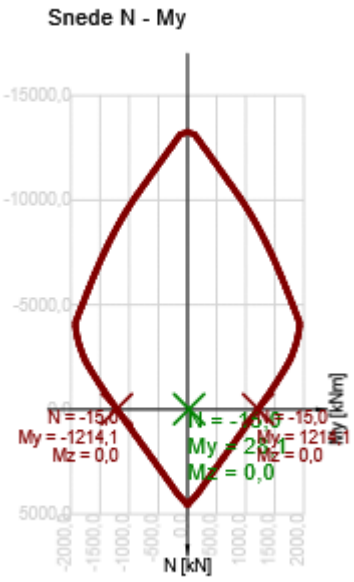
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-15,0	28,1	0,0	N-Muy-Muz	2,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-15,0	-15,0	-15,0
M_y [kNm]	28,1	1214,1	-1214,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

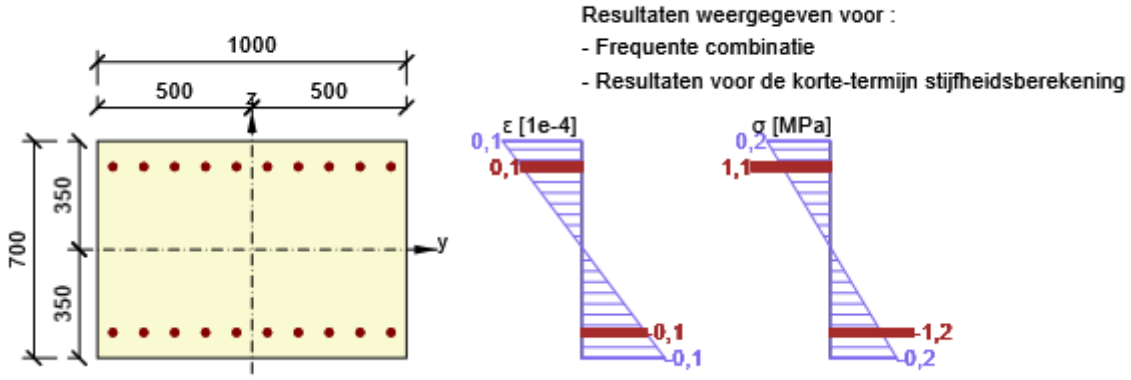
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-4,1	-21,7	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

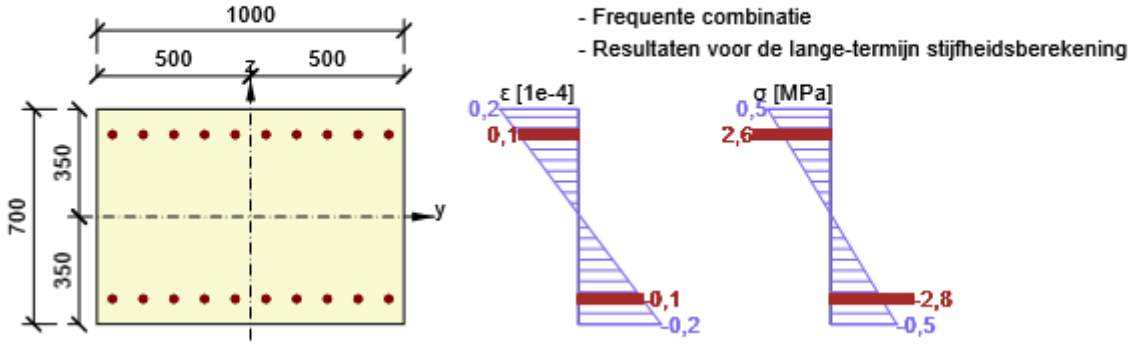
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-15,0	28,1	0,0	3	1	2,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
234	330	618	538	0,1	0,0	-1,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-42,1	11,4	0,0	233683	0	272
Trekwapening	44,7	11,9	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-17,6	4,7	0,0	4909	0	268
Totaal	-15,0	28,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

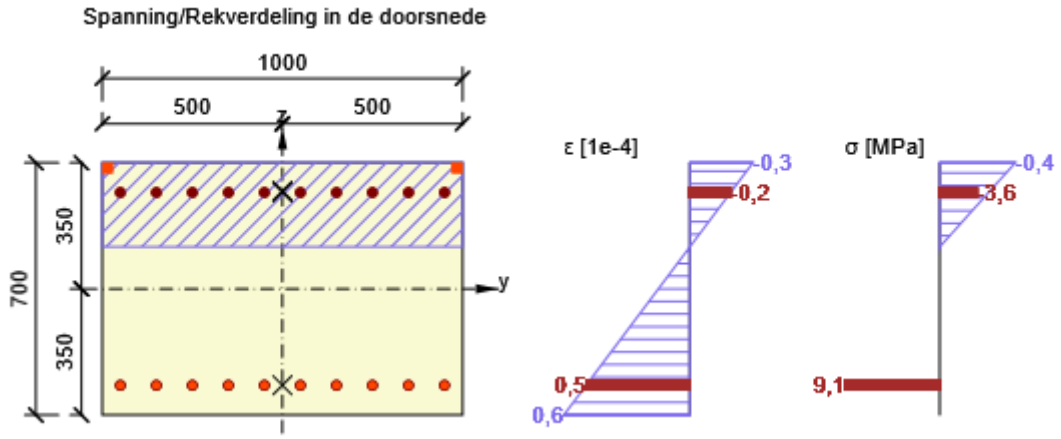
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,3	-35,0	-0,4	-13,3	2,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	0,5	450,0	9,1	465,9	2,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	48,7	0,0	0,0	0,0	78,8	0,0
Totaal	Frequent	52,8	0,0	0,0	0,0	18,1	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	48,7	78,8	0,0			6,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	48,7	78,8	0,0			6,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	52,8	18,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

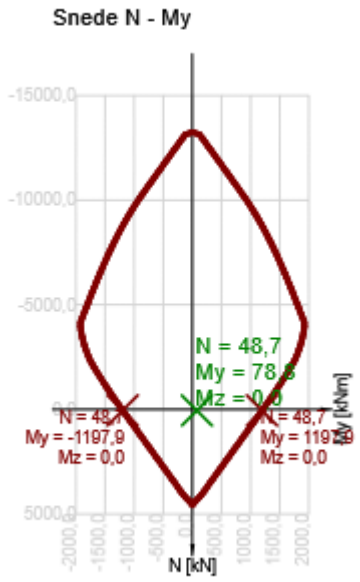
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
48,7	78,8	0,0	N-Muy-Muz	6,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	48,7	48,7	48,7
M_y [kNm]	78,8	1197,9	-1197,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

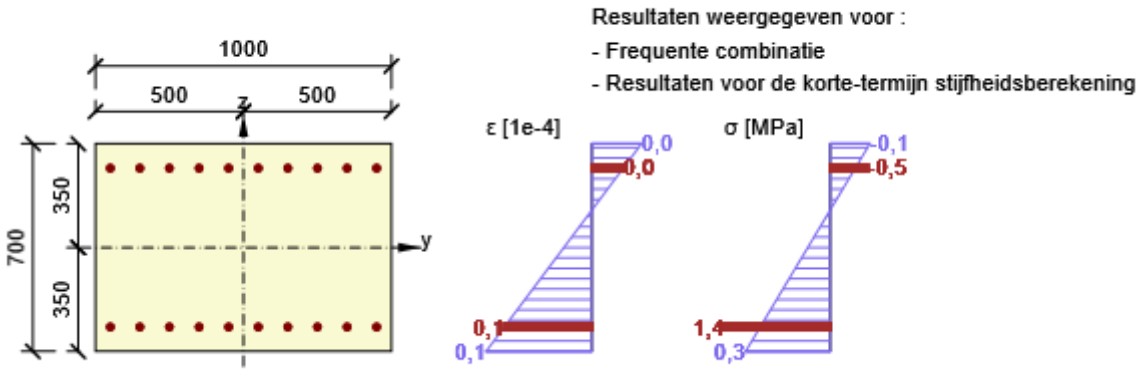
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	52,8	18,1	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

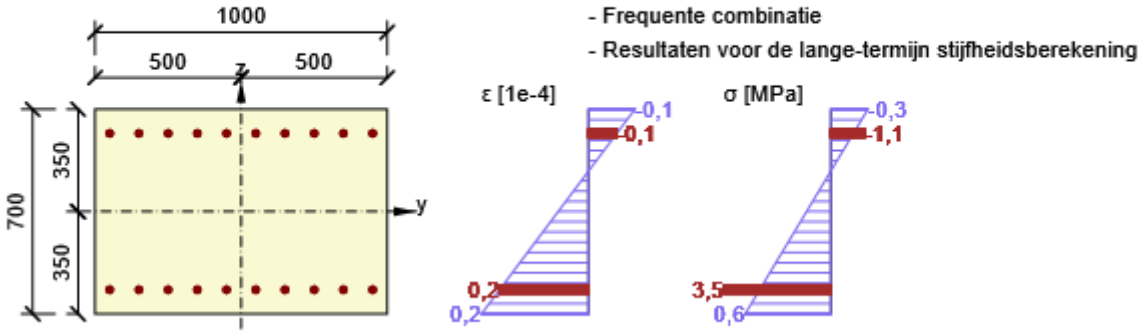
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
48,7	78,8	0,0	3	1	7,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
180	330	618	551	0,7	0,0	-3,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-82,1	23,8	0,0	179704	0	290
Trekwapening	168,2	45,0	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-37,3	10,0	0,0	4909	0	268
Totaal	48,7	78,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

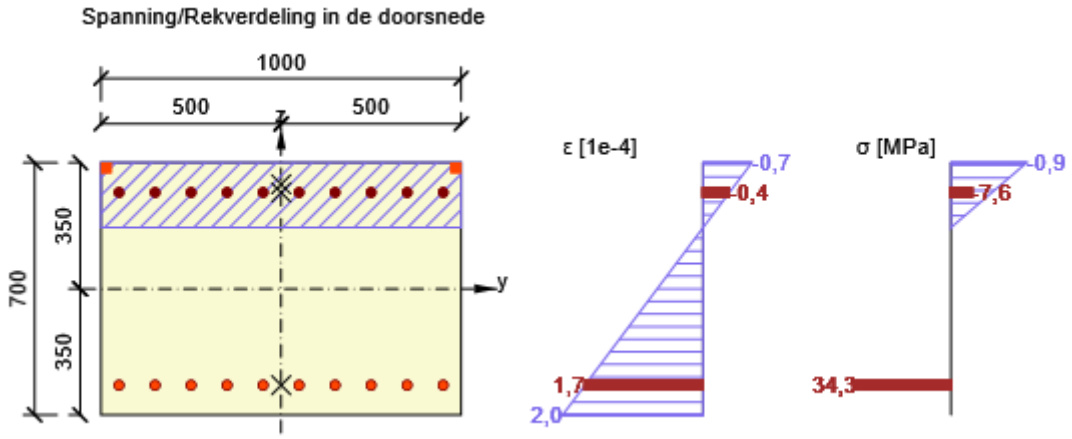
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,7	-35,0	-0,9	-13,3	6,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	1,7	450,0	34,3	465,9	7,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	37,4	0,0	0,0	0,0	-382,6	0,0
Totaal	Frequent	14,9	0,0	0,0	0,0	-240,0	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	14,9	-240,0	0,0			41,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	37,4	-382,6	0,0			31,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	14,9	-240,0	0,0			41,3	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

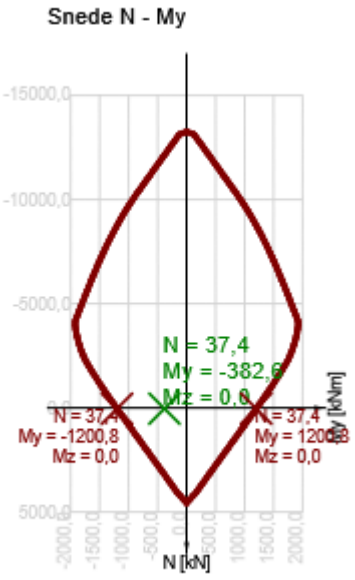
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
37,4	-382,6	0,0	N-Muy-Muz	31,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	37,4	37,4	37,4
M_y [kNm]	-382,6	-1200,8	1200,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	14,9	-240,0	0,0	0,105	0,255	41,3	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
156	181	618	181290	4909	0,03

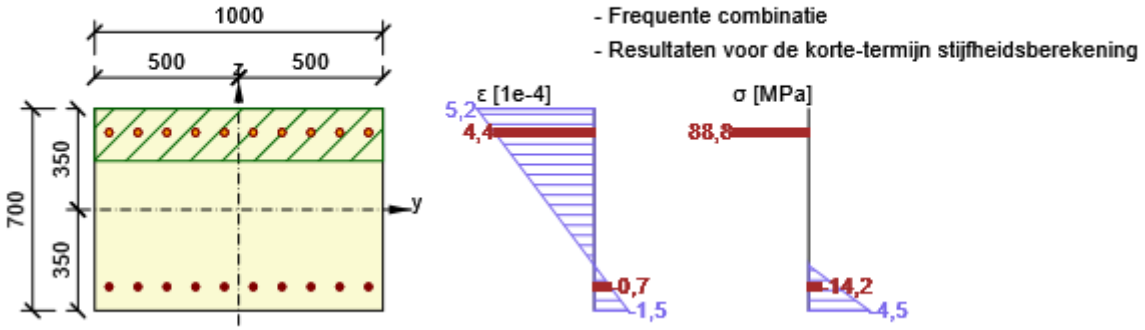
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	5,2	-1,5	395	25	88,8

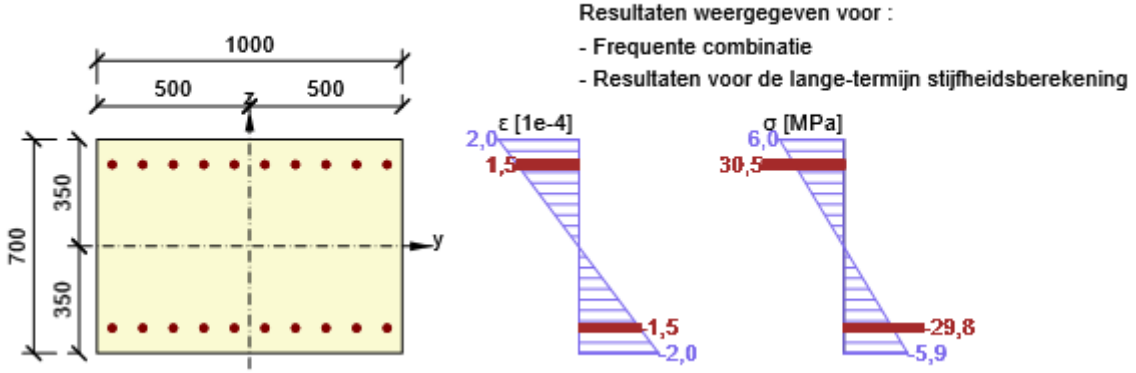
Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
37,4	-382,6	0,0	1	11	33,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
205	330	618	544	2,6	0,0	17,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-469,8	-131,8	0,0	205299	0	-281
Trekwapening	722,4	-193,2	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-215,2	-57,6	0,0	4909	0	-268
Totaal	37,4	-382,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

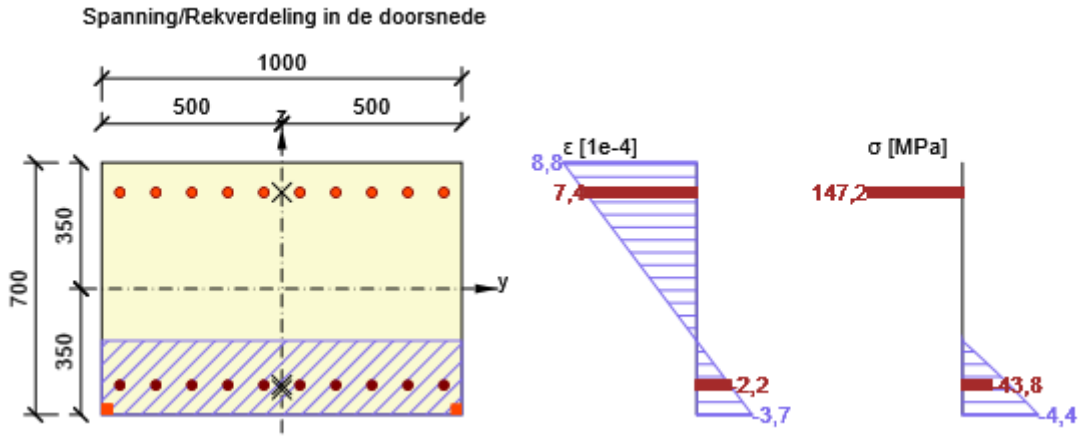
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,7	-35,0	-4,4	-13,3	33,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	7,4	450,0	147,2	465,9	31,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	117,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	80,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	117,7	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	117,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	80,5	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

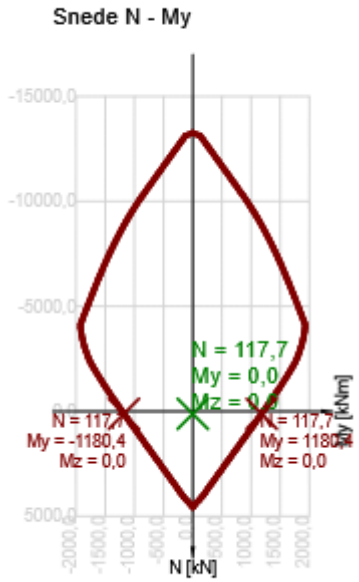
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,7	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	117,7	117,7	117,7
M_y [kNm]	0,0	-1180,4	1180,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

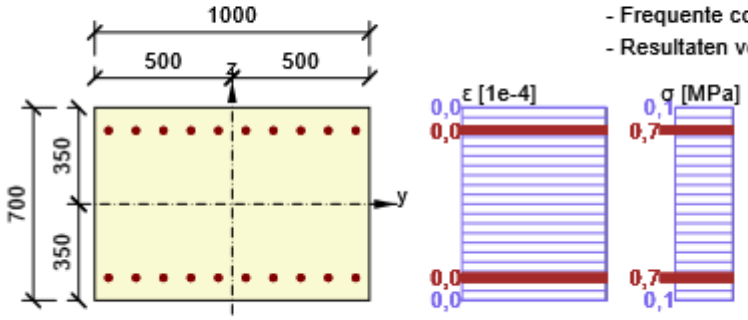
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	80,5	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

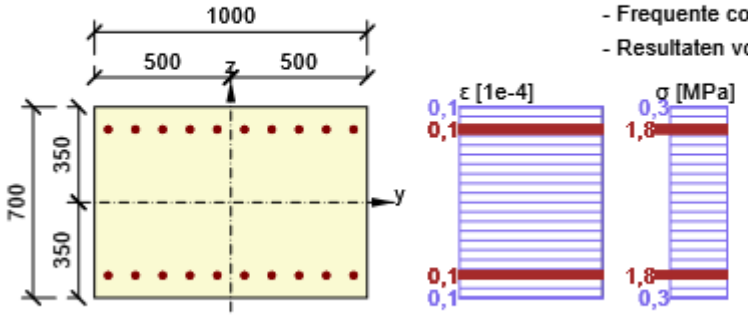
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,7	0,0	0,0	11	2,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,6	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

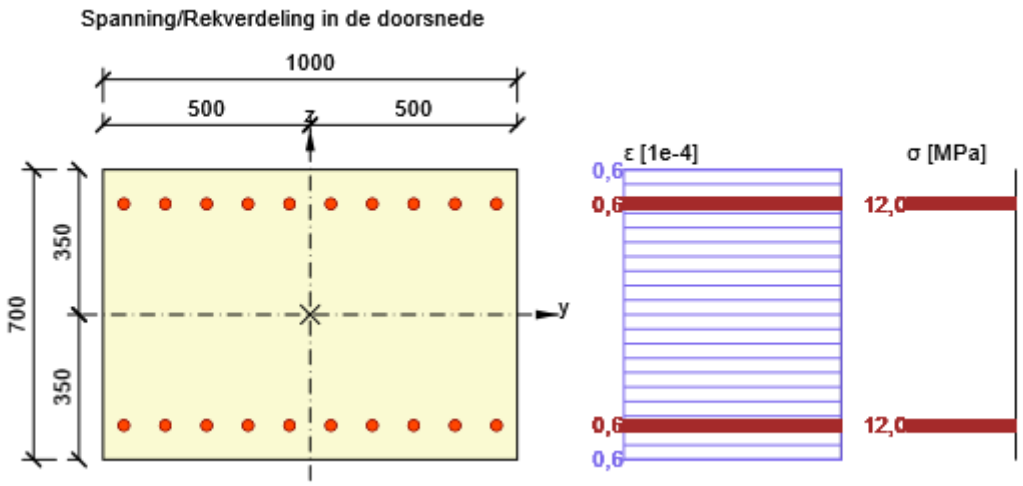
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	117,7	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	117,7	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	0,6	450,0	12,0	465,9	2,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	106,1	0,0	0,0	0,0	29,5	0,0
Totaal	Frequent	-4,1	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	106,1	29,5	0,0			2,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	106,1	29,5	0,0			2,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-4,1	7,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

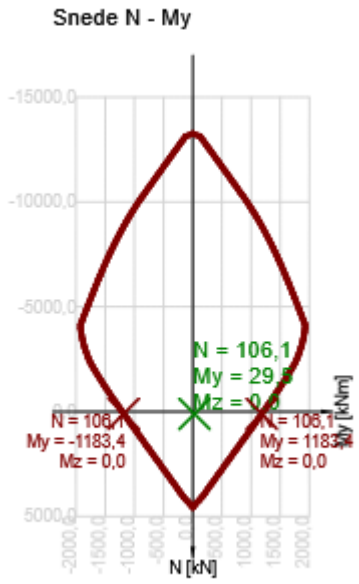
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
106,1	29,5	0,0	N-Muy-Muz	2,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	106,1	106,1	106,1
M_y [kNm]	29,5	1183,4	-1183,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7.4 Scheurwijdte

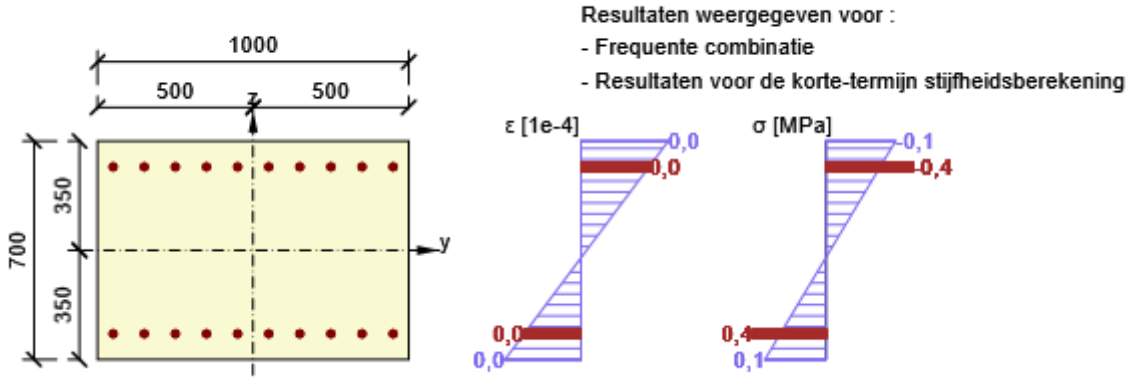
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-4,1	7,7	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

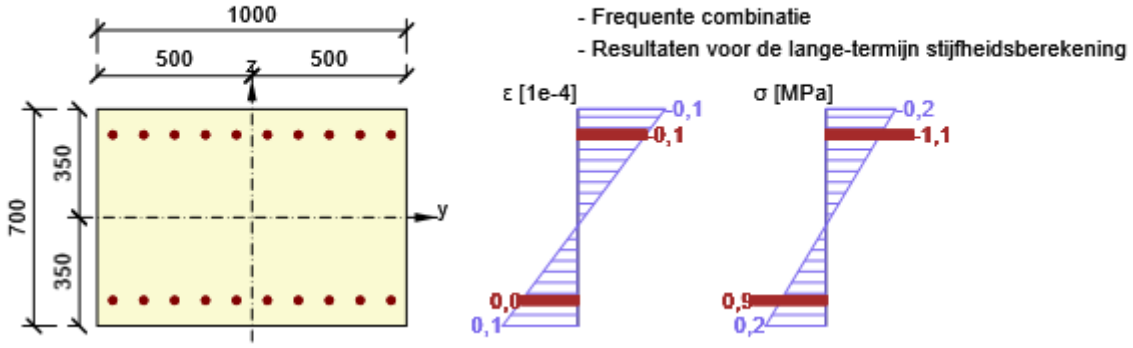
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
106,1	29,5	0,0	4	7	4,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
65	322	601	580	0,6	0,0	-2,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-5,5	1,8	0,0	65307	0	328
Trekwapening	110,9	27,9	0,0	9817	0	-251
Totaal	105,4	29,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

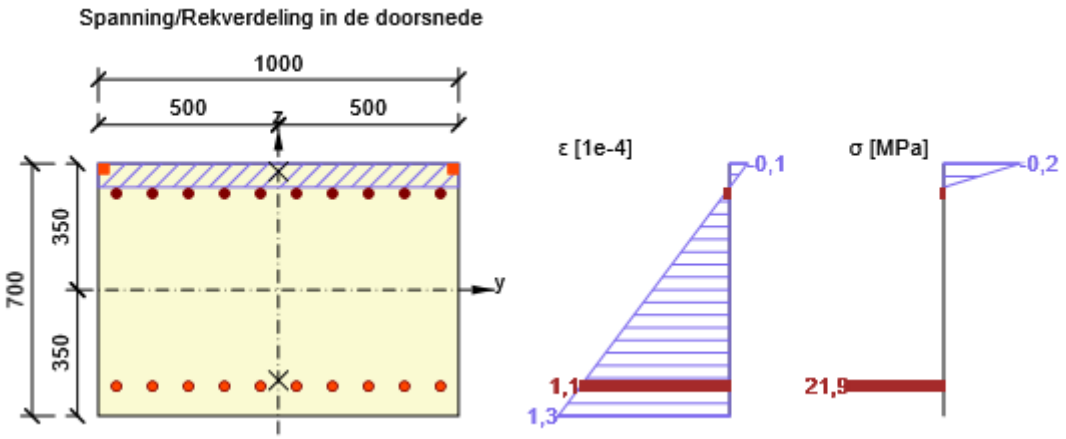
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-0,1	-35,0	-0,2	-13,3	1,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
7	150	-268	1,1	450,0	21,9	465,9	4,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-8,3	0,0	0,0	0,0	46,1	0,0
Totaal	Frequent	3,2	0,0	0,0	0,0	-178,6	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-8,3	46,1	0,0			3,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-8,3	46,1	0,0			3,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	3,2	-178,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

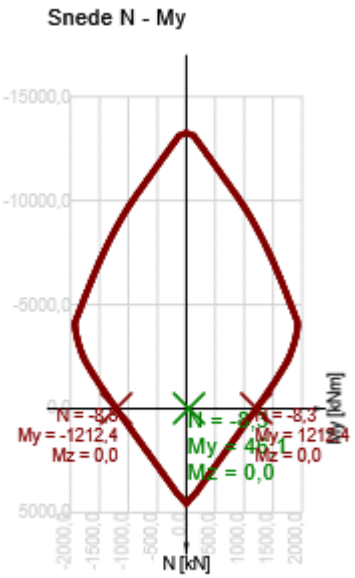
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-8,3	46,1	0,0	N-Muy-Muz	3,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-8,3	-8,3	-8,3
M_y [kNm]	46,1	1212,4	-1212,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8.4 Scheurwijdte

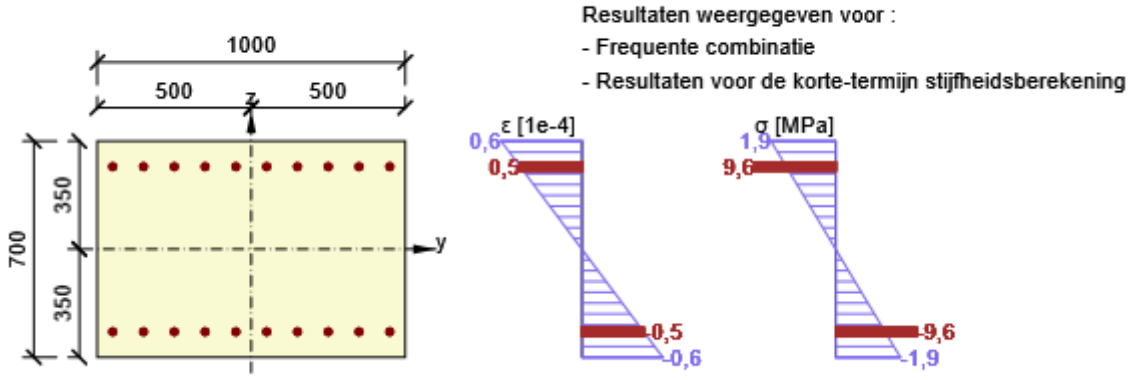
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	3,2	-178,6	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

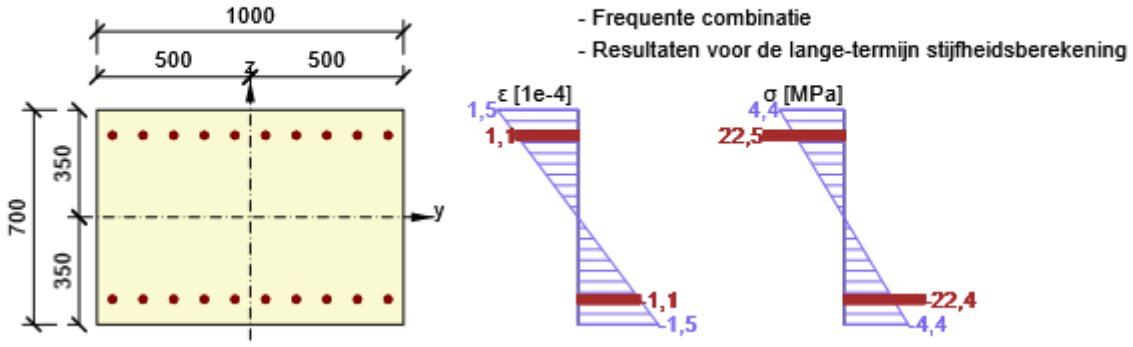
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-8,3	46,1	0,0	3	1	4,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
216	330	618	542	0,3	0,0	-2,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-62,2	17,3	0,0	216069	0	278
Trekwapening	80,8	21,6	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-26,9	7,2	0,0	4909	0	268
Totaal	-8,3	46,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

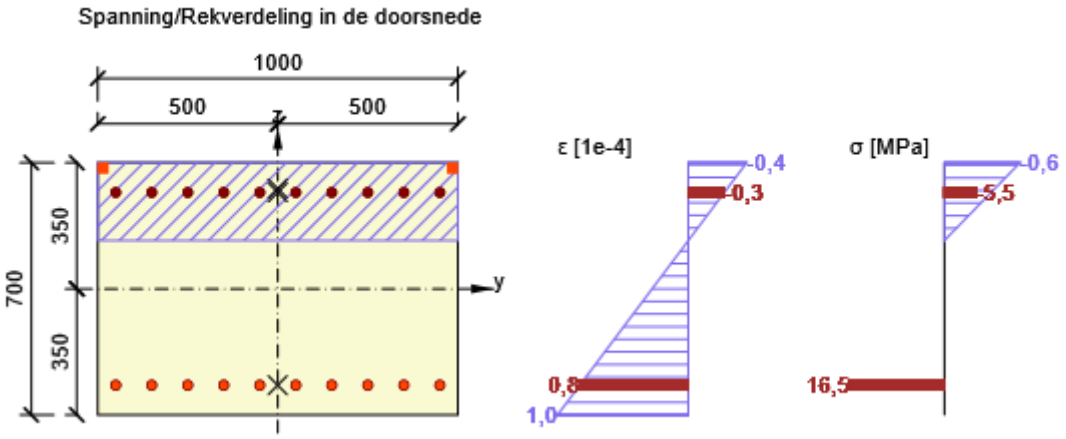
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,4	-35,0	-0,6	-13,3	4,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	0,8	450,0	16,5	465,9	3,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.9 Extreem E8

3.1.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-15,0	0,0	0,0	0,0	-19,4	0,0
Totaal	Frequent	9,6	0,0	0,0	0,0	-237,0	0,0

3.1.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	9,6	-237,0	0,0			40,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-15,0	-19,4	0,0			1,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	9,6	-237,0	0,0			40,6	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

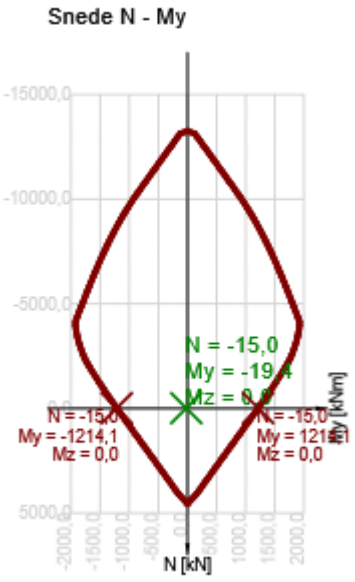
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-15,0	-19,4	0,0	N-Muy-Muz	1,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-15,0	-15,0	-15,0
M_y [kNm]	-19,4	-1214,1	1214,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	9,6	-237,0	0,0	0,103	0,255	40,6	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
157	181	618	181023	4909	0,03

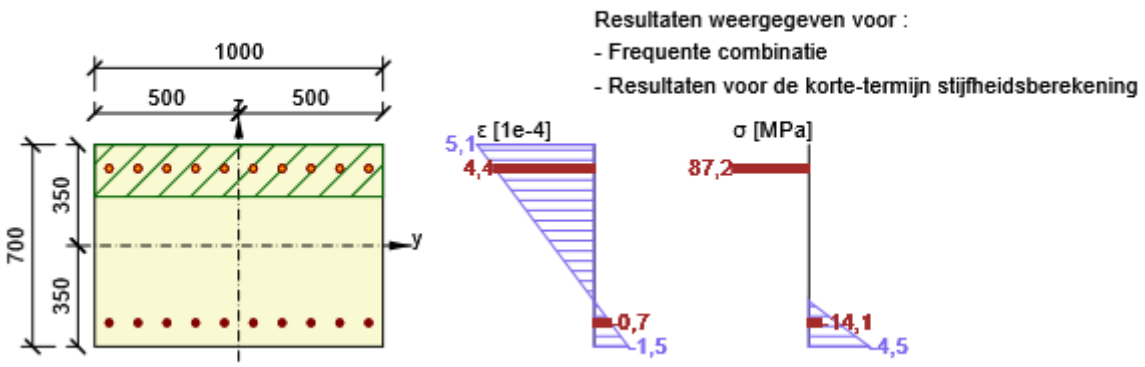
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,6	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	5,1	-1,5	395	25	87,2

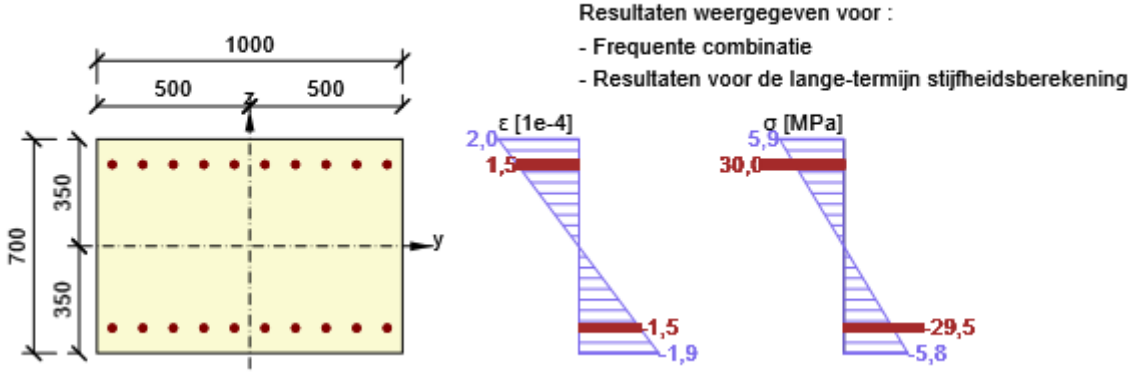
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-15,0	-19,4	0,0	1	11	1,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
246	330	618	535	0,1	0,0	0,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-31,1	-8,3	0,0	246217	0	-268
Trekwapening	28,7	-7,7	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-12,7	-3,4	0,0	4909	0	-268
Totaal	-15,0	-19,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

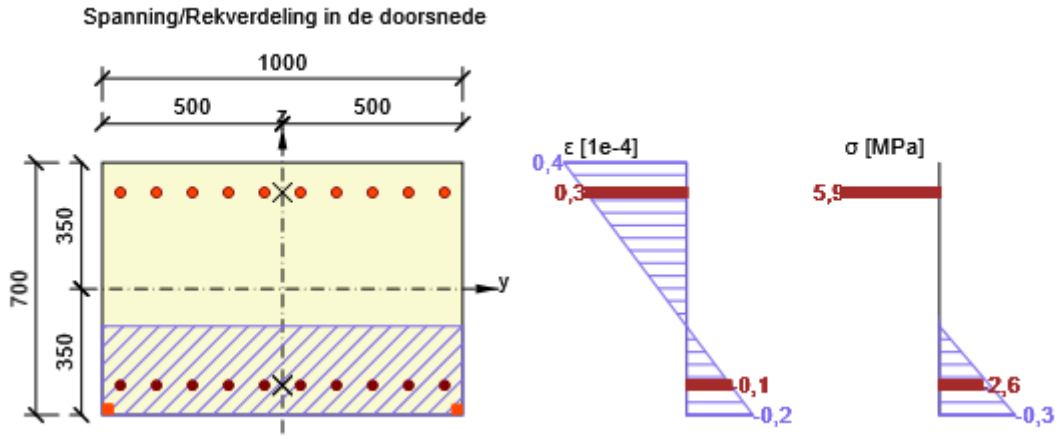
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,3	-13,3	1,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	0,3	450,0	5,9	465,9	1,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.10 Extreem E9

3.1.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1,9	0,0	0,0	0,0	-276,3	0,0
Totaal	Frequent	26,9	0,0	0,0	0,0	-236,5	0,0

3.1.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	26,9	-236,5	0,0			41,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1,9	-276,3	0,0			22,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	26,9	-236,5	0,0			41,4	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

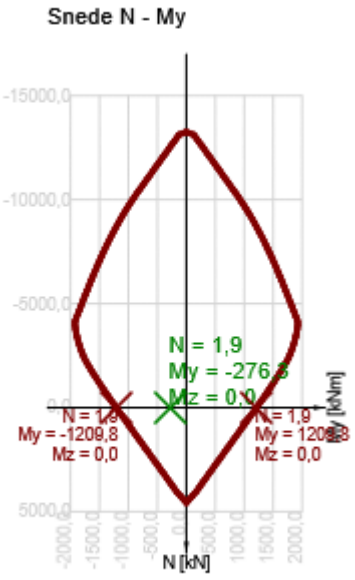
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1,9	-276,3	0,0	N-Muy-Muz	22,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1,9	1,9	1,9
M_y [kNm]	-276,3	-1209,8	1209,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	26,9	-236,5	0,0	0,105	0,255	41,4	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

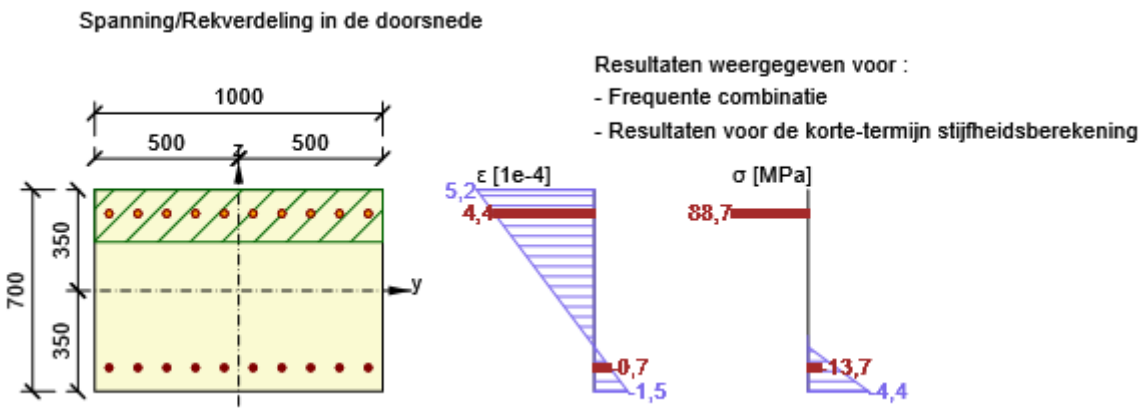
x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
154	182	618	181915	4909	0,03

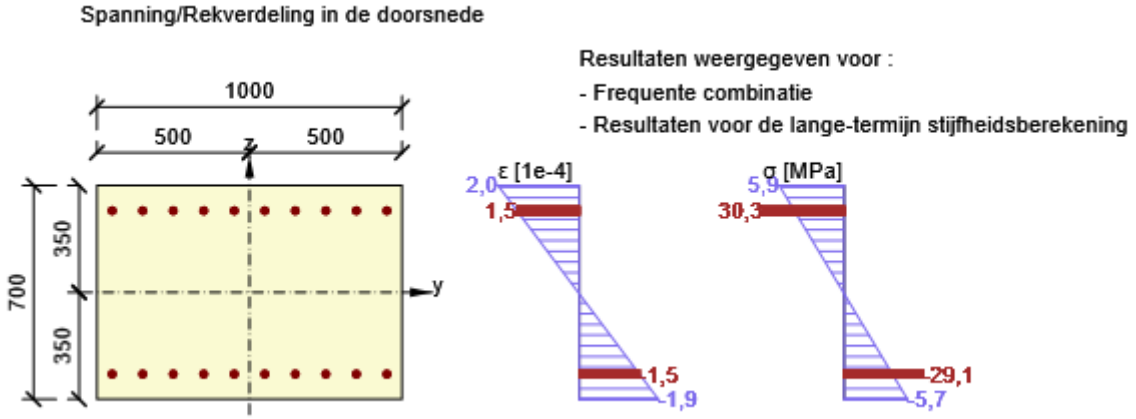
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	5,2	-1,5	396	25	88,7

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1,9	-276,3	0,0	1	11	24,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
209	330	618	543	1,8	0,0	12,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-350,4	-98,0	0,0	208552	0	-280
Trekwapening	509,3	-136,2	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-157,0	-42,0	0,0	4909	0	-268
Totaal	1,9	-276,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

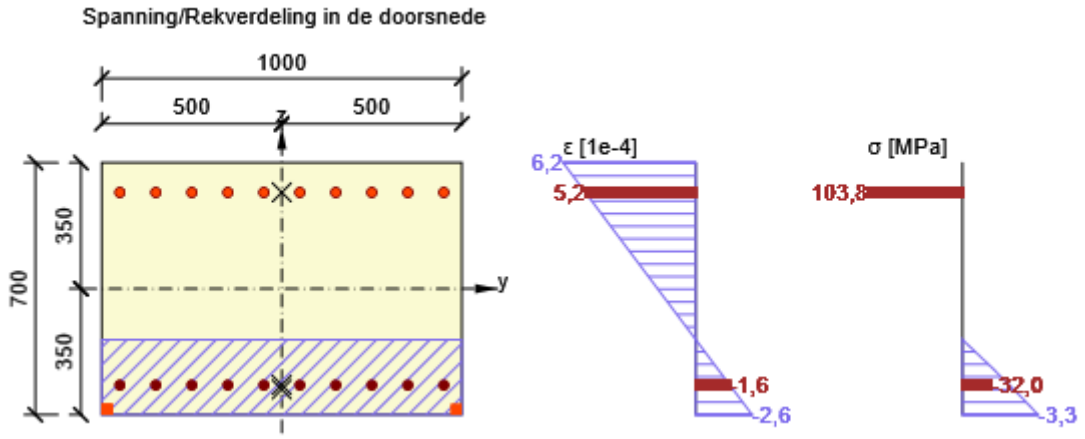
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-2,6	-35,0	-3,3	-13,3	24,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	5,2	450,0	103,8	465,9	22,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.11 Extreem E10

3.1.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	28,4	0,0	0,0	0,0	-379,5	0,0
Totaal	Frequent	76,4	0,0	0,0	0,0	-204,7	0,0

3.1.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	76,4	-204,7	0,0			38,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	28,4	-379,5	0,0			31,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	76,4	-204,7	0,0			38,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.11.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

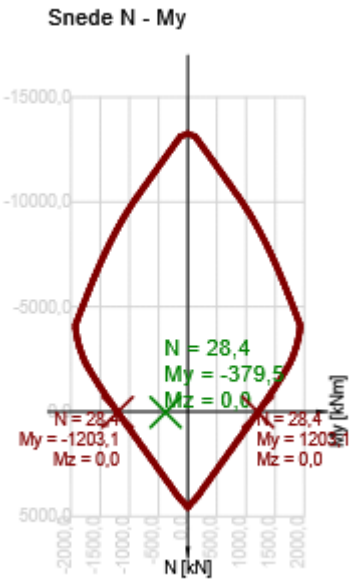
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
28,4	-379,5	0,0	N-Muy-Muz	31,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	28,4	28,4	28,4
M_y [kNm]	-379,5	-1203,1	1203,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	76,4	-204,7	0,0	0,098	0,255	38,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
145	185	618	185007	4909	0,03

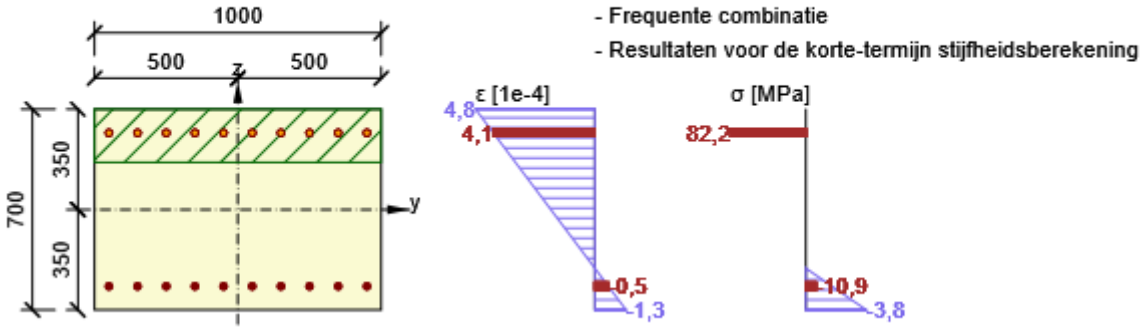
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,5	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	4,8	-1,3	398	25	82,2

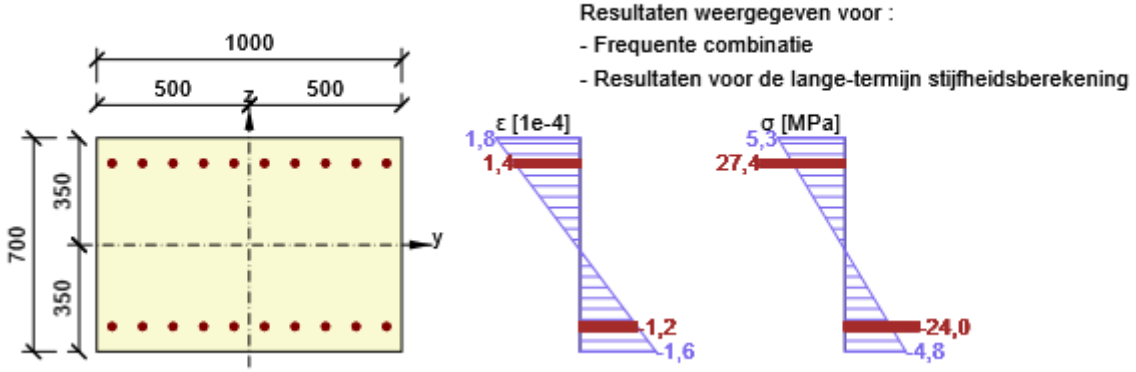
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
28,4	-379,5	0,0	1	11	33,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
206	330	618	544	2,5	0,0	17,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-469,4	-131,5	0,0	206347	0	-280
Trekwapening	712,4	-190,6	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-214,6	-57,4	0,0	4909	0	-268
Totaal	28,4	-379,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

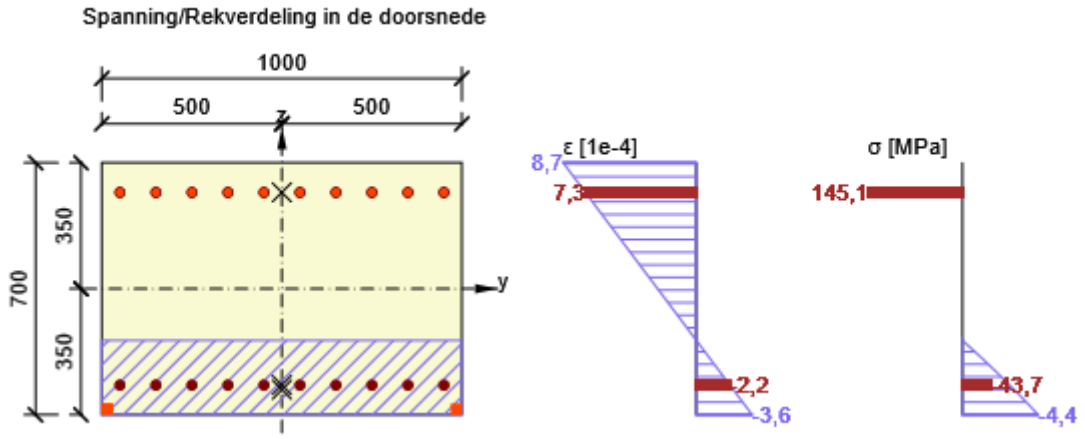
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,6	-35,0	-4,4	-13,3	33,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	7,3	450,0	145,1	465,9	31,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.12 Extreem E11

3.1.12.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	103,3	0,0	0,0	0,0	-342,7	0,0

3.1.12.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	103,3	-342,7	0,0			28,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	103,3	-342,7	0,0			28,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.12.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

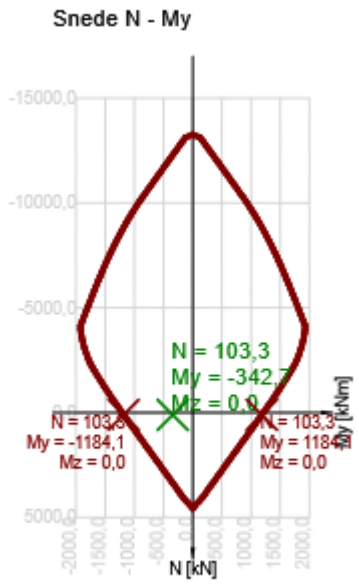
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
103,3	-342,7	0,0	N-Muy-Muz	28,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	103,3	103,3	103,3
M_y [kNm]	-342,7	-1184,1	1184,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.12.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.12.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
103,3	-342,7	0,0	1	11	29,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
195	330	618	546	2,5	0,0	16,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-394,7	-112,1	0,0	195474	0	-284
Trekwapening	680,0	-181,9	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-182,0	-48,7	0,0	4909	0	-268
Totaal	103,3	-342,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,2	-35,0	-3,9	-13,3	29,5	Oké

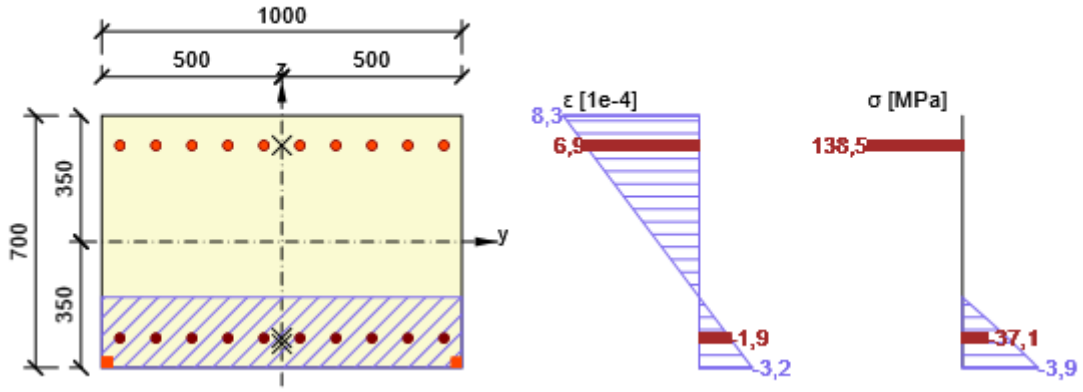
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	6,9	450,0	138,5	465,9	29,7	Oké

Meldingen

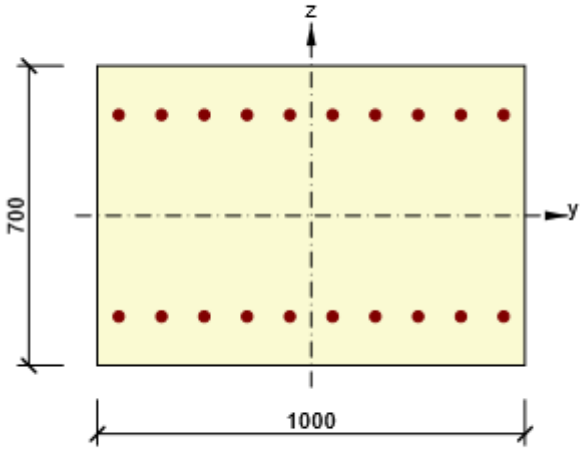
	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2 Snede Steunpunt Y

Staafmacro	kx=(70/55)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	24,2	✓
E2	28,0	2,5	✓
E3	28,0	5,5	✓
E4	28,0	29,0	✓
E5	28,0	1,0	✓
E6	28,0	27,4	✓
E7	28,0	48,3	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	73,2	0,0	0,0	0,0	-263,6	0,0
Totaal	Frequent	41,6	0,0	0,0	0,0	-166,5	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	73,2	-263,6	0,0			24,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	73,2	-263,6	0,0			24,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	41,6	-166,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

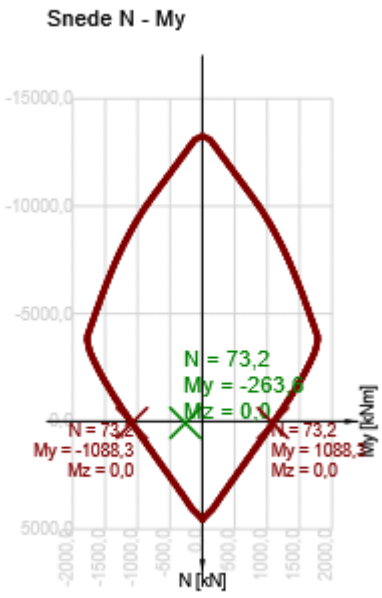
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
73,2	-263,6	0,0	N-Muy-Muz	24,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	73,2	73,2	73,2
M_y [kNm]	-263,6	-1088,3	1088,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

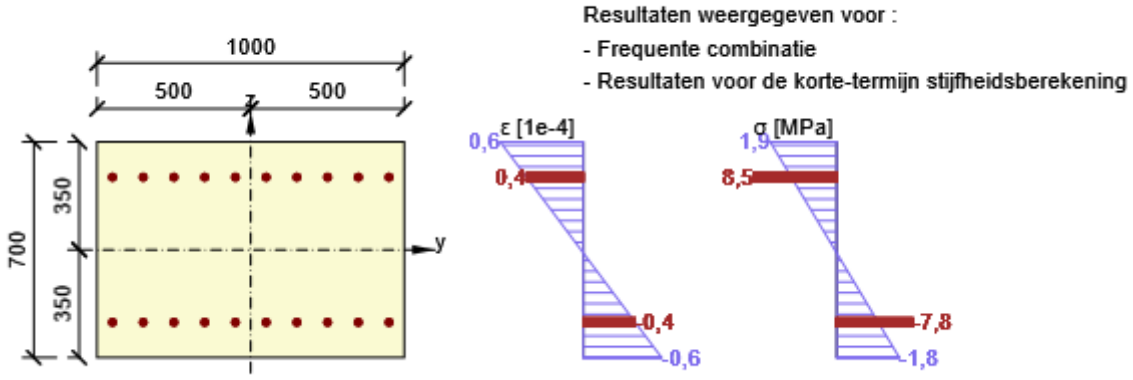
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	41,6	-166,5	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

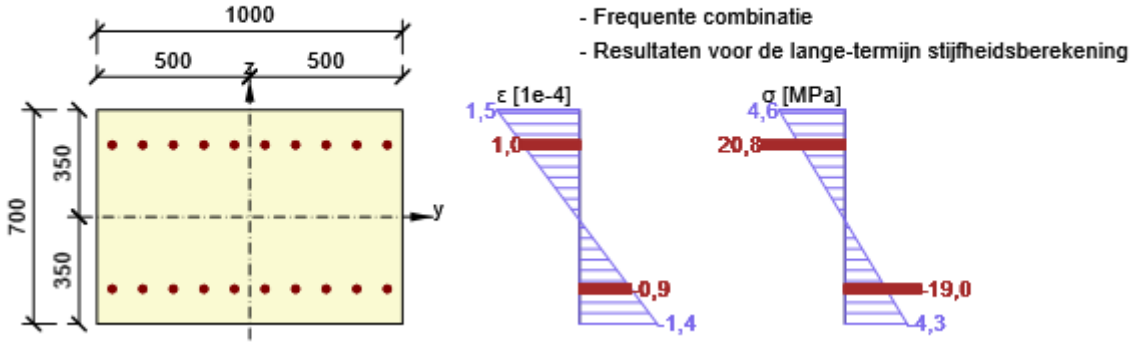
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
73,2	-263,6	0,0	2	21	27,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
198	313	586	507	2,2	0,0	14,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-365,2	-103,4	0,0	198175	0	-283
Trekwapening	559,3	-131,7	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-120,8	-28,5	0,0	4909	0	-236
Totaal	73,2	-263,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

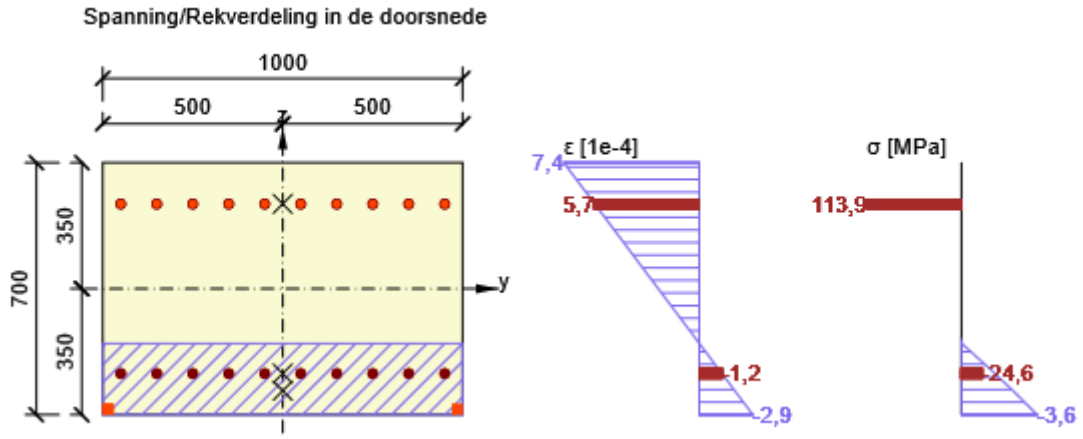
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-2,9	-35,0	-3,6	-13,3	27,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
21	-450	236	5,7	450,0	113,9	465,9	24,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-61,4	0,0	0,0	0,0	27,7	0,0
Totaal	Frequent	-34,8	0,0	0,0	0,0	-30,9	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,4	27,7	0,0			2,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,4	27,7	0,0			2,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-34,8	-30,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

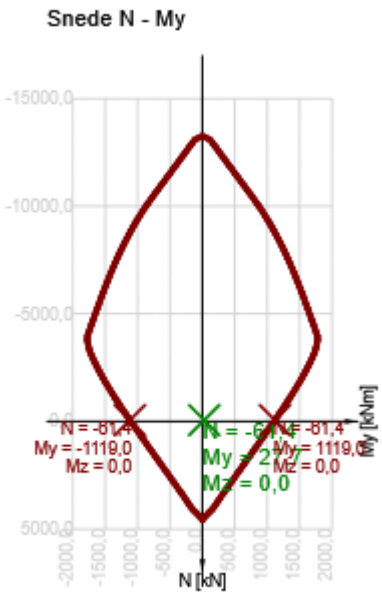
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,4	27,7	0,0	N-Muy-Muz	2,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-61,4	-61,4	-61,4
M_y [kNm]	27,7	1119,0	-1119,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

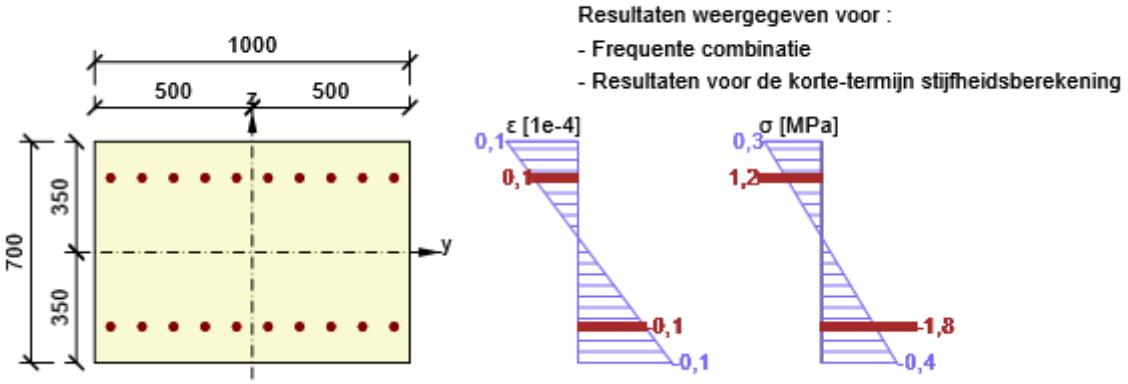
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-34,8	-30,9	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

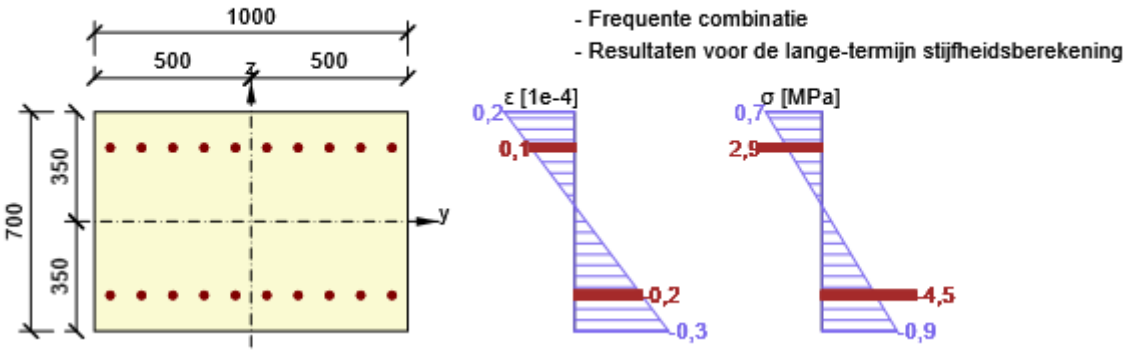
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,4	27,7	0,0	4	20	3,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
319	313	586	477	0,0	0,0	-1,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-67,9	16,5	0,0	319064	0	244
Trekwapening	26,8	6,3	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-20,6	4,9	0,0	4909	0	236
Totaal	-61,6	27,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

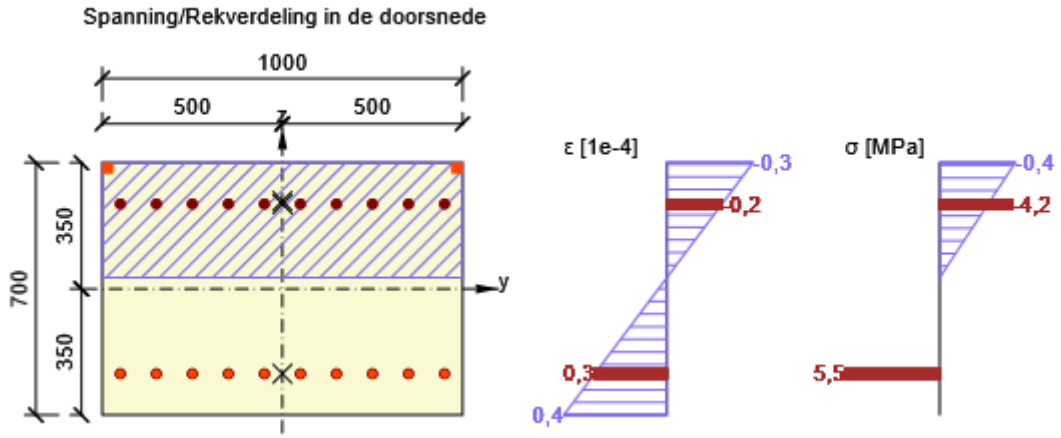
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-0,3	-35,0	-0,4	-13,3	3,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	450	-236	0,3	450,0	5,5	465,9	1,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	24,4	0,0	0,0	0,0	60,1	0,0
Totaal	Frequent	11,7	0,0	0,0	0,0	11,6	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	24,4	60,1	0,0			5,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	24,4	60,1	0,0			5,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	11,7	11,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

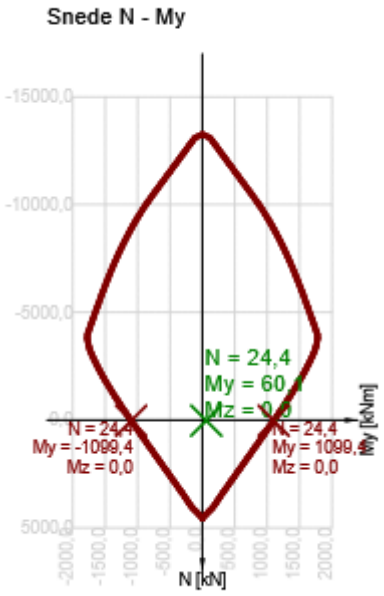
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
24,4	60,1	0,0	N-Muy-Muz	5,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	24,4	24,4	24,4
M_y [kNm]	60,1	1099,4	-1099,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

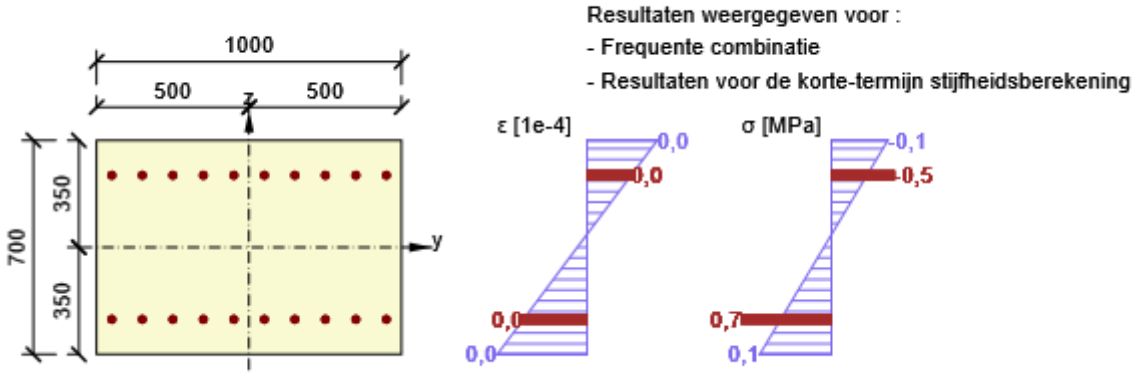
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	11,7	11,6	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

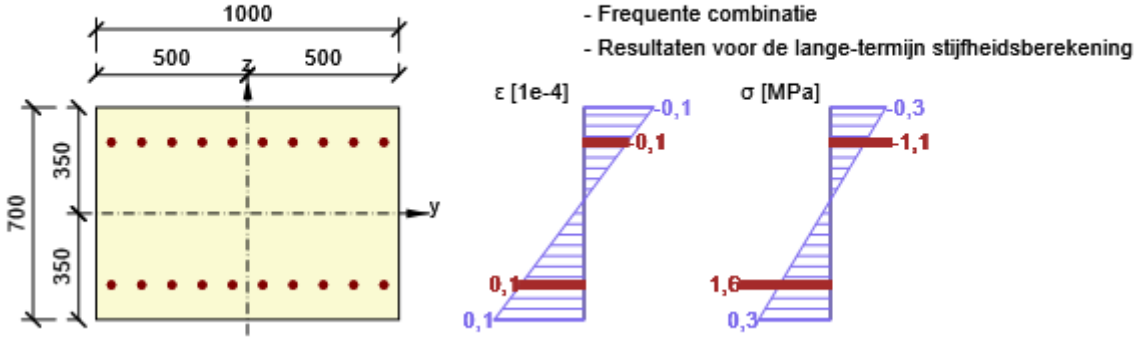
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
24,4	60,1	0,0	3	8	6,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
192	313	586	509	0,5	0,0	-3,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-81,0	23,2	0,0	191699	0	286
Trekwapening	131,1	30,9	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-25,7	6,1	0,0	4909	0	236
Totaal	24,4	60,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

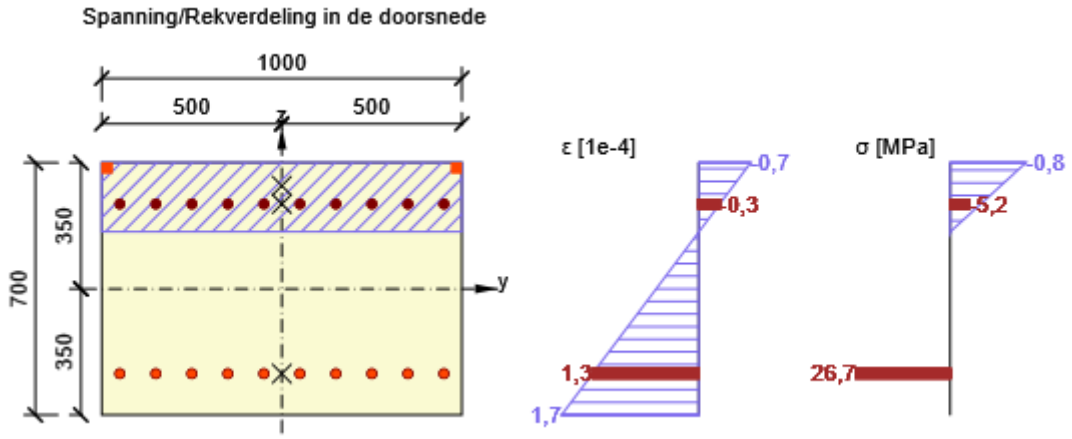
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,7	-35,0	-0,8	-13,3	6,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
8	250	-236	1,3	450,0	26,7	465,9	5,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	17,4	0,0	0,0	0,0	-319,8	0,0
Totaal	Frequent	13,7	0,0	0,0	0,0	-201,4	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	17,4	-319,8	0,0			29,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	17,4	-319,8	0,0			29,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	13,7	-201,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

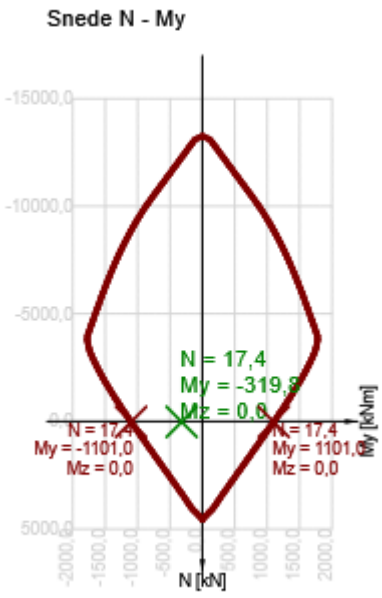
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
17,4	-319,8	0,0	N-Muy-Muz	29,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	17,4	17,4	17,4
M_y [kNm]	-319,8	-1101,0	1101,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

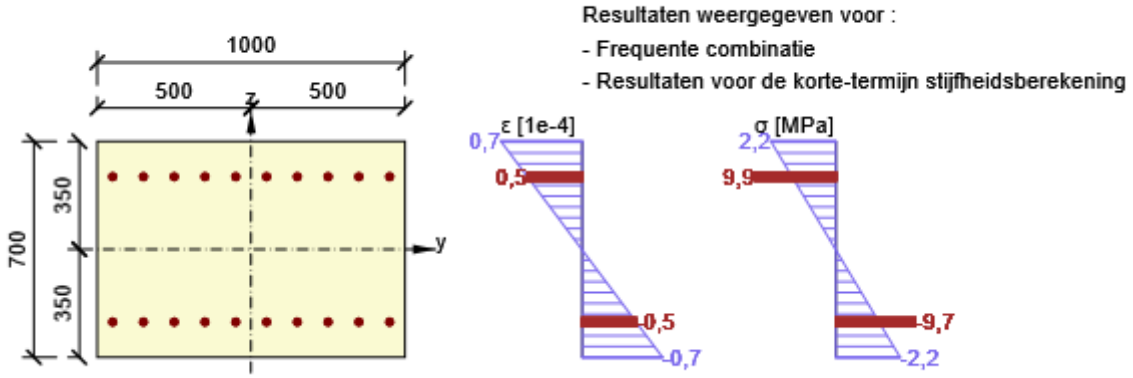
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	13,7	-201,4	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

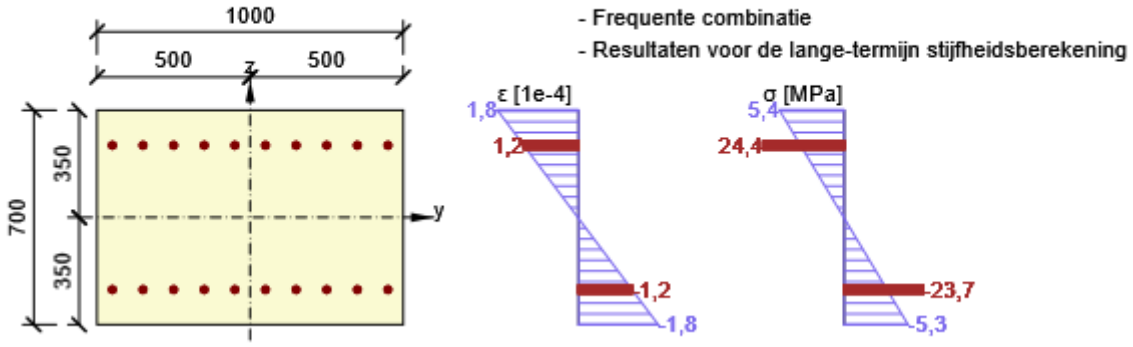
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
17,4	-319,8	0,0	1	18	32,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
208	313	586	504	2,5	0,0	17,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-467,6	-130,8	0,0	207641	0	-280
Trekwapening	643,7	-151,6	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-158,7	-37,4	0,0	4909	0	-236
Totaal	17,4	-319,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

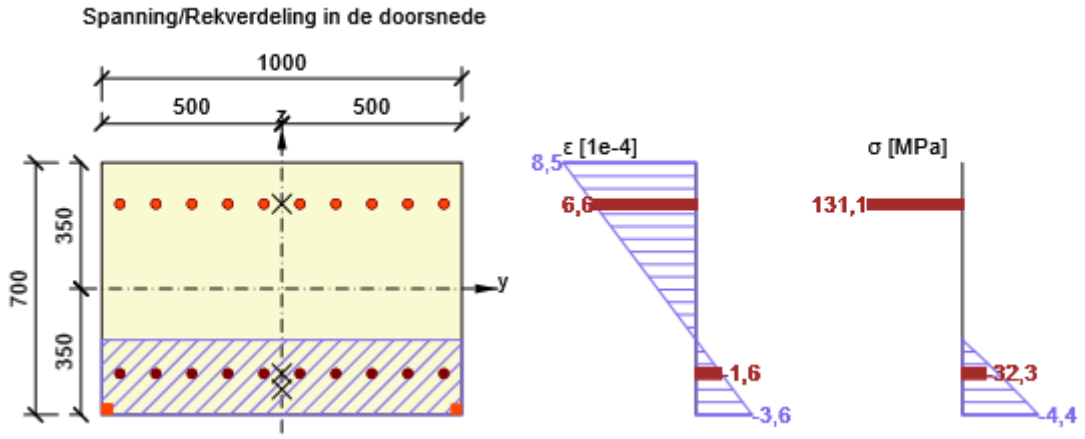
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,6	-35,0	-4,4	-13,3	32,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	6,6	450,0	131,1	465,9	28,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-61,4	0,0	0,0	0,0	-11,7	0,0
Totaal	Frequent	-34,8	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,4	-11,7	0,0			1,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,4	-11,7	0,0			1,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-34,8	2,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

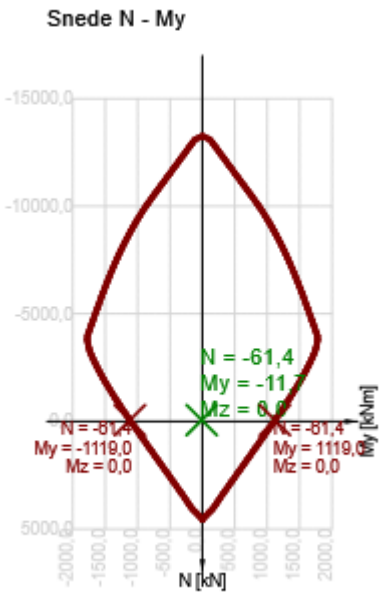
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,4	-11,7	0,0	N-Muy-Muz	1,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-61,4	-61,4	-61,4
M_y [kNm]	-11,7	-1119,0	1119,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



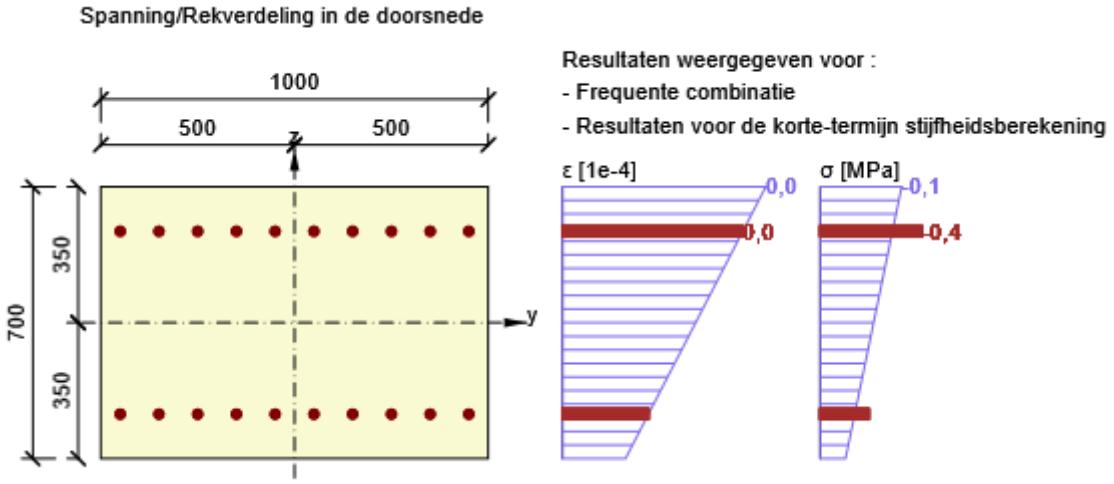
3.2.6.4 Scheurwijdte

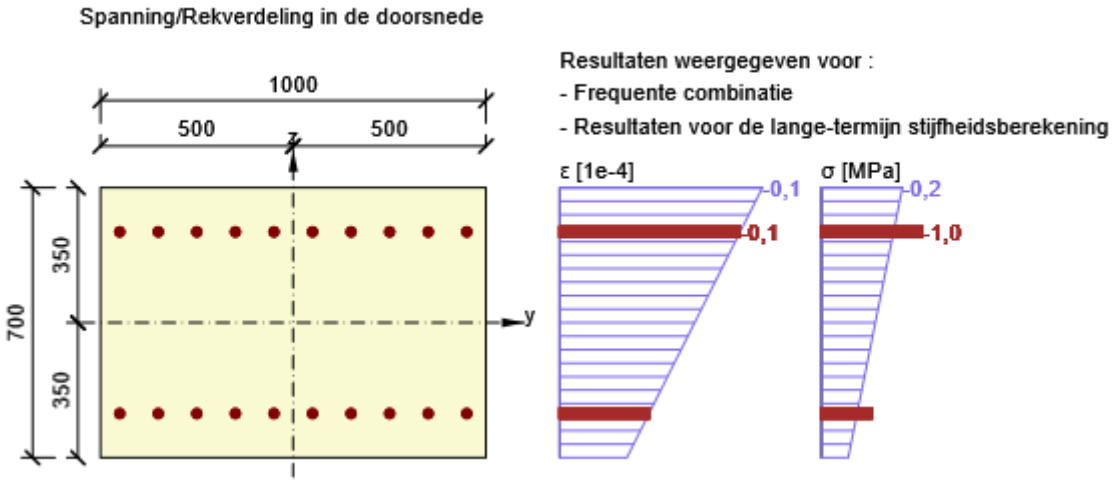
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-34,8	2,2	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,4	-11,7	0,0	1	8	1,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
542	313	586	417	-0,1	0,0	0,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-51,5	-8,7	0,0	541967	0	-169
Trekwapening	1,2	-0,3	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-11,3	-2,7	0,0	4909	0	-236
Totaal	-61,6	-11,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

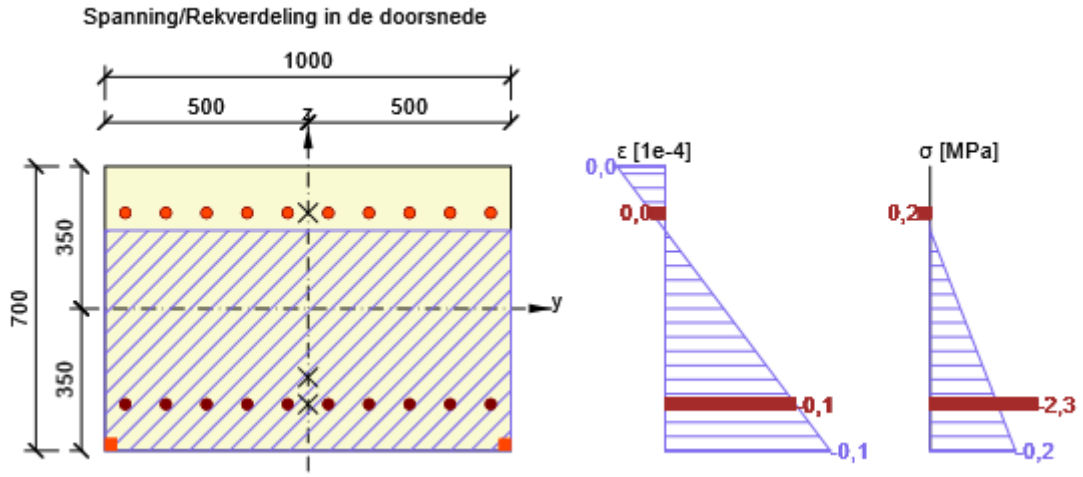
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,1	-35,0	-0,2	-13,3	1,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
8	250	-236	-0,1	-450,0	-2,3	-465,9	0,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	5,8	0,0	0,0	0,0	-301,9	0,0
Totaal	Frequent	5,7	0,0	0,0	0,0	-188,6	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	5,8	-301,9	0,0			27,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	5,8	-301,9	0,0			27,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	5,7	-188,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

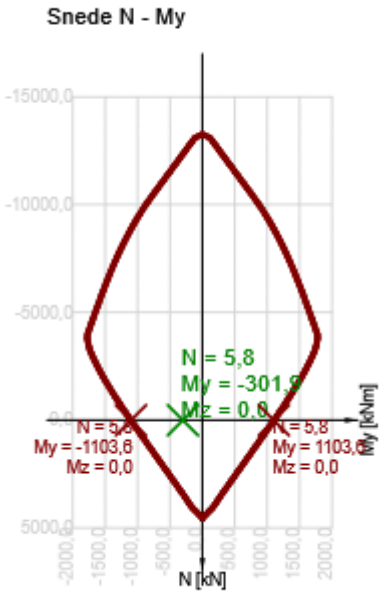
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
5,8	-301,9	0,0	N-Muy-Muz	27,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	5,8	5,8	5,8
M_y [kNm]	-301,9	-1103,6	1103,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

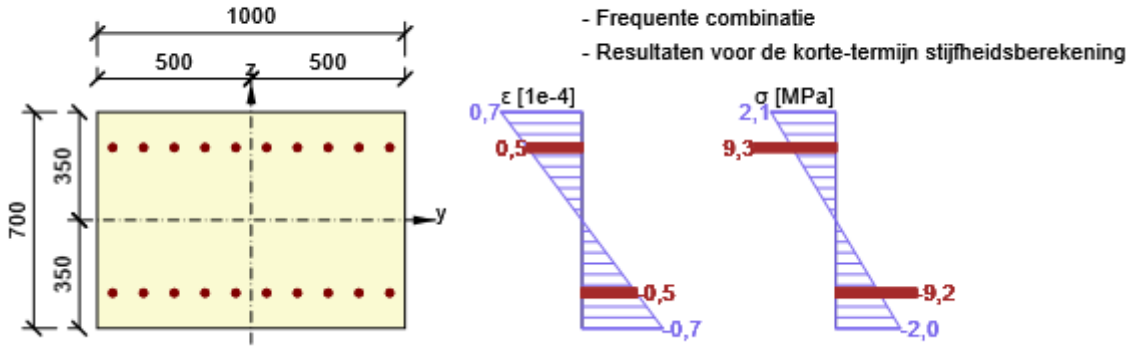
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	5,7	-188,6	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

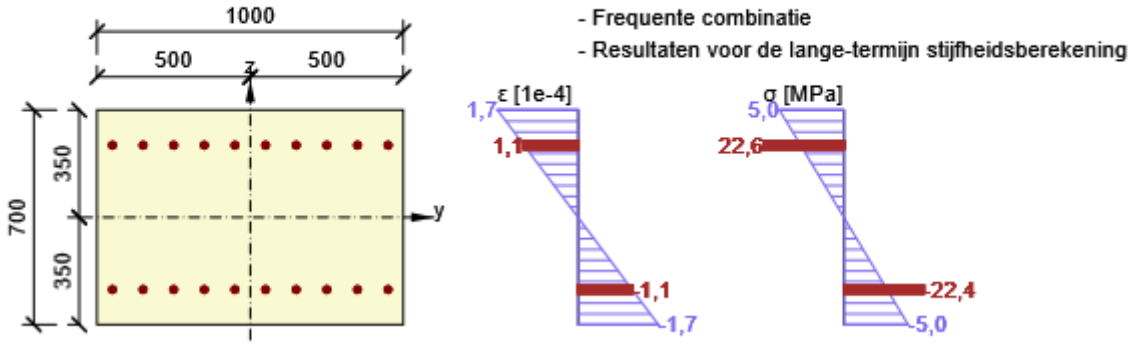
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
5,8	-301,9	0,0	1	14	31,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
209	313	586	504	2,3	0,0	16,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-445,6	-124,5	0,0	208847	0	-279
Trekwapening	602,3	-141,8	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-150,9	-35,5	0,0	4909	0	-236
Totaal	5,8	-301,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

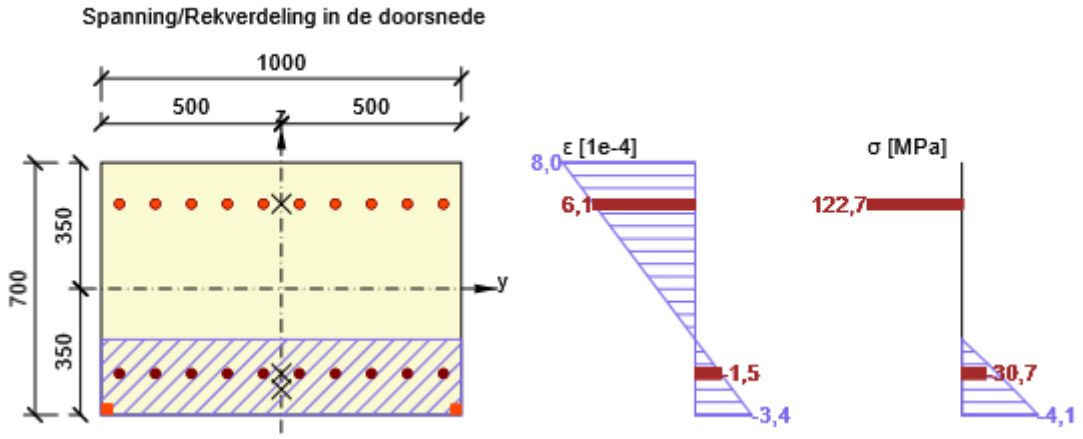
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,4	-35,0	-4,1	-13,3	31,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
14	150	236	6,1	450,0	122,7	465,9	26,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	70,3	0,0	0,0	0,0	-317,9	0,0
Totaal	Frequent	32,7	0,0	0,0	0,0	-201,2	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	32,7	-201,2	0,0			48,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	70,3	-317,9	0,0			29,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	32,7	-201,2	0,0			48,3	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

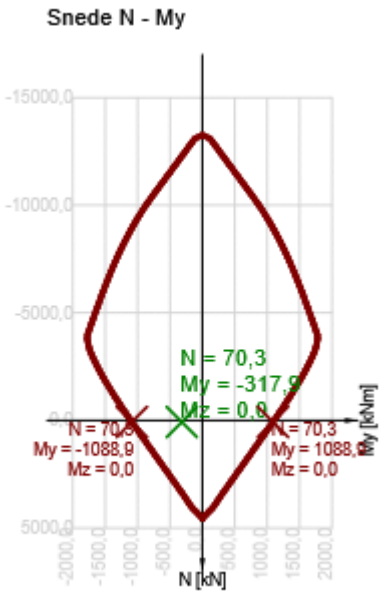
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
70,3	-317,9	0,0	N-Muy-Muz	29,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	70,3	70,3	70,3
M_y [kNm]	-317,9	-1088,9	1088,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	32,7	-201,2	0,0	0,123	0,255	48,3	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
153	182	586	182256	4909	0,03

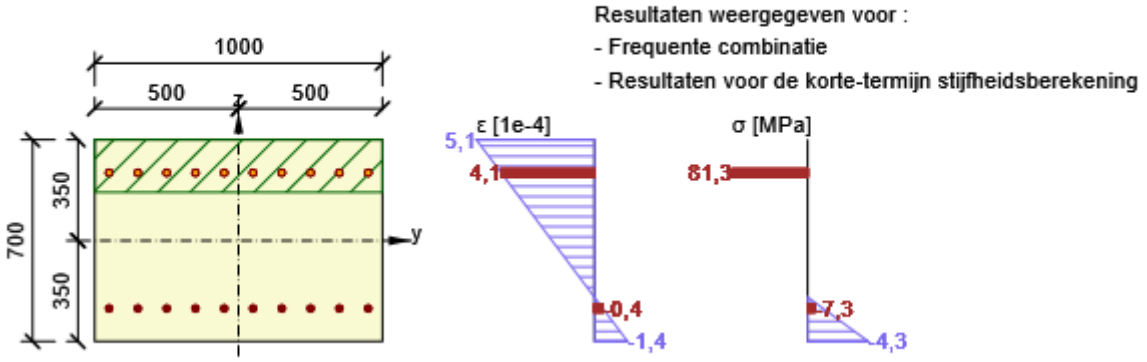
k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,4	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	5,1	-1,4	505	25	81,3

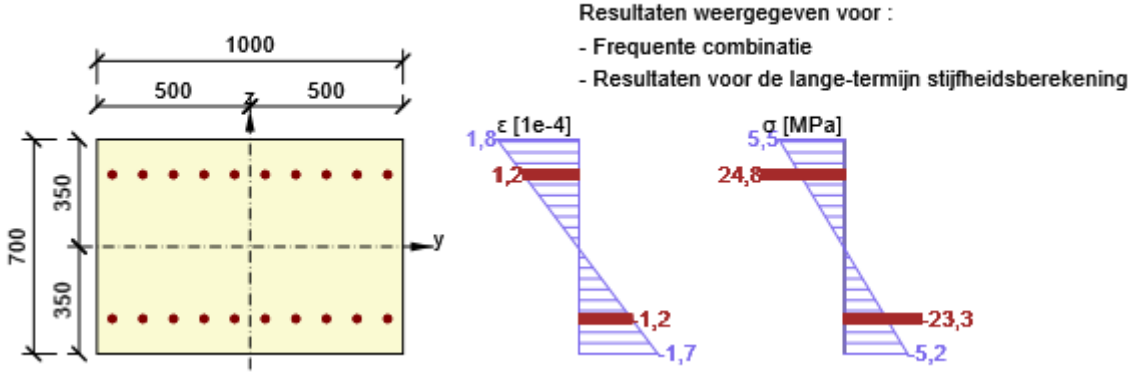
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
70,3	-317,9	0,0	1	14	32,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
201	313	586	506	2,6	0,0	17,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-445,9	-125,8	0,0	200985	0	-282
Trekwapening	666,0	-156,8	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-149,8	-35,3	0,0	4909	0	-236
Totaal	70,3	-317,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

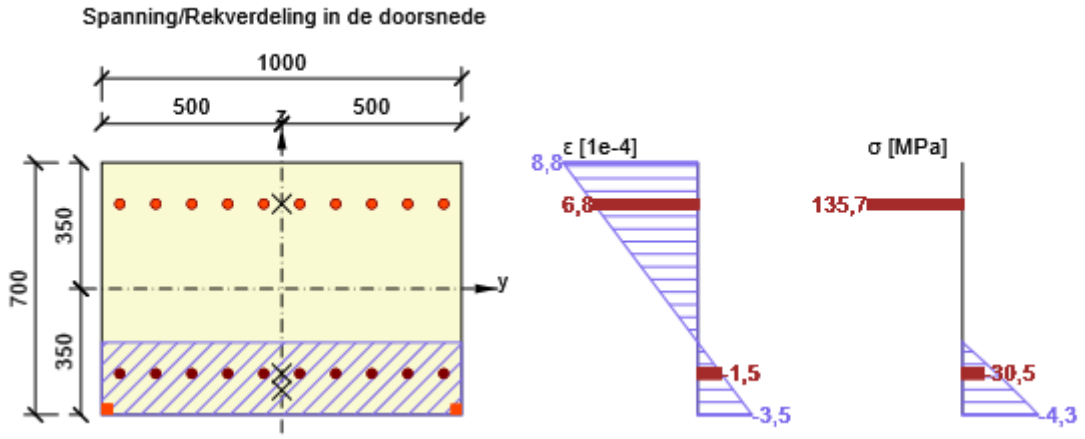
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-3,5	-35,0	-4,3	-13,3	32,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
14	150	236	6,8	450,0	135,7	465,9	29,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.9 Extreem E8

3.2.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	73,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	41,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	73,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	73,2	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	41,6	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

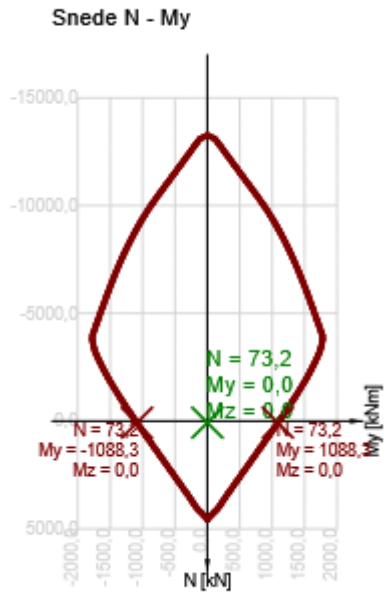
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
73,2	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	73,2	73,2	73,2
M_y [kNm]	0,0	-1088,3	1088,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

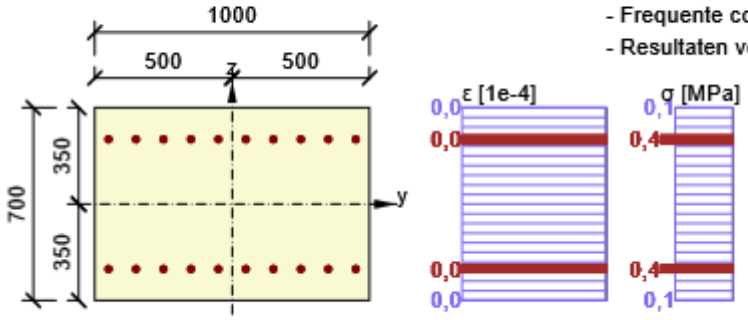
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	41,6	0,0	0,0	0,000	0,255	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

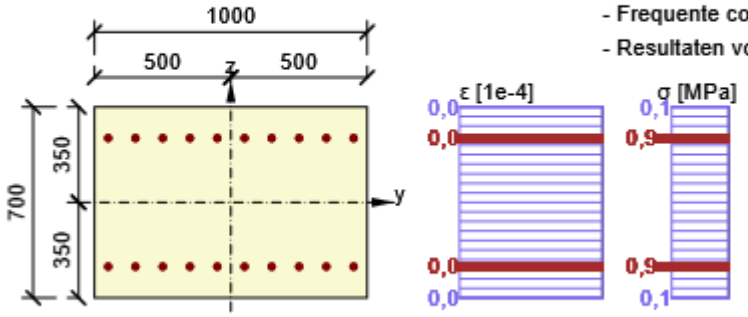
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
73,2	0,0	0,0	20	1,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

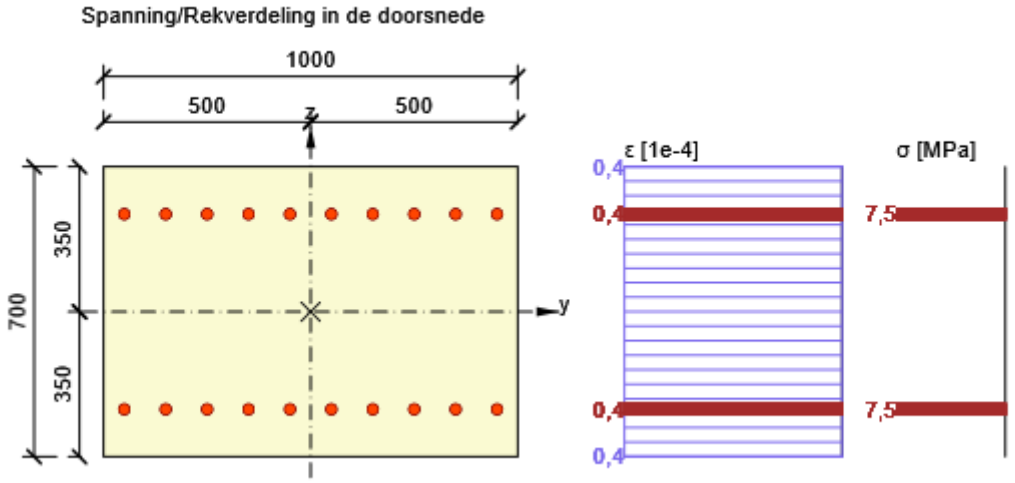
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	73,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	73,2	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	450	-236	0,4	450,0	7,5	465,9	1,6	Oké

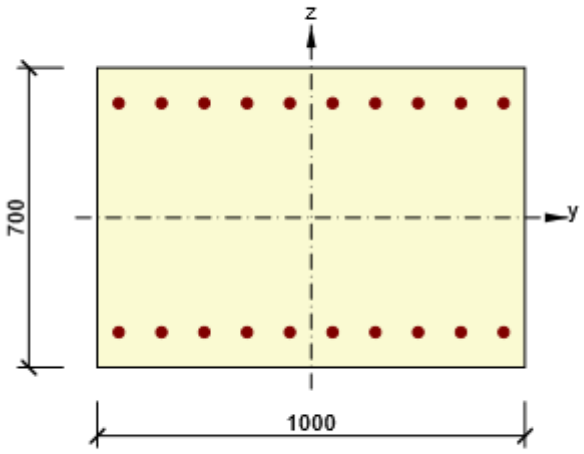
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3 Snede Veld X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.3.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	5,2	✓
E2	28,0	3,4	✓
E3	28,0	24,3	✓
E4	28,0	11,5	✓
E5	28,0	5,6	✓
E6	28,0	18,7	✓
E7	28,0	0,5	✓
E8	28,0	10,8	✓
E9	28,0	2,1	✓

3.3.2 Extreem E1

3.3.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	889,3	0,0	0,0	0,0	50,6	0,0
Totaal	Frequent	541,6	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0

3.3.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	889,3	50,6	0,0			5,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	889,3	50,6	0,0			5,2	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	541,6	32,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

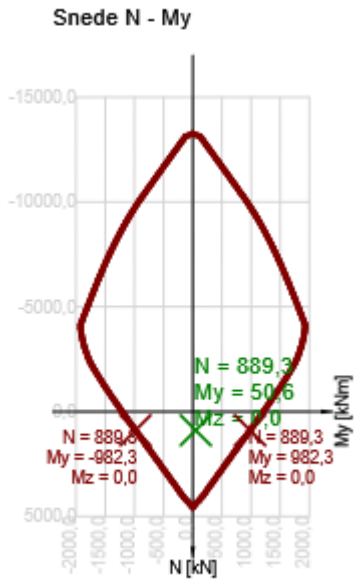
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
889,3	50,6	0,0	N-Muy-Muz	5,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	889,3	889,3	889,3
M_y [kNm]	50,6	982,3	-982,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.2.4 Scheurwijdte

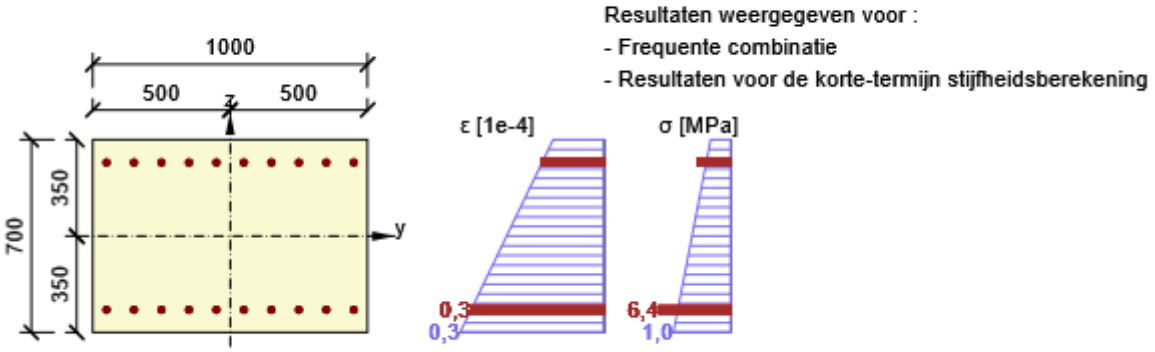
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	541,6	32,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

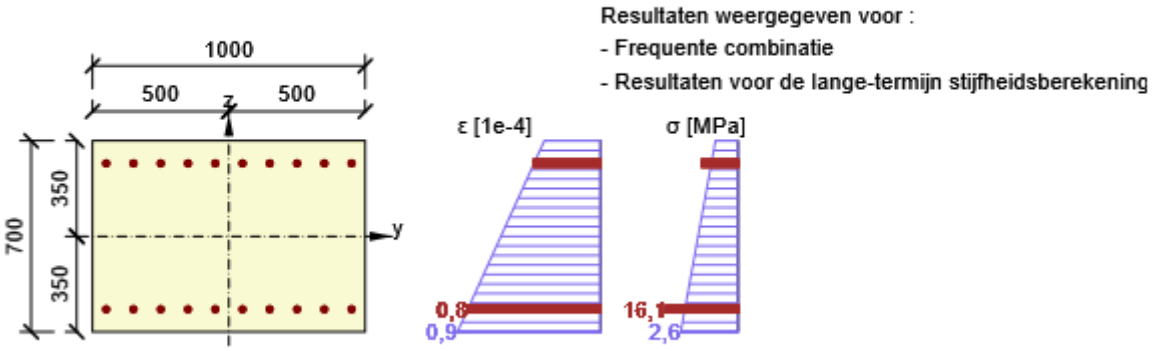
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
889,3	50,6	0,0	1	23,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	4,5	0,0	-3,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

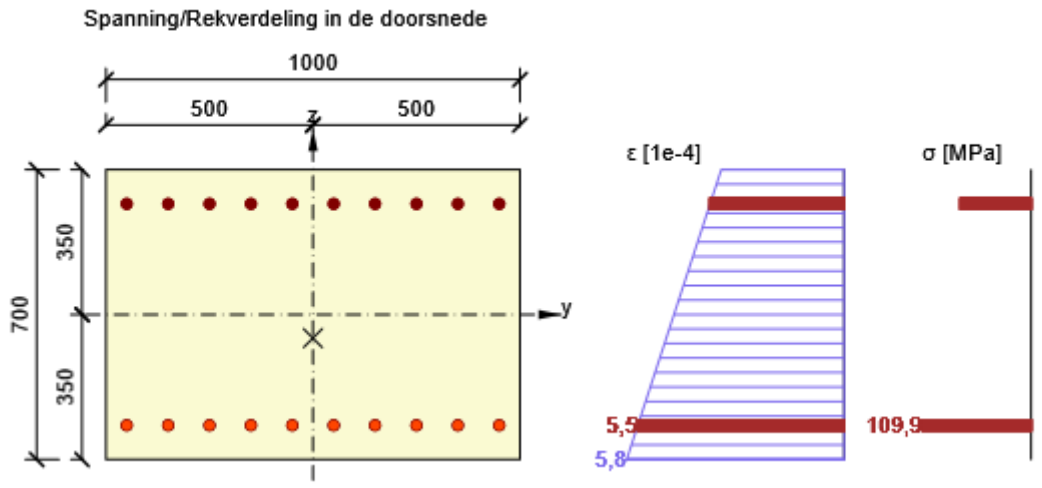
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	889,3	50,6	0,0	9817	0	-57
Totaal	889,3	50,6	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	5,5	450,0	109,9	465,9	23,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.3 Extreem E2

3.3.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-239,6	0,0	0,0	0,0	43,8	0,0
Totaal	Frequent	-141,8	0,0	0,0	0,0	25,8	0,0

3.3.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-239,6	43,8	0,0			3,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-239,6	43,8	0,0			3,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-141,8	25,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

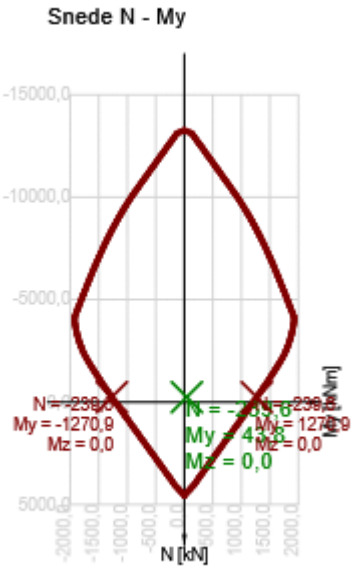
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-239,6	43,8	0,0	N-Muy-Muz	3,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-239,6	-239,6	-239,6
M_y [kNm]	43,8	1270,9	-1270,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.3.4 Scheurwijdte

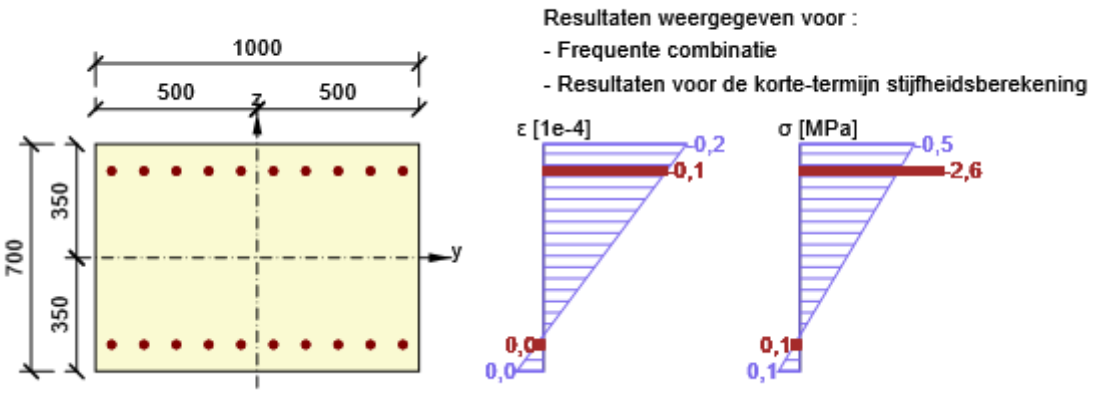
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-141,8	25,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

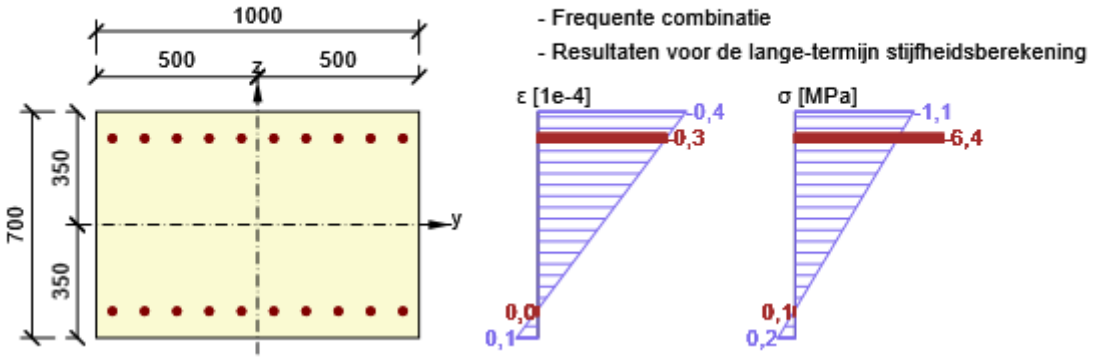
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-239,6	43,8	0,0	4	17	5,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
582	330	618	444	-0,2	0,0	-0,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-198,8	31,0	0,0	581625	0	156
Trekwapening	3,2	0,9	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-44,3	11,8	0,0	4909	0	268
Totaal	-239,9	43,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

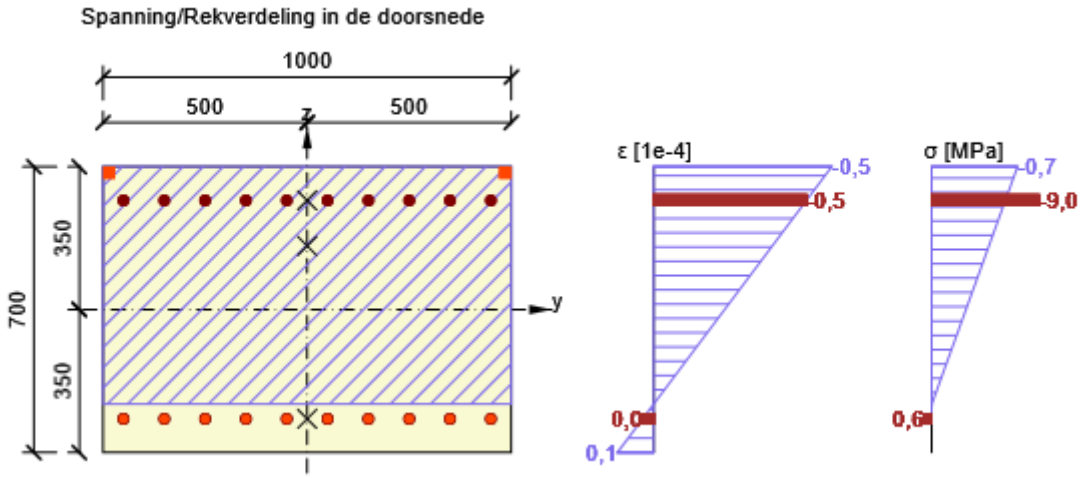
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-0,5	-35,0	-0,7	-13,3	5,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
17	-150	268	-0,5	-450,0	-9,0	-465,9	1,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.4 Extreem E3

3.3.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	29,3	0,0	0,0	0,0	292,6	0,0
Totaal	Frequent	42,3	0,0	0,0	0,0	178,0	0,0

3.3.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	29,3	292,6	0,0			24,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	29,3	292,6	0,0			24,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	42,3	178,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

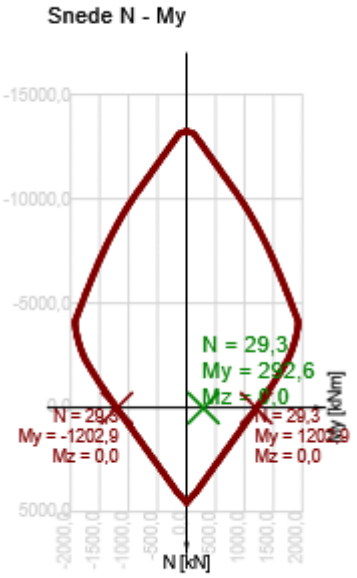
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
29,3	292,6	0,0	N-Muy-Muz	24,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	29,3	29,3	29,3
M_y [kNm]	292,6	1202,9	-1202,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.4.4 Scheurwijdte

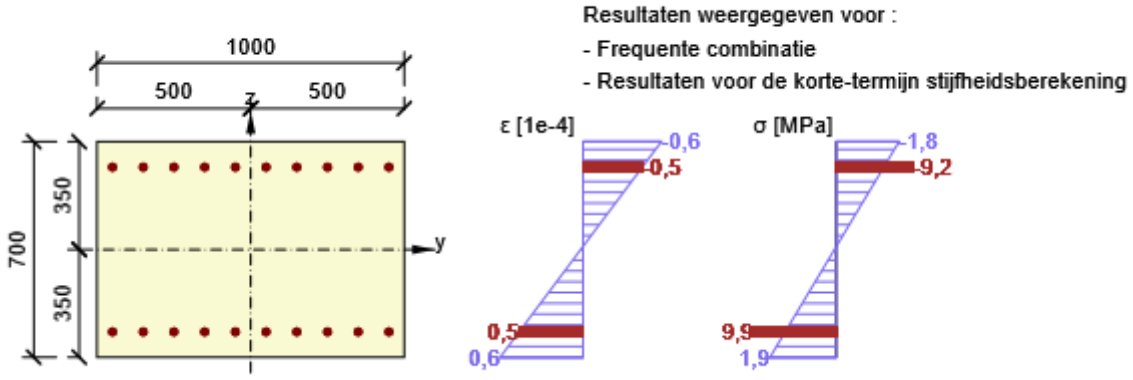
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	42,3	178,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

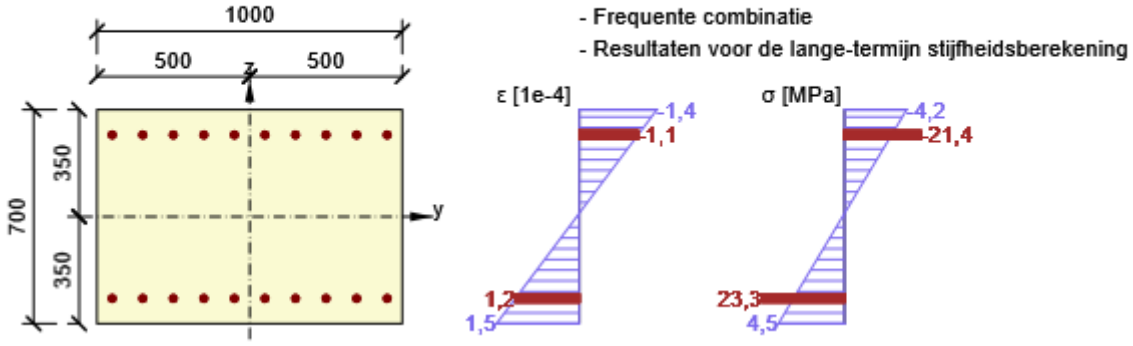
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
29,3	292,6	0,0	3	1	25,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	330	618	544	2,0	0,0	-13,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-360,2	101,3	0,0	204316	0	281
Trekwapening	552,4	147,8	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-162,8	43,6	0,0	4909	0	268
Totaal	29,3	292,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-3,4	-13,3	25,8	Oké

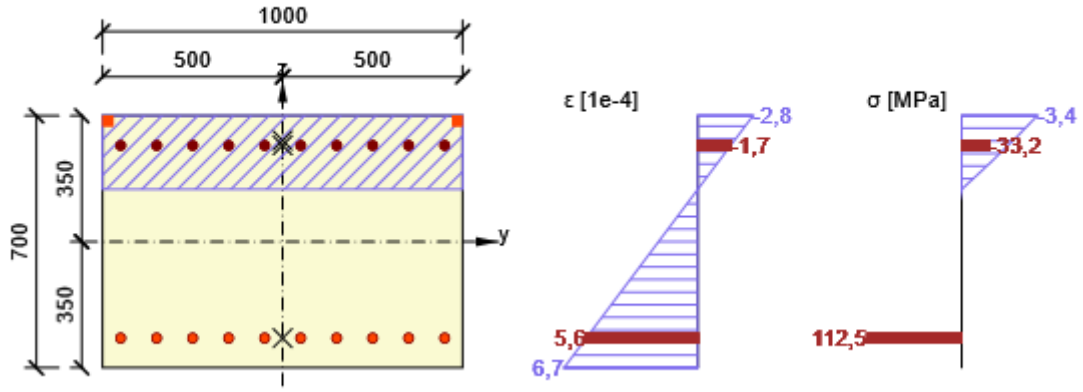
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	5,6	450,0	112,5	465,9	24,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.5 Extreem E4

3.3.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	51,0	0,0	0,0	0,0	-137,5	0,0
Totaal	Frequent	29,1	0,0	0,0	0,0	-73,0	0,0

3.3.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	51,0	-137,5	0,0			11,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	51,0	-137,5	0,0			11,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	29,1	-73,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

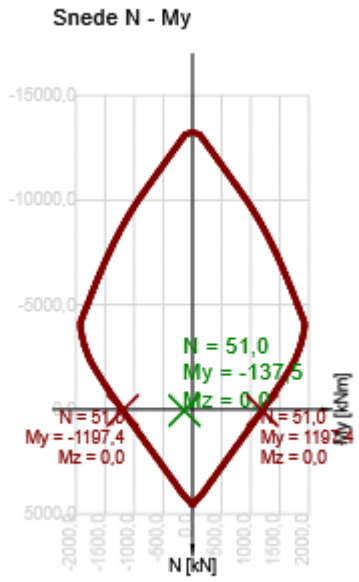
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
51,0	-137,5	0,0	N-Muy-Muz	11,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	51,0	51,0	51,0
M_y [kNm]	-137,5	-1197,4	1197,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.5.4 Scheurwijdte

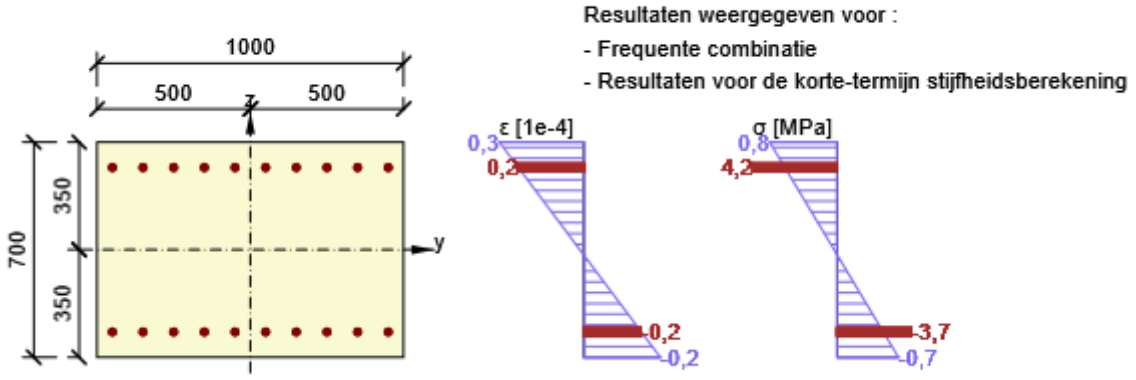
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	29,1	-73,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

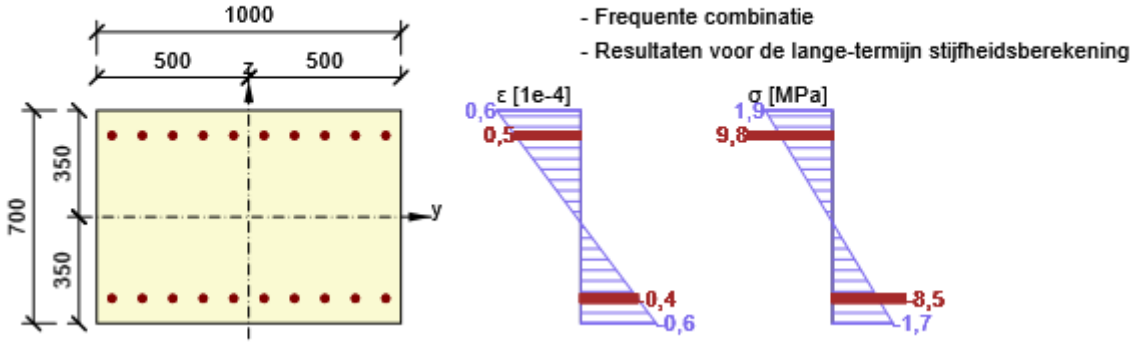
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
51,0	-137,5	0,0	1	11	12,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
191	330	618	548	1,1	0,0	6,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-155,8	-44,6	0,0	190648	0	-286
Trekwapening	277,0	-74,1	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-70,2	-18,8	0,0	4909	0	-268
Totaal	51,0	-137,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

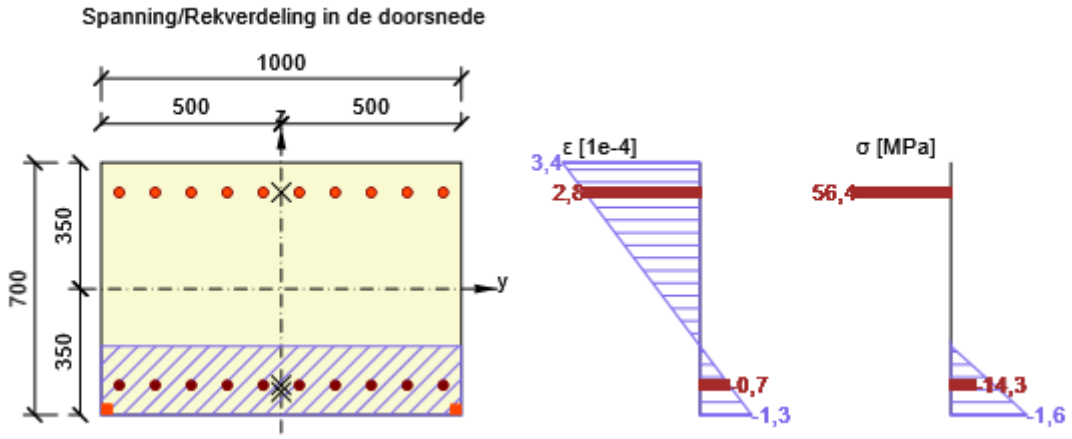
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-1,6	-13,3	12,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	2,8	450,0	56,4	465,9	12,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.6 Extreem E5

3.3.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	886,6	0,0	0,0	0,0	55,2	0,0
Totaal	Frequent	-93,7	0,0	0,0	0,0	106,6	0,0

3.3.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	886,6	55,2	0,0			5,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	886,6	55,2	0,0			5,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-93,7	106,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

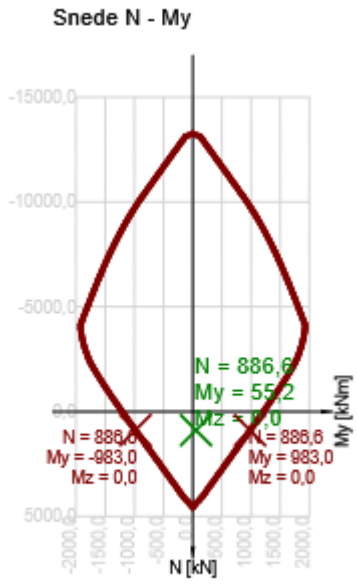
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
886,6	55,2	0,0	N-Muy-Muz	5,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	886,6	886,6	886,6
M_y [kNm]	55,2	983,0	-983,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.6.4 Scheurwijdte

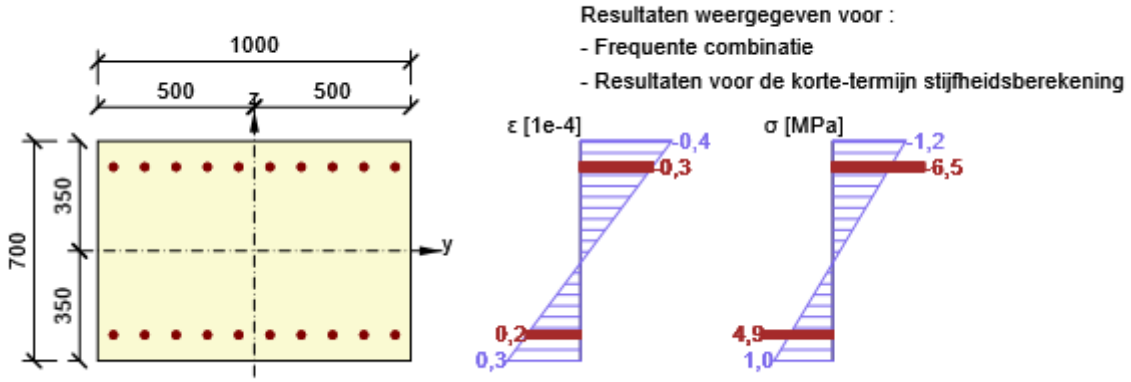
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-93,7	106,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

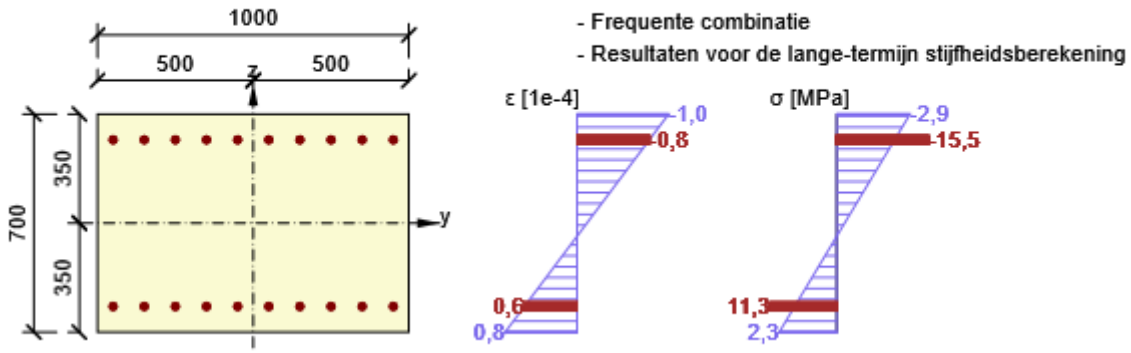
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
886,6	55,2	0,0	1	23,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	4,5	0,0	-3,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

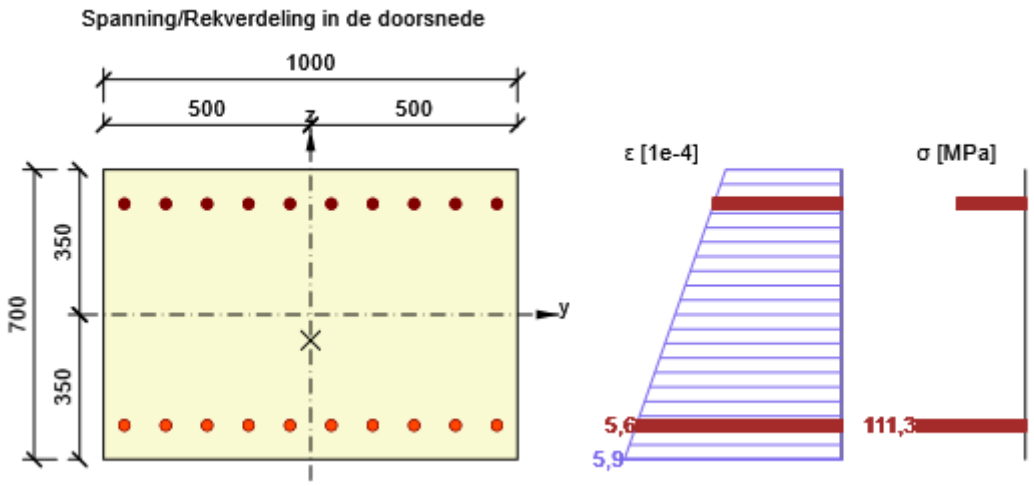
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	886,6	55,2	0,0	9817	0	-62
Totaal	886,6	55,2	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	5,6	450,0	111,3	465,9	23,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.7 Extreem E6

3.3.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-117,1	0,0	0,0	0,0	231,5	0,0
Totaal	Frequent	-141,8	0,0	0,0	0,0	-13,2	0,0

3.3.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-117,1	231,5	0,0			18,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-117,1	231,5	0,0			18,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-141,8	-13,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

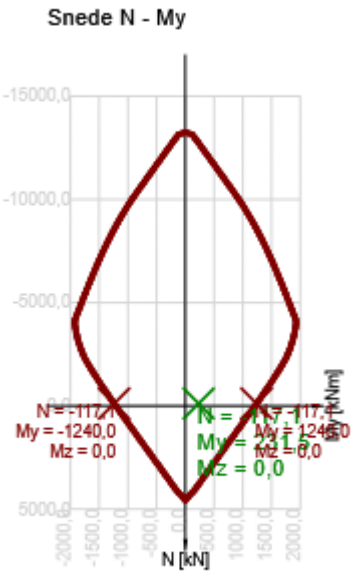
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-117,1	231,5	0,0	N-Muy-Muz	18,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-117,1	-117,1	-117,1
M_y [kNm]	231,5	1240,0	-1240,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



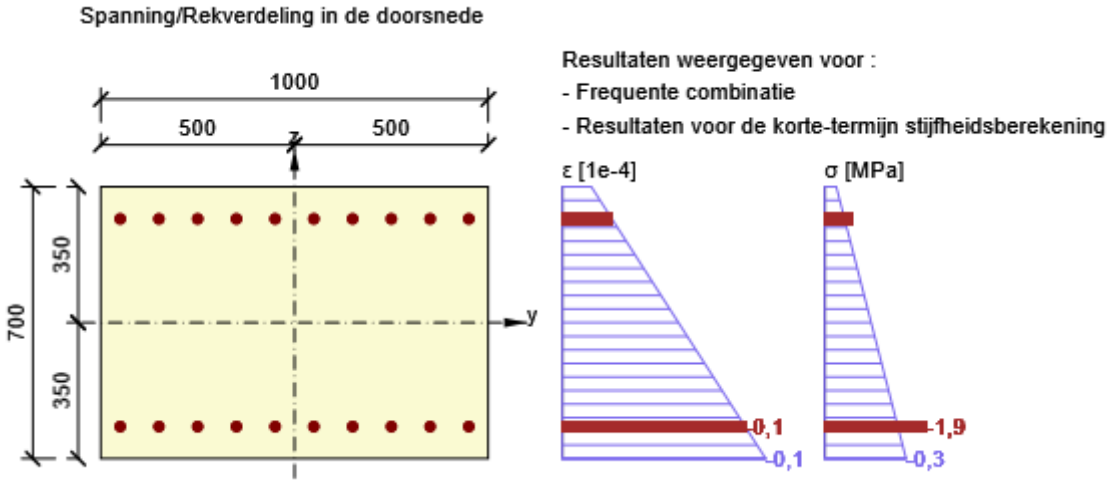
3.3.7.4 Scheurwijdte

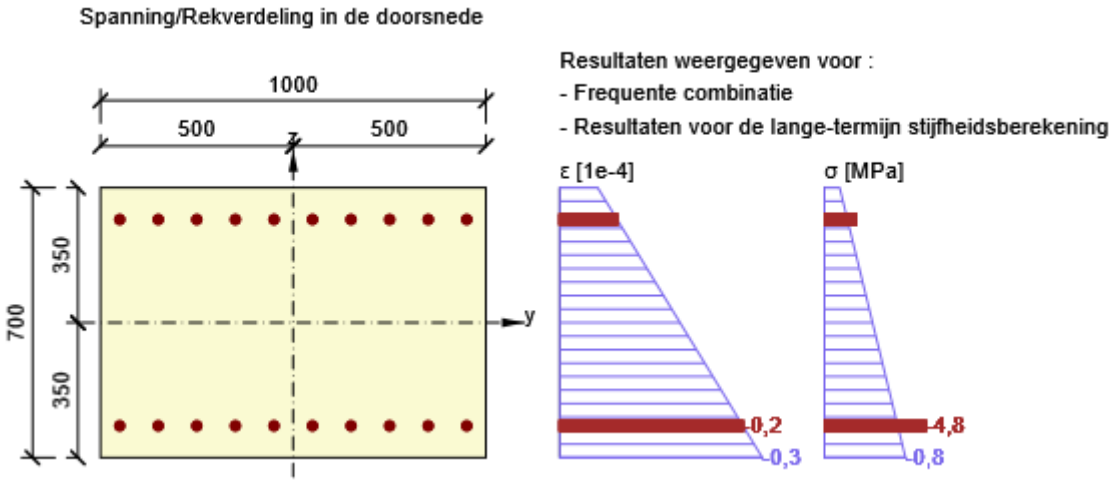
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-141,8	-13,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-117,1	231,5	0,0	3	1	21,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
233	330	618	538	1,1	0,0	-9,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-342,7	93,1	0,0	233364	0	272
Trekwapening	371,5	99,4	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-145,9	39,0	0,0	4909	0	268
Totaal	-117,1	231,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

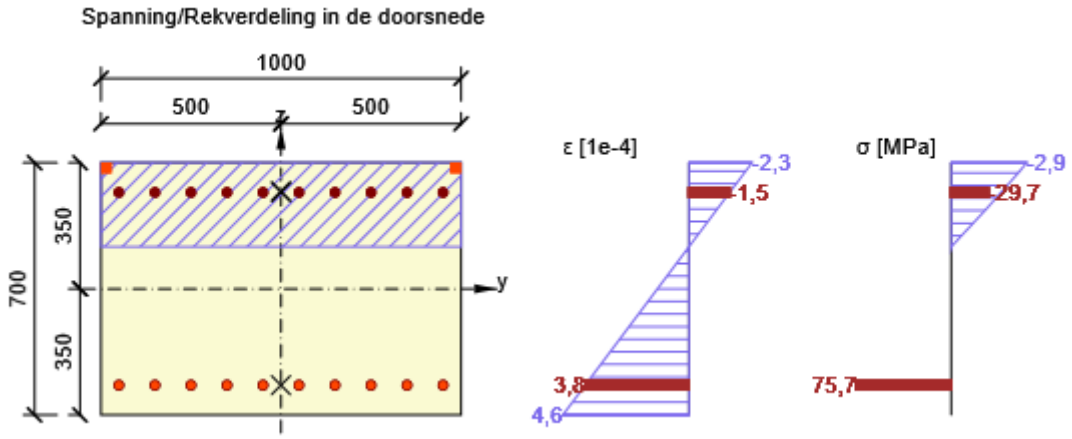
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,3	-35,0	-2,9	-13,3	21,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	3,8	450,0	75,7	465,9	16,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.8 Extreem E7

3.3.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-237,4	0,0	0,0	0,0	-6,5	0,0
Totaal	Frequent	410,0	0,0	0,0	0,0	-54,5	0,0

3.3.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-237,4	-6,5	0,0			0,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-237,4	-6,5	0,0			0,5	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	410,0	-54,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

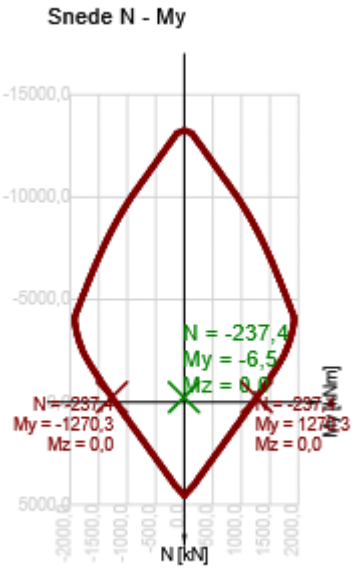
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-237,4	-6,5	0,0	N-Muy-Muz	0,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-237,4	-237,4	-237,4
M_y [kNm]	-6,5	-1270,3	1270,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



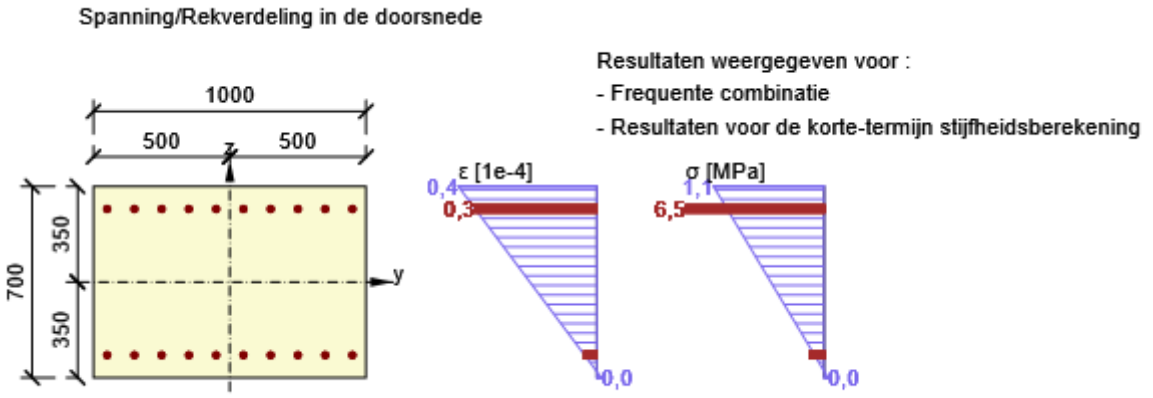
3.3.8.4 Scheurwijdte

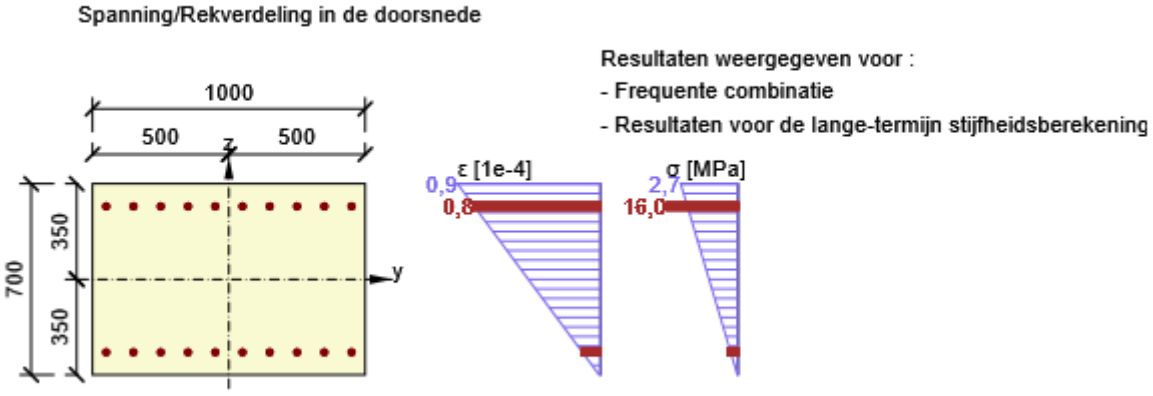
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	410,0	-54,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-237,4	-6,5	0,0	1	1	2,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-195,3	-4,7	0,0	700000	0	-24
Drukwapening	-42,1	-1,8	0,0	9817	0	-42
Totaal	-237,4	-6,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

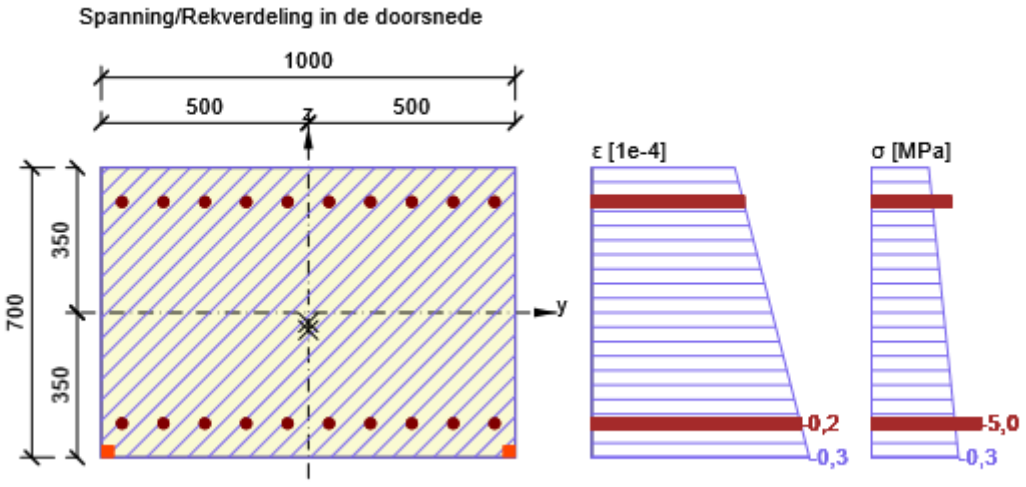
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,3	-35,0	-0,3	-13,3	2,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,2	-450,0	-5,0	-465,9	1,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.9 Extreem E8

3.3.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	647,0	0,0	0,0	0,0	-112,6	0,0
Totaal	Frequent	541,6	0,0	0,0	0,0	-8,6	0,0

3.3.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	647,0	-112,6	0,0			10,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	647,0	-112,6	0,0			10,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	541,6	-8,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

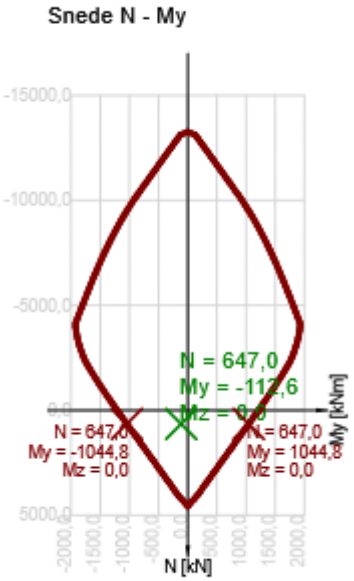
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
647,0	-112,6	0,0	N-Muy-Muz	10,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	647,0	647,0	647,0
M_y [kNm]	-112,6	-1044,8	1044,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



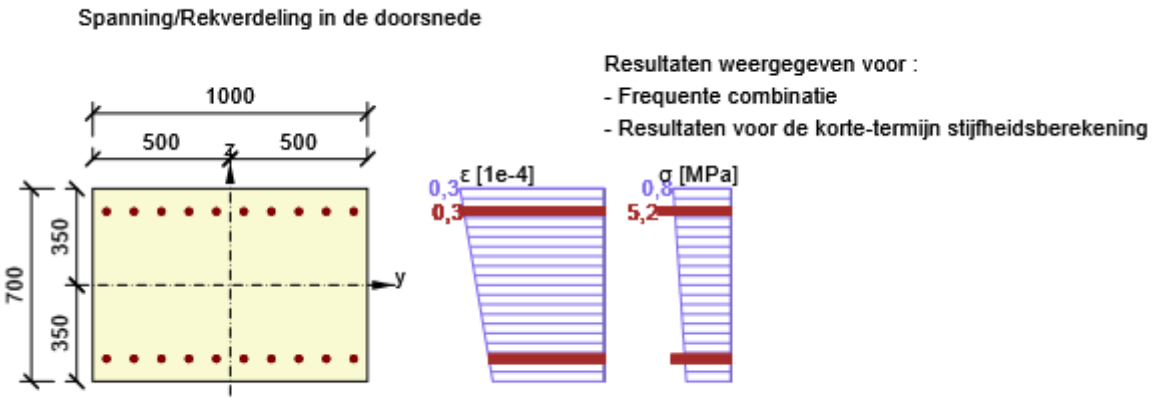
3.3.9.4 Scheurwijdte

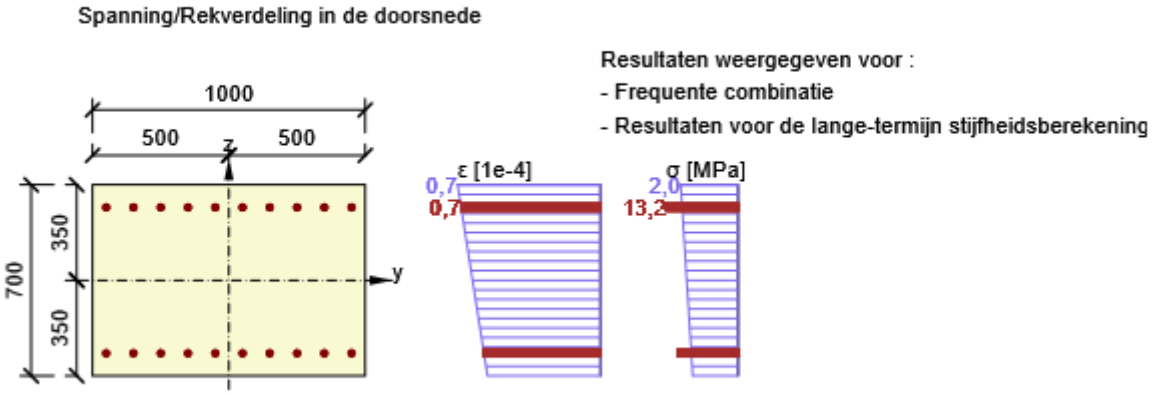
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	541,6	-8,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
647,0	-112,6	0,0	18	23,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	3,3	0,0	8,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

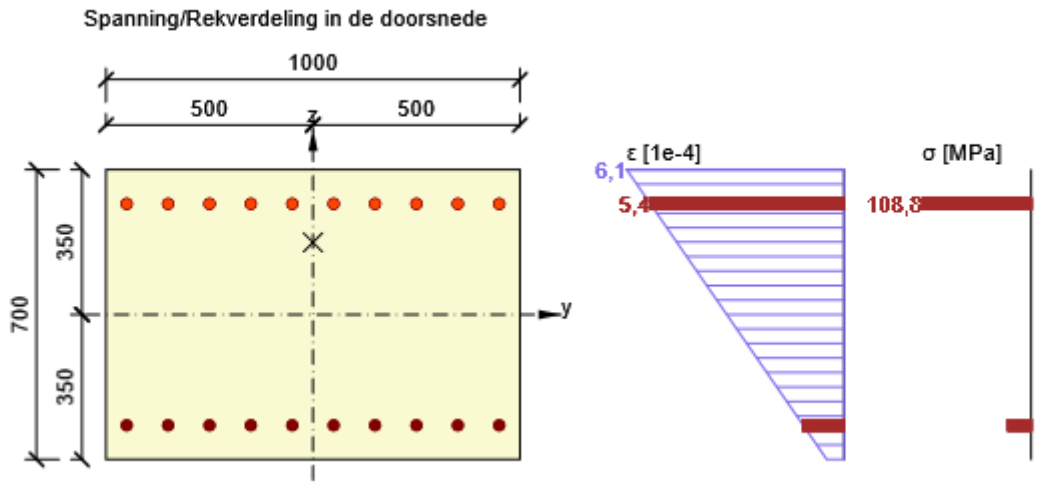
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	646,6	-112,7	0,0	9817	0	174
Totaal	646,6	-112,7	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	268	5,4	450,0	108,8	465,9	23,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.10 Extreem E9

3.3.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	889,3	0,0	0,0	0,0	-20,2	0,0

3.3.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	889,3	-20,2	0,0			2,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	889,3	-20,2	0,0			2,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.3.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

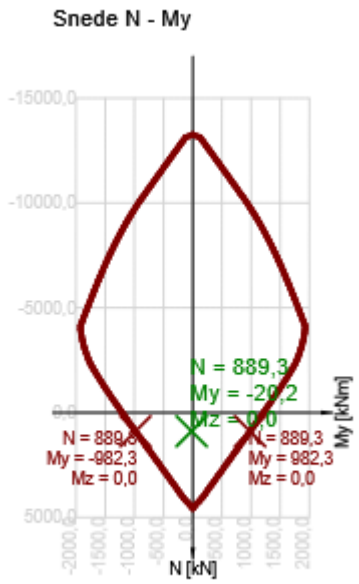
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
889,3	-20,2	0,0	N-Muy-Muz	2,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	889,3	889,3	889,3
M_y [kNm]	-20,2	-982,3	982,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.3.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
889,3	-20,2	0,0	11	21,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	4,5	0,0	1,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

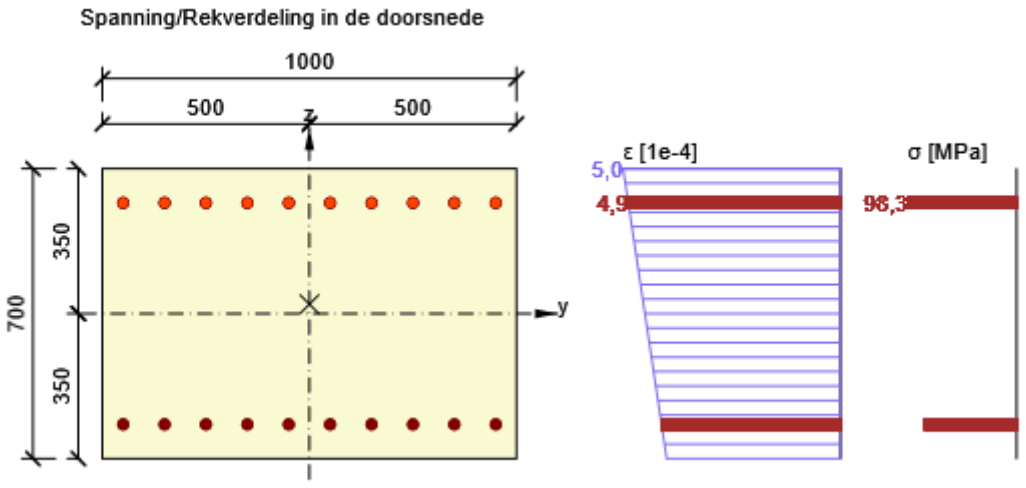
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	889,3	-20,2	0,0	9817	0	23
Totaal	889,3	-20,2	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	4,9	450,0	98,3	465,9	21,1	Oké

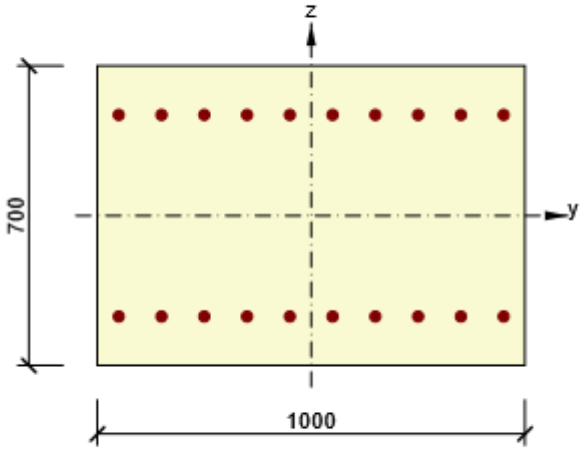
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4 Snede Veld Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.4.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	11,1	✓
E2	28,0	9,3	✓
E3	28,0	23,3	✓
E4	28,0	13,8	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	11,7	✓
E7	28,0	0,0	✓
E8	28,0	18,9	✓

3.4.2 Extreem E1

3.4.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1259,9	0,0	0,0	0,0	-90,5	0,0
Totaal	Frequent	834,3	0,0	0,0	0,0	-32,6	0,0

3.4.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1259,9	-90,5	0,0			11,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1259,9	-90,5	0,0			11,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	834,3	-32,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

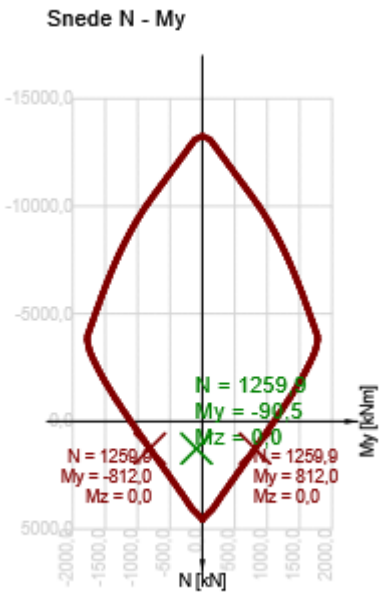
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1259,9	-90,5	0,0	N-Muy-Muz	11,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1259,9	1259,9	1259,9
M_y [kNm]	-90,5	-812,0	812,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



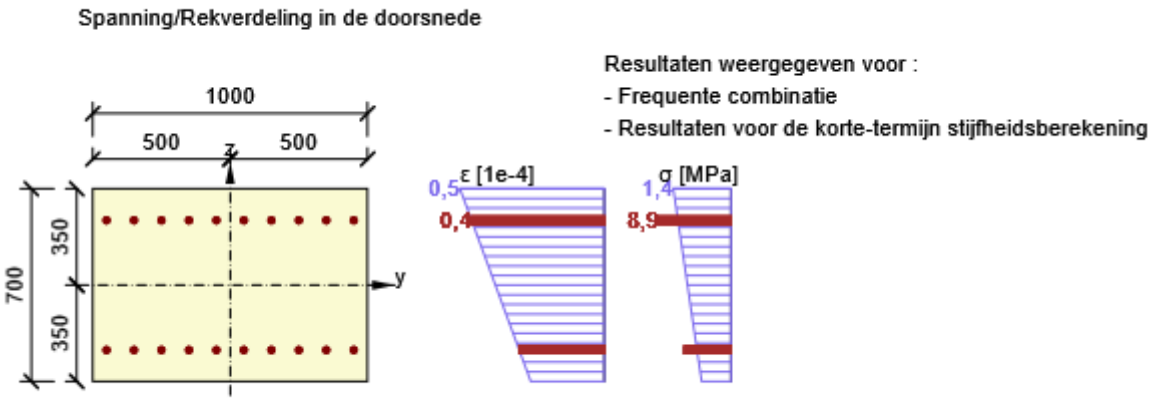
3.4.2.4 Scheurwijdte

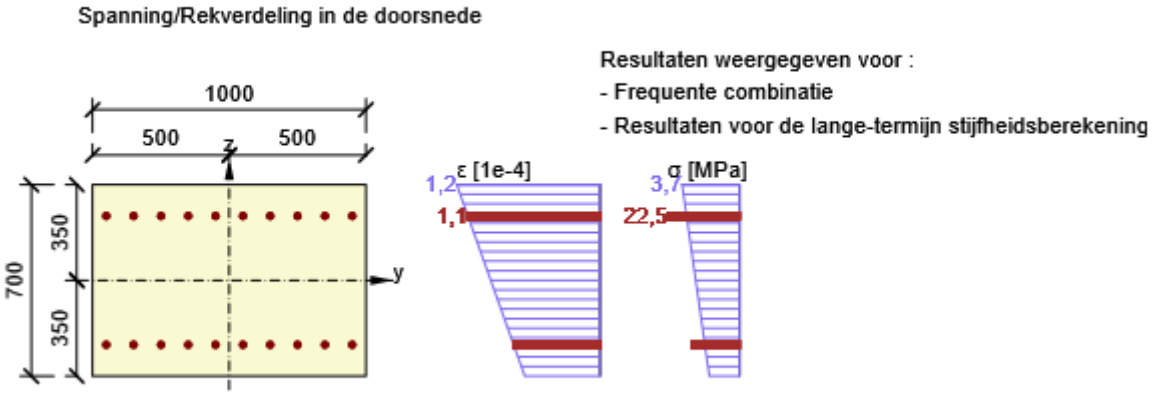
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	834,3	-32,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1259,9	-90,5	0,0	14	35,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	6,4	0,0	8,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

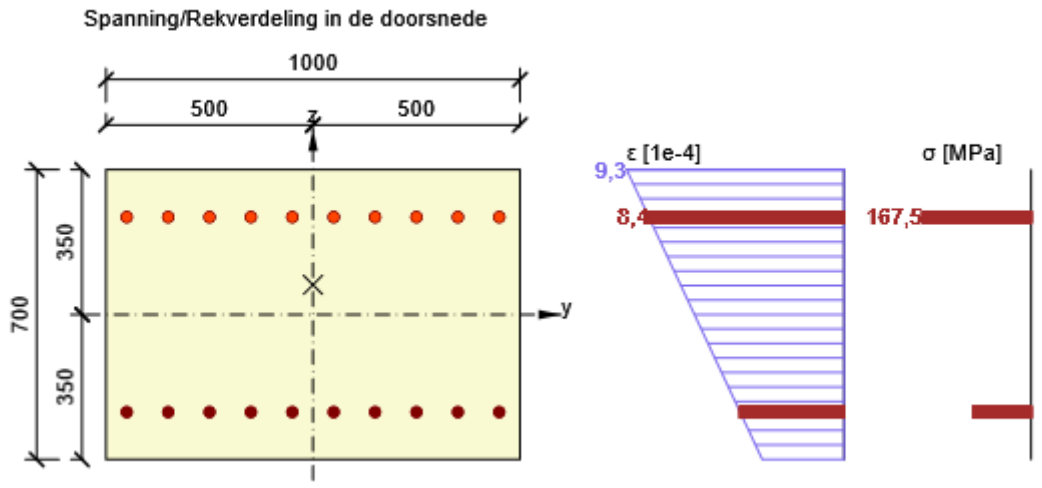
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1259,9	-90,5	0,0	9817	0	72
Totaal	1259,9	-90,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
14	150	236	8,4	450,0	167,5	465,9	35,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.3 Extreem E2

3.4.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-311,0	0,0	0,0	0,0	108,8	0,0
Totaal	Frequent	-174,8	0,0	0,0	0,0	41,3	0,0

3.4.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-311,0	108,8	0,0			9,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-311,0	108,8	0,0			9,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-174,8	41,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

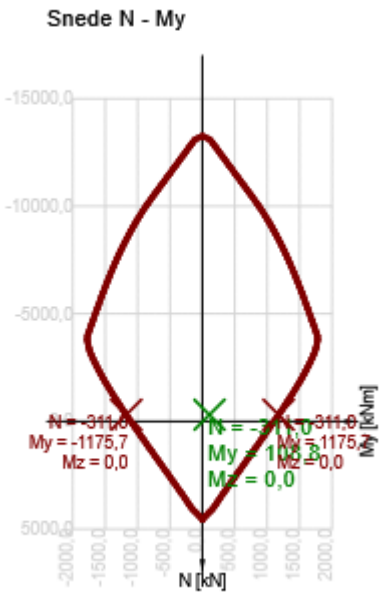
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-311,0	108,8	0,0	N-Muy-Muz	9,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-311,0	-311,0	-311,0
M_y [kNm]	108,8	1175,7	-1175,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.3.4 Scheurwijdte

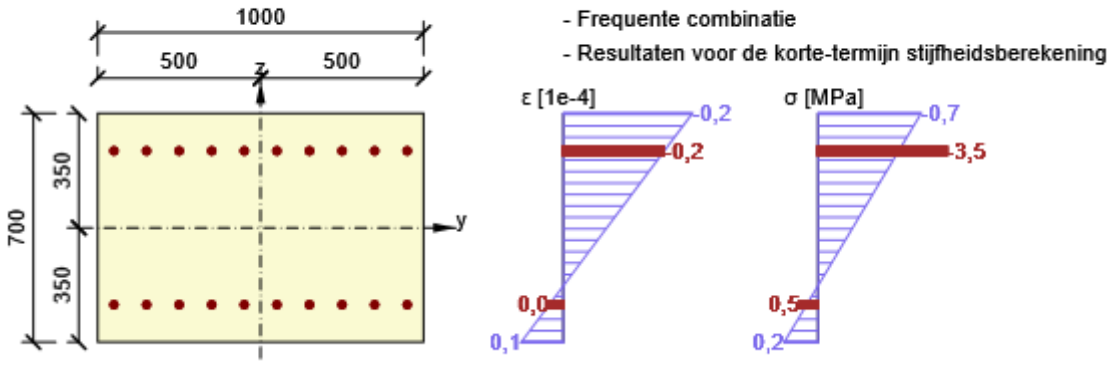
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-174,8	41,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

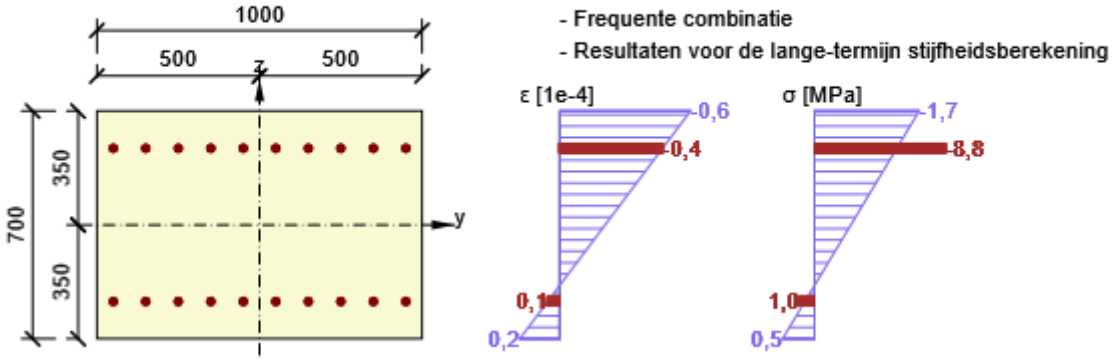
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-311,0	108,8	0,0	3	18	12,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
361	313	586	466	0,0	0,0	-3,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-303,8	69,7	0,0	361177	0	229
Trekwapening	79,1	18,6	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-87,0	20,5	0,0	4909	0	236
Totaal	-311,6	108,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

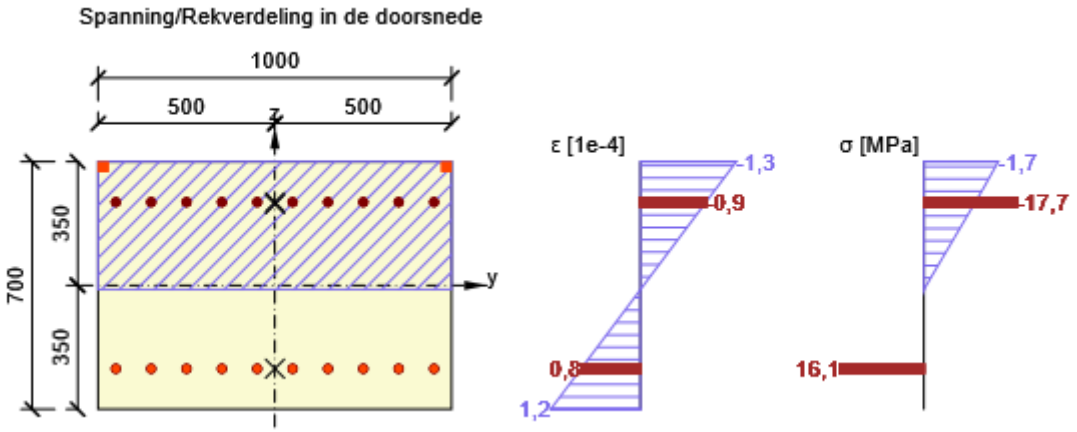
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,3	-35,0	-1,7	-13,3	12,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	-0,9	-450,0	-17,7	-465,9	3,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.4 Extreem E3

3.4.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	317,5	0,0	0,0	0,0	240,0	0,0
Totaal	Frequent	154,5	0,0	0,0	0,0	144,5	0,0

3.4.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	317,5	240,0	0,0			23,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	317,5	240,0	0,0			23,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	154,5	144,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

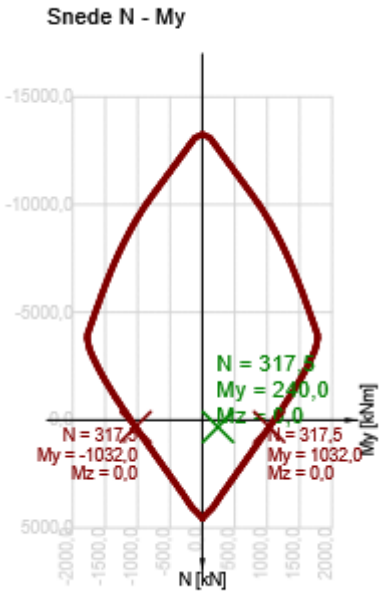
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
317,5	240,0	0,0	N-Muy-Muz	23,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	317,5	317,5	317,5
M_y [kNm]	240,0	1032,0	-1032,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.4.4 Scheurwijdte

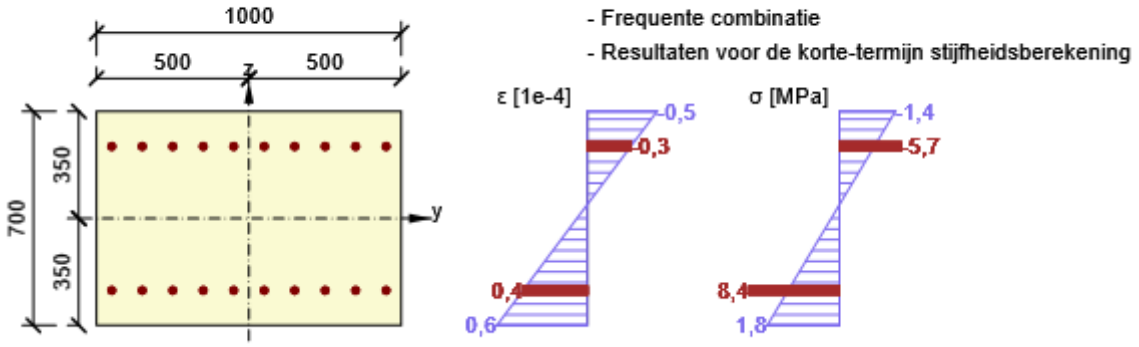
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	154,5	144,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

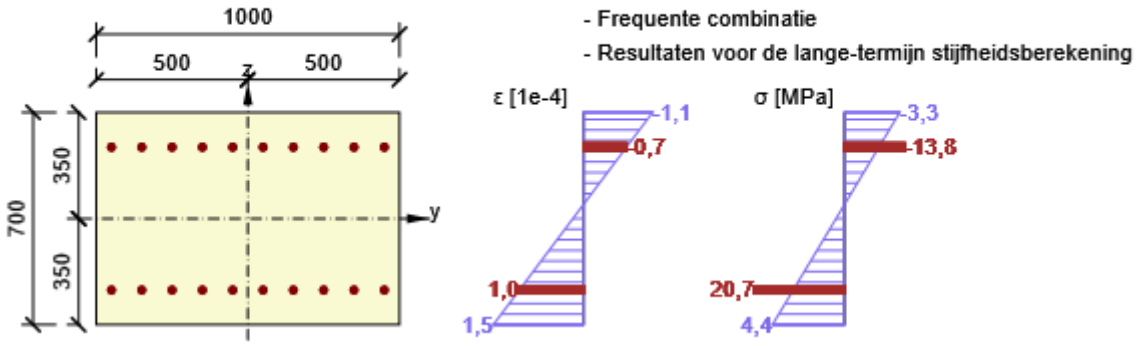
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
317,5	240,0	0,0	4	8	27,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
161	313	586	518	2,9	0,0	-15,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-251,7	74,5	0,0	160948	0	296
Trekwapening	635,6	149,7	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-69,5	16,4	0,0	4909	0	236
Totaal	314,4	240,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

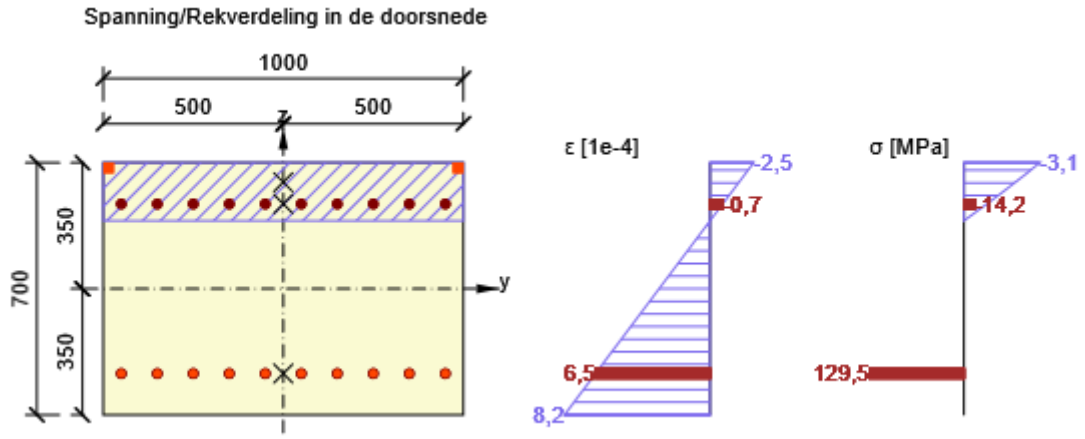
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	23,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
8	250	-236	6,5	450,0	129,5	465,9	27,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.5 Extreem E4

3.4.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-152,5	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-78,5	0,0

3.4.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-152,5	0,0			13,8	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-152,5	0,0			13,8	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	-78,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

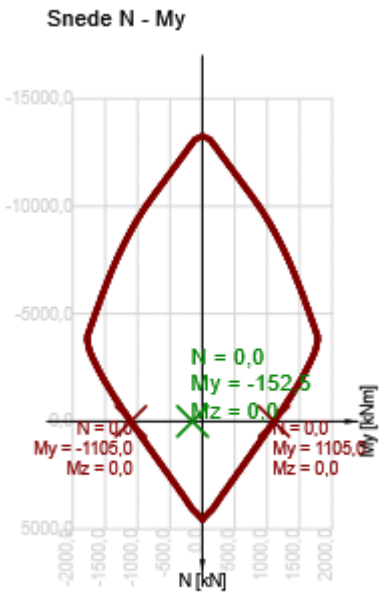
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-152,5	0,0	N-Muy-Muz	13,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-152,5	-1105,0	1105,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.5.4 Scheurwijdte

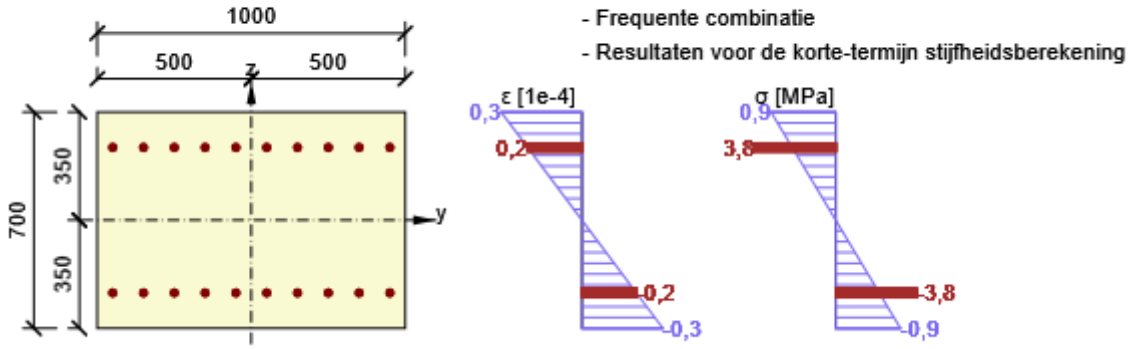
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-78,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

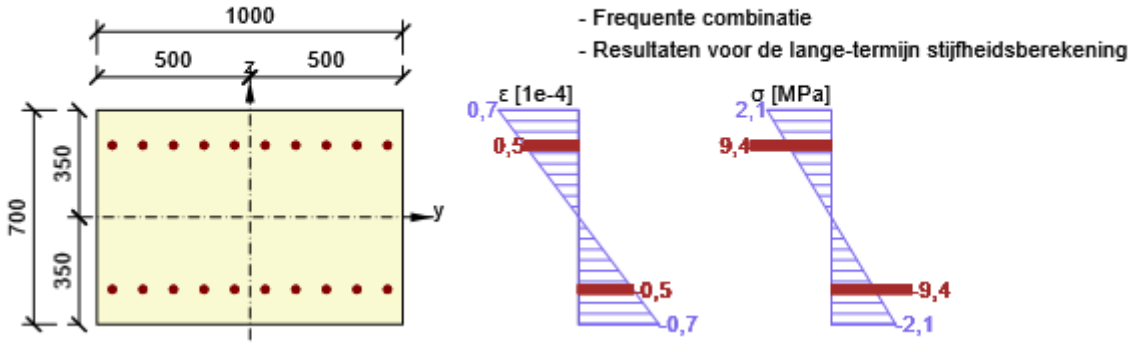
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-152,5	0,0	1	18	16,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
208	313	586	505	1,2	0,0	8,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-227,3	-63,7	0,0	208006	0	-280
Trekwapening	302,1	-71,2	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-74,8	-17,6	0,0	4909	0	-236
Totaal	0,0	-152,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

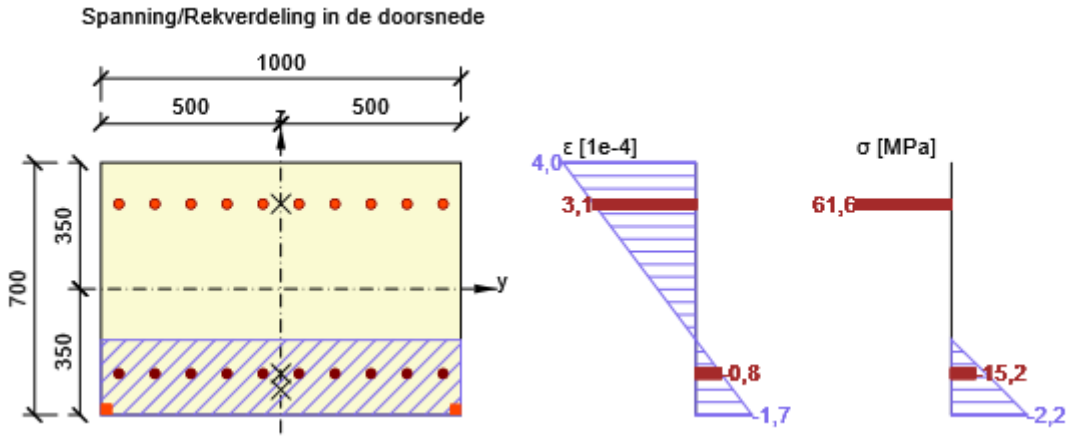
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,7	-35,0	-2,2	-13,3	16,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	3,1	450,0	61,6	465,9	13,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.6 Extreem E5

3.4.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-311,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-148,0	0,0	0,0	0,0	64,1	0,0

3.4.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-311,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-311,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-148,0	64,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

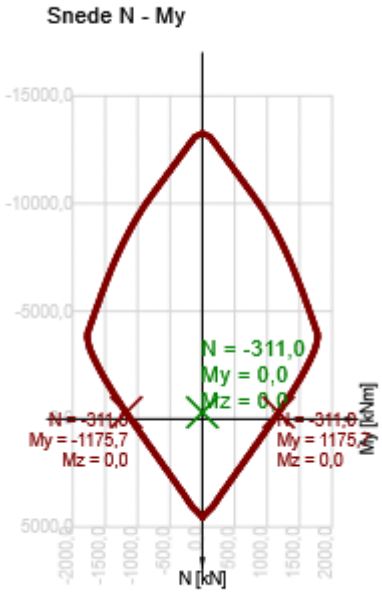
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-311,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-311,0	-311,0	-311,0
M_y [kNm]	0,0	-1175,7	1175,7
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.4.6.4 Scheurwijdte

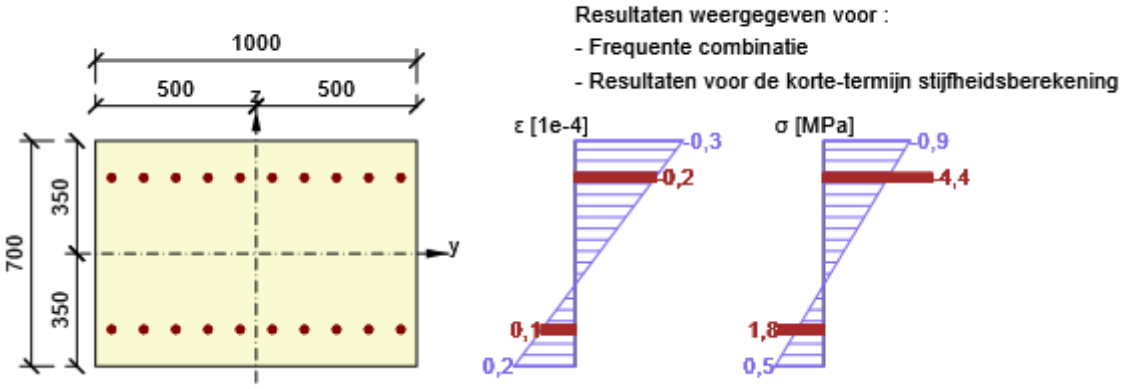
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-148,0	64,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

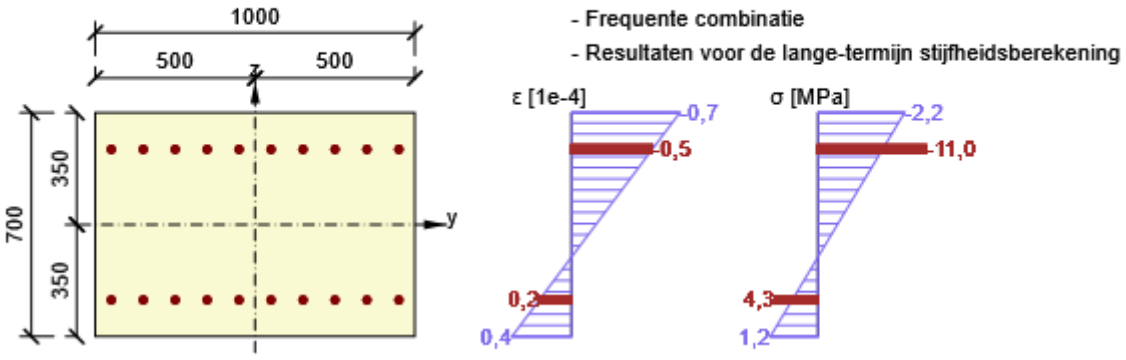
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-311,0	0,0	0,0	1	1	2,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,3	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-255,8	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-55,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-311,0	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

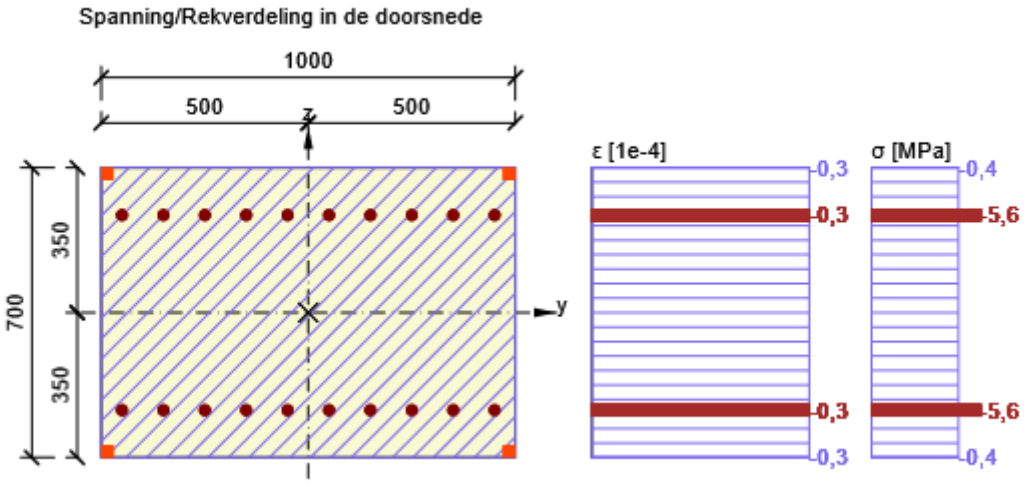
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,3	-35,0	-0,4	-13,3	2,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	-0,3	-450,0	-5,6	-465,9	1,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.7 Extreem E6

3.4.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1250,7	0,0	0,0	0,0	-95,5	0,0
Totaal	Frequent	-174,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1250,7	-95,5	0,0			11,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1250,7	-95,5	0,0			11,7	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-174,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

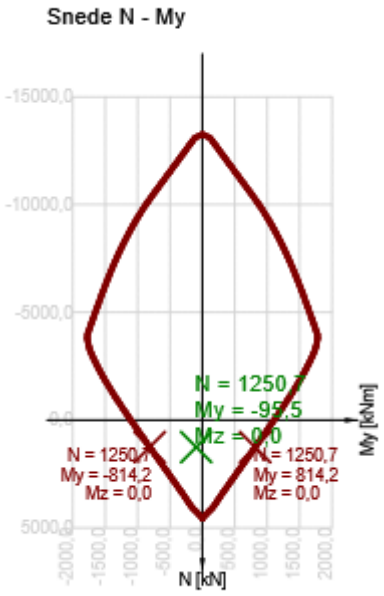
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1250,7	-95,5	0,0	N-Muy-Muz	11,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1250,7	1250,7	1250,7
M_y [kNm]	-95,5	-814,2	814,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



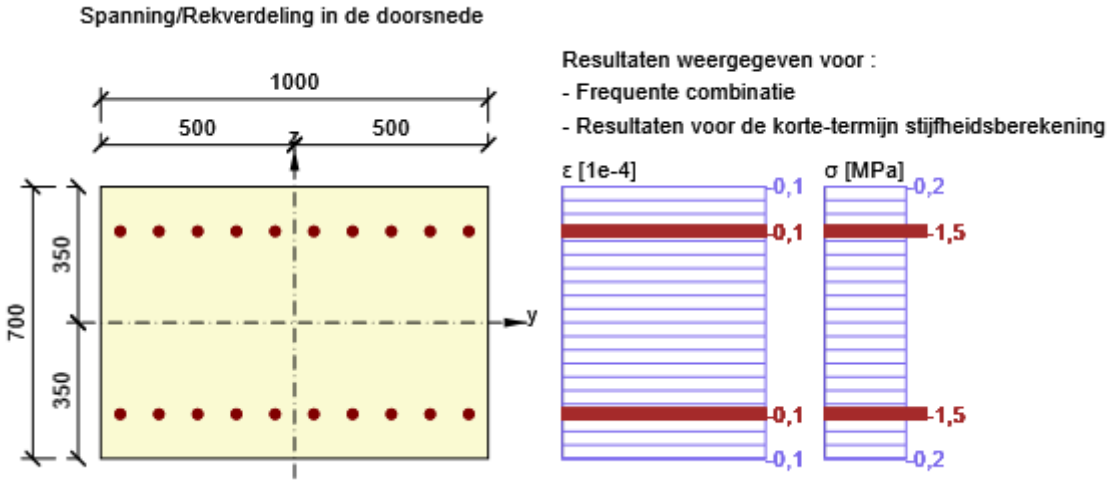
3.4.7.4 Scheurwijdte

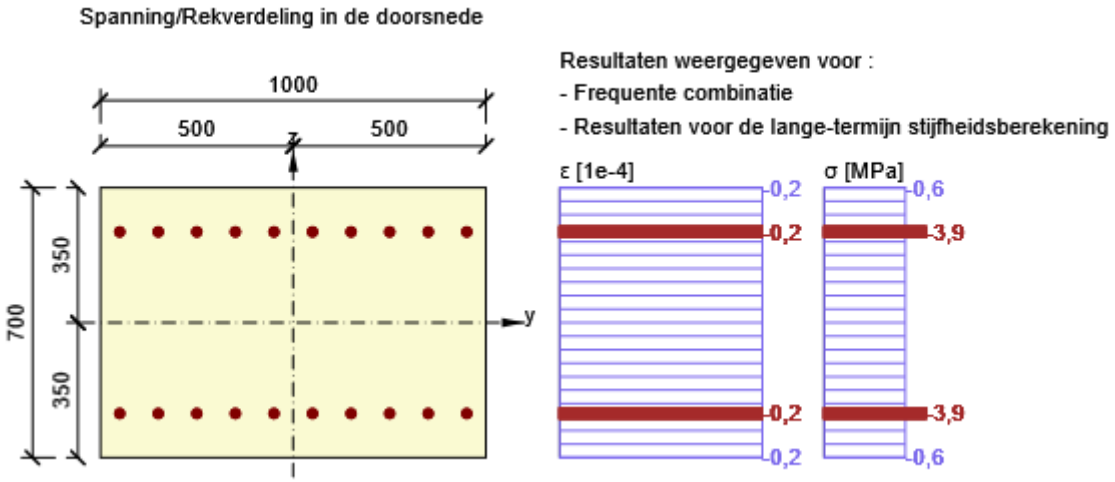
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-174,8	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1250,7	-95,5	0,0	11	36,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	6,4	0,0	8,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

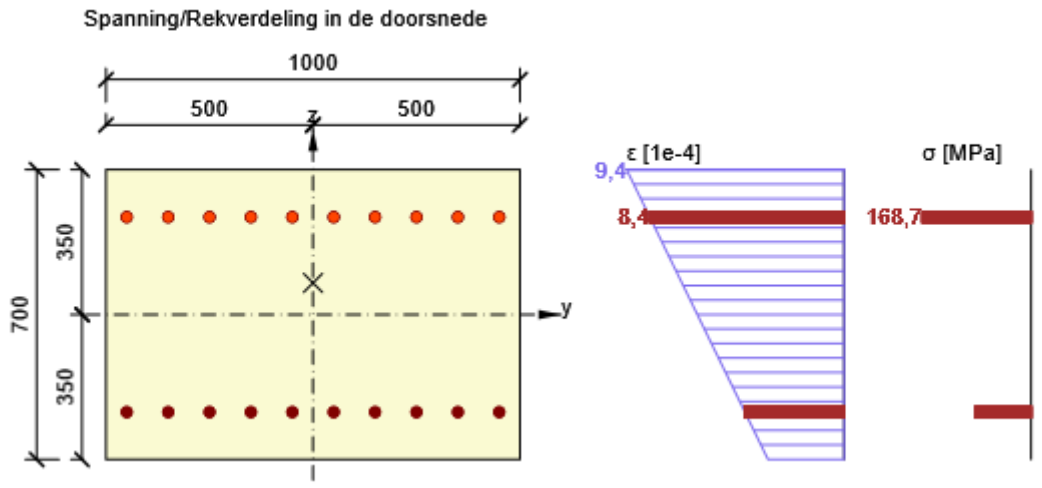
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1250,7	-95,5	0,0	9817	0	76
Totaal	1250,7	-95,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	236	8,4	450,0	168,7	465,9	36,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.8 Extreem E7

3.4.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1259,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	828,8	0,0	0,0	0,0	-36,3	0,0

3.4.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1259,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1259,9	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	828,8	-36,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

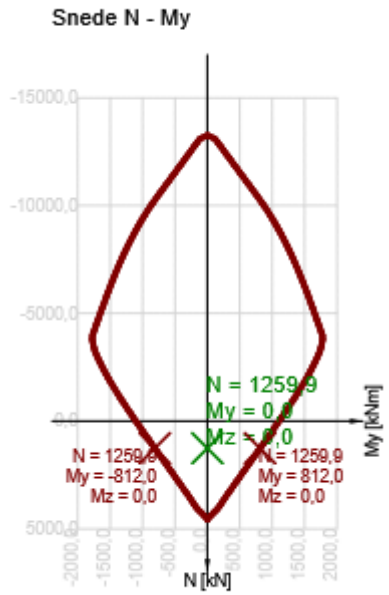
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1259,9	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1259,9	1259,9	1259,9
M_y [kNm]	0,0	-812,0	812,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.4.8.4 Scheurwijdte

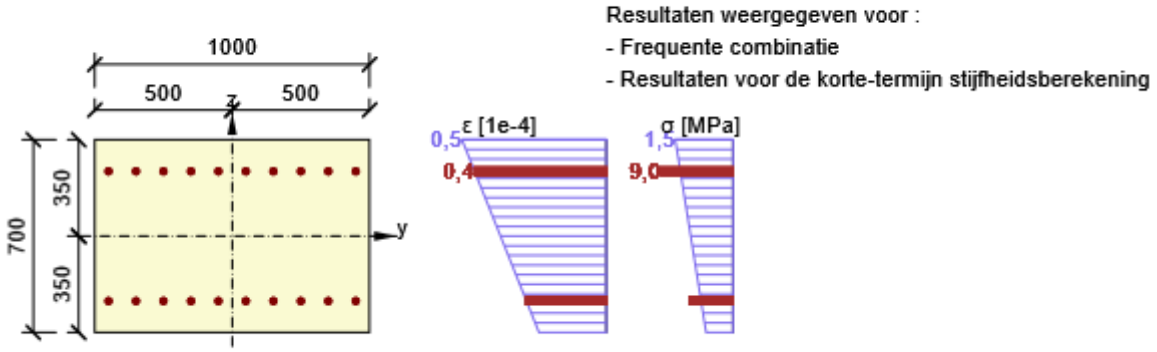
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	828,8	-36,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

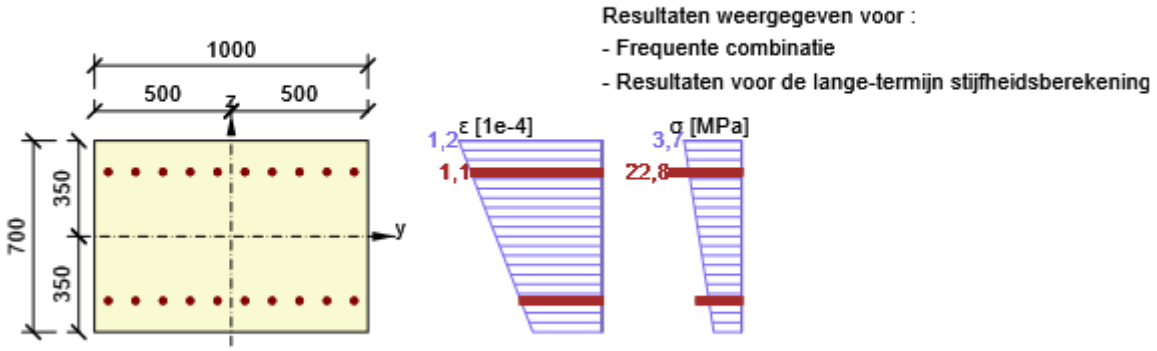
Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1259,9	0,0	0,0	20	27,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	6,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

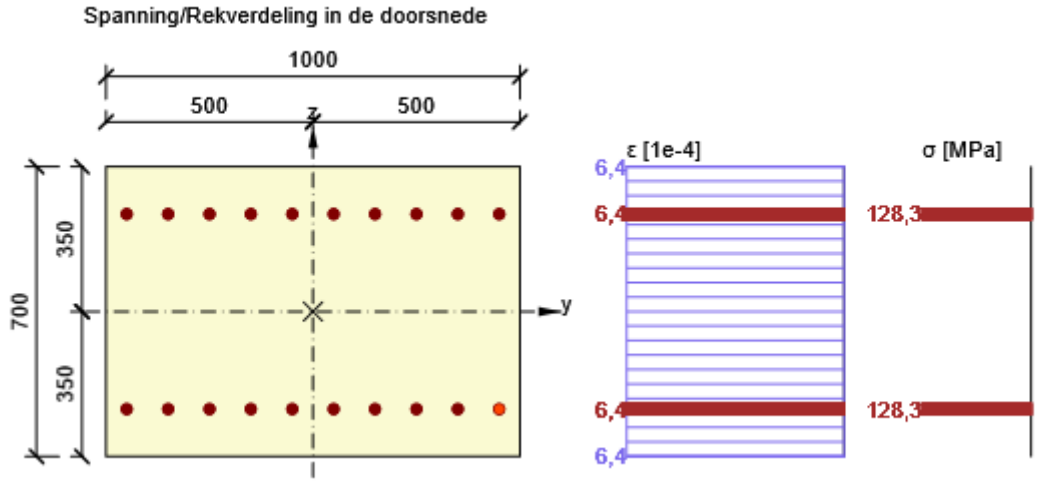
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1259,9	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	1259,9	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	450	-236	6,4	450,0	128,3	465,9	27,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.9 Extreem E8

3.4.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	209,3	0,0
Totaal	Frequent	834,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	209,3	0,0			18,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	209,3	0,0			18,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	834,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

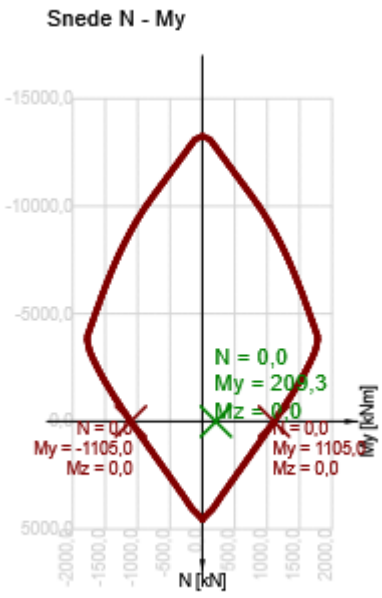
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	209,3	0,0	N-Muy-Muz	18,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	209,3	1105,0	-1105,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

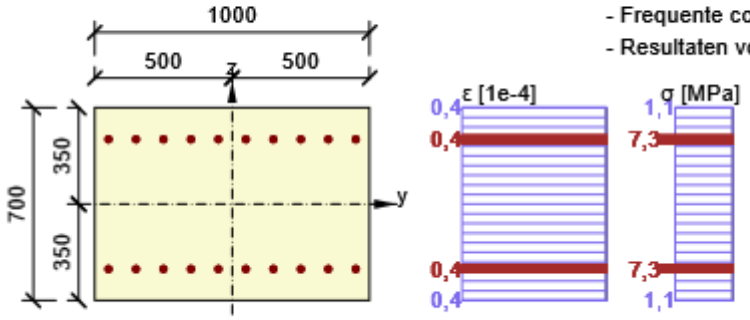
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	834,3	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

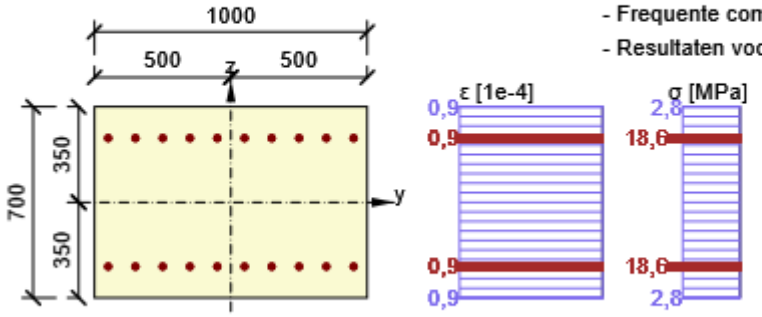
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.4.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	209,3	0,0	3	8	22,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
209	313	586	504	1,6	0,0	-11,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-311,4	87,2	0,0	208569	0	280
Trekwapening	415,0	97,7	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-103,6	24,4	0,0	4909	0	236
Totaal	0,0	209,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

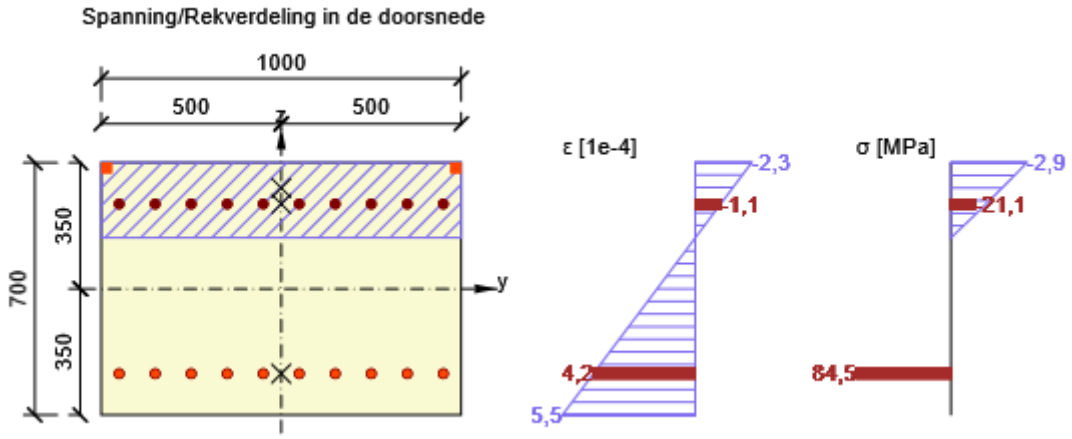
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,3	-35,0	-2,9	-13,3	22,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
8	250	-236	4,2	450,0	84,5	465,9	18,1	Oké

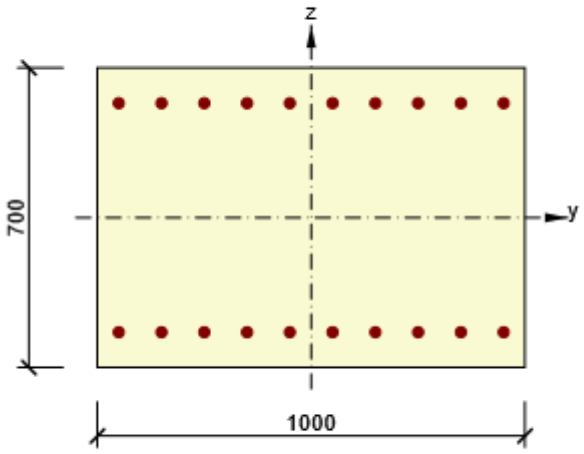
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5 Snede Rand X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 268 mm
10ø25 (4909mm²), z = -268 mm

3.5.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	12,3	✓
E2	28,0	9,4	✓
E3	28,0	22,3	✓
E4	28,0	13,1	✓
E5	28,0	9,0	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	11,4	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.5.2 Extreem E1

3.5.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1395,1	0,0	0,0	0,0	104,9	0,0
Totaal	Frequent	907,6	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0

3.5.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1395,1	104,9	0,0			12,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1395,1	104,9	0,0			12,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	907,6	68,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

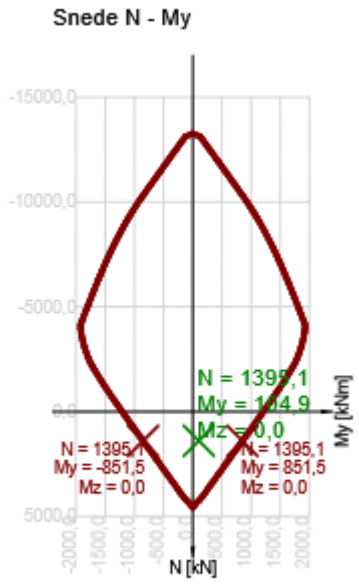
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1395,1	104,9	0,0	N-Muy-Muz	12,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1395,1	1395,1	1395,1
M_y [kNm]	104,9	851,5	-851,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

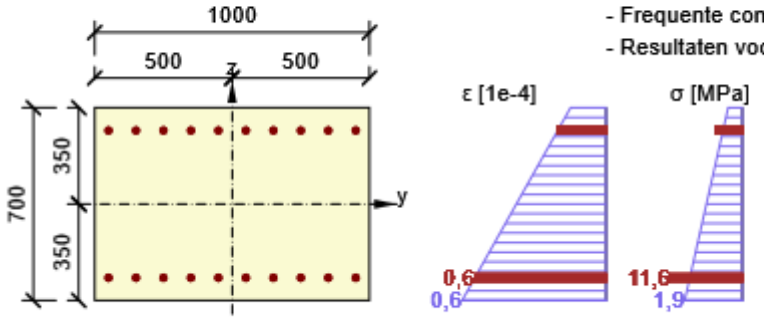
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	907,6	68,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

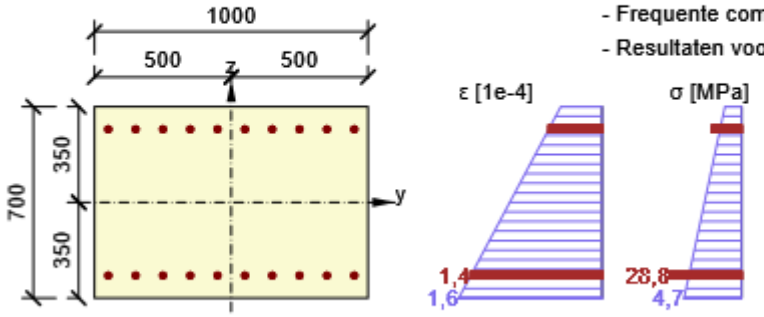
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.5.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1395,1	104,9	0,0	1	39,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	7,1	0,0	-7,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

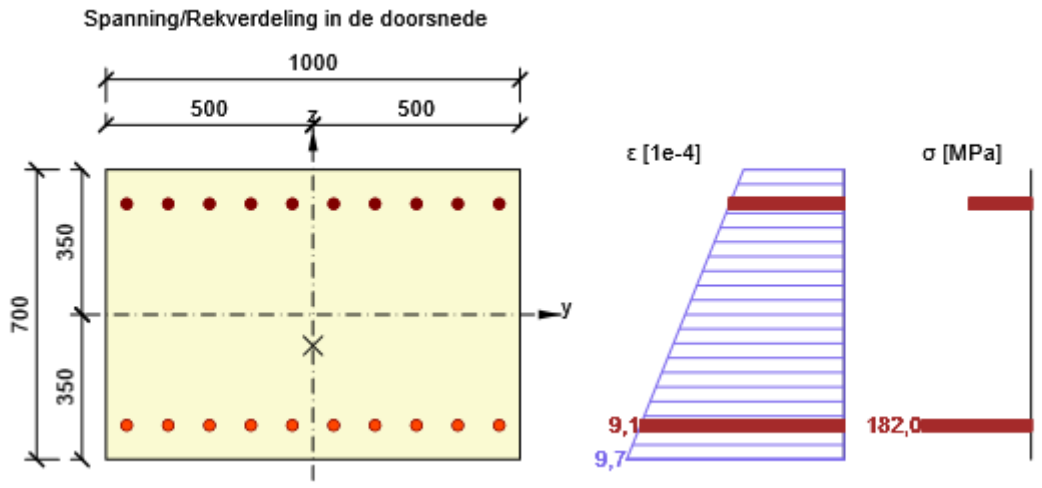
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1395,1	104,9	0,0	9817	0	-75
Totaal	1395,1	104,9	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	9,1	450,0	182,0	465,9	39,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.3 Extreem E2

3.5.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-575,9	0,0	0,0	0,0	128,0	0,0
Totaal	Frequent	-327,3	0,0	0,0	0,0	56,6	0,0

3.5.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-575,9	128,0	0,0			9,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-575,9	128,0	0,0			9,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-327,3	56,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

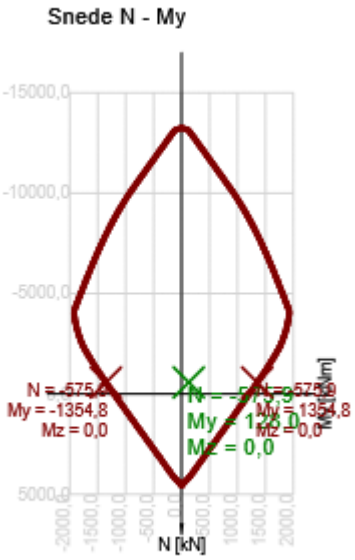
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-575,9	128,0	0,0	N-Muy-Muz	9,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-575,9	-575,9	-575,9
M_y [kNm]	128,0	1354,8	-1354,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.3.4 Scheurwijdte

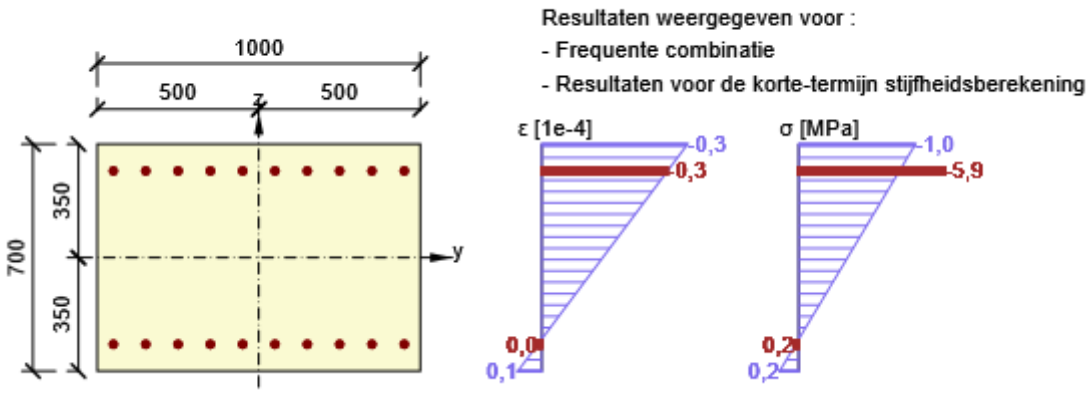
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-327,3	56,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

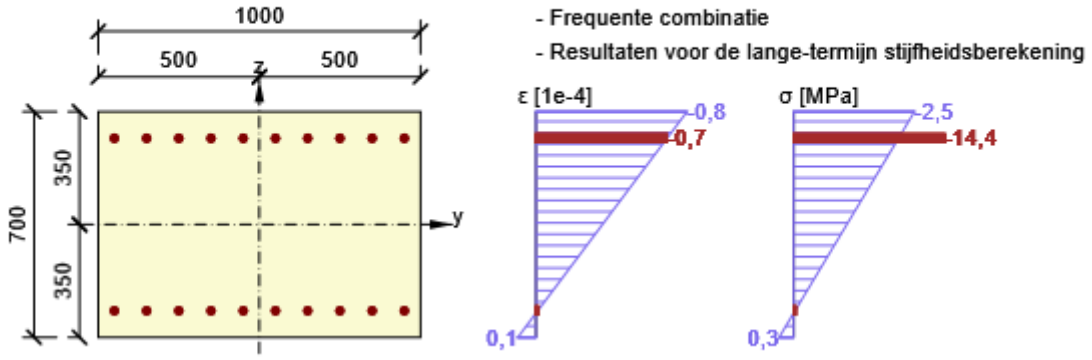
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-575,9	128,0	0,0	4	21	14,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
513	330	618	464	-0,5	0,0	-2,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-487,9	87,0	0,0	513158	0	178
Trekwapening	29,4	7,9	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-121,1	32,4	0,0	4909	0	268
Totaal	-579,7	127,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-1,5	-35,0	-1,9	-13,3	14,1	Oké

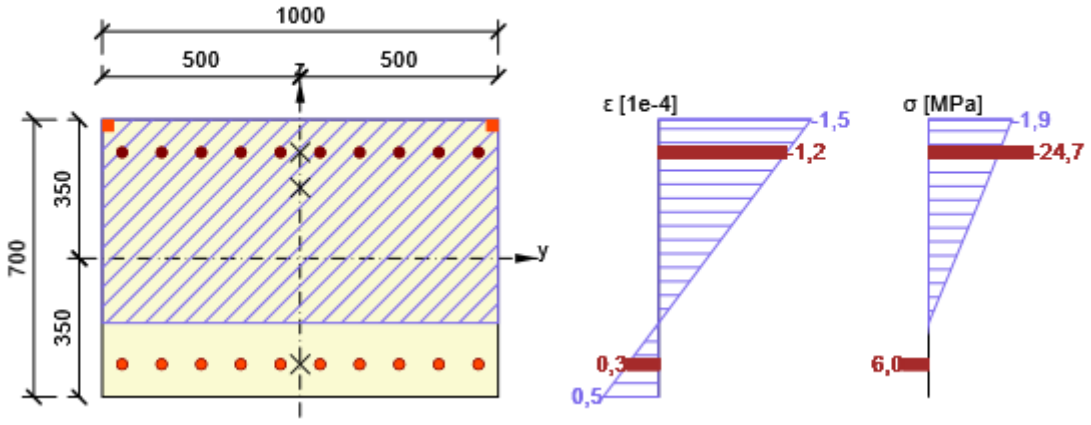
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
21	-450	268	-1,2	-450,0	-24,7	-465,9	5,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.4 Extreem E3

3.5.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	269,3	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	129,9	0,0

3.5.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	269,3	0,0			22,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	269,3	0,0			22,3	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	129,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

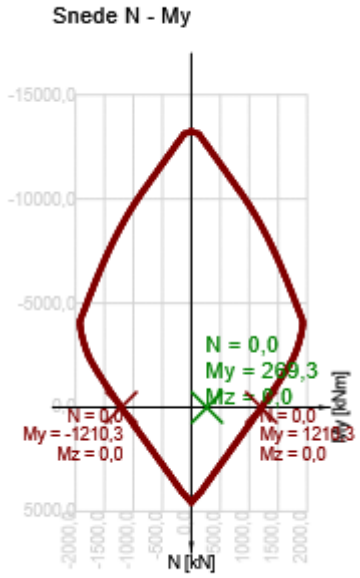
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	269,3	0,0	N-Muy-Muz	22,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	269,3	1210,3	-1210,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.4.4 Scheurwijdte

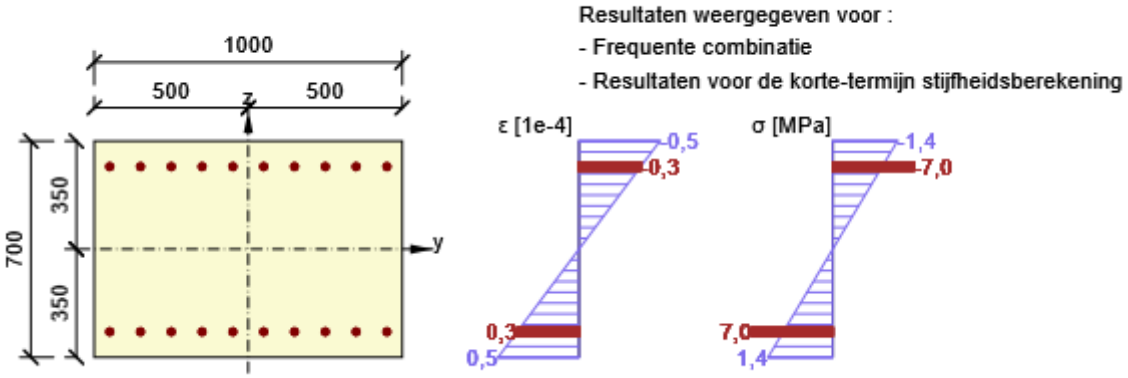
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	129,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

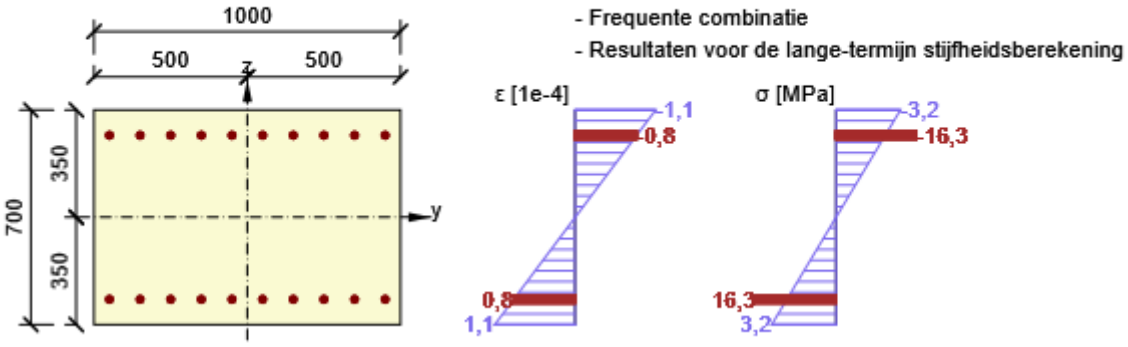
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	269,3	0,0	3	1	24,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
209	330	618	543	1,7	0,0	-12,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-342,4	95,8	0,0	208809	0	280
Trekwapening	495,5	132,6	0,0	4909	0	-268
Drukwapening	-153,1	41,0	0,0	4909	0	268
Totaal	0,0	269,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

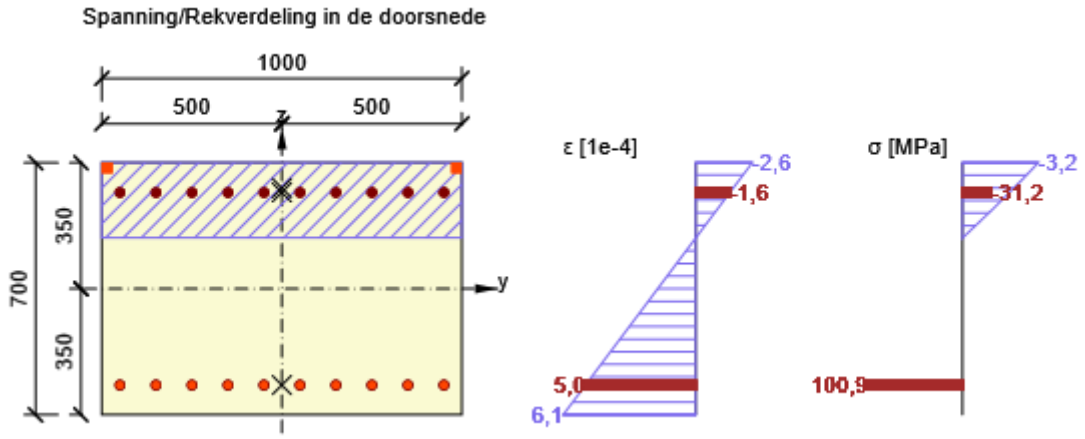
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,6	-35,0	-3,2	-13,3	24,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	5,0	450,0	100,9	465,9	21,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.5 Extreem E4

3.5.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	187,0	0,0	0,0	0,0	-152,6	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-89,9	0,0

3.5.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	187,0	-152,6	0,0			13,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	187,0	-152,6	0,0			13,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	-89,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

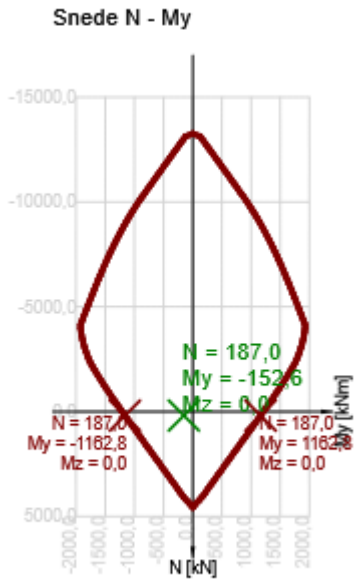
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
187,0	-152,6	0,0	N-Muy-Muz	13,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	187,0	187,0	187,0
M_y [kNm]	-152,6	-1162,8	1162,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5.4 Scheurwijdte

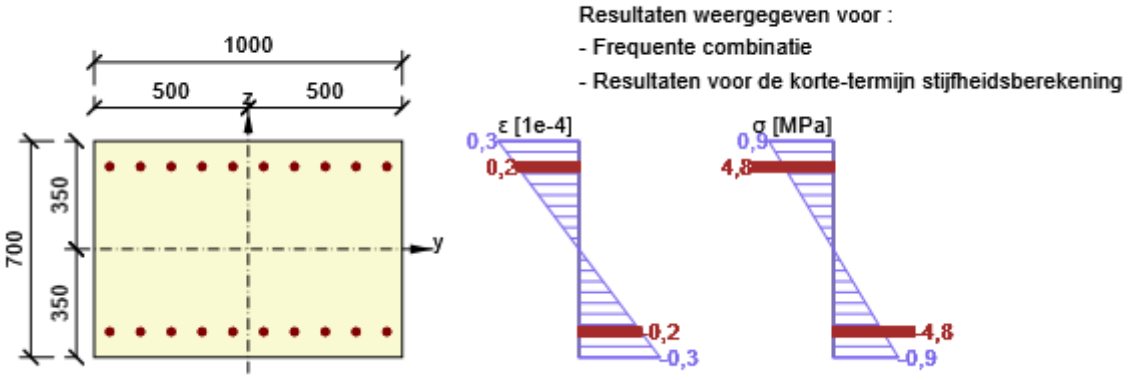
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-89,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

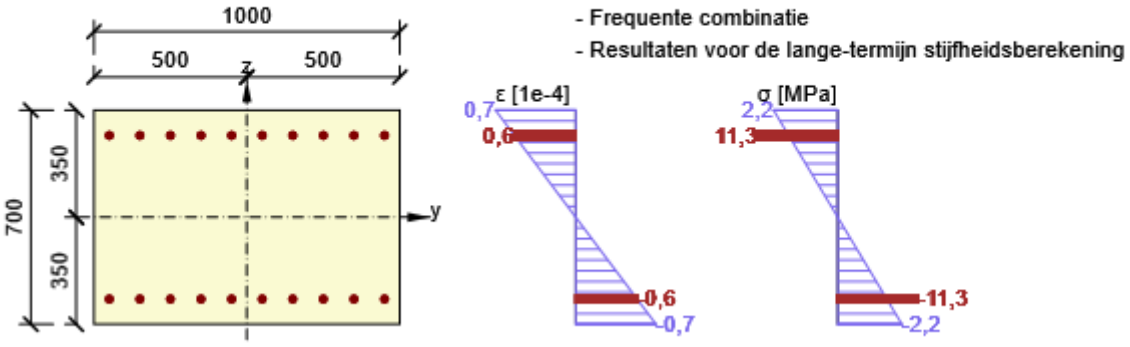
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
187,0	-152,6	0,0	1	11	16,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
155	330	618	556	1,6	0,0	8,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-126,6	-37,8	0,0	154557	0	-298
Trekwapening	371,4	-99,4	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-57,8	-15,5	0,0	4909	0	-268
Totaal	187,0	-152,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

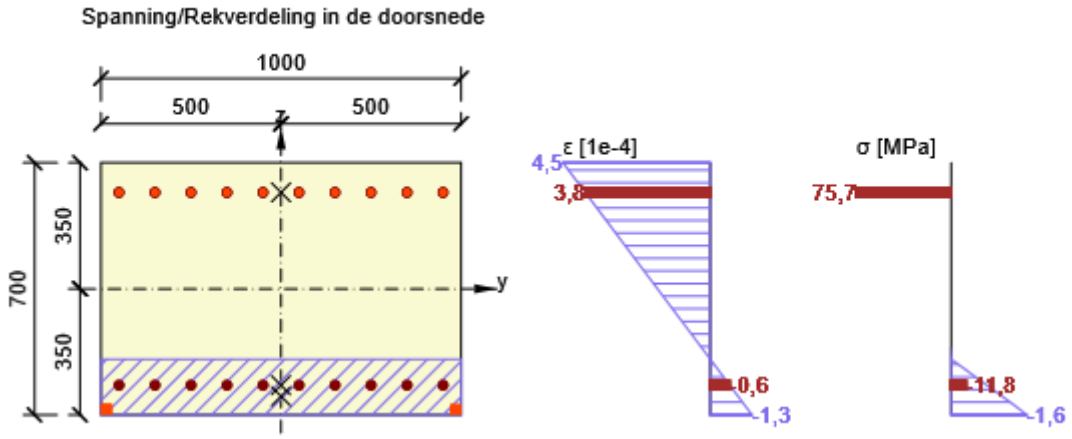
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-1,6	-13,3	12,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	3,8	450,0	75,7	465,9	16,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.6 Extreem E5

3.5.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1312,1	0,0	0,0	0,0	-78,4	0,0
Totaal	Frequent	848,7	0,0	0,0	0,0	-14,0	0,0

3.5.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1312,1	-78,4	0,0			9,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1312,1	-78,4	0,0			9,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	848,7	-14,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

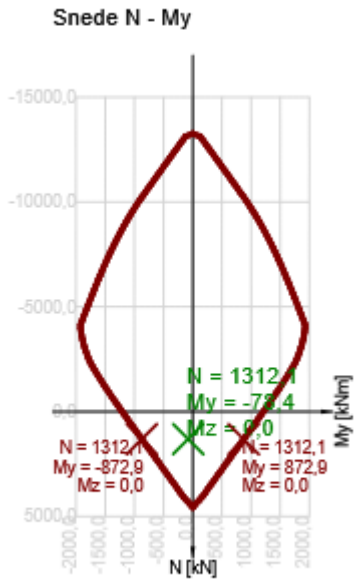
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1312,1	-78,4	0,0	N-Muy-Muz	9,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1312,1	1312,1	1312,1
M_y [kNm]	-78,4	-872,9	872,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.6.4 Scheurwijdte

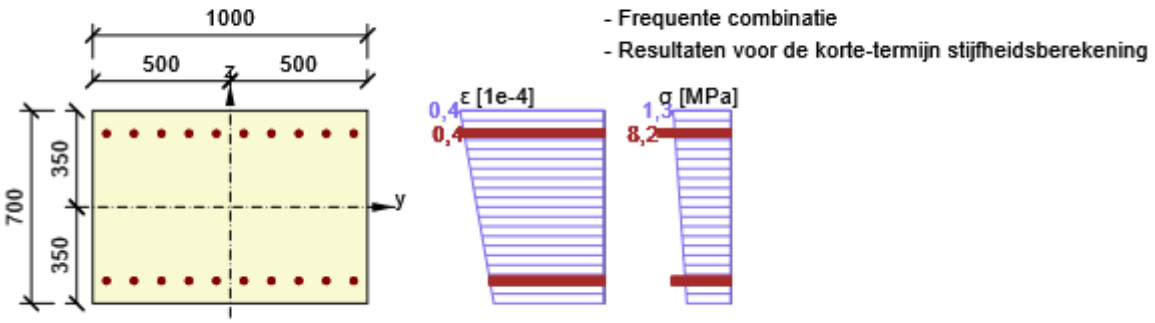
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	848,7	-14,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

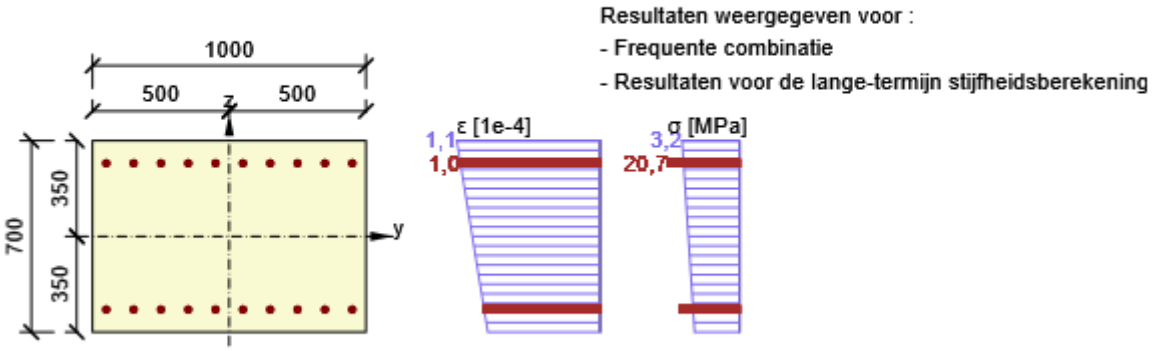
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1312,1	-78,4	0,0	11	35,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	6,7	0,0	5,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

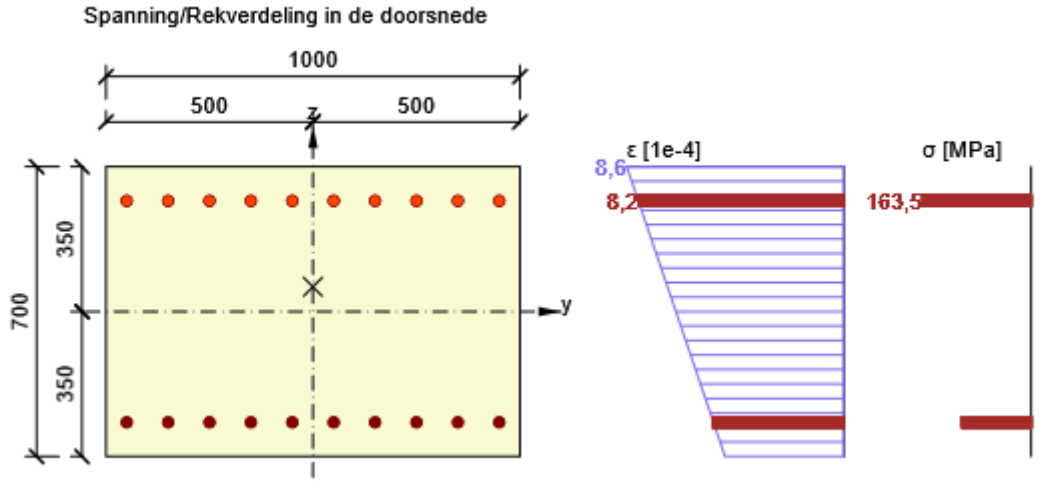
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1312,1	-78,4	0,0	9817	0	60
Totaal	1312,1	-78,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	8,2	450,0	163,5	465,9	35,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.7 Extreem E6

3.5.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-575,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	905,6	0,0	0,0	0,0	69,4	0,0

3.5.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-575,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-575,9	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	905,6	69,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

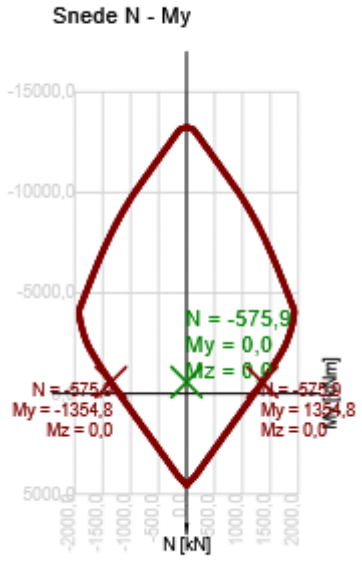
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-575,9	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-575,9	-575,9	-575,9
M_y [kNm]	0,0	-1354,8	1354,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.5.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

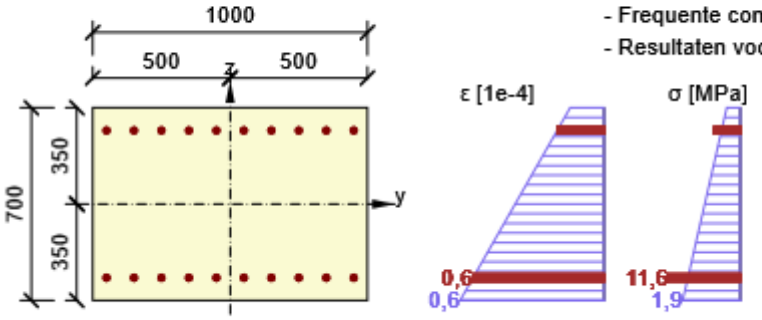
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	905,6	69,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

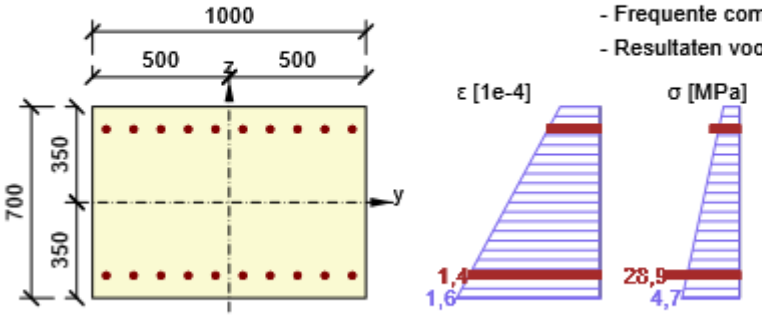
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.5.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-575,9	0,0	0,0	1	1	5,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,5	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-473,7	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-102,2	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-575,9	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

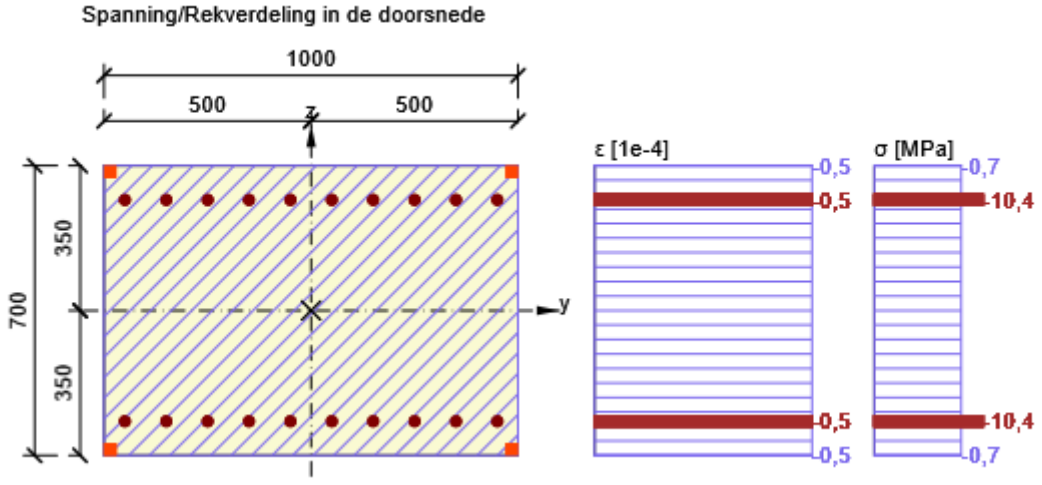
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,5	-35,0	-0,7	-13,3	5,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-268	-0,5	-450,0	-10,4	-465,9	2,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.8 Extreem E7

3.5.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-197,5	0,0	0,0	0,0	-143,4	0,0
Totaal	Frequent	-327,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-197,5	-143,4	0,0			11,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-197,5	-143,4	0,0			11,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-327,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

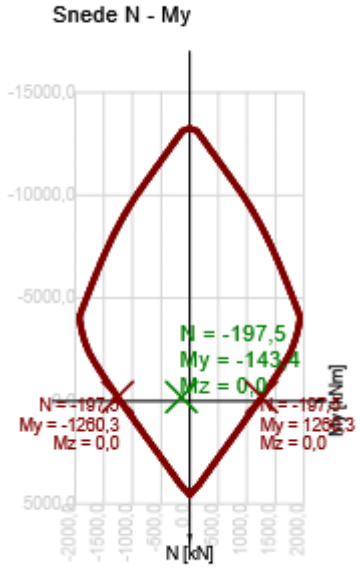
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-197,5	-143,4	0,0	N-Muy-Muz	11,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-197,5	-197,5	-197,5
M_y [kNm]	-143,4	-1260,3	1260,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.8.4 Scheurwijdte

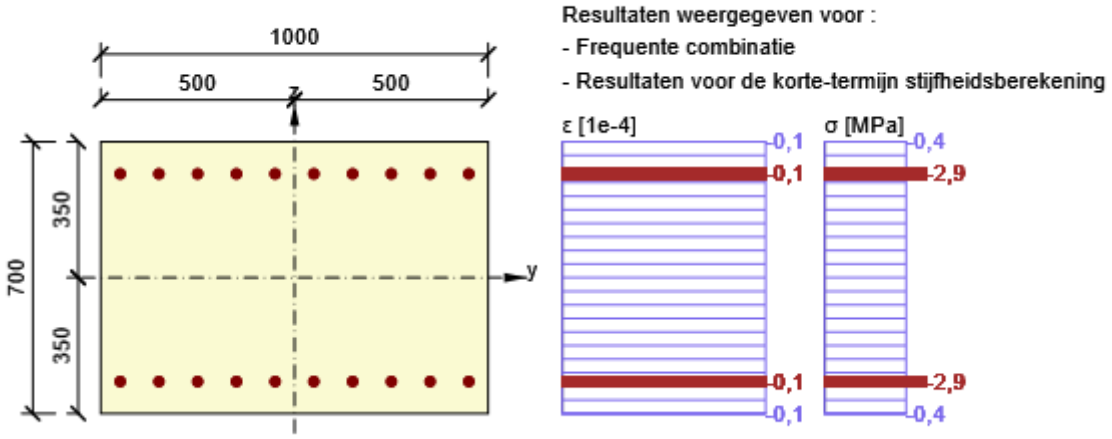
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-327,3	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

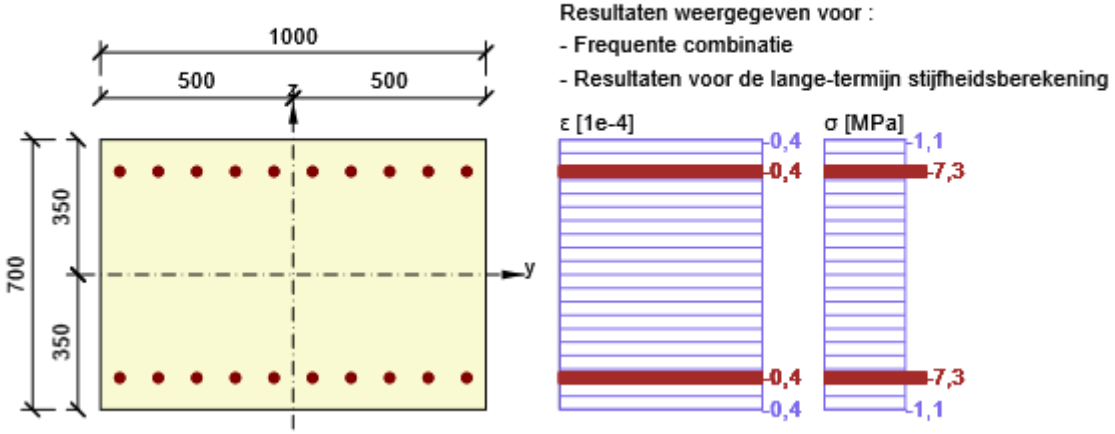
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-197,5	-143,4	0,0	1	11	14,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
281	330	618	527	0,4	0,0	5,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-270,2	-69,2	0,0	281117	0	-256
Trekwapening	174,7	-46,7	0,0	4909	0	268
Drukwapening	-103,1	-27,6	0,0	4909	0	-268
Totaal	-198,6	-143,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

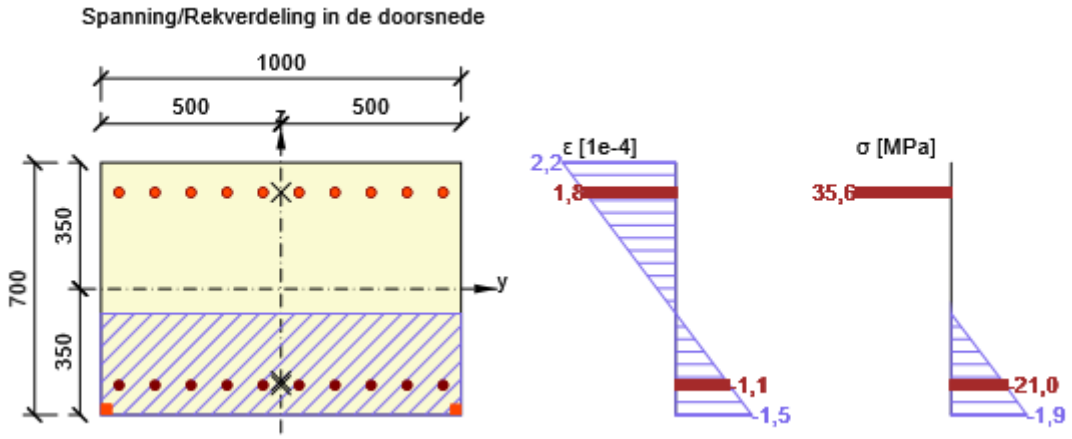
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,5	-35,0	-1,9	-13,3	14,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	268	1,8	450,0	35,6	465,9	7,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.9 Extreem E8

3.5.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-118,7	0,0	0,0	0,0	-88,7	0,0

3.5.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-118,7	-88,7	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-118,7	-88,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.9.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.5.9.4 Scheurwijdte

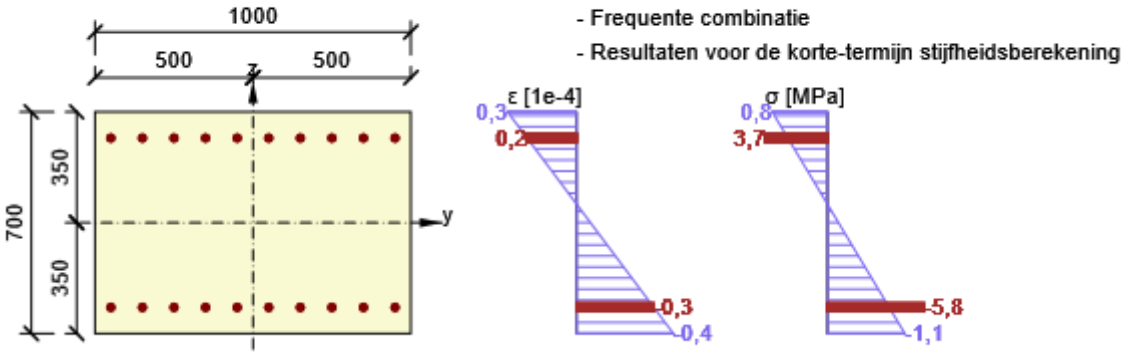
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-118,7	-88,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

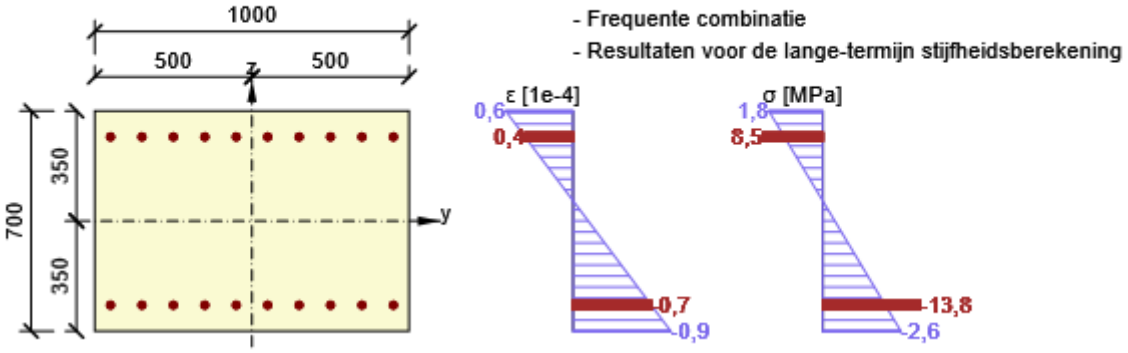
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

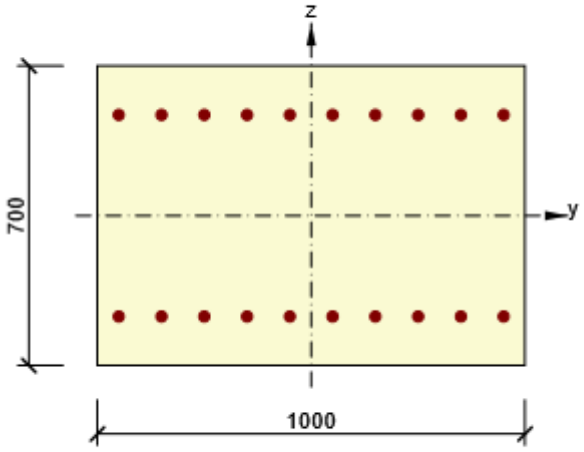
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.6 Snede Rand Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø25 (4909mm²), z = 236 mm
10ø25 (4909mm²), z = -236 mm

3.6.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	10,6	✓
E2	28,0	11,6	✓
E3	28,0	25,1	✓
E4	28,0	20,6	✓
E5	28,0	16,9	✓
E6	28,0	7,4	✓
E7	28,0	11,6	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.6.2 Extreem E1

3.6.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1990,5	0,0	0,0	0,0	67,6	0,0
Totaal	Frequent	1215,2	0,0	0,0	0,0	20,4	0,0

3.6.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1990,5	67,6	0,0			10,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1990,5	67,6	0,0			10,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1215,2	20,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

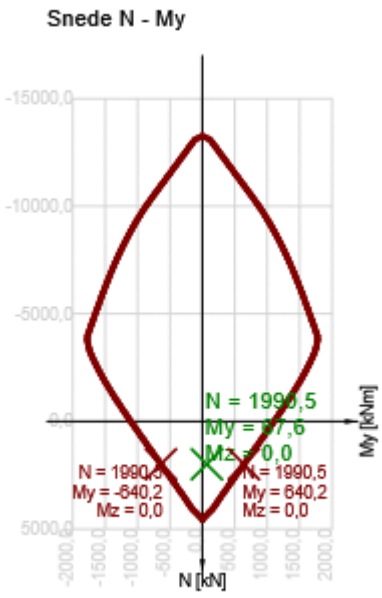
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1990,5	67,6	0,0	N-Muy-Muz	10,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1990,5	1990,5	1990,5
M_y [kNm]	67,6	640,2	-640,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

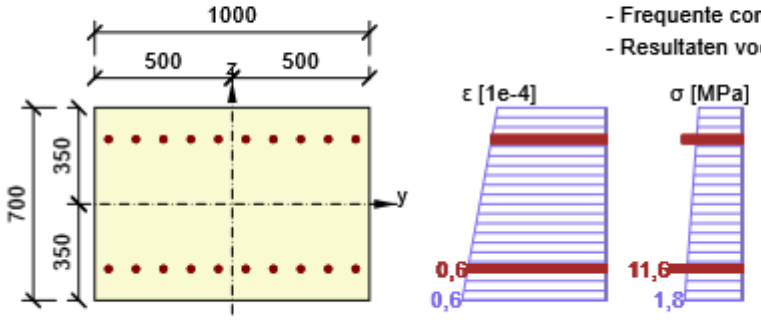
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1215,2	20,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

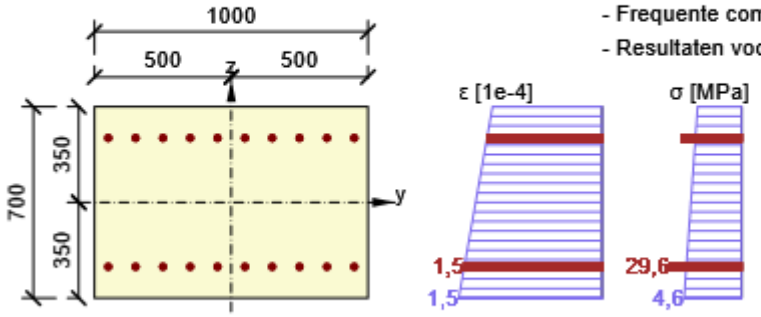
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.6.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1990,5	67,6	0,0	1	49,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	10,1	0,0	-6,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

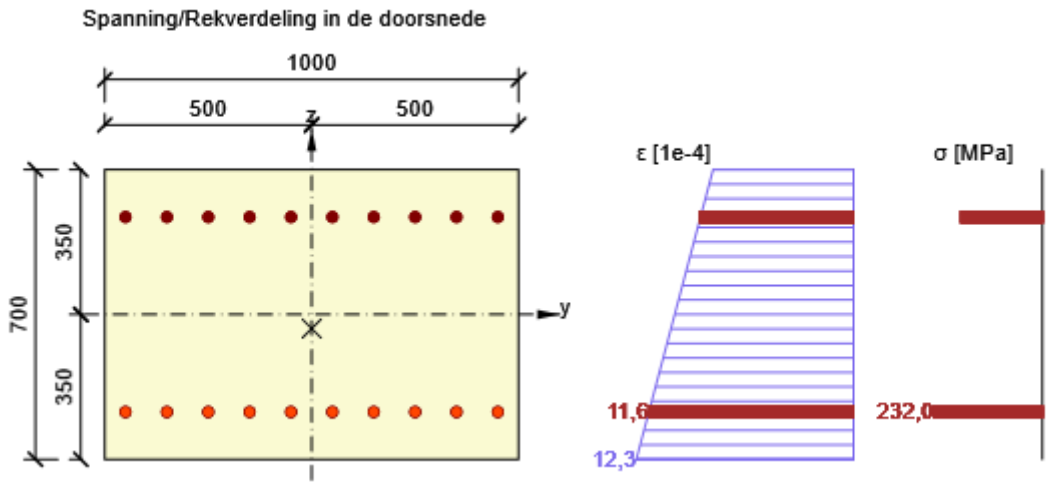
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1990,5	67,6	0,0	9817	0	-34
Totaal	1990,5	67,6	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	11,6	450,0	232,0	465,9	49,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.3 Extreem E2

3.6.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-486,4	0,0	0,0	0,0	140,4	0,0
Totaal	Frequent	-285,9	0,0	0,0	0,0	37,3	0,0

3.6.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-486,4	140,4	0,0			11,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-486,4	140,4	0,0			11,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-285,9	37,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

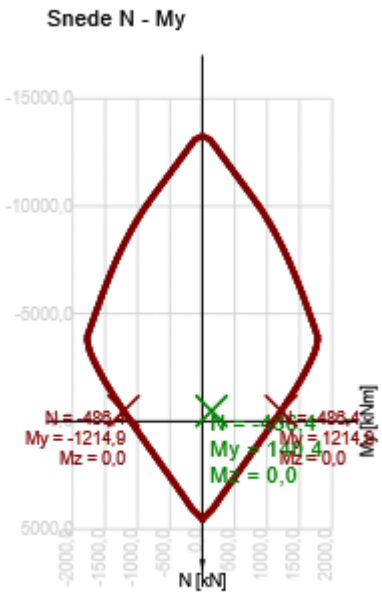
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-486,4	140,4	0,0	N-Muy-Muz	11,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-486,4	-486,4	-486,4
M_y [kNm]	140,4	1214,9	-1214,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.3.4 Scheurwijdte

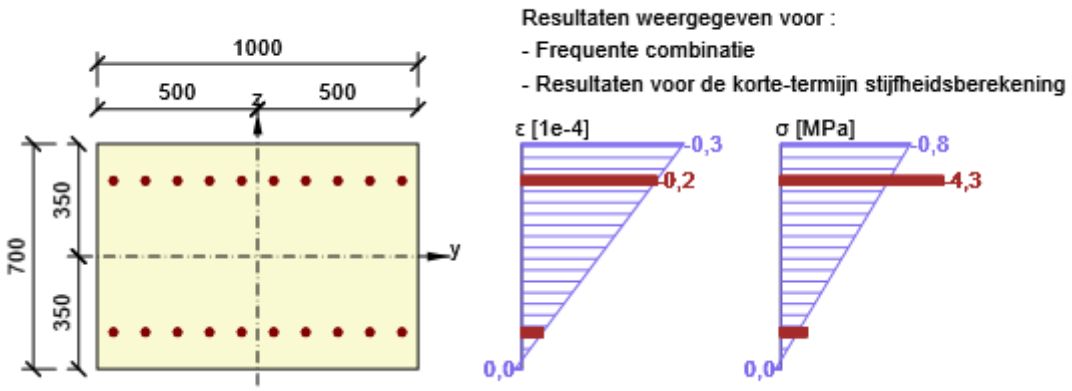
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-285,9	37,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

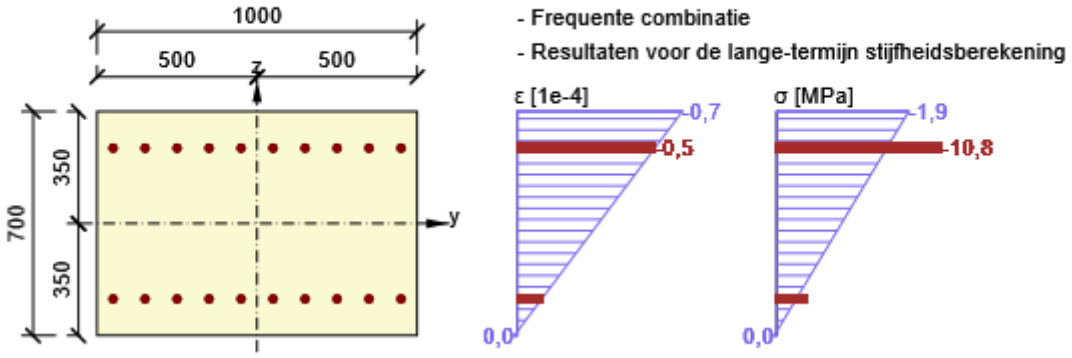
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-486,4	140,4	0,0	3	18	16,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
405	313	586	454	-0,2	0,0	-4,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-441,9	94,8	0,0	404659	0	214
Trekwapening	74,4	17,5	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-119,3	28,1	0,0	4909	0	236
Totaal	-486,9	140,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

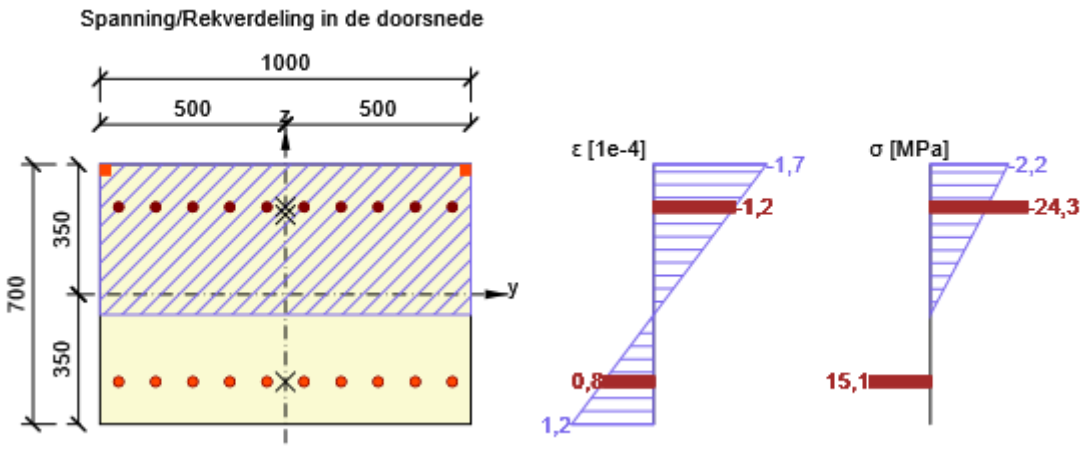
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,7	-35,0	-2,2	-13,3	16,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	-1,2	-450,0	-24,3	-465,9	5,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.4 Extreem E3

3.6.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	209,1	0,0	0,0	0,0	265,4	0,0
Totaal	Frequent	173,7	0,0	0,0	0,0	144,1	0,0

3.6.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	209,1	265,4	0,0			25,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	209,1	265,4	0,0			25,1	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	173,7	144,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

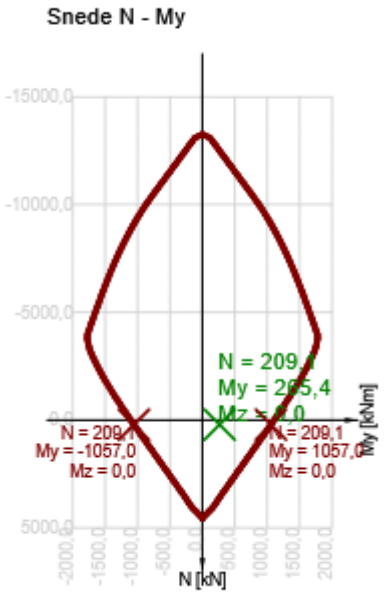
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
209,1	265,4	0,0	N-Muy-Muz	25,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	209,1	209,1	209,1
M_y [kNm]	265,4	1057,0	-1057,0
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.4.4 Scheurwijdte

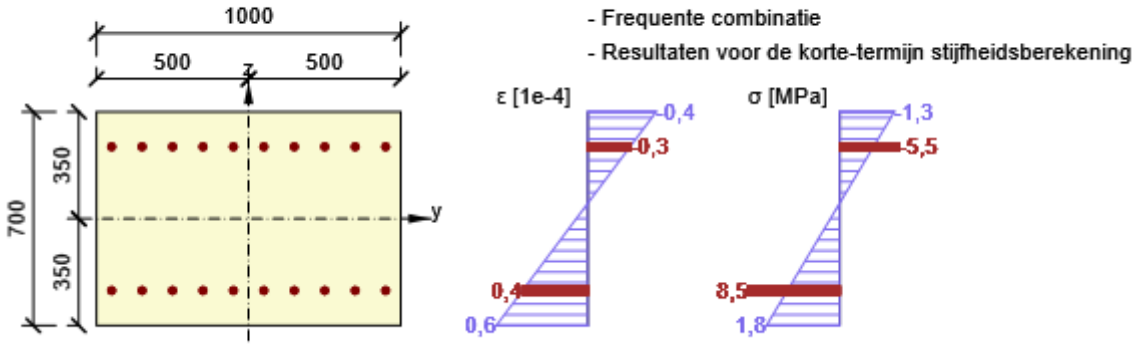
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	173,7	144,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

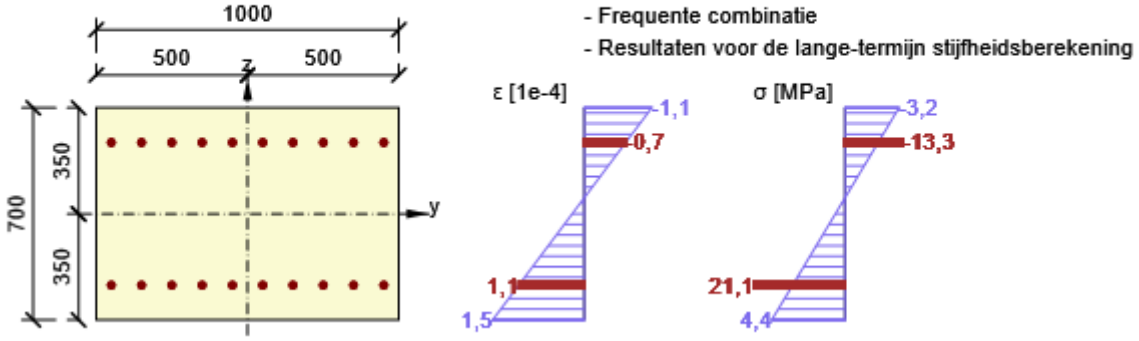
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
209,1	265,4	0,0	3	8	27,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
179	313	586	512	2,7	0,0	-15,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-321,5	93,1	0,0	179169	0	290
Trekwapening	631,1	148,6	0,0	4909	0	-236
Drukwapening	-100,4	23,7	0,0	4909	0	236
Totaal	209,1	265,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

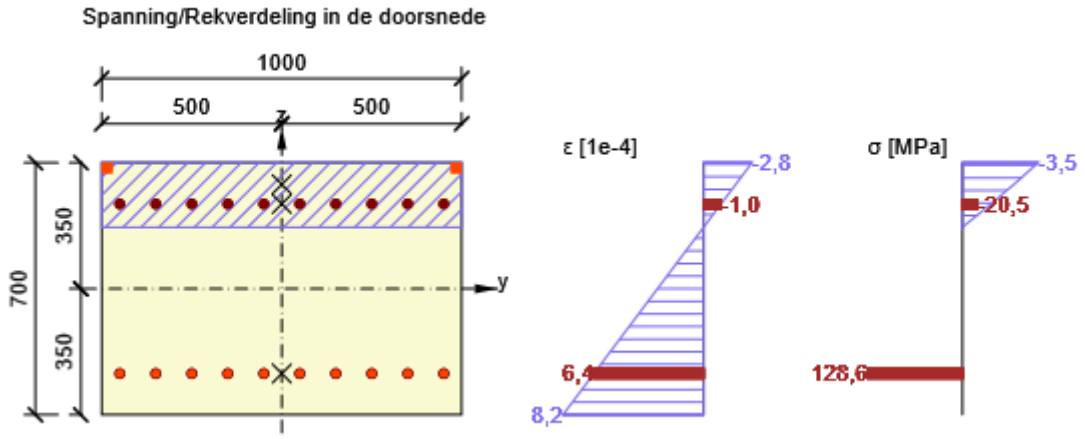
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-3,5	-13,3	26,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
8	250	-236	6,4	450,0	128,6	465,9	27,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.5 Extreem E4

3.6.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	440,2	0,0	0,0	0,0	-207,0	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-114,8	0,0

3.6.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	440,2	-207,0	0,0			20,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	440,2	-207,0	0,0			20,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	-114,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

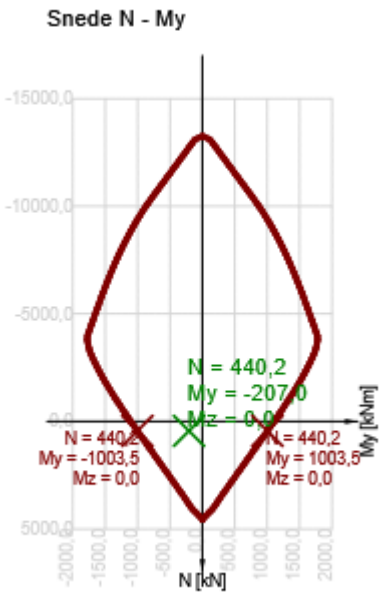
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
440,2	-207,0	0,0	N-Muy-Muz	20,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	440,2	440,2	440,2
M_y [kNm]	-207,0	-1003,5	1003,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5.4 Scheurwijdte

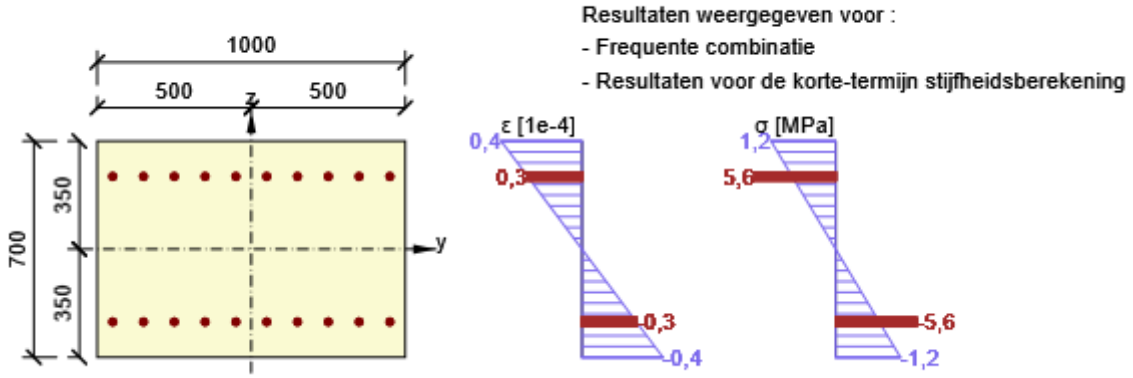
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-114,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

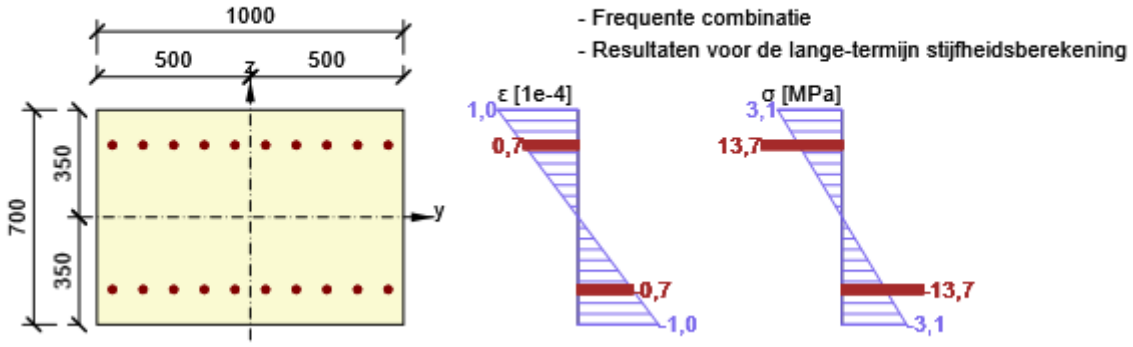
Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
440,2	-207,0	0,0	2	18	27,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
135	313	586	530	3,1	0,0	14,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-168,1	-51,2	0,0	135064	0	-305
Trekwapening	634,6	-149,5	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-29,0	-6,8	0,0	4909	0	-236
Totaal	437,5	-207,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

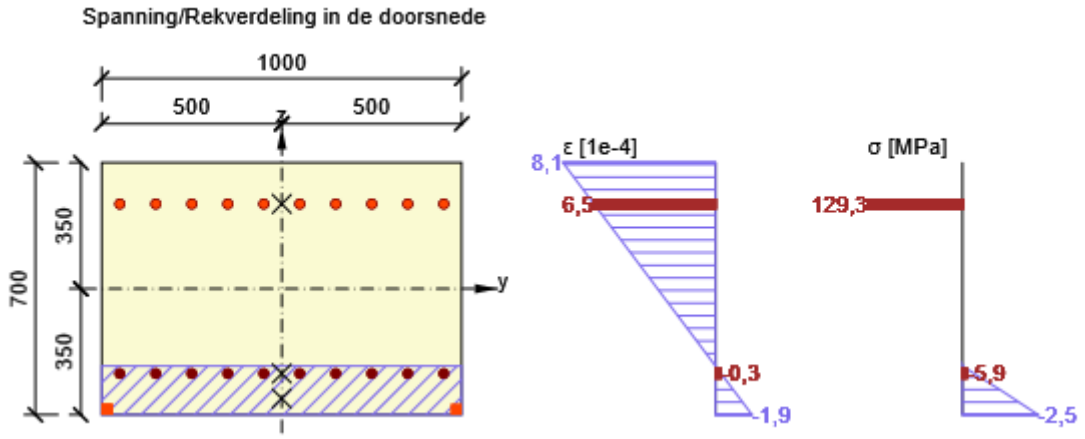
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-1,9	-35,0	-2,5	-13,3	18,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	6,5	450,0	129,3	465,9	27,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.6 Extreem E5

3.6.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-186,9	0,0
Totaal	Frequent	-285,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.6.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-186,9	0,0			16,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-186,9	0,0			16,9	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-285,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

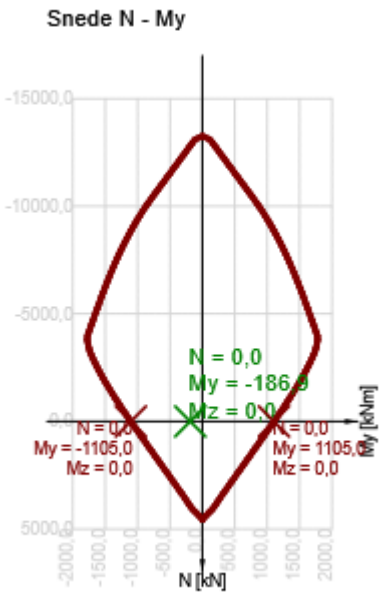
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-186,9	0,0	N-Muy-Muz	16,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-186,9	-1105,0	1105,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



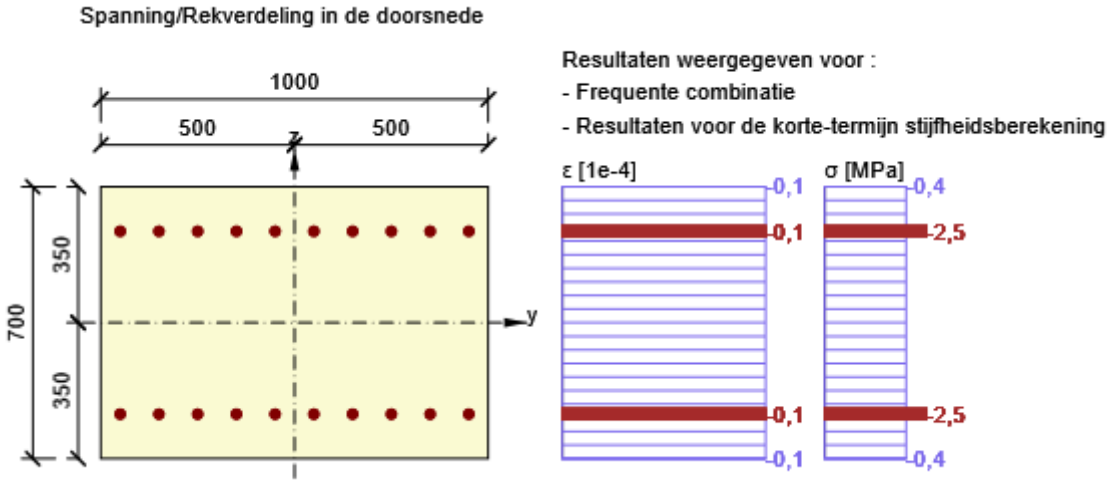
3.6.6.4 Scheurwijdte

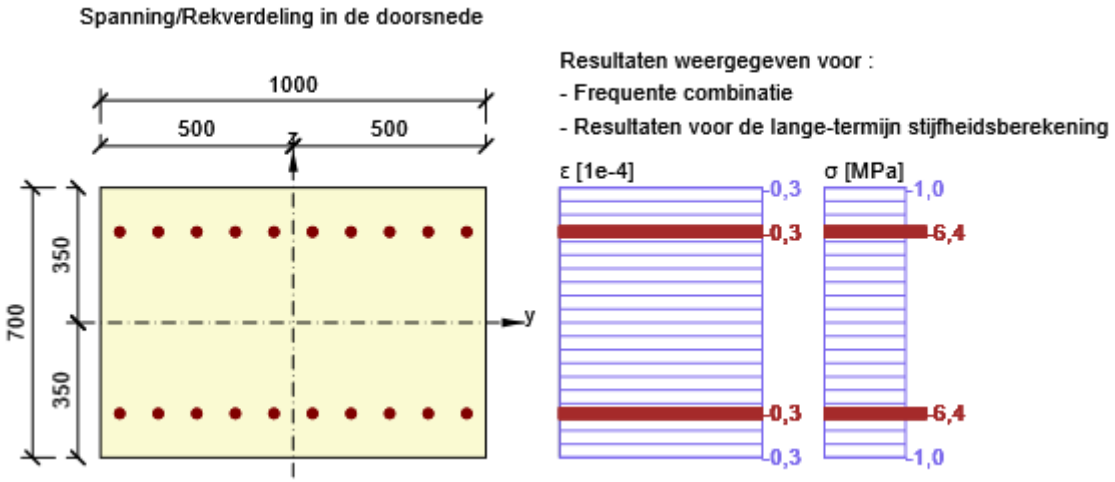
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-285,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-186,9	0,0	1	18	19,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
208	313	586	504	1,4	0,0	10,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-278,3	-77,9	0,0	208330	0	-280
Trekwapening	370,5	-87,2	0,0	4909	0	236
Drukwapening	-92,2	-21,7	0,0	4909	0	-236
Totaal	0,0	-186,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

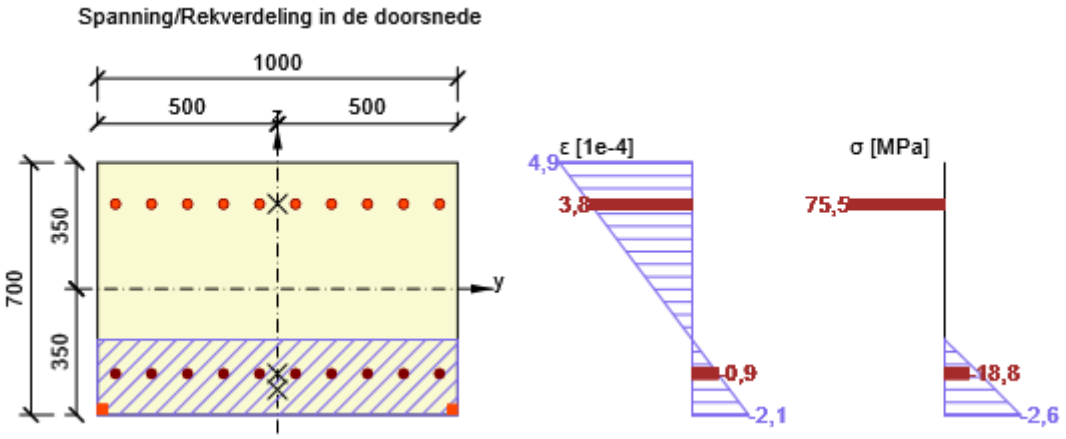
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-2,1	-35,0	-2,6	-13,3	19,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
18	-250	236	3,8	450,0	75,5	465,9	16,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.7 Extreem E6

3.6.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1846,0	0,0	0,0	0,0	-50,1	0,0
Totaal	Frequent	547,8	0,0	0,0	0,0	-111,2	0,0

3.6.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1846,0	-50,1	0,0			7,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1846,0	-50,1	0,0			7,4	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	547,8	-111,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

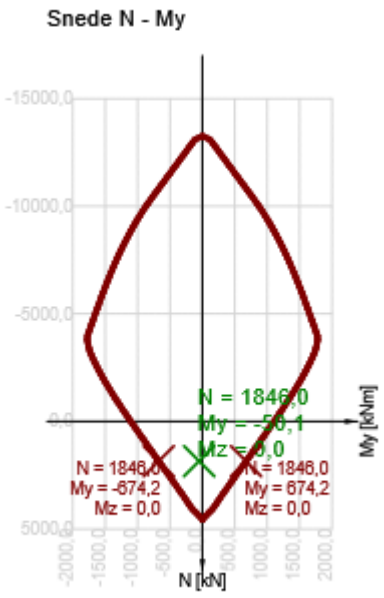
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1846,0	-50,1	0,0	N-Muy-Muz	7,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1846,0	1846,0	1846,0
M_y [kNm]	-50,1	-674,2	674,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.7.4 Scheurwijdte

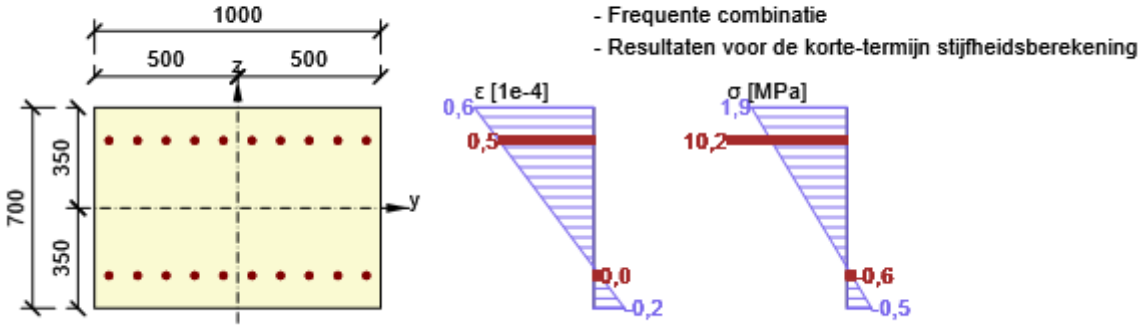
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	547,8	-111,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

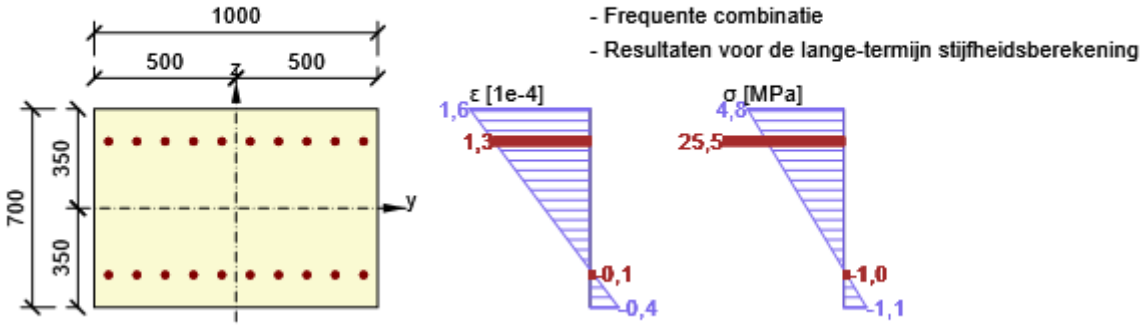
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1846,0	-50,1	0,0	11	45,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	9,4	0,0	4,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

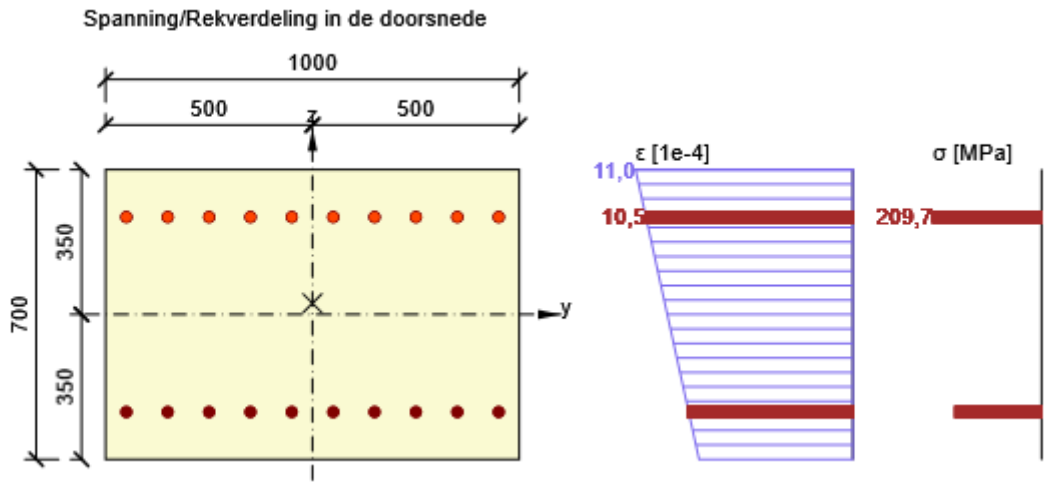
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1846,0	-50,1	0,0	9817	0	27
Totaal	1846,0	-50,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	236	10,5	450,0	209,7	465,9	45,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.8 Extreem E7

3.6.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1951,3	0,0	0,0	0,0	75,1	0,0
Totaal	Frequent	1148,5	0,0	0,0	0,0	-26,0	0,0

3.6.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1951,3	75,1	0,0			11,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1951,3	75,1	0,0			11,6	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	1148,5	-26,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

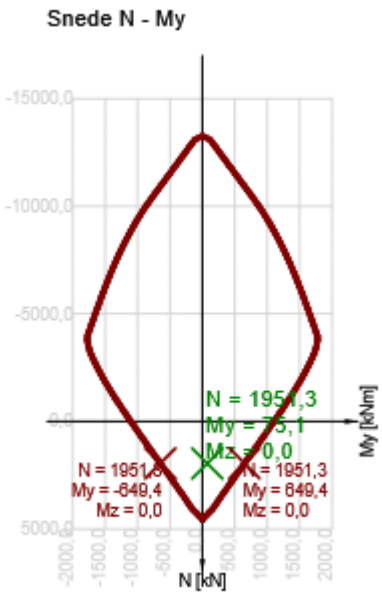
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1951,3	75,1	0,0	N-Muy-Muz	11,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1951,3	1951,3	1951,3
M_y [kNm]	75,1	649,4	-649,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

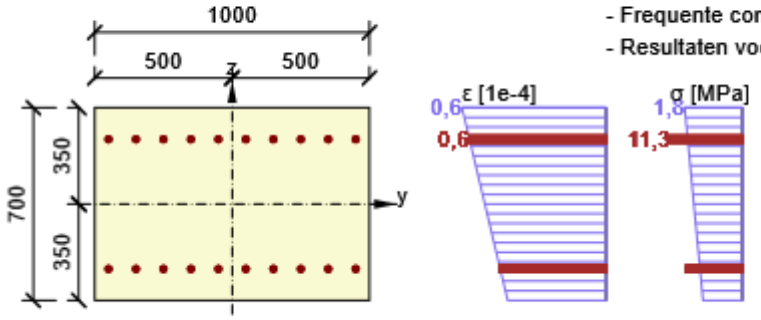
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	1148,5	-26,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

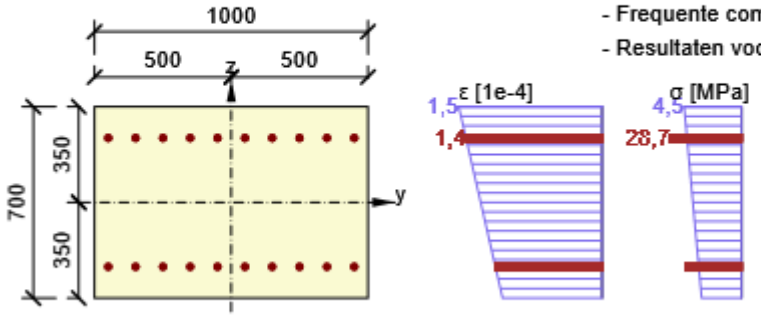
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.6.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1951,3	75,1	0,0	1	49,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	9,9	0,0	-6,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

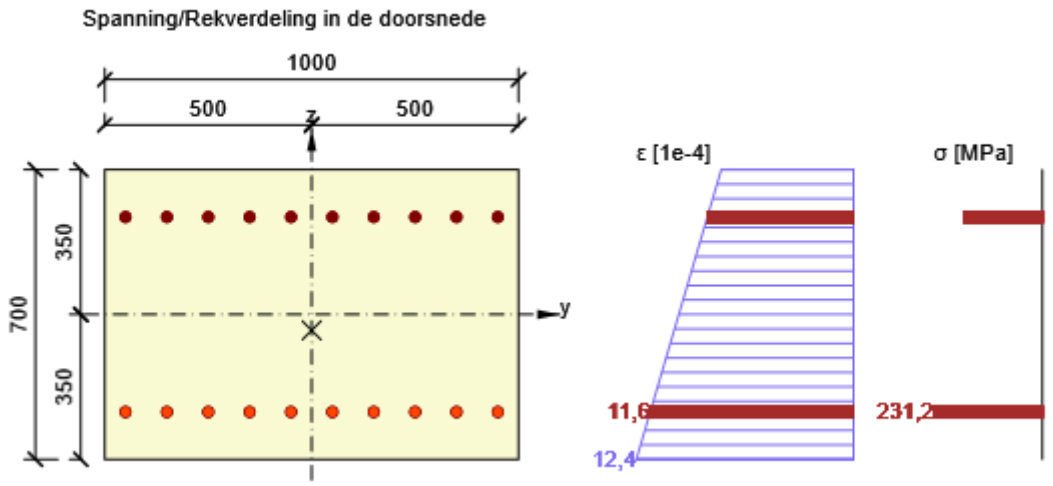
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1951,3	75,1	0,0	9817	0	-38
Totaal	1951,3	75,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	11,6	450,0	231,2	465,9	49,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.9 Extreem E8

3.6.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-486,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-198,4	0,0	0,0	0,0	70,1	0,0

3.6.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-486,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-486,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Vermoeiing	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-198,4	70,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	De lasten voor de berekening van de vermoeiiing zijn niet ingevoerd. De controle van de vermoeiing zal NIET worden uitgevoerd.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

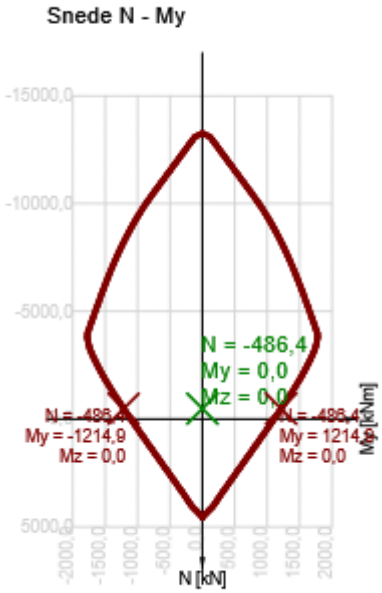
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-486,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-486,4	-486,4	-486,4
M_y [kNm]	0,0	-1214,9	1214,9
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.6.9.4 Scheurwijdte

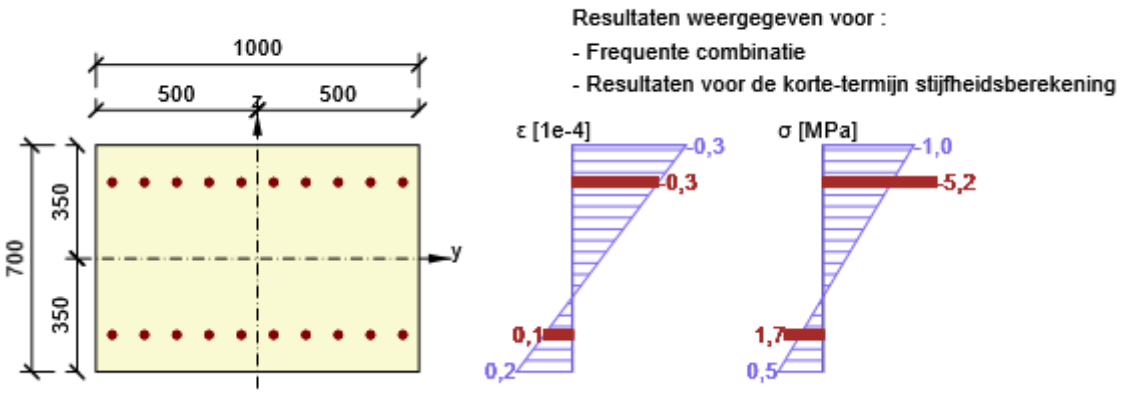
Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-198,4	70,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

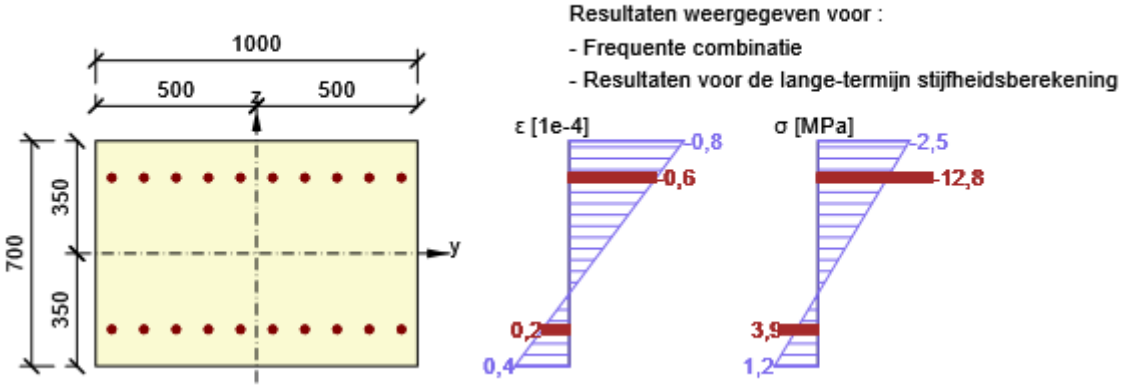
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-486,4	0,0	0,0	1	1	4,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-400,1	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-86,3	0,0	0,0	9817	0	0
Totaal	-486,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

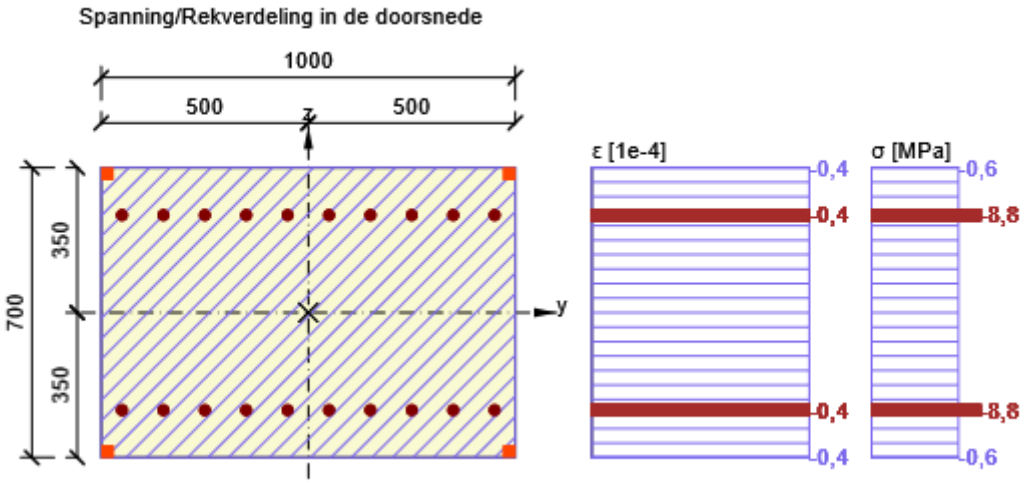
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,4	-35,0	-0,6	-13,3	4,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-236	-0,4	-450,0	-8,8	-465,9	1,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(70/55)

Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC3, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,27
Verkeerscategoriën	Wegen en snelwegen met gemiddelde dichtheid van vrachtwagens

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

Staafmacro kx=(60/50)*

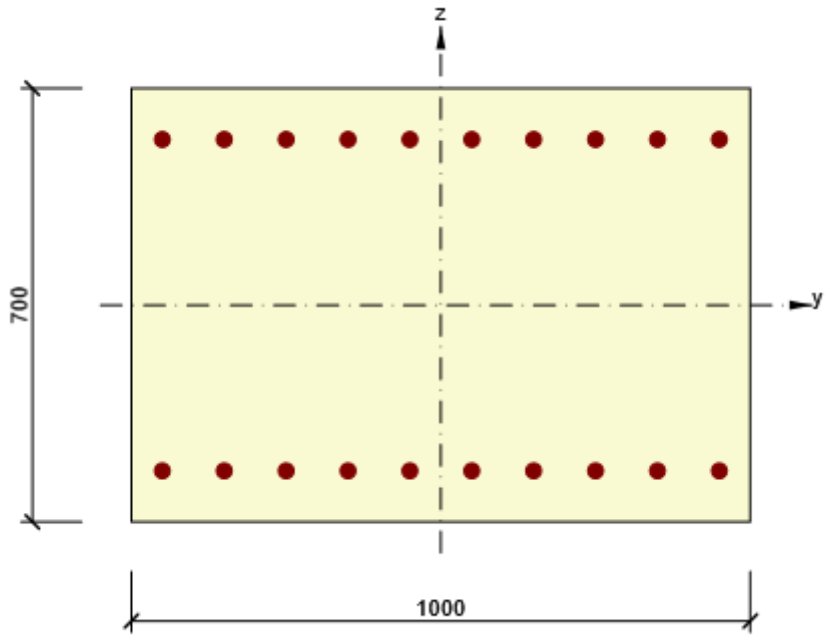
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC2, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,20
Verkeerscategoriën	Wegen en snelwegen met gemiddelde dichtheid van vrachtwagens

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

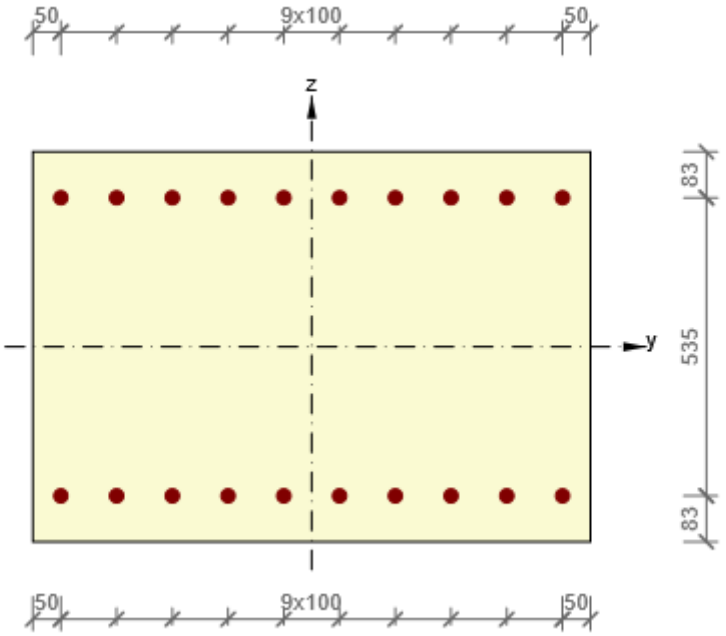
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	70 mm
2	38 mm
3	70 mm
4	38 mm

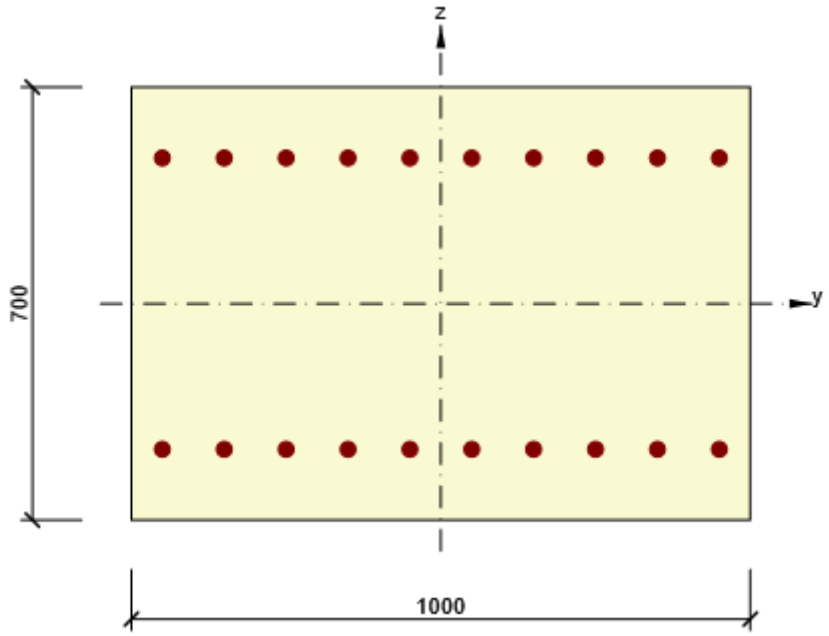


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
77	0	77	110

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	25	B 500B	-450	-268
2	25	B 500B	-350	-268
3	25	B 500B	-250	-268
4	25	B 500B	-150	-268
5	25	B 500B	-50	-268
6	25	B 500B	50	-268
7	25	B 500B	150	-268
8	25	B 500B	250	-268
9	25	B 500B	350	-268
20	25	B 500B	450	-268
11	25	B 500B	450	268
12	25	B 500B	350	268
13	25	B 500B	250	268
14	25	B 500B	150	268
15	25	B 500B	50	268
16	25	B 500B	-50	268
17	25	B 500B	-150	268
18	25	B 500B	-250	268
19	25	B 500B	-350	268
21	25	B 500B	-450	268

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

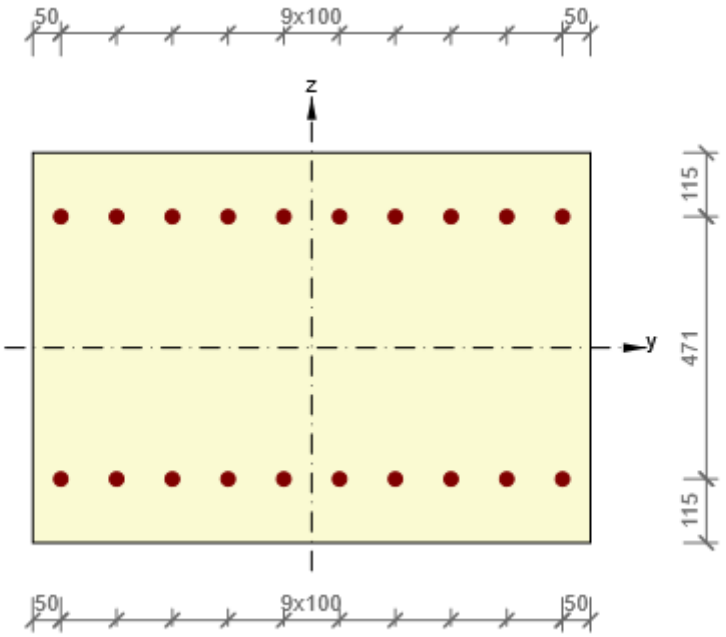
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	102 mm
2	38 mm
3	102 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
77	0	77	110

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	25	B 500B	-450	-236
2	25	B 500B	-350	-236
3	25	B 500B	-250	-236
4	25	B 500B	-150	-236
5	25	B 500B	-50	-236
6	25	B 500B	50	-236
7	25	B 500B	150	-236
8	25	B 500B	250	-236
9	25	B 500B	350	-236
20	25	B 500B	450	-236
11	25	B 500B	450	236
12	25	B 500B	350	236
13	25	B 500B	250	236
14	25	B 500B	150	236
15	25	B 500B	50	236
16	25	B 500B	-50	236
17	25	B 500B	-150	236
18	25	B 500B	-250	236
19	25	B 500B	-350	236
21	25	B 500B	-450	236

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C20/25	20,0	28,0	2,2	29962,0	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Dek X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

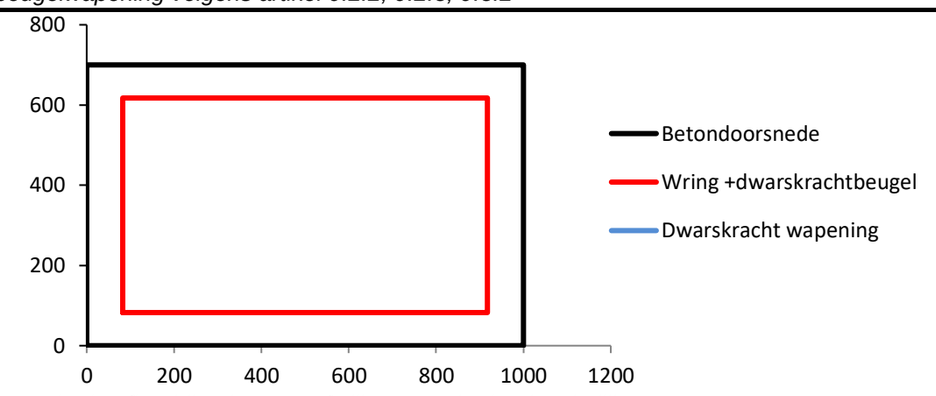
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	358	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	4909	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	83	mm
Nuttige hoogte d	618	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 358 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	352	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	251	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***1.02*** * Dwarskrachtwapening toepassen

V_{min}	0.41	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.57	
ρ1	0.00795	
f_{ck}	35	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2
f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%
ρw,min [9.5N]	0.09%

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	1.48	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	3346	kN				
Verschuiving momentenlijn	***618***	mm				

f_{cd}	23	N/mm^2
f_{ywd}	435	N/mm^2
z	556	mm
α_{cw}	1.000	
v_1	0.516	N/mm^2
v	0.516	N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet Niet**

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***0.11*** **Voldoet als TEd=0**

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	242	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	973	kNm	

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000	mm^2
u	3400	mm
$t_{ef,1}$	206	mm
A_k	392388	mm^2
f_{ctd}	1.50	N/mm^2
u_K	2576	mm
A_{swT}	0	mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 1.02 + 0.00 = **1.02** * Beugels en langswapening nodig

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.74	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. =$A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***#DIV/0!***
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.11*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Dek X (2) (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

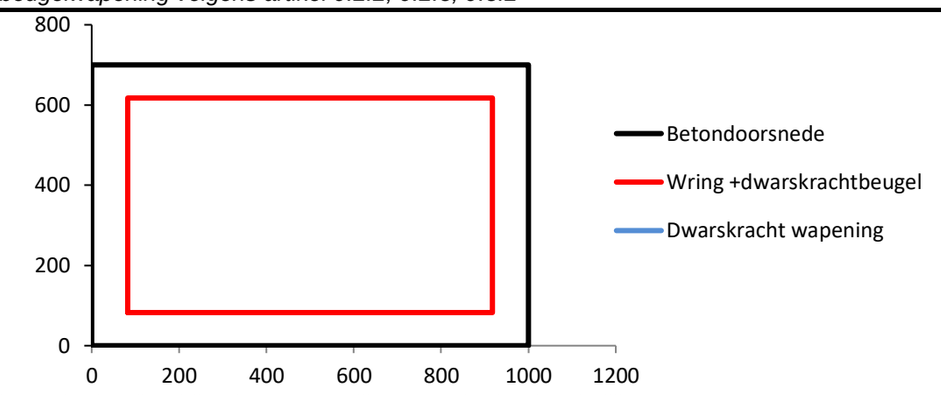
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	358	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	6919	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	83	mm
Nuttige hoogte d	618	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* = 358 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	395	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	251	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. = ***0.91*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.41
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	1.57
ρ1	0.01120
f_{ck}	35 N/mm^2
σ_{cp}	0.00 N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%
ρw,min [9.5N]	0.09%

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. = ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm^2
f_{yk}	500 N/mm^2
s	500 mm
A_{swV}	0 mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	3346	kN				
Verschuiving momentenlijn	***618***	mm				

f_{cd}	23 N/mm^2
f_{ywd}	435 N/mm^2
z	556 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.516 N/mm^2
v	0.516 N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. = ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. = ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	242	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	973	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. = ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. = ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000 mm^2
u	3400 mm
$t_{ef,1}$	206 mm
A_k	392388 mm^2
f_{ctd}	1.50 N/mm^2
u_K	2576 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0 mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0 mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. = ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.91 + 0.00 = **0.91** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.11*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Dek Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

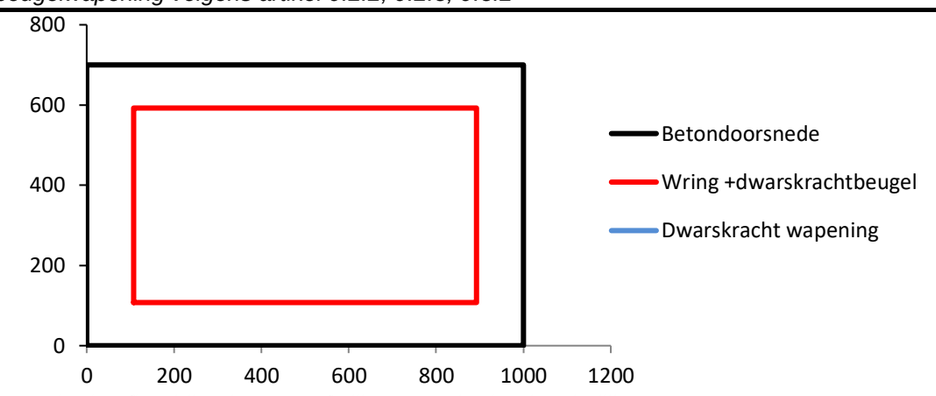
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	312	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	4909	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	108	mm
Nuttige hoogte d	593	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 312 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	345	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	244	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.90*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.41
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	1.58
ρ1	0.00829
f_{ck}	35 N/mm^2
σ_{cp}	0.00 N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.09%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm^2
f_{yk}	500 N/mm^2
s	500 mm
A_{swV}	0 mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	3210	kN				
Verschuiving momentenlijn	***593***	mm				

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	23 N/mm^2
f_{ywd}	435 N/mm^2
z	533 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.516 N/mm^2
v	0.516 N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	245	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	986	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000 mm^2
u	3400 mm
$t_{ef,1}$	215 mm
A_k	380725 mm^2
f_{ctd}	1.50 N/mm^2
u_K	2540 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.90 + 0.00 = **0.90** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. =$A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.10*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Dek X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

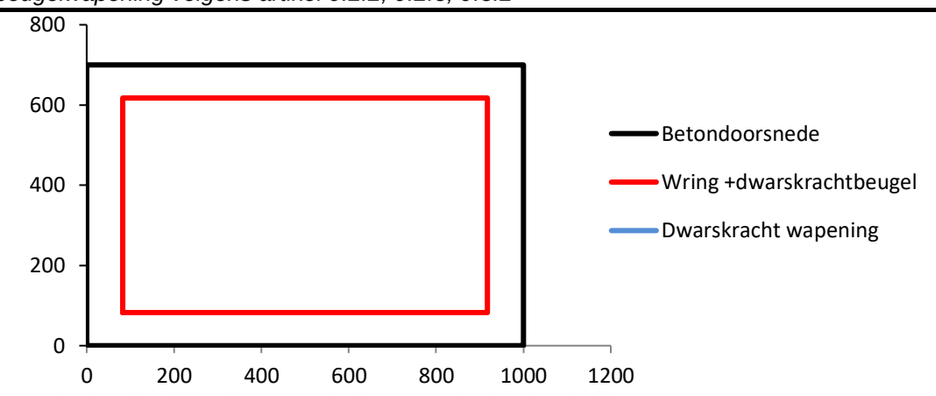
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	272	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	4909	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	83	mm
Nuttige hoogte d	618	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 272 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	292	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	190	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] — U.C. ***0.93*** — **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.31
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	1.57
ρ1	0.00795
f_{ck}	20 N/mm²
σ_{cp}	0.00 N/mm²

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ — U.C. ***n.v.t.*** — **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm²
f_{yk}	500 N/mm²
s	500 mm
A_{swV}	0 mm²

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	2045	kN				

Verschuiving momentenlijn: ***618*** mm

f_{cd}	13 N/mm²
f_{ywd}	435 N/mm²
z	556 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.552 N/mm²
v	0.552 N/mm²

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] — U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] — U.C. ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	167	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	595	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ — U.C. ***0.00*** — **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ — U.C. ***0.00*** — **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000 mm²
u	3400 mm
$t_{ef,1}$	206 mm
A_k	392388 mm²
f_{ctd}	1.03 N/mm²
u_K	2576 mm
A_{swT}	0 mm²

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ — U.C. ***#DIV/0!*** — **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.93 + 0.00 = **0.93** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.13*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Dek Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

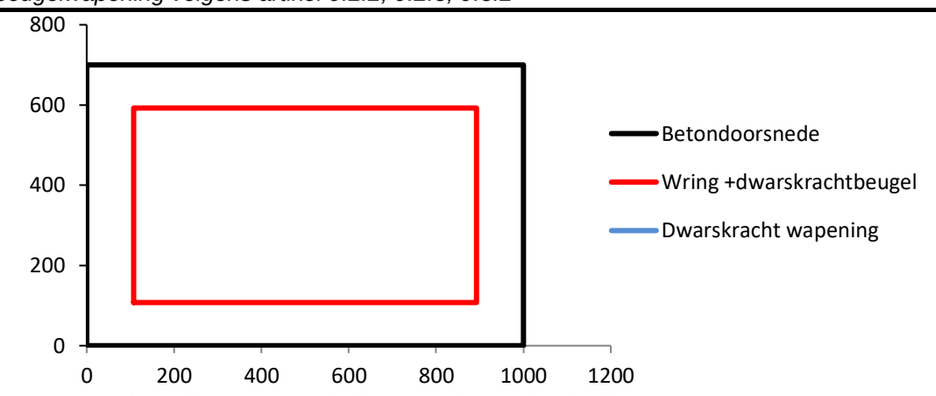
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	260	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	4909	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	108	mm
Nuttige hoogte d	593	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* = 260 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	287	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	184	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. = ***0.91*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.31	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.58	
ρ1	0.00829	
f_{ck}	20	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. = ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	f_{cd}	13 N/mm^2
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				f_{ywd}	435 N/mm^2
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	1962	kN				z	533 mm
						α_{cw}	1.000
						v_1	0.552 N/mm^2
Verschuiving momentenlijn	***593***	mm				v	0.552 N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. = ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. = ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	169	kNm	A_b	700000 mm^2
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	602	kNm	u	3400 mm
				$t_{ef,1}$	215 mm
				A_k	380725 mm^2
				f_{ctd}	1.03 N/mm^2
Toets $T_{Rd,c} > T_{ED}$	U.C. = ***0.00***		**Voldoet als VEd=0**	u_K	2540 mm
Toets $T_{Rd,max} > T_{ED}$	U.C. = ***0.00***		**Voldoet als VEd=0**	A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. = ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.91 + 0.00 = **0.91** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.13***	**Voldoet**

Summary

Table 1: Summary of damage calculations

Detail	L_{ifl} [m]	N_{sum} [-]	$\Delta\sigma_{max}$ [MPa]	D_{sum} [-]
Dek K15 x=16.8m y=15.6m	27.15	5.5E+07	53.3	0.000
Dek K9 x=11.2m y=15.6m	25.25	5.5E+07	53.0	0.000
Dek K27 x=28.0m y=15.6m	20.90	5.5E+07	52.6	0.000
Dek K21 x=22.4m y=15.6m	25.20	5.5E+07	47.9	0.000
Dek K3 x=5.6m y=15.6m	20.90	5.5E+07	46.3	0.000
Dek K16 x=15.8m y=19.6m	22.60	5.5E+07	44.7	0.000
Dek K16 x=16.8m y=20.6m	26.80	5.5E+07	40.4	0.000
Dek K10 x=11.2m y=20.6m	25.00	5.5E+07	40.3	0.000
Dek K28 x=28.0m y=20.6m	20.75	5.5E+07	39.3	0.000
Dek K15 x=15.8m y=14.6m	21.90	5.5E+07	37.3	0.000
Dek K22 x=22.4m y=20.6m	25.00	5.5E+07	36.4	0.000
Dek K4 x=5.6m y=20.6m	20.75	5.5E+07	35.4	0.000
Dek K9 x=10.2m y=14.6m	19.55	5.5E+07	33.8	0.000
Dek K21 x=21.4m y=14.6m	19.55	5.5E+07	33.1	0.000
Dek K27 x=27.0m y=14.6m	16.20	5.5E+07	29.3	0.000
Dek K4 x=4.6m y=19.6m	16.45	5.5E+07	29.8	0.000
Dek K22 x=21.4m y=19.6m	19.05	5.5E+07	29.4	0.000
Dek K3 x=4.6m y=14.6m	16.20	5.5E+07	29.3	0.000
Dek K10 x=10.2m y=19.6m	18.95	5.5E+07	29.5	0.000
Dek K28 x=27.0m y=19.6m	16.45	5.5E+07	28.8	0.000
Dek K20 x=21.4m y=9.6m	20.10	5.5E+07	17.6	0.000
Dek K8 x=10.2m y=9.6m	20.00	5.5E+07	17.5	0.000
Dek K14 x=15.8m y=9.6m	20.05	5.5E+07	17.3	0.000
Dek K2 x=4.6m y=9.6m	16.30	5.5E+07	17.3	0.000
Dek K2 x=5.6m y=10.6m	19.60	5.5E+07	16.0	0.000
Dek K26 x=27.0m y=9.6m	16.20	5.5E+07	16.0	0.000
Dek K8 x=11.2m y=10.6m	23.65	5.5E+07	16.0	0.000
Dek K14 x=16.8m y=10.6m	25.20	5.5E+07	16.0	0.000
Dek K26 x=28.0m y=10.6m	19.60	5.5E+07	15.7	0.000
Dek K20 x=22.4m y=10.6m	23.70	5.5E+07	14.6	0.000
Dek K23 x=21.4m y=24.6m	19.00	5.5E+07	12.0	0.000
Dek K11 x=10.2m y=24.6m	19.20	5.5E+07	11.8	0.000
Dek K5 x=4.6m y=24.6m	15.65	5.5E+07	10.0	0.000
Dek K17 x=15.8m y=24.6m	18.75	5.5E+07	9.7	0.000
Dek K5 x=5.6m y=25.6m	17.70	5.5E+07	9.2	0.000
Dek K29 x=27.0m y=24.6m	15.50	5.5E+07	8.8	0.000
Dek K29 x=28.0m y=25.6m	17.70	5.5E+07	7.8	0.000
Dek K11 x=11.2m y=25.6m	21.85	5.5E+07	7.2	0.000
Dek K17 x=16.8m y=25.6m	22.35	5.5E+07	7.3	0.000
Dek K23 x=22.4m y=25.6m	21.85	5.5E+07	6.8	0.000
Dek K1 x=4.6m y=4.5m	13.60	5.5E+07	7.1	0.000
Dek K7 x=10.2m y=4.5m	19.80	5.5E+07	5.1	0.000
Dek K1 x=5.6m y=5.5m	13.30	5.5E+07	5.4	0.000
Dek K25 x=27.0m y=4.5m	13.50	5.5E+07	4.8	0.000

Dek K19 x=21.4m y=4.5m	19.60	5.5E+07	5.2	0.000
Dek K6 x=5.6m y=30.6m	6.25	5.5E+07	4.2	0.000
Dek K6 x=4.6m y=29.6m	12.45	5.5E+07	4.3	0.000
Dek K25 x=28.0m y=5.5m	13.00	5.5E+07	4.0	0.000
Dek K30 x=28.0m y=30.6m	6.20	5.5E+07	3.9	0.000
Dek K13 x=15.8m y=4.5m	31.65	5.5E+07	3.8	0.000
Dek K30 x=27.0m y=29.6m	12.45	5.5E+07	3.8	0.000
Dek K7 x=11.2m y=5.5m	17.65	5.5E+07	3.1	0.000
Dek K24 x=21.4m y=29.6m	13.80	5.5E+07	2.7	0.000
Dek K18 x=15.8m y=29.6m	13.80	5.5E+07	2.7	0.000
Dek K19 x=22.4m y=5.5m	17.50	5.5E+07	2.7	0.000
Dek K12 x=10.2m y=29.6m	13.65	5.5E+07	2.7	0.000
Dek K13 x=16.8m y=5.5m	14.45	5.5E+07	2.2	0.000
Dek K12 x=11.2m y=30.6m	0.00	5.5E+07	1.4	0.000
Dek K24 x=22.4m y=30.6m	2.95	5.5E+07	1.4	0.000
Dek K18 x=16.8m y=30.6m	0.00	5.5E+07	1.0	0.000

Dek K15 x=16.8m y=15.6m

Table 1: Fatigue calculation parameters

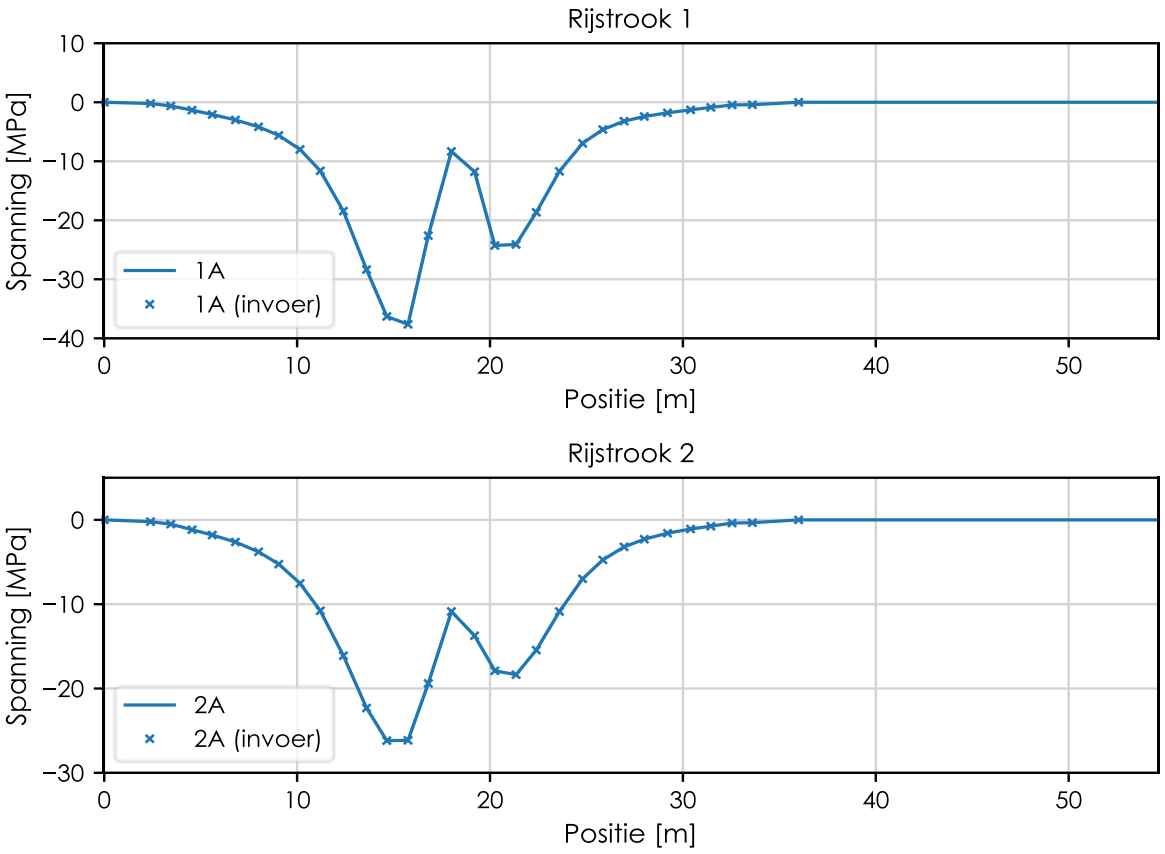
Detail category	162.5	[MPA]
Material type	wapening	
Stress type	σ	-
$\Delta\varphi_{fat}$	1.15	-
γ_{Mf}	1.15	-
Design working life	100	[yr]
Year built	2021	[yr]
Load model	ROK1.4 4B	
N_{obs1}	5.0E+05	[1/yr]
N_{obs2}	5.0E+04	[1/yr]
Traffic type	Lange Afstand	
Traffic direction	Eenrichtings-	
Stress factor	0.36	-
Unit axle load	1000	[kN]

Table 2: Damage accumulation

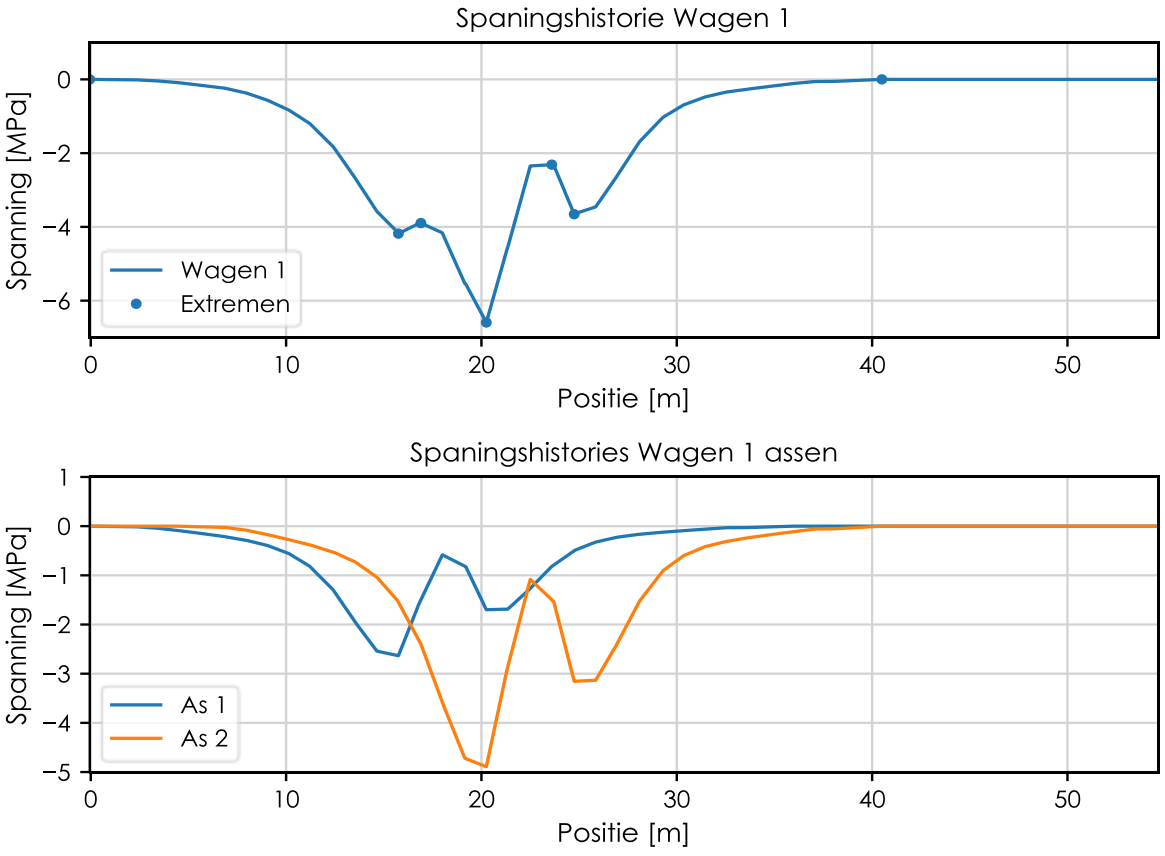
Lorry	$\Delta\sigma_i$ [MPa]	n_i	Nr_i	D_i
Wagen 1 (1-0)	6.59	1.50E+07	9.56E+17	0.000
	1.34	1.50E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 1 (1-1)	11.24	1.67E+06	7.82E+15	0.000
	1.67	1.67E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 2 (1-0)	10.14	1.20E+07	1.97E+16	0.000
	2.60	1.20E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 2 (1-1)	17.50	1.33E+06	1.46E+14	0.000
	3.45	1.33E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 3 (1-0)	13.03	1.20E+07	2.08E+15	0.000
	1.35	1.20E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 3 (1-1)	22.83	1.33E+06	1.33E+13	0.000
	1.50	1.33E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 4 (1-0)	12.88	4.60E+06	2.31E+15	0.000
	1.12	4.60E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 4 (1-1)	22.91	5.11E+05	1.29E+13	0.000
	1.38	5.11E+05	1.00E+99	0.000
Wagen 5 (1-0)	13.96	1.32E+06	1.11E+15	0.000
	3.68	1.32E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 5 (1-1)	24.51	1.47E+05	7.03E+12	0.000
	5.22	1.47E+05	7.85E+18	0.000
	1.27	1.47E+05	1.00E+99	0.000
Wagen 6 (1-0)	19.67	6.20E+04	5.10E+13	0.000
	6.30	6.20E+04	1.44E+18	0.000
	3.51	6.20E+04	1.00E+99	0.000
Wagen 6 (1-1)	35.35	6.89E+03	2.61E+11	0.000
	8.65	6.89E+03	8.29E+16	0.000
	4.28	6.89E+03	4.66E+19	0.000
	0.04	6.89E+03	1.00E+99	0.000

Wagen 7 (1-0)	26.69	1.00E+04	3.27E+12	0.000
	2.59	1.00E+04	1.00E+99	0.000
Wagen 7 (1-1)	47.10	1.11E+03	1.97E+10	0.000
	3.10	1.11E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 8 (1-0)	30.17	4.00E+03	1.08E+12	0.000
	1.46	4.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 8 (1-1)	53.30	4.44E+02	6.47E+09	0.000
	1.61	4.44E+02	1.00E+99	0.000
Wagen 9 (1-0)	25.90	2.00E+03	4.28E+12	0.000
	4.53	2.00E+03	2.78E+19	0.000
	0.66	2.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 9 (1-1)	46.23	2.22E+02	2.33E+10	0.000
	5.67	2.22E+02	3.69E+18	0.000
	0.85	2.22E+02	1.00E+99	0.000
Wagen 10 (1-0)	24.15	2.00E+03	8.05E+12	0.000
	9.56	2.00E+03	3.38E+16	0.000
	1.34	2.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 10 (1-1)	43.10	2.22E+02	4.37E+10	0.000
	14.12	2.22E+02	1.01E+15	0.000
	1.75	2.22E+02	1.00E+99	0.000
$\Delta\sigma_{max}$ =	53.30		ΣD =	0.000

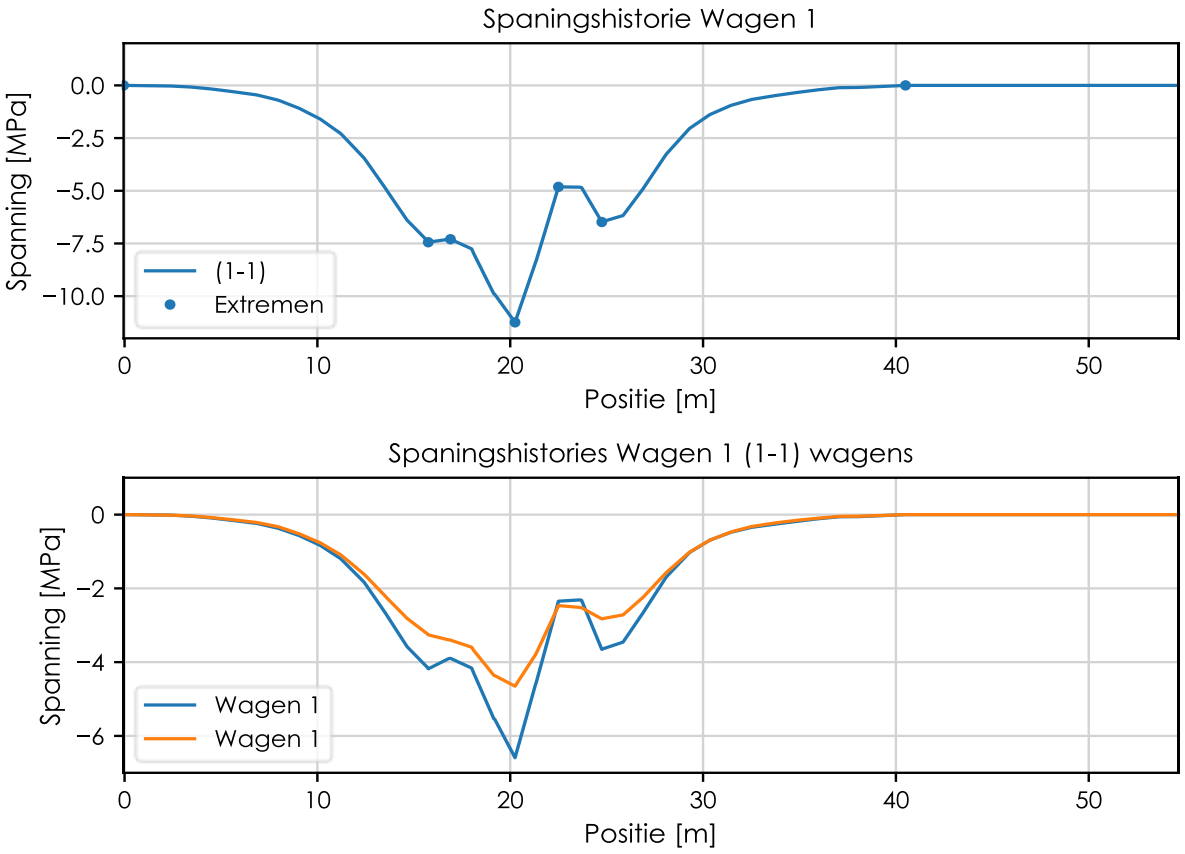
Figuur 1: Interpolatie van eenheidslast spanningshistories



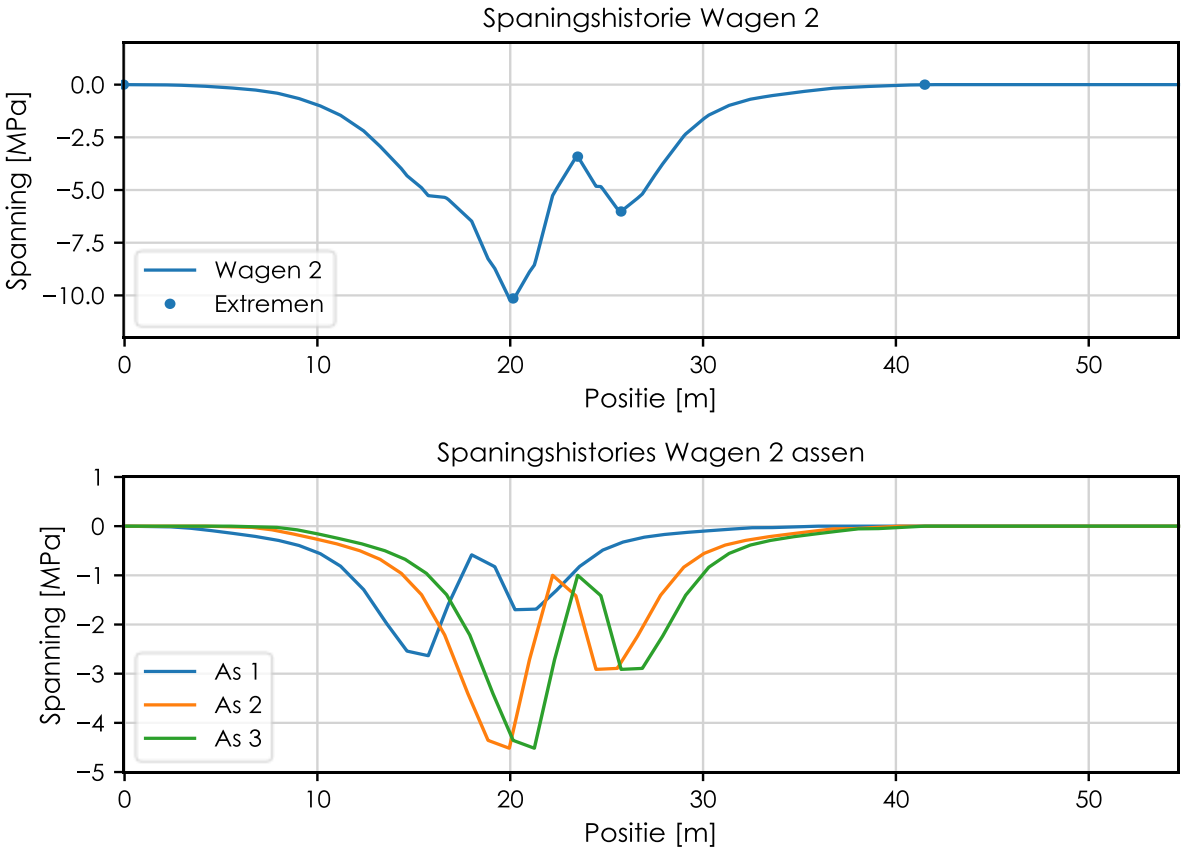
Figuur 2: Wagen 1



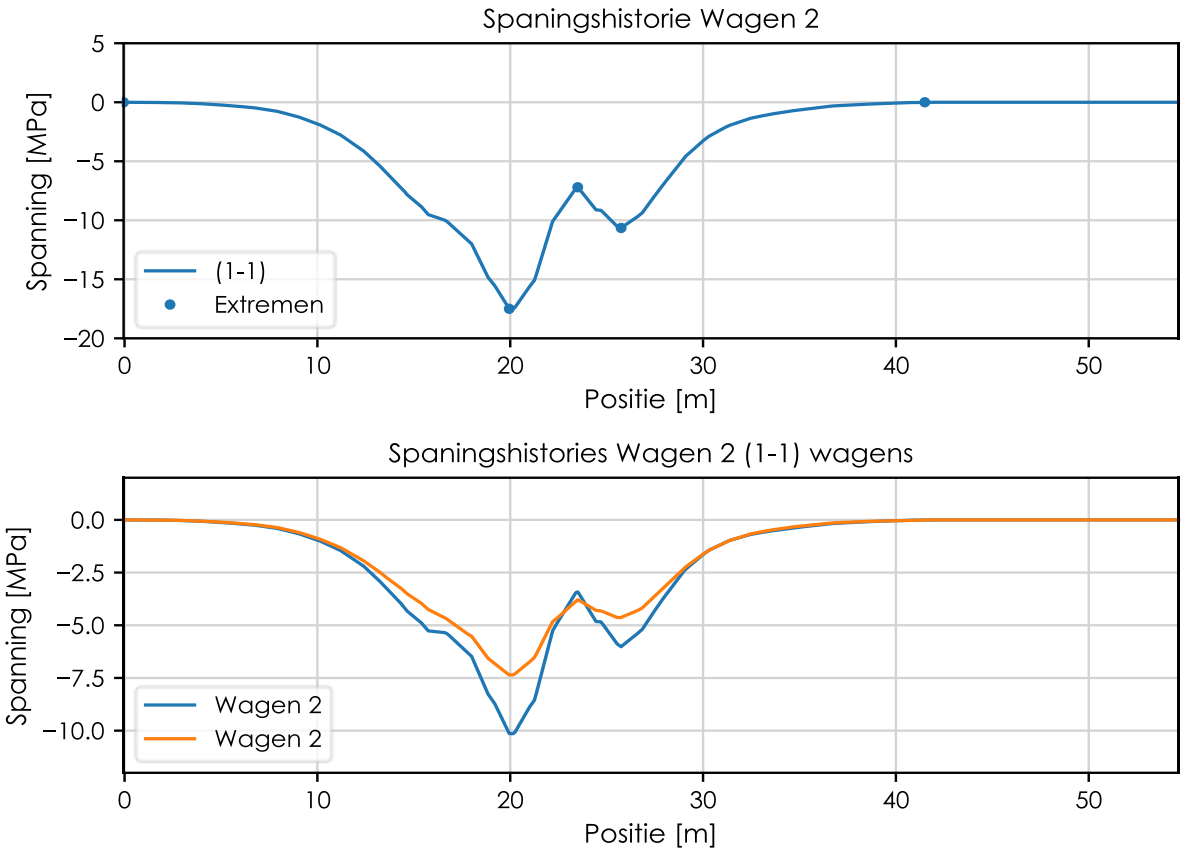
Figuur 3: Wagen 1 (1-1)



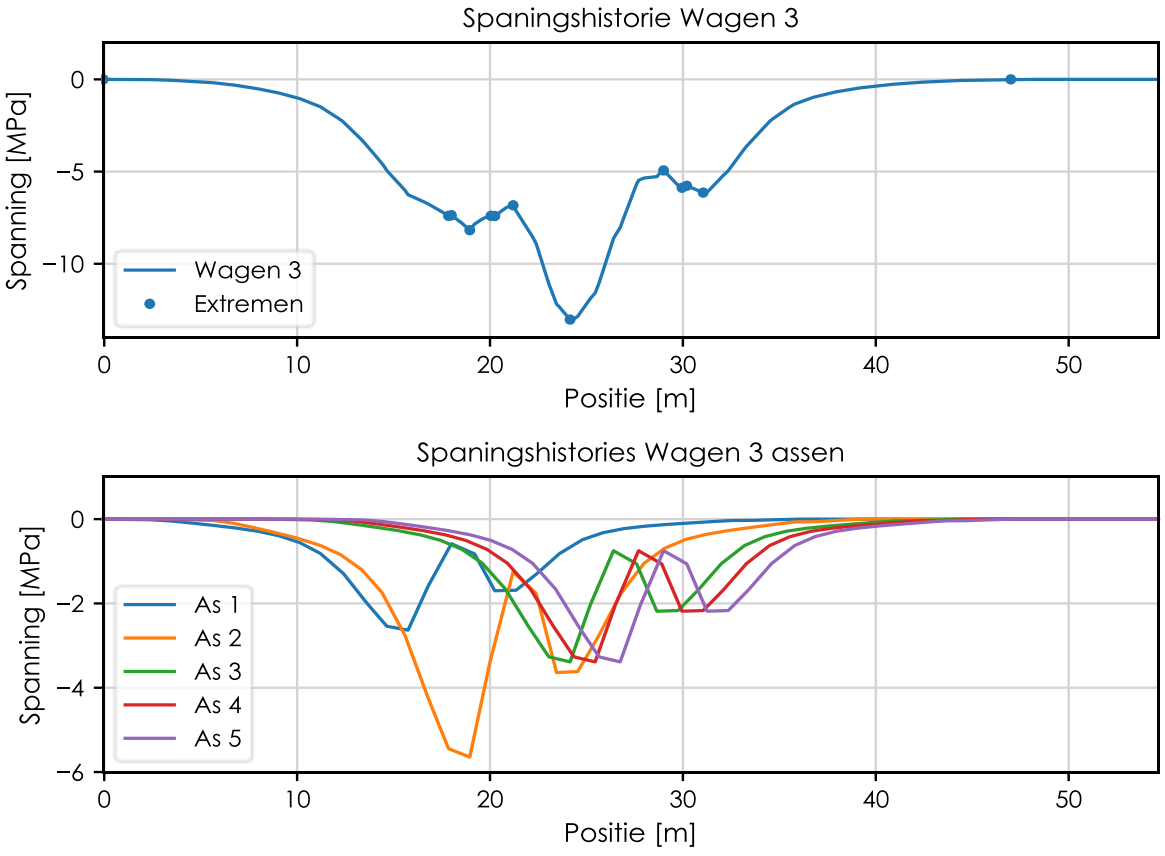
Figuur 4: Wagen 2



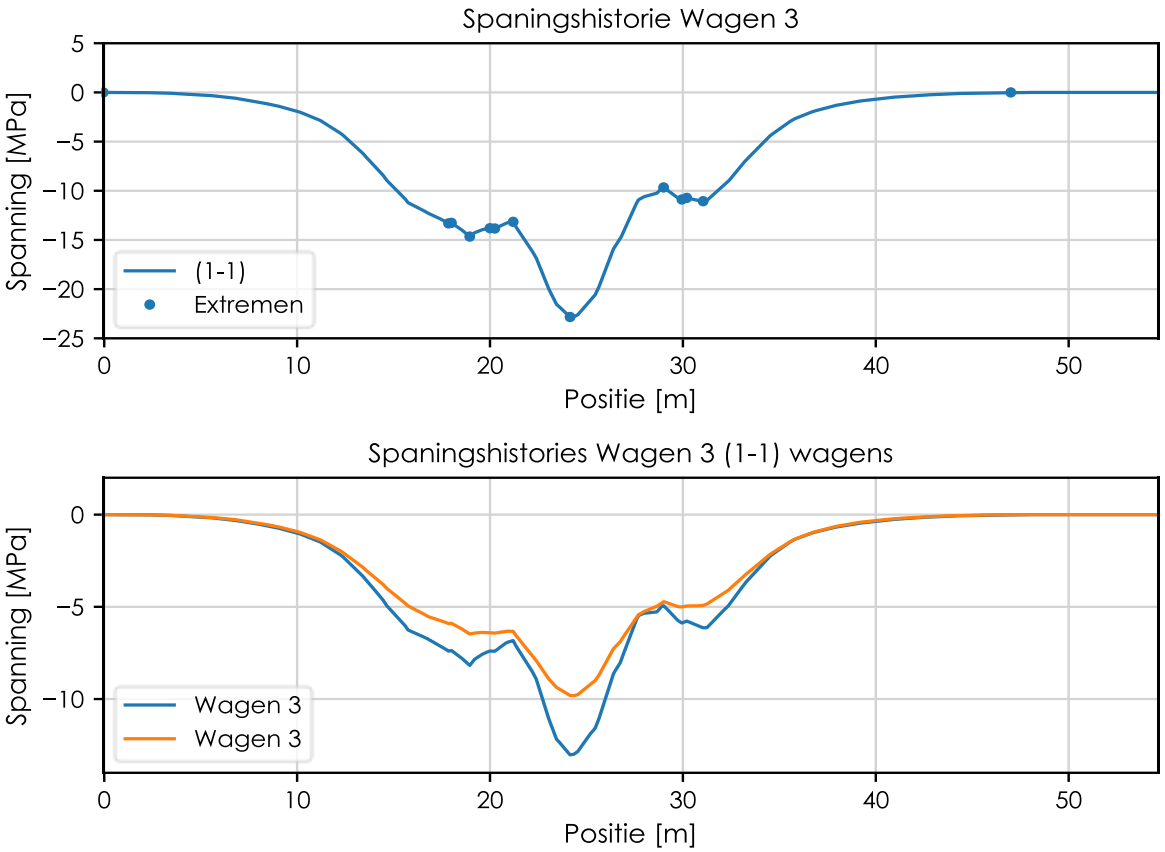
Figuur 5: Wagen 2 (1-1)



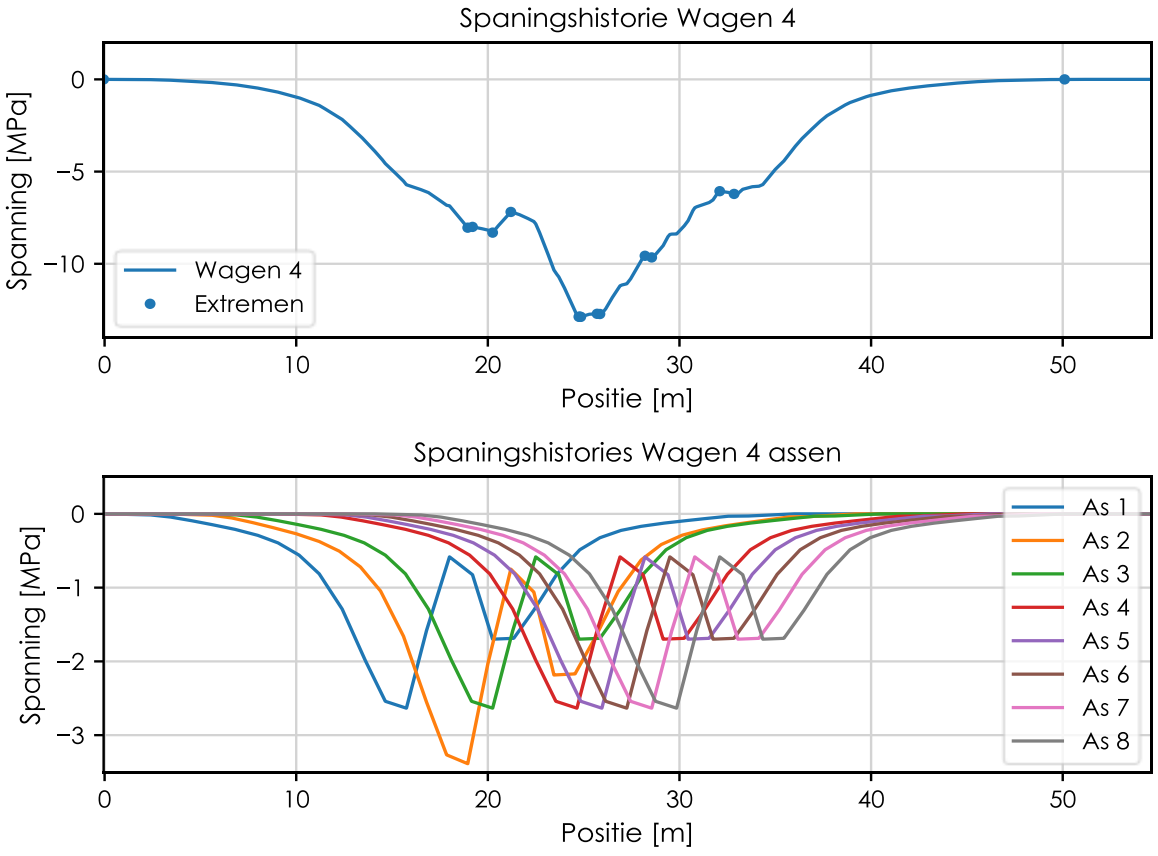
Figuur 6: Wagen 3



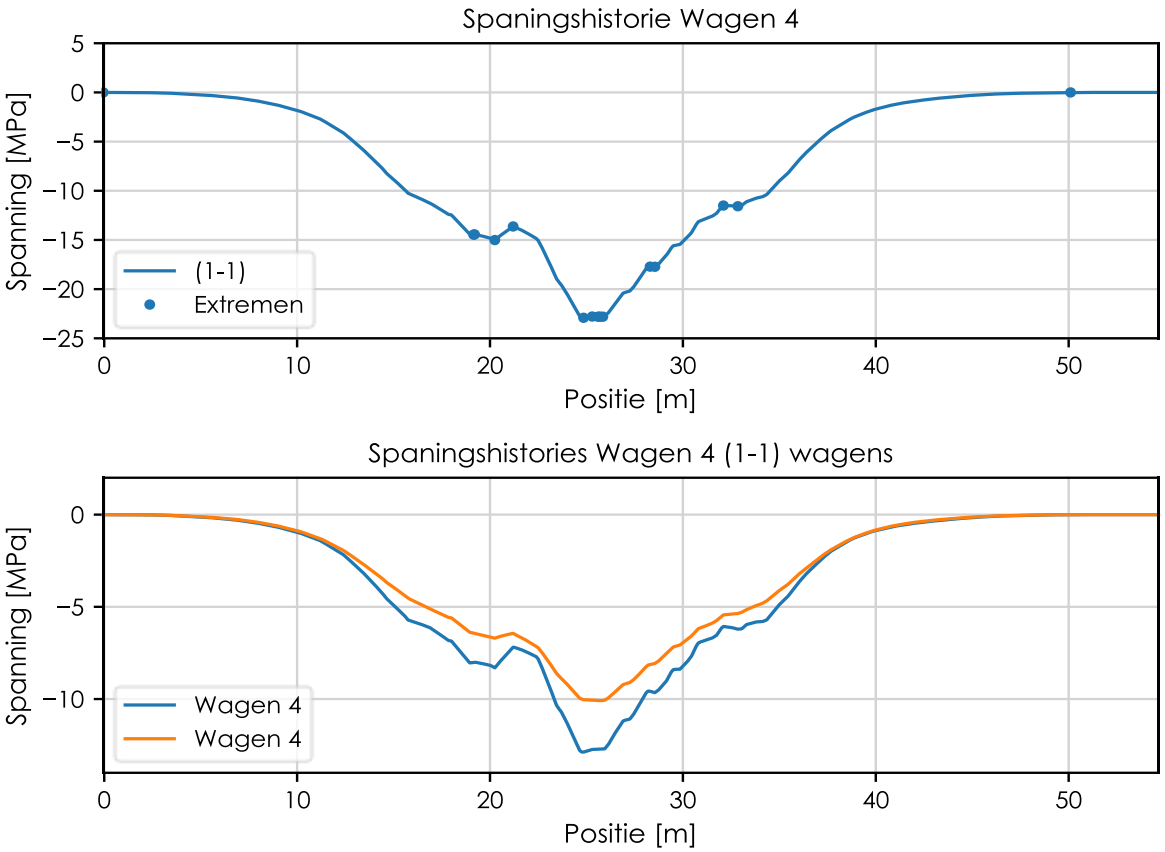
Figuur 7: Wagen 3 (1-1)



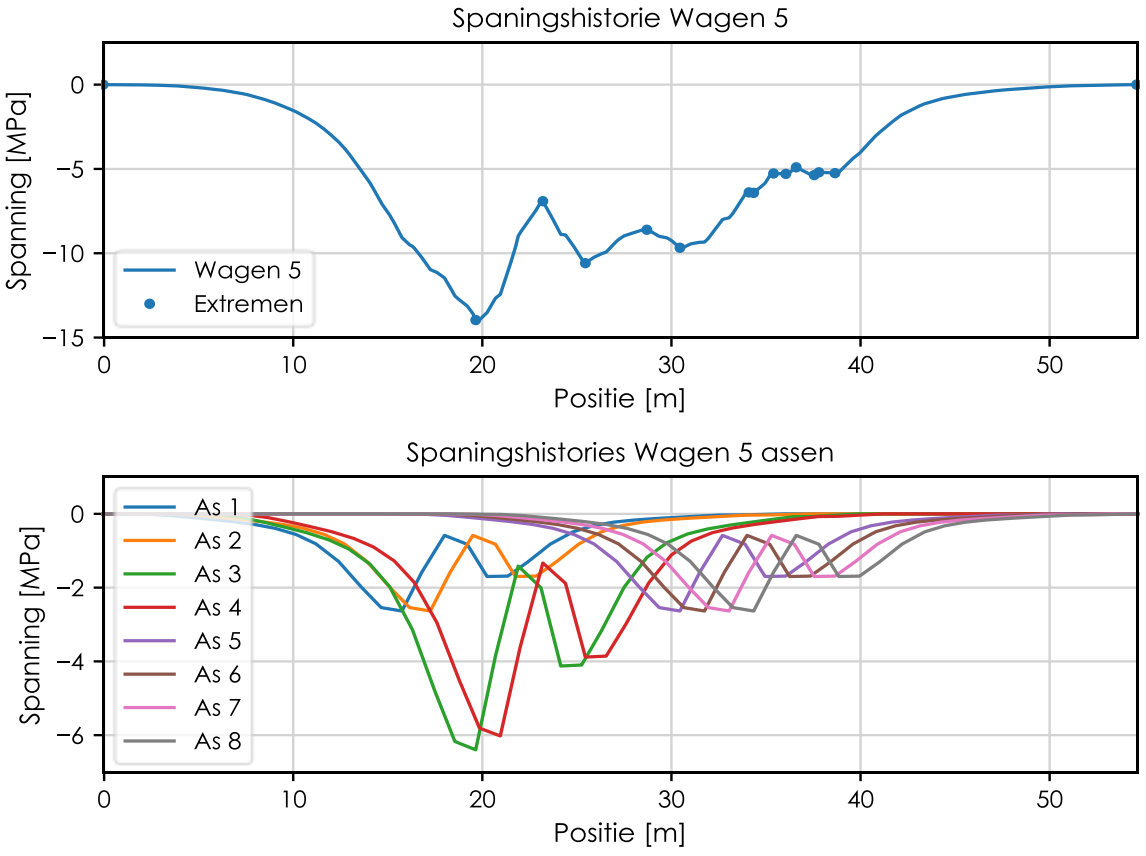
Figuur 8: Wagen 4



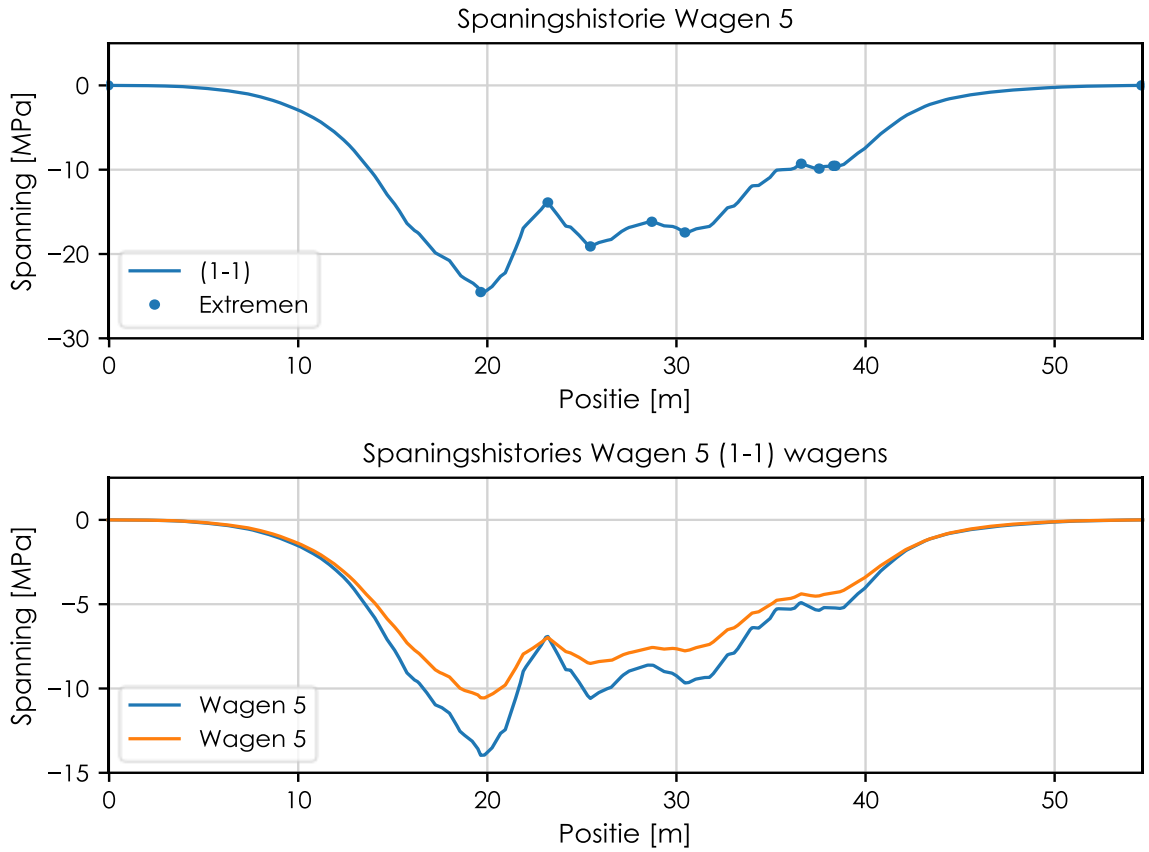
Figuur 9: Wagen 4 (1-1)



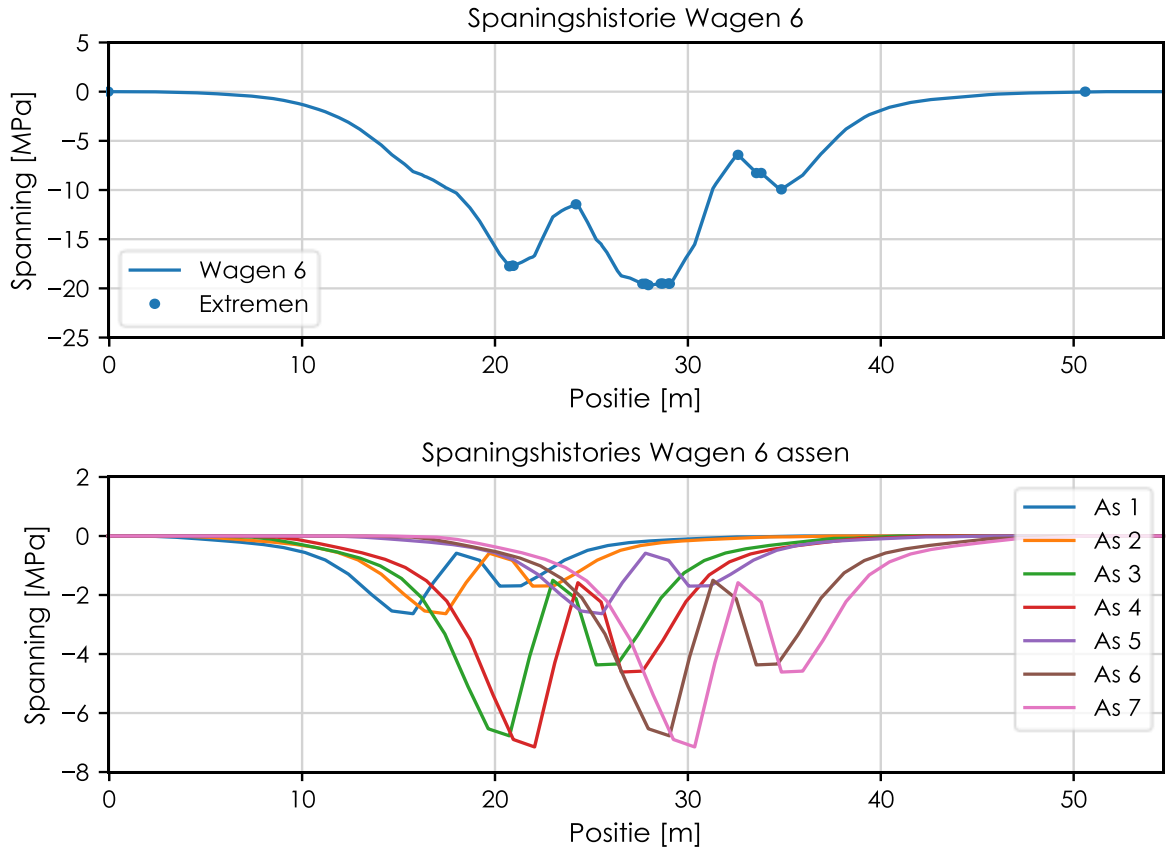
Figuur 10: Wagen 5



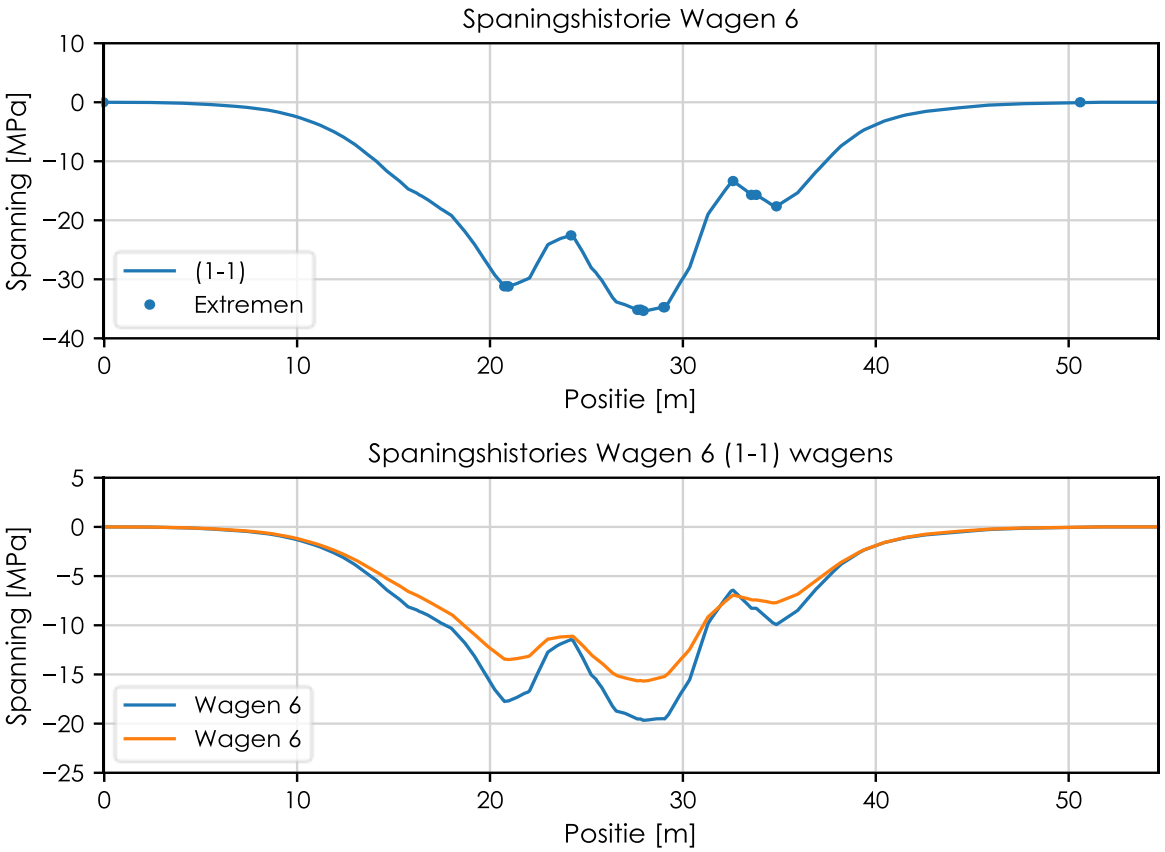
Figuur 11: Wagen 5 (1-1)



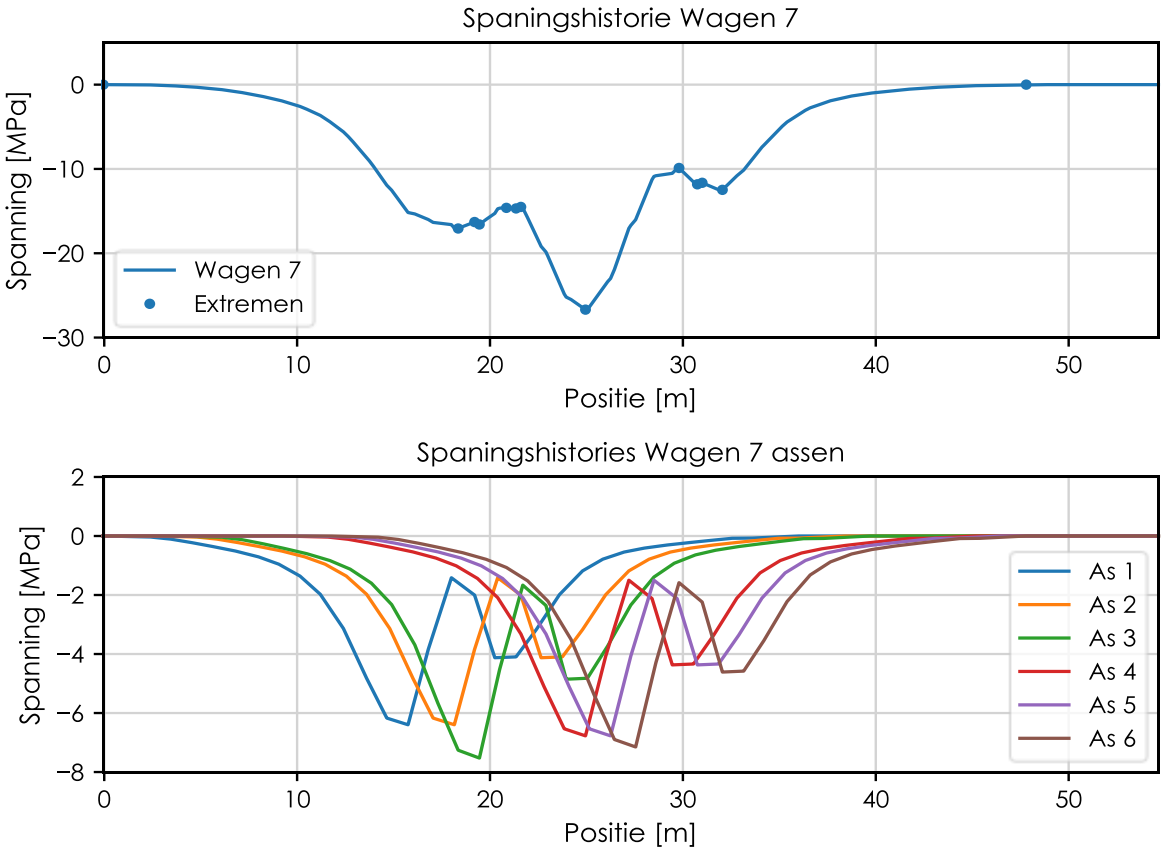
Figuur 12: Wagen 6



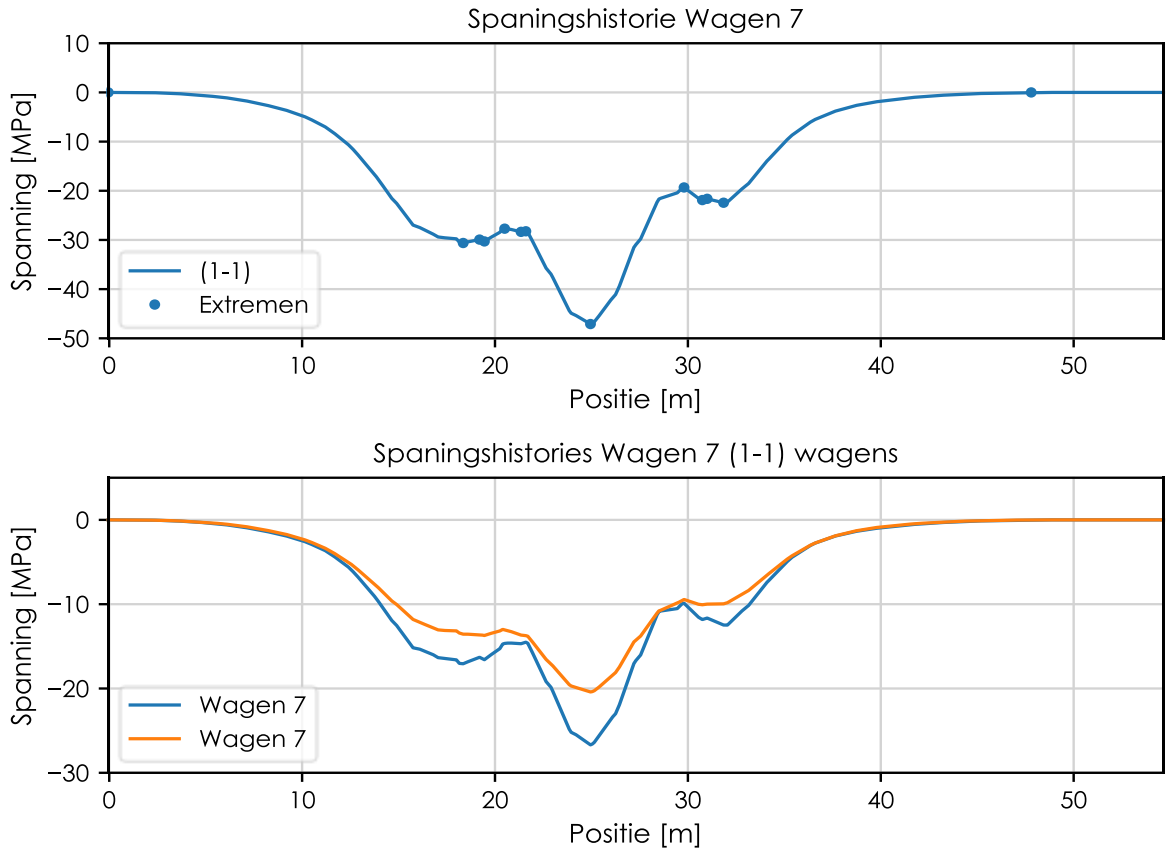
Figuur 13: Wagen 6 (1-1)



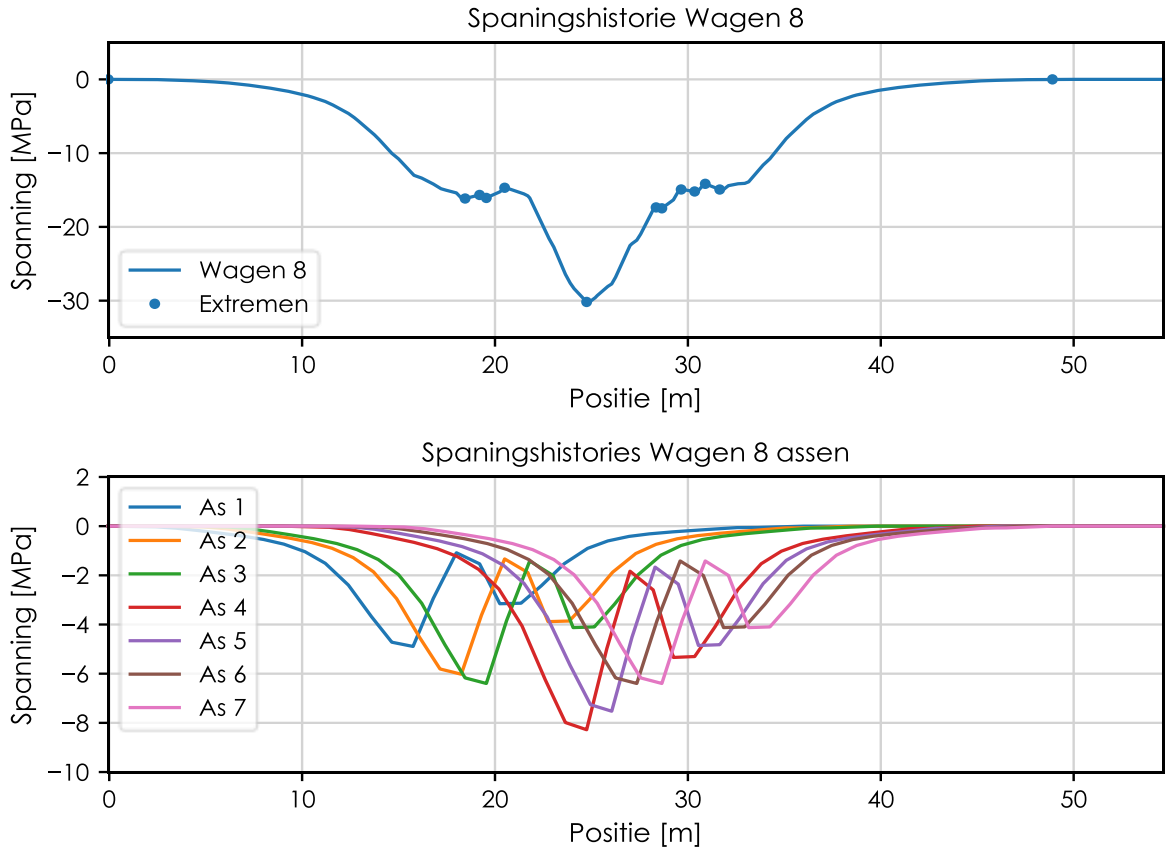
Figuur 14: Wagen 7



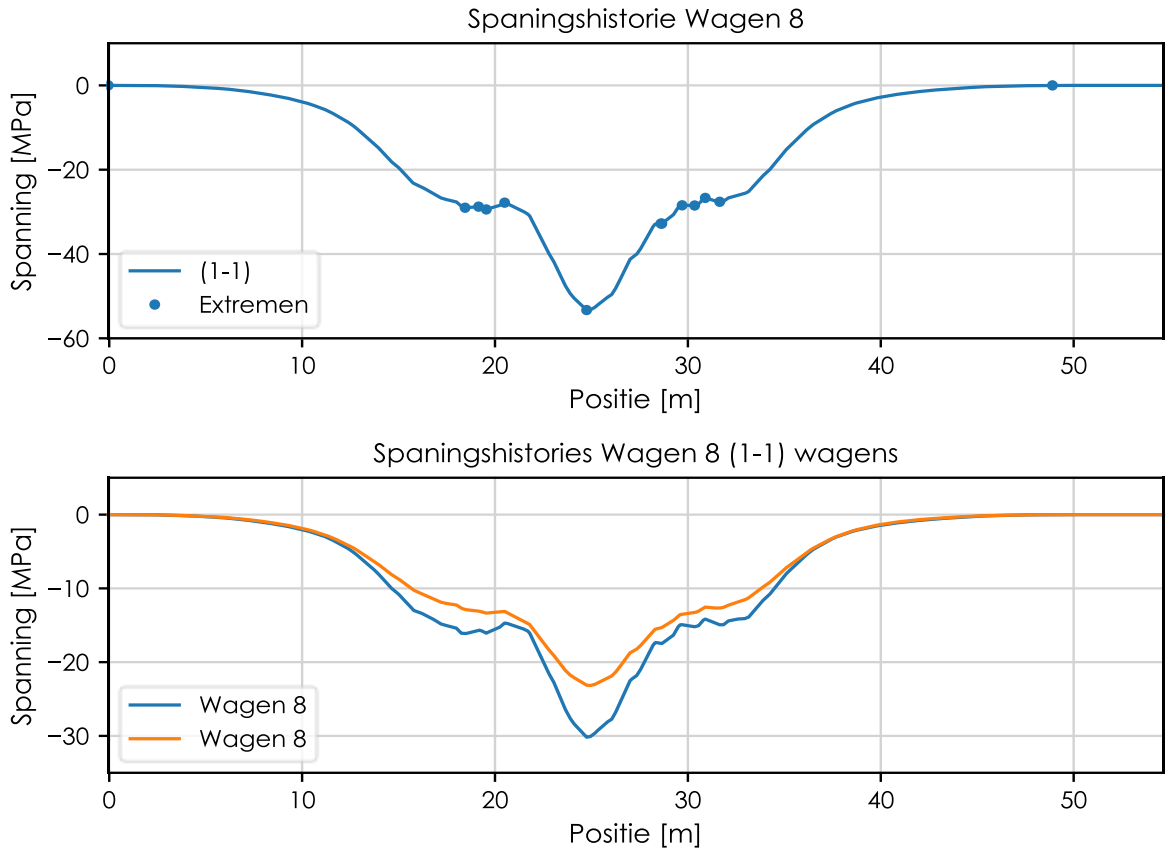
Figuur 15: Wagen 7 (1-1)



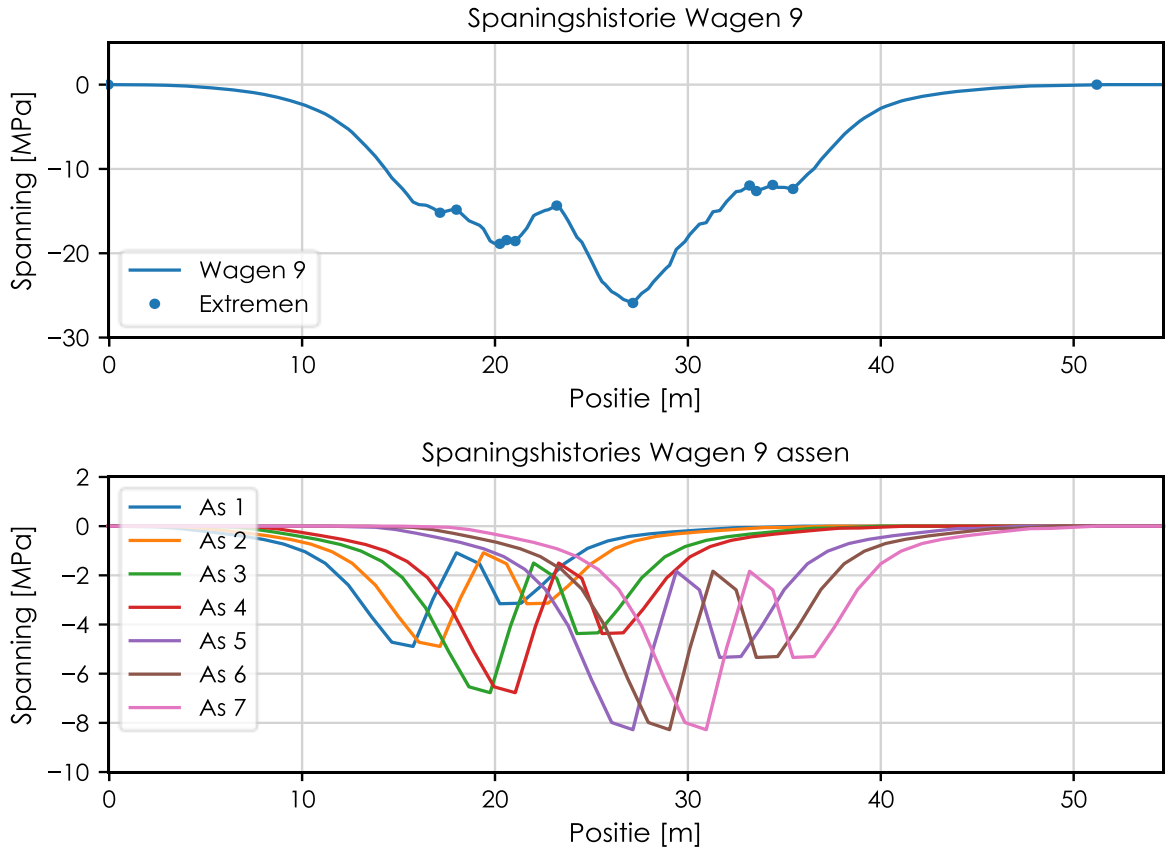
Figuur 16: Wagen 8



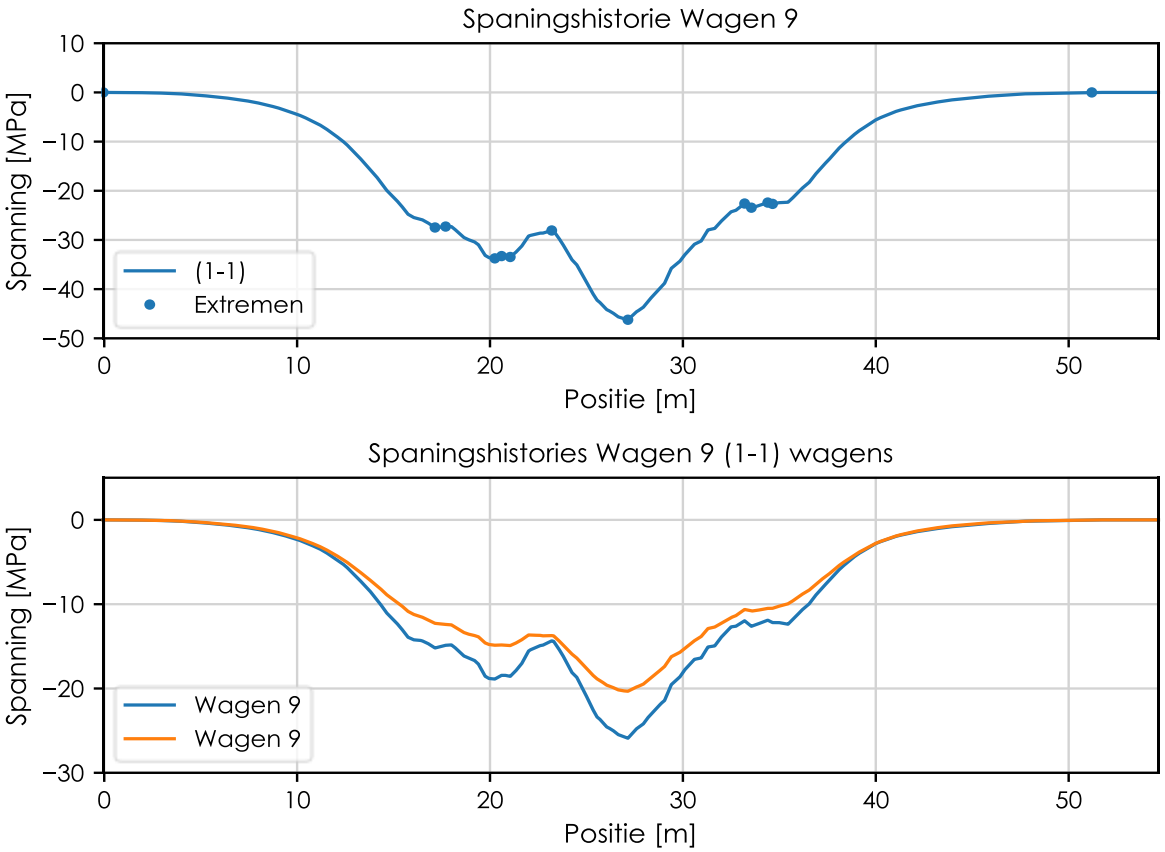
Figuur 17: Wagen 8 (1-1)



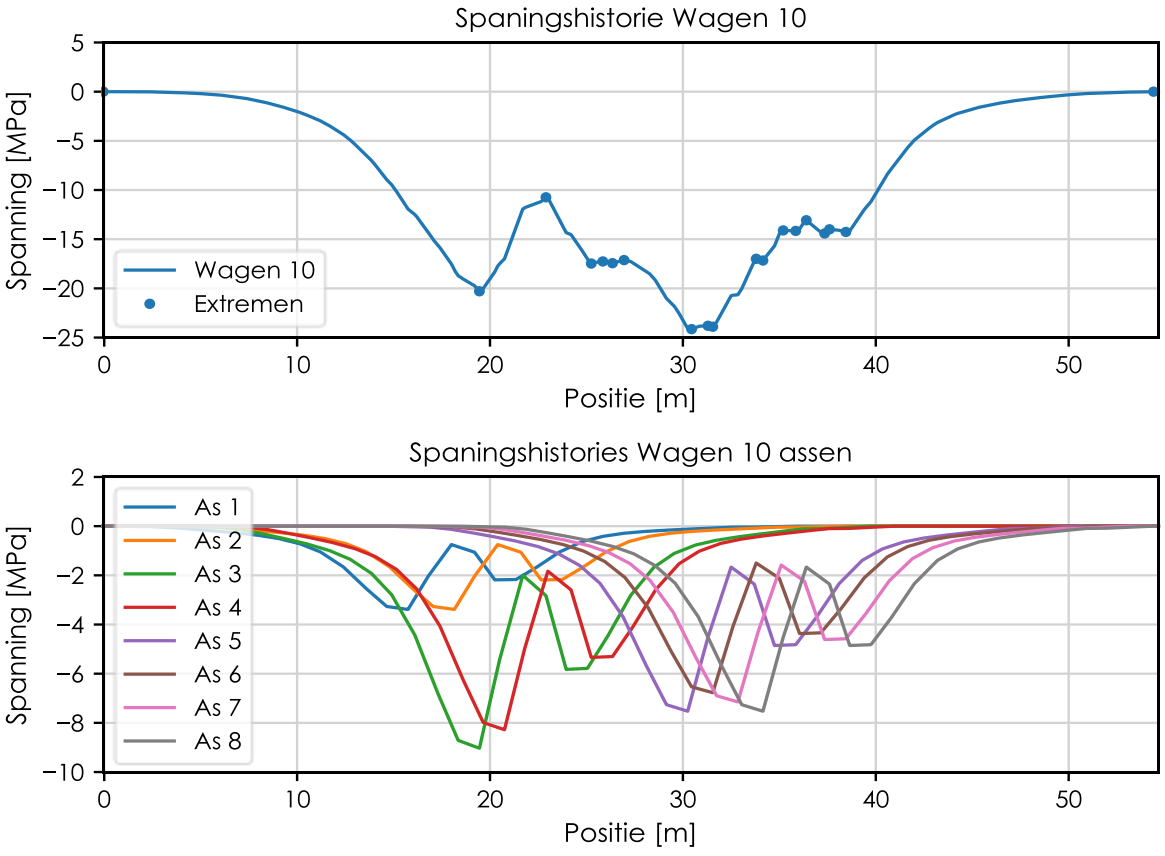
Figuur 18: Wagen 9



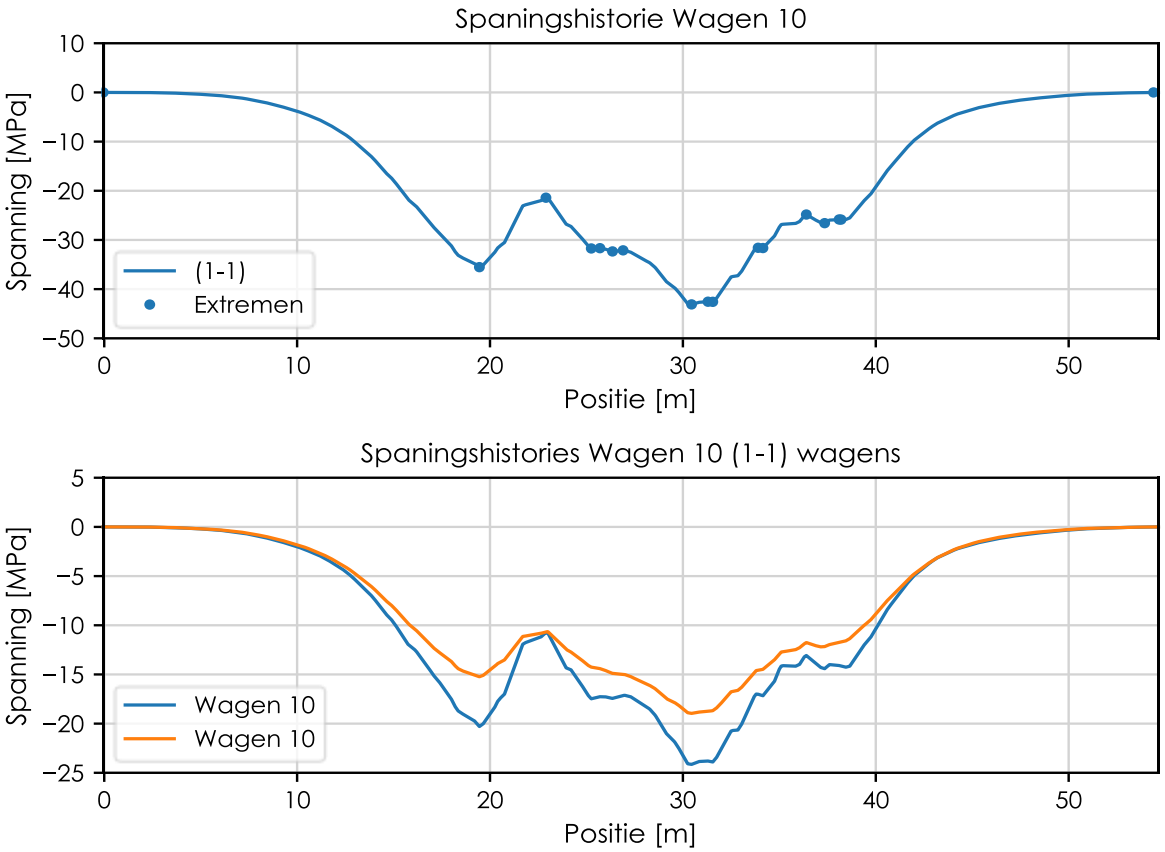
Figuur 19: Wagen 9 (1-1)



Figuur 20: Wagen 10



Figuur 21: Wagen 10 (1-1)



Summary

Table 1: Summary of damage calculations

Detail	L_{ifl} [m]	N_{sum} [-]	$\Delta\sigma_{max}$ [MPa]	D_{sum} [-]
Dek K15 x=16.8m y=15.6m	26.95	5.5E+07	59.0	0.000
Dek K9 x=11.2m y=15.6m	25.10	5.5E+07	58.7	0.000
Dek K27 x=28.0m y=15.6m	20.85	5.5E+07	58.0	0.000
Dek K21 x=22.4m y=15.6m	25.10	5.5E+07	53.3	0.000
Dek K3 x=5.6m y=15.6m	20.85	5.5E+07	51.0	0.000
Dek K16 x=15.8m y=19.6m	22.30	5.5E+07	38.1	0.000
Dek K27 x=27.0m y=14.6m	16.60	5.5E+07	36.1	0.000
Dek K3 x=4.6m y=14.6m	16.60	5.5E+07	35.2	0.000
Dek K21 x=21.4m y=14.6m	19.40	5.5E+07	35.4	0.000
Dek K9 x=10.2m y=14.6m	19.45	5.5E+07	35.4	0.000
Dek K15 x=15.8m y=14.6m	20.70	5.5E+07	34.9	0.000
Dek K14 x=16.8m y=10.6m	26.10	5.5E+07	27.2	0.000
Dek K8 x=11.2m y=10.6m	24.50	5.5E+07	27.2	0.000
Dek K26 x=28.0m y=10.6m	20.25	5.5E+07	26.2	0.000
Dek K2 x=5.6m y=10.6m	20.25	5.5E+07	24.9	0.000
Dek K20 x=22.4m y=10.6m	24.45	5.5E+07	24.5	0.000
Dek K20 x=21.4m y=9.6m	20.10	5.5E+07	25.4	0.000
Dek K8 x=10.2m y=9.6m	20.00	5.5E+07	25.3	0.000
Dek K2 x=4.6m y=9.6m	16.30	5.5E+07	25.3	0.000
Dek K16 x=16.8m y=20.6m	26.15	5.5E+07	27.2	0.000
Dek K10 x=11.2m y=20.6m	24.55	5.5E+07	27.1	0.000
Dek K14 x=15.8m y=9.6m	19.90	5.5E+07	25.0	0.000
Dek K22 x=21.4m y=19.6m	18.80	5.5E+07	25.4	0.000
Dek K10 x=10.2m y=19.6m	18.80	5.5E+07	25.5	0.000
Dek K28 x=28.0m y=20.6m	20.25	5.5E+07	26.4	0.000
Dek K4 x=5.6m y=20.6m	20.35	5.5E+07	24.6	0.000
Dek K26 x=27.0m y=9.6m	16.30	5.5E+07	23.7	0.000
Dek K22 x=22.4m y=20.6m	24.55	5.5E+07	24.6	0.000
Dek K4 x=4.6m y=19.6m	16.40	5.5E+07	25.2	0.000
Dek K28 x=27.0m y=19.6m	16.40	5.5E+07	23.7	0.000
Dek K1 x=4.6m y=4.5m	14.65	5.5E+07	8.9	0.000
Dek K19 x=21.4m y=4.5m	20.70	5.5E+07	7.7	0.000
Dek K7 x=10.2m y=4.5m	20.85	5.5E+07	7.4	0.000
Dek K11 x=10.2m y=24.6m	17.95	5.5E+07	7.7	0.000
Dek K23 x=21.4m y=24.6m	17.85	5.5E+07	7.7	0.000
Dek K5 x=4.6m y=24.6m	14.90	5.5E+07	7.4	0.000
Dek K5 x=5.6m y=25.6m	15.80	5.5E+07	7.0	0.000
Dek K1 x=5.6m y=5.5m	15.55	5.5E+07	6.9	0.000
Dek K25 x=27.0m y=4.5m	14.65	5.5E+07	6.5	0.000
Dek K29 x=27.0m y=24.6m	14.60	5.5E+07	6.3	0.000
Dek K17 x=15.8m y=24.6m	17.40	5.5E+07	6.3	0.000
Dek K13 x=15.8m y=4.5m	32.55	5.5E+07	5.9	0.000
Dek K29 x=28.0m y=25.6m	15.55	5.5E+07	5.9	0.000
Dek K25 x=28.0m y=5.5m	15.25	5.5E+07	5.0	0.000

Dek K7 x=11.2m y=5.5m	20.05	5.5E+07	4.5	0.000
Dek K11 x=11.2m y=25.6m	19.25	5.5E+07	4.2	0.000
Dek K23 x=22.4m y=25.6m	19.30	5.5E+07	4.0	0.000
Dek K17 x=16.8m y=25.6m	19.15	5.5E+07	4.0	0.000
Dek K19 x=22.4m y=5.5m	19.95	5.5E+07	4.1	0.000
Dek K6 x=5.6m y=30.6m	6.10	5.5E+07	3.6	0.000
Dek K12 x=11.2m y=30.6m	0.00	5.5E+07	1.0	0.000
Dek K13 x=16.8m y=5.5m	31.75	5.5E+07	3.7	0.000
Dek K18 x=16.8m y=30.6m	0.00	5.5E+07	0.7	0.000
Dek K24 x=22.4m y=30.6m	0.00	5.5E+07	0.9	0.000
Dek K30 x=28.0m y=30.6m	6.10	5.5E+07	3.6	0.000
Dek K6 x=4.6m y=29.6m	9.15	5.5E+07	3.2	0.000
Dek K12 x=10.2m y=29.6m	7.75	5.5E+07	1.4	0.000
Dek K18 x=15.8m y=29.6m	8.00	5.5E+07	1.5	0.000
Dek K24 x=21.4m y=29.6m	8.20	5.5E+07	1.4	0.000
Dek K30 x=27.0m y=29.6m	9.90	5.5E+07	2.9	0.000

Dek K15 x=16.8m y=15.6m

Table 1: Fatigue calculation parameters

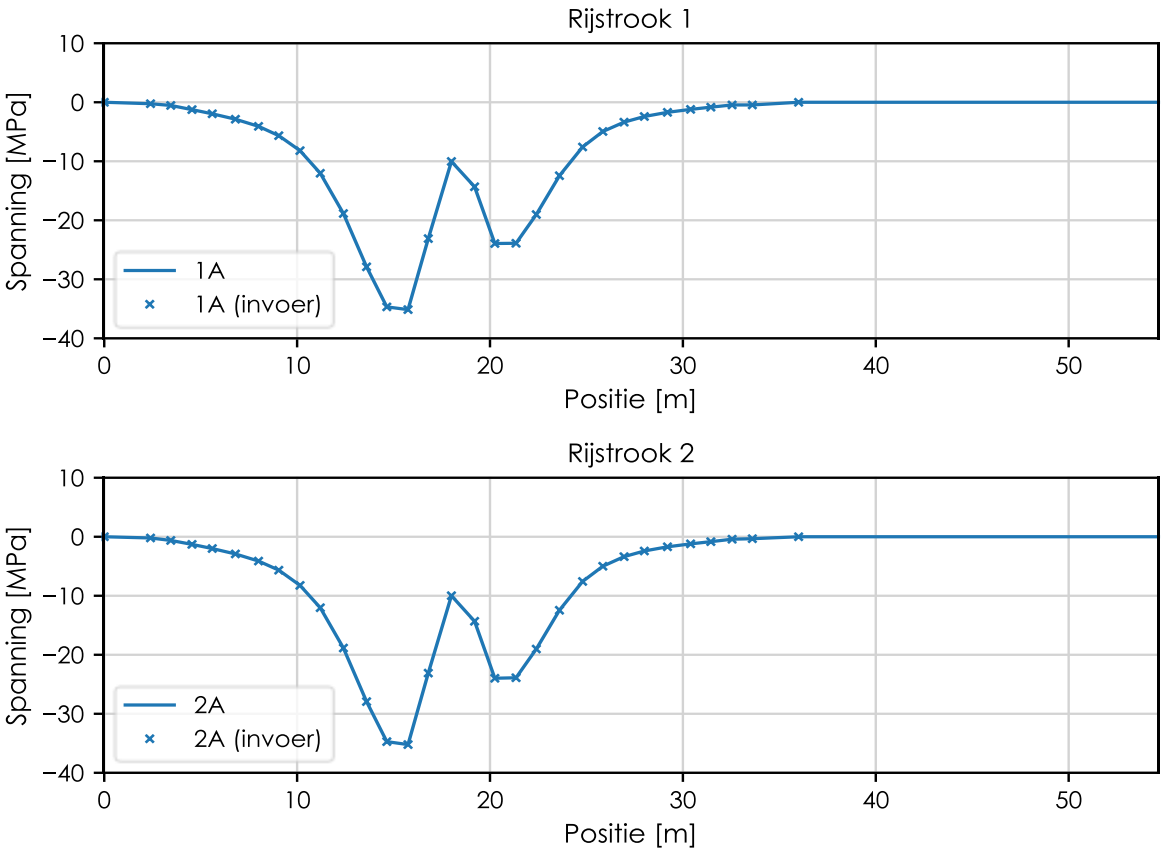
Detail category	162.5	[MPA]
Material type	wapening	
Stress type	σ	-
$\Delta\varphi_{fat}$	1.15	-
γ_{Mf}	1.15	-
Design working life	100	[yr]
Year built	2021	[yr]
Load model	ROK1.4 4B	
N_{obs1}	5.0E+05	[1/yr]
N_{obs2}	5.0E+04	[1/yr]
Traffic type	Lange Afstand	
Traffic direction	Eenrichtings-	
Stress factor	0.36	-
Unit axle load	1000	[kN]

Table 2: Damage accumulation

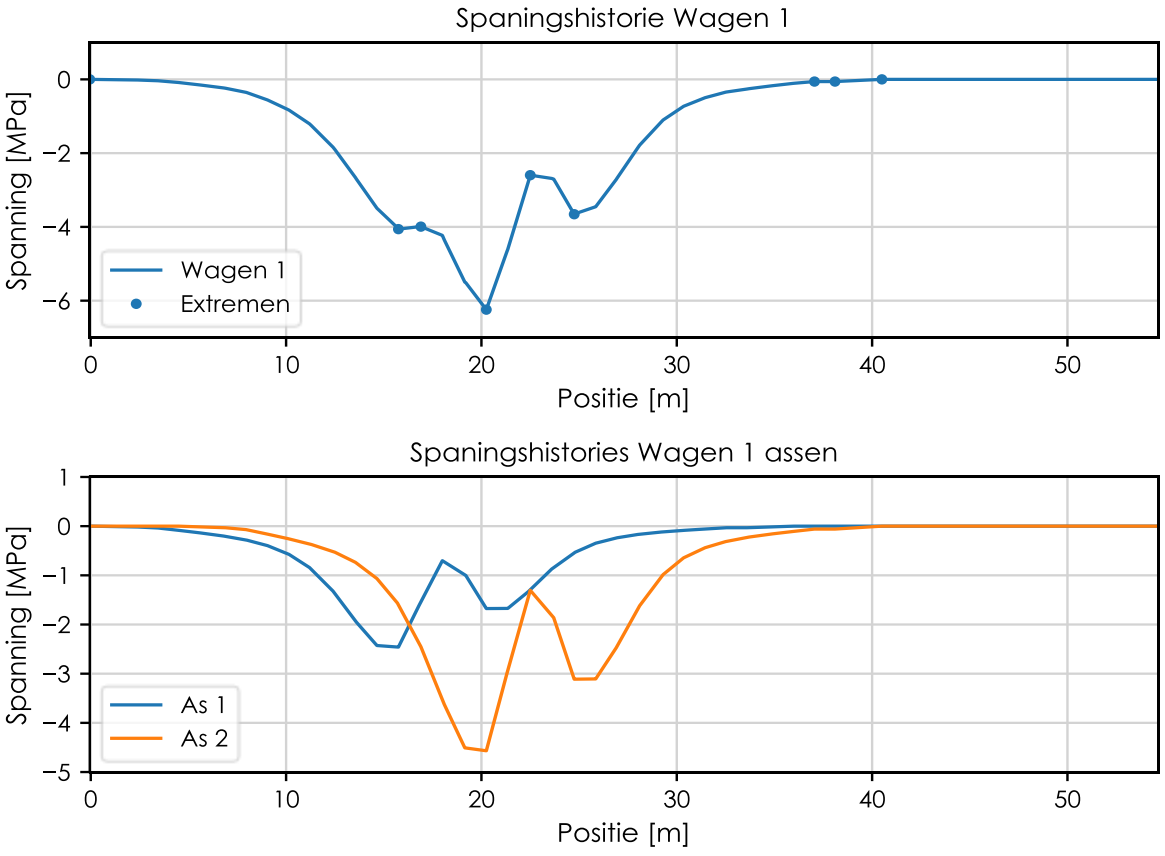
Lorry	$\Delta\sigma_i$ [MPa]	n_i	Nr_i	D_i
Wagen 1 (1-0)	6.24	1.50E+07	1.56E+18	0.000
	1.06	1.50E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 1 (1-1)	12.50	1.67E+06	3.01E+15	0.000
	2.13	1.67E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 2 (1-0)	9.71	1.20E+07	2.92E+16	0.000
	2.05	1.20E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 2 (1-1)	19.44	1.33E+06	5.65E+13	0.000
	4.11	1.33E+06	6.65E+19	0.000
Wagen 3 (1-0)	12.67	1.20E+07	2.66E+15	0.000
	0.86	1.20E+07	1.00E+99	0.000
Wagen 3 (1-1)	25.36	1.33E+06	5.17E+12	0.000
	1.73	1.33E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 4 (1-0)	12.68	4.60E+06	2.66E+15	0.000
	0.81	4.60E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 4 (1-1)	25.37	5.11E+05	5.16E+12	0.000
	1.63	5.11E+05	1.00E+99	0.000
Wagen 5 (1-0)	13.54	1.32E+06	1.47E+15	0.000
	3.03	1.32E+06	1.00E+99	0.000
Wagen 5 (1-1)	27.11	1.47E+05	2.84E+12	0.000
	6.07	1.47E+05	2.02E+18	0.000
	1.41	1.47E+05	1.00E+99	0.000
Wagen 6 (1-0)	19.56	6.20E+04	5.36E+13	0.000
	4.90	6.20E+04	1.37E+19	0.000
	2.62	6.20E+04	1.00E+99	0.000
Wagen 6 (1-1)	39.13	6.89E+03	1.04E+11	0.000
	9.84	6.89E+03	2.59E+16	0.000
	5.25	6.89E+03	7.43E+18	0.000
	0.06	6.89E+03	1.00E+99	0.000

Wagen 7 (1-0)	26.09	1.00E+04	4.01E+12	0.000
	1.91	1.00E+04	1.00E+99	0.000
Wagen 7 (1-1)	52.21	1.11E+03	7.80E+09	0.000
	3.82	1.11E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 8 (1-0)	29.48	4.00E+03	1.34E+12	0.000
	0.93	4.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 8 (1-1)	58.99	4.44E+02	2.60E+09	0.000
	1.88	4.44E+02	1.00E+99	0.000
Wagen 9 (1-0)	25.47	2.00E+03	4.99E+12	0.000
	3.27	2.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 9 (1-1)	50.97	2.22E+02	9.68E+09	0.000
	6.57	2.22E+02	9.79E+17	0.000
	1.08	2.22E+02	1.00E+99	0.000
Wagen 10 (1-0)	23.64	2.00E+03	9.76E+12	0.000
	7.94	2.00E+03	1.78E+17	0.000
	1.11	2.00E+03	1.00E+99	0.000
Wagen 10 (1-1)	47.31	2.22E+02	1.89E+10	0.000
	15.90	2.22E+02	3.45E+14	0.000
	2.21	2.22E+02	1.00E+99	0.000
$\Delta\sigma_{max}$ =	58.99		ΣD =	0.000

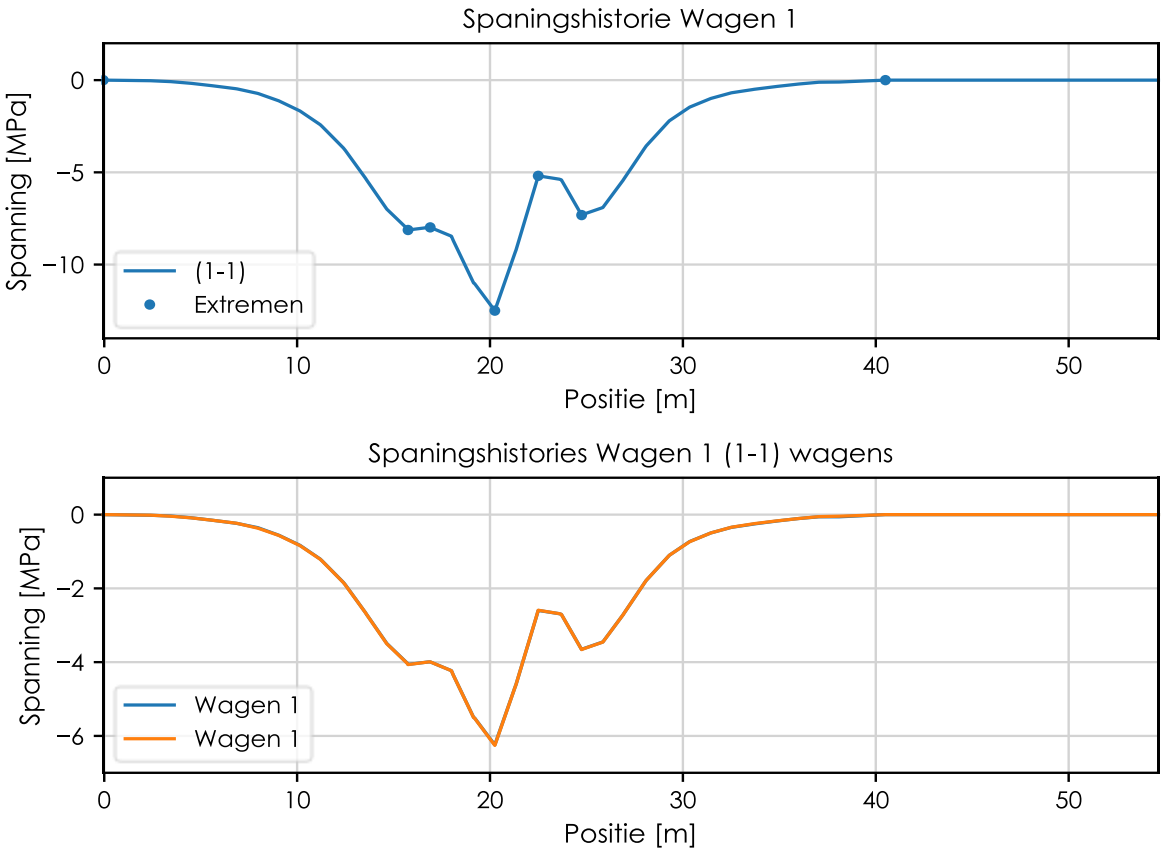
Figuur 1: Interpolatie van eenheidslast spanningshistories



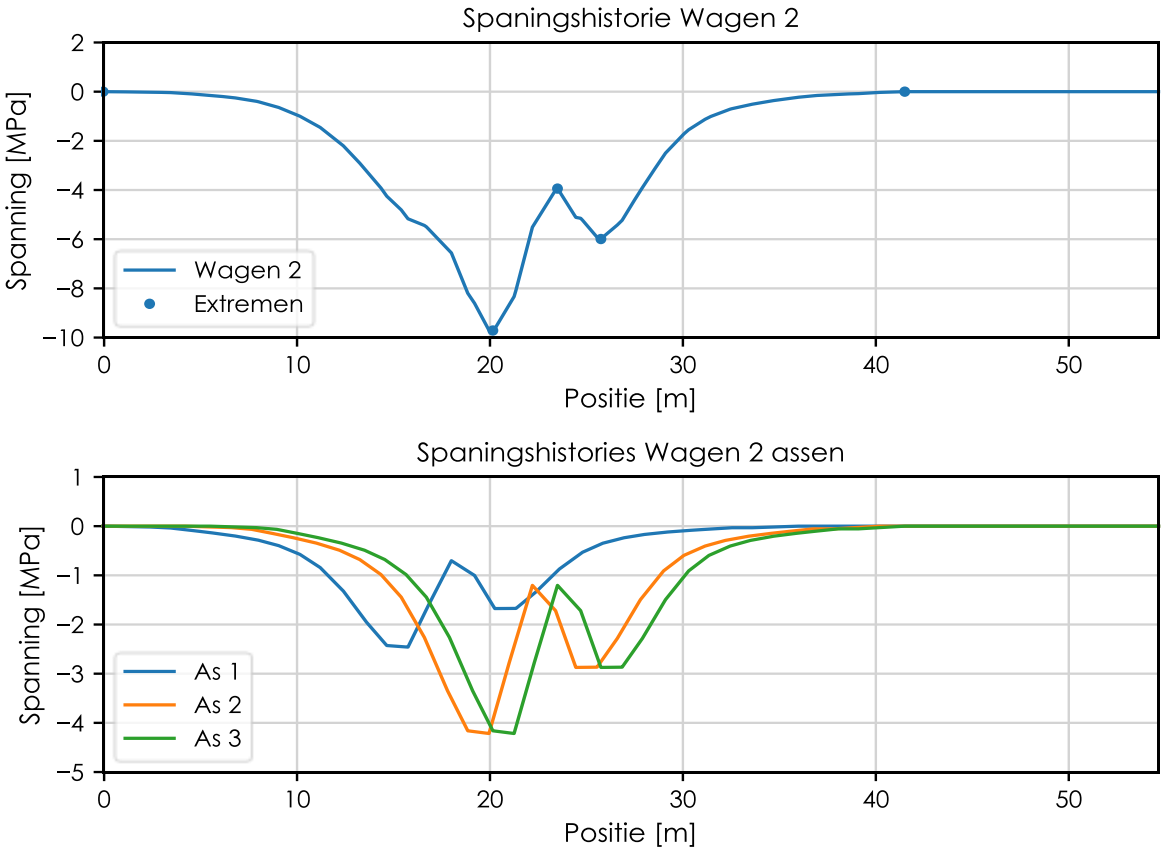
Figuur 2: Wagen 1



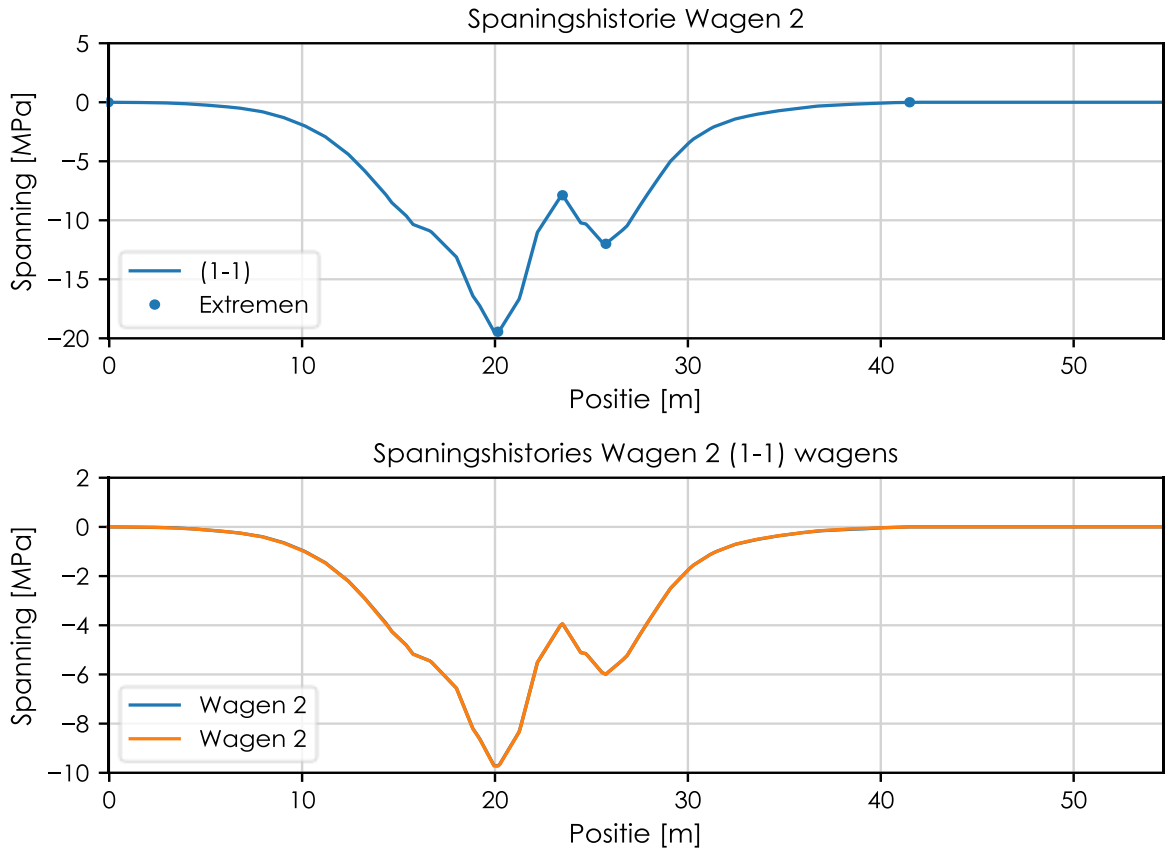
Figuur 3: Wagen 1 (1-1)



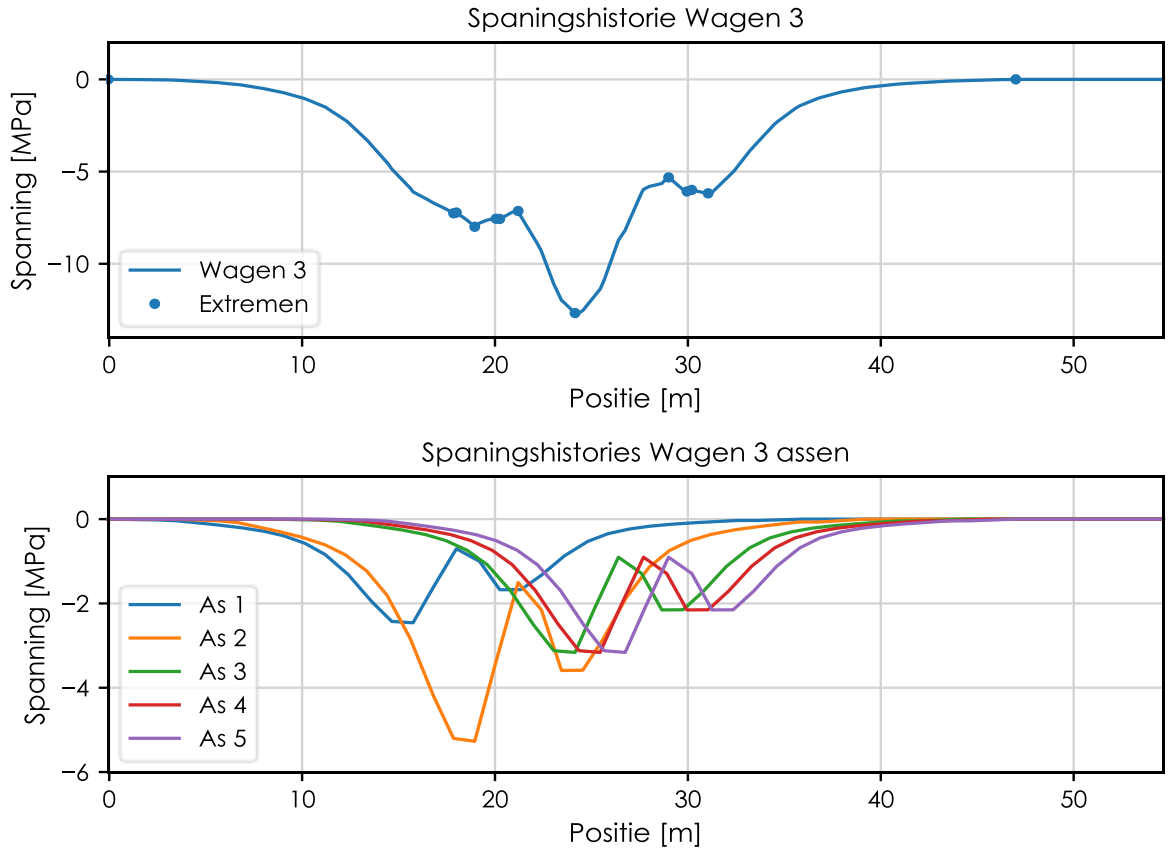
Figuur 4: Wagen 2



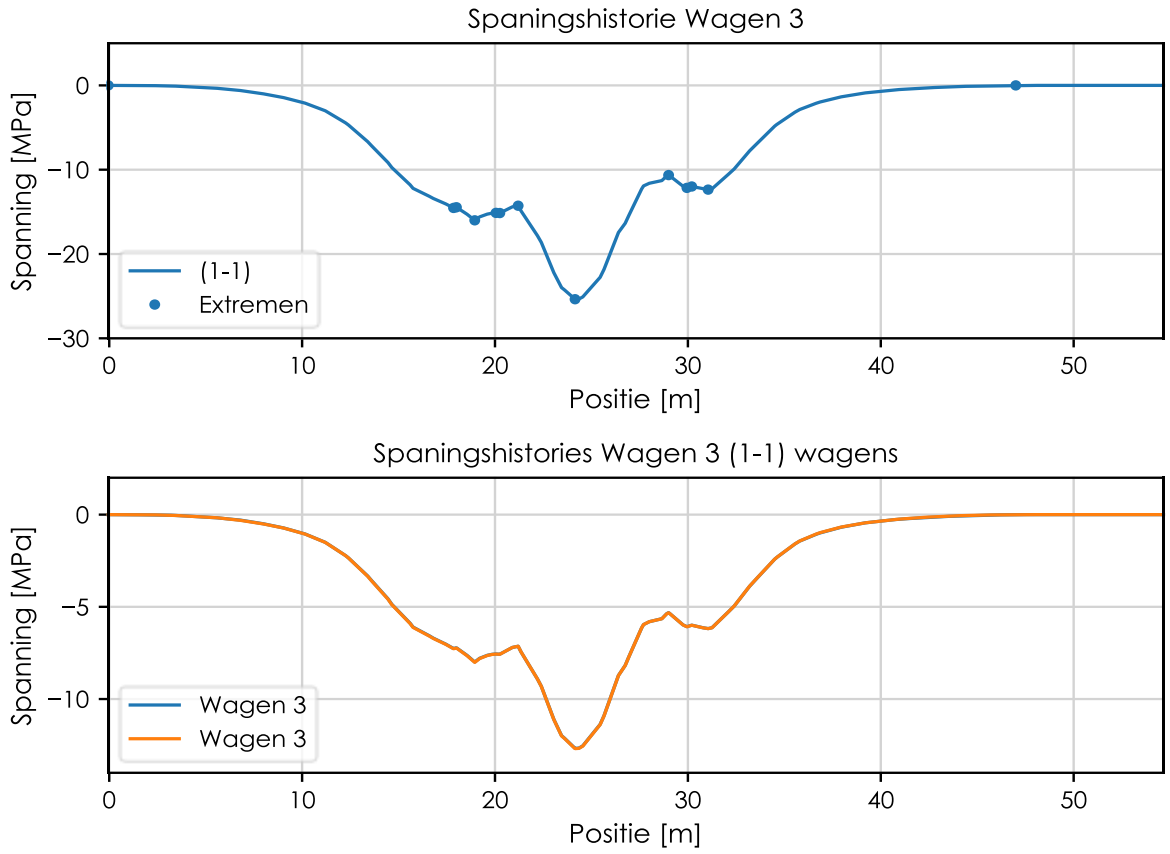
Figuur 5: Wagen 2 (1-1)



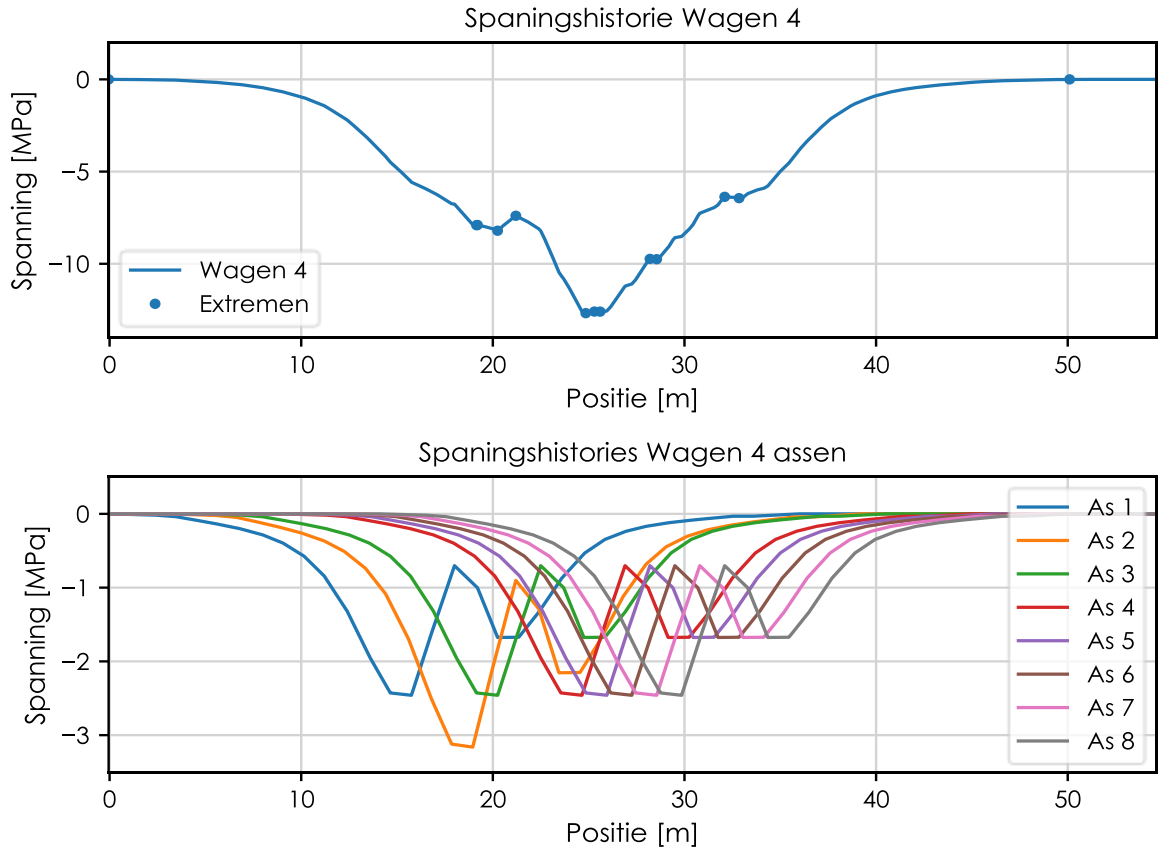
Figuur 6: Wagen 3



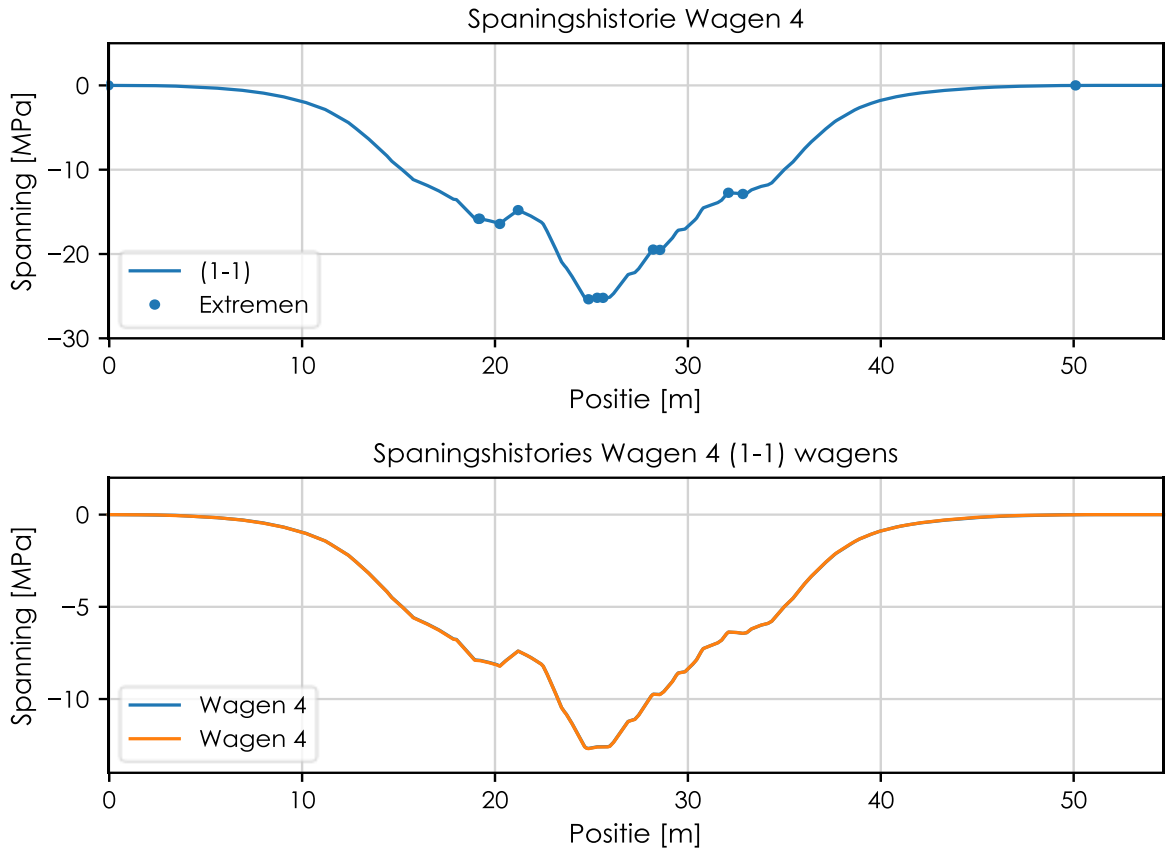
Figuur 7: Wagen 3 (1-1)



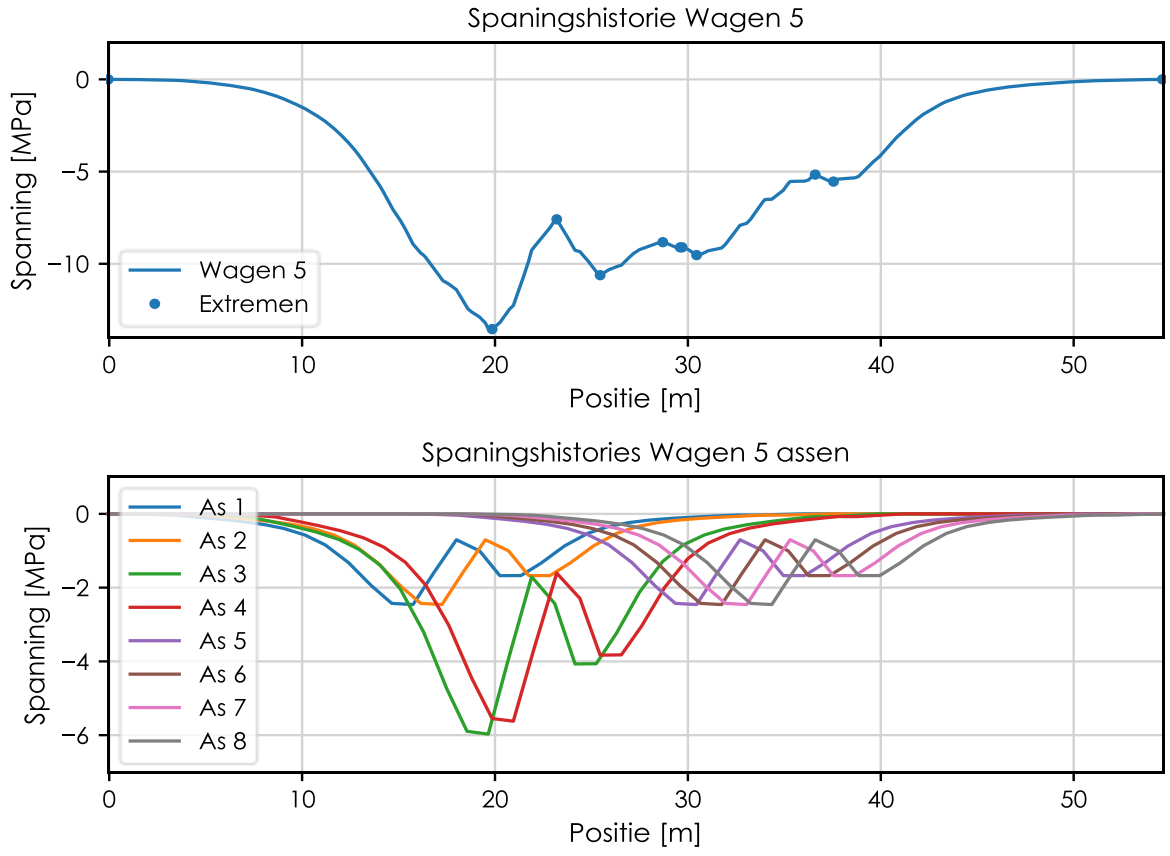
Figuur 8: Wagen 4



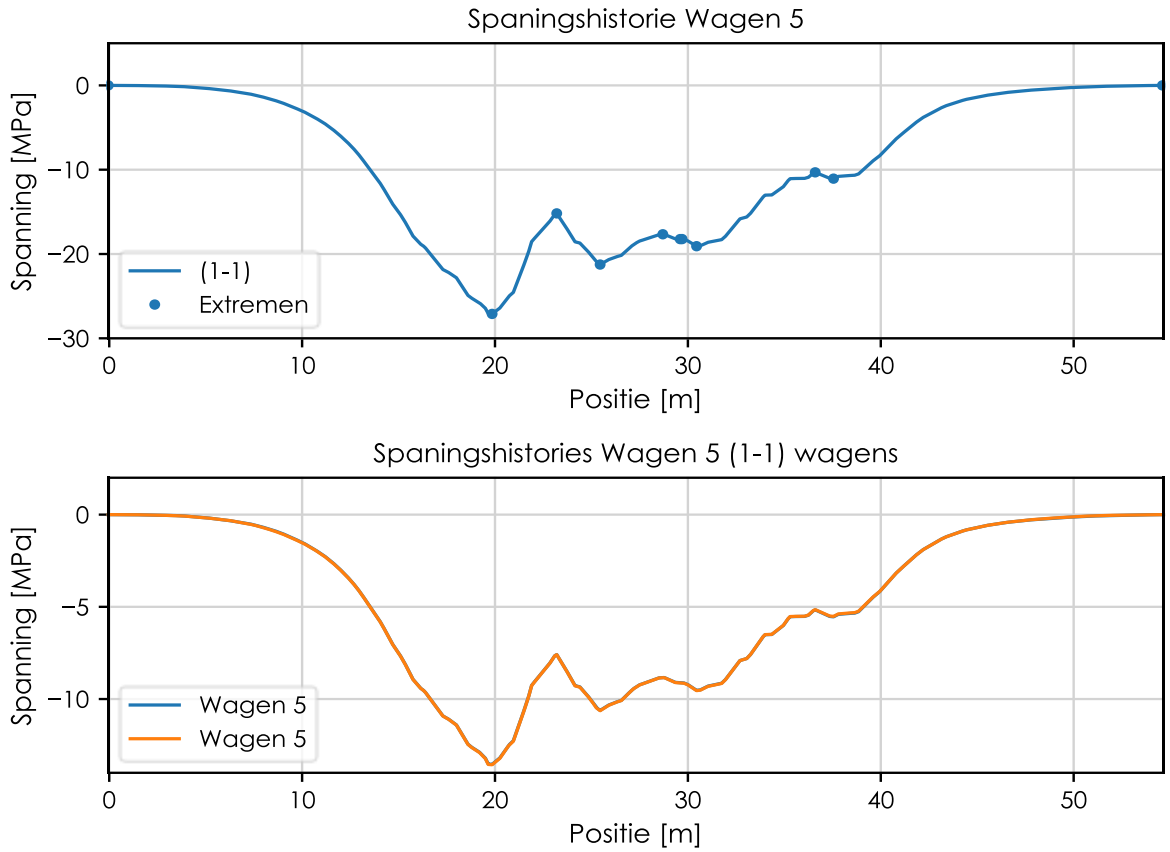
Figuur 9: Wagen 4 (1-1)



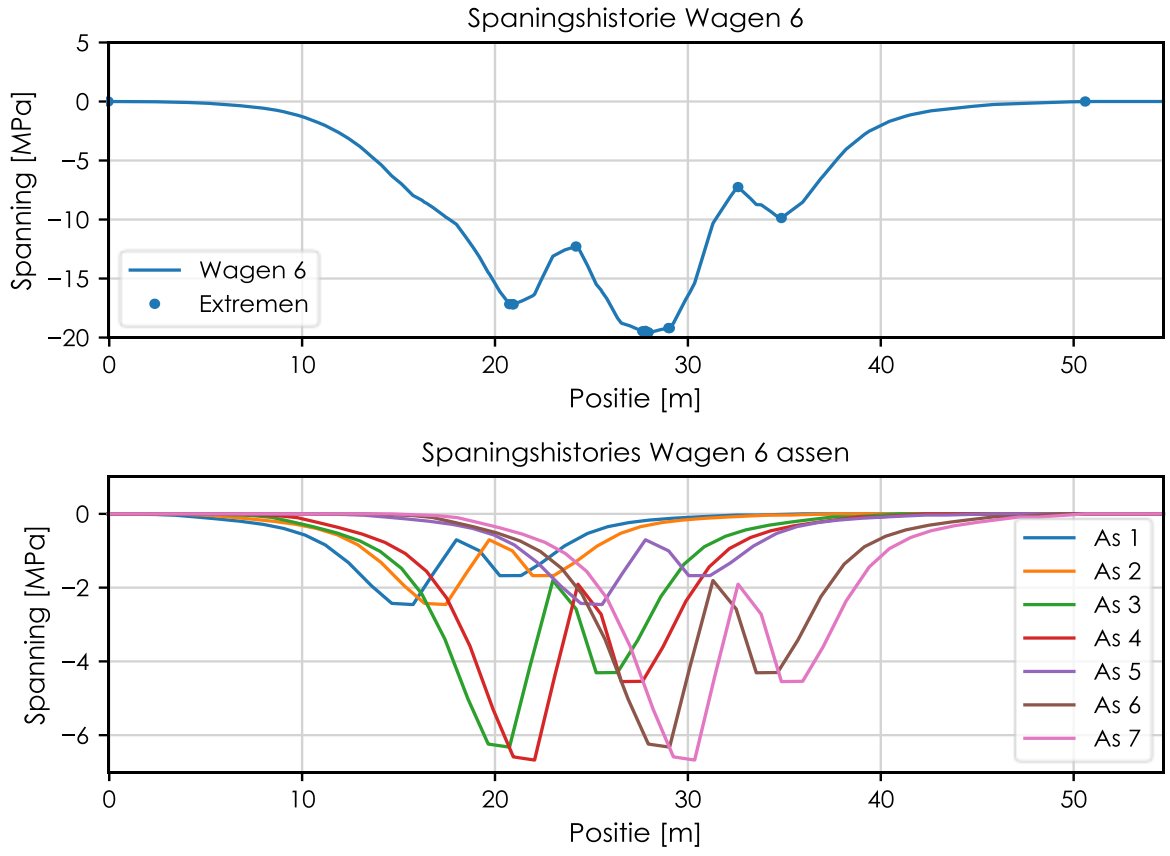
Figuur 10: Wagen 5



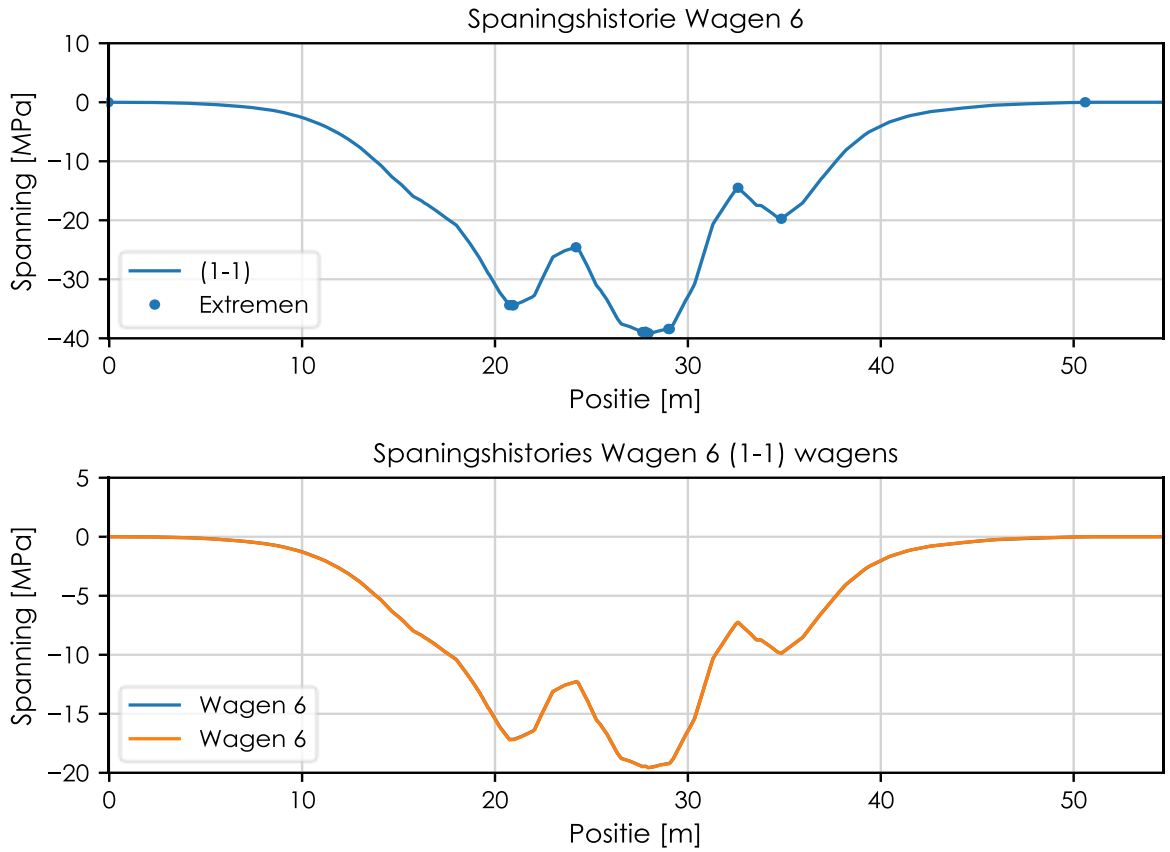
Figuur 11: Wagen 5 (1-1)



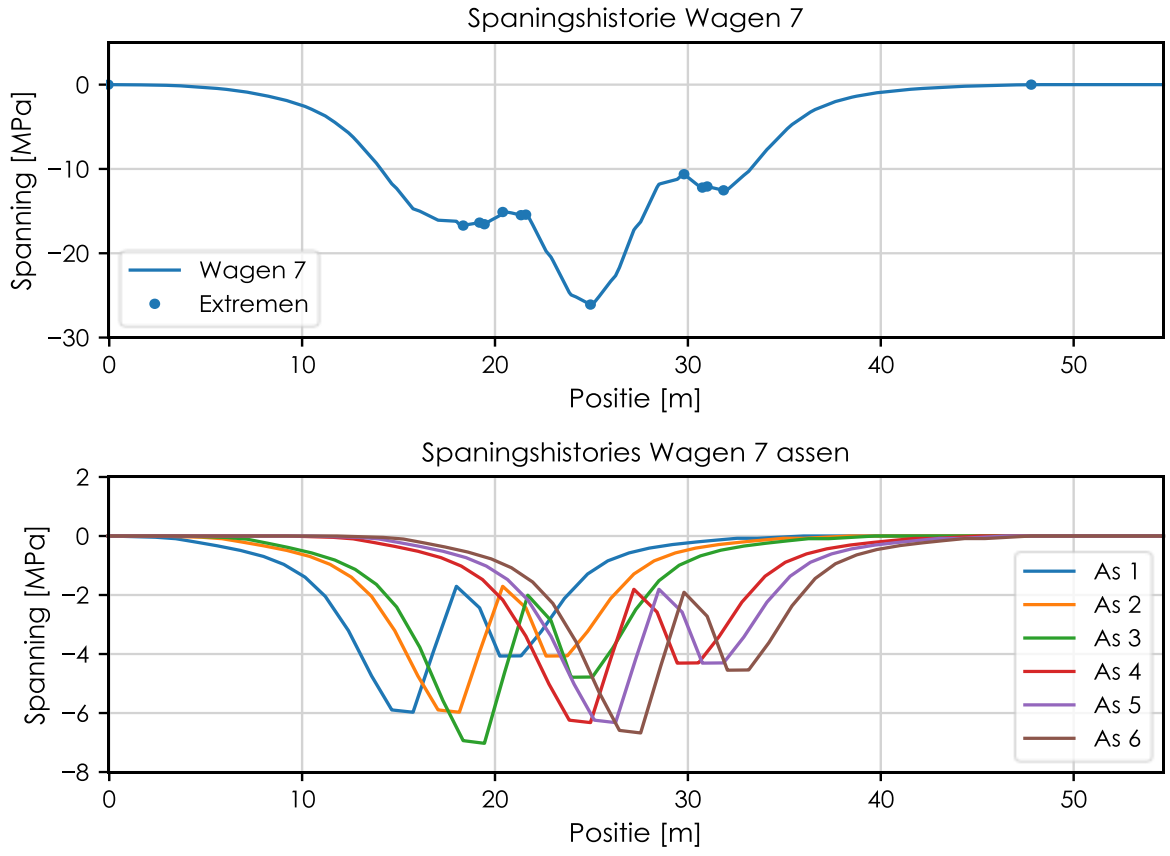
Figuur 12: Wagen 6



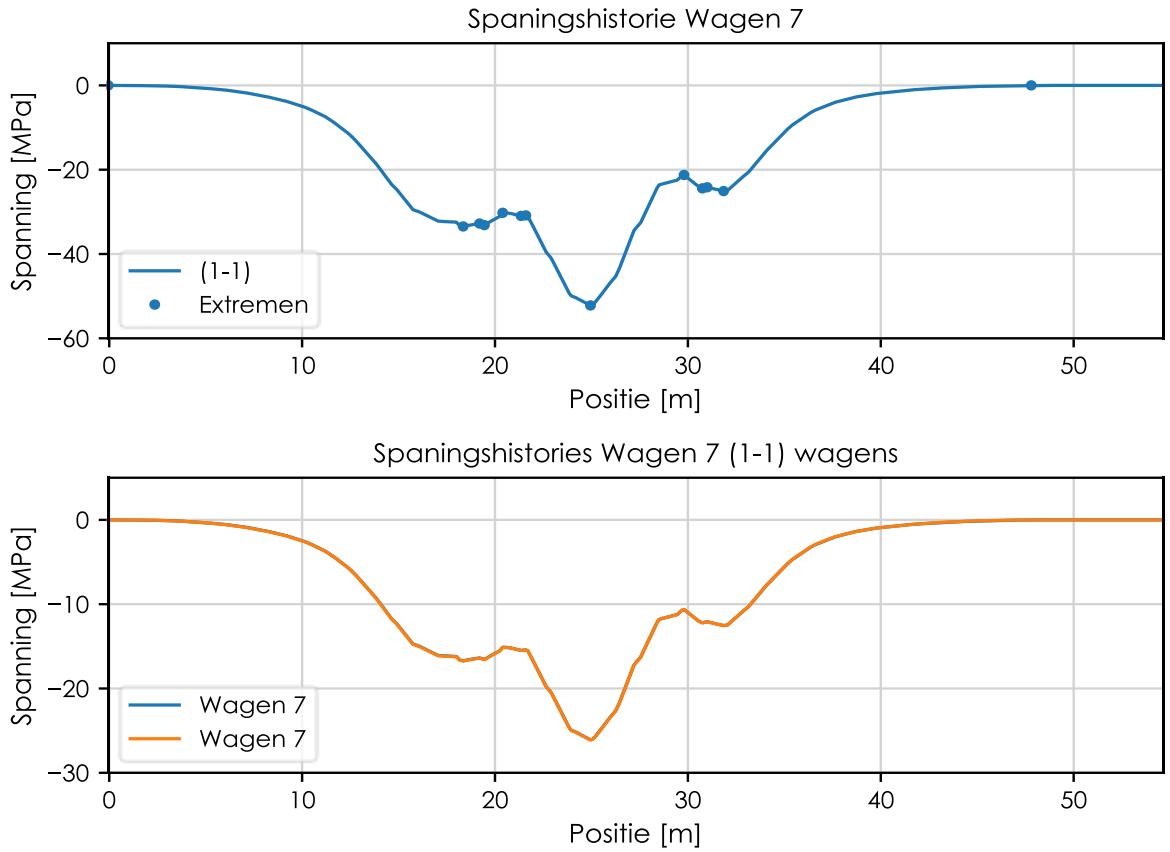
Figuur 13: Wagen 6 (1-1)



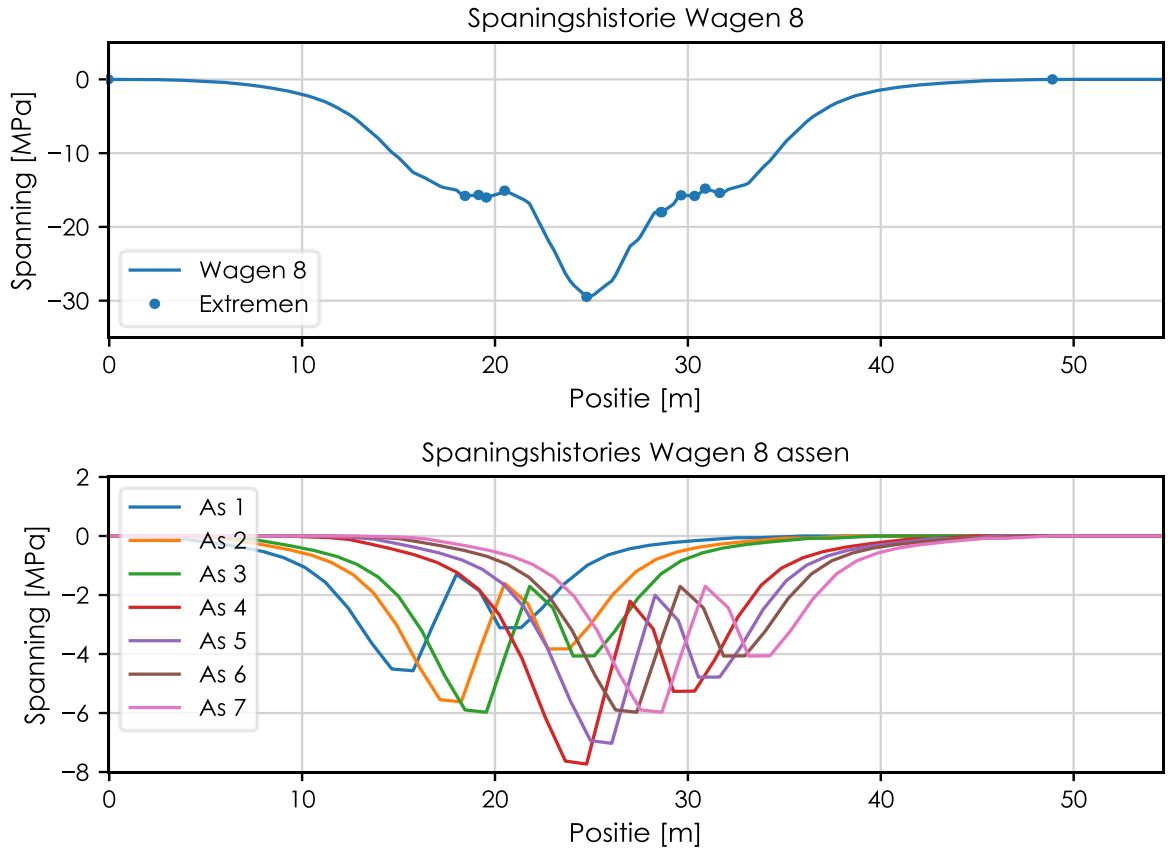
Figuur 14: Wagen 7



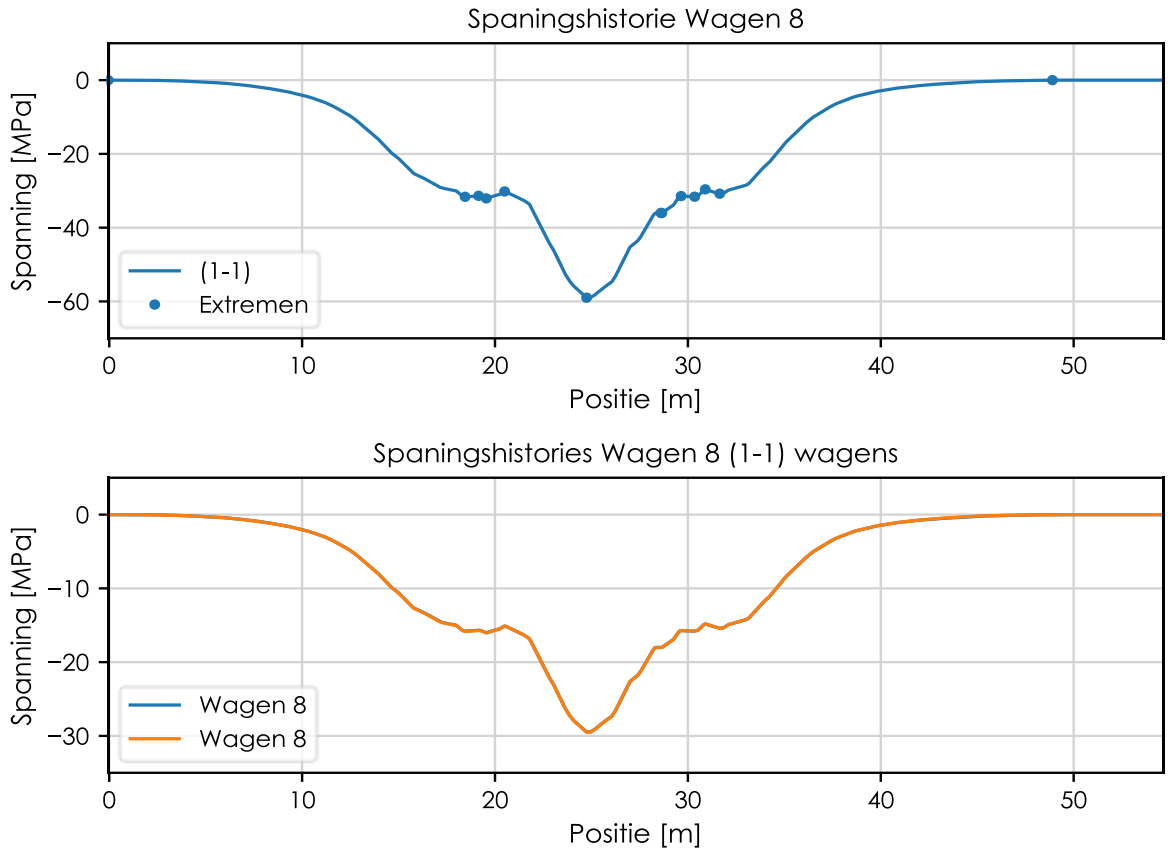
Figuur 15: Wagen 7 (1-1)



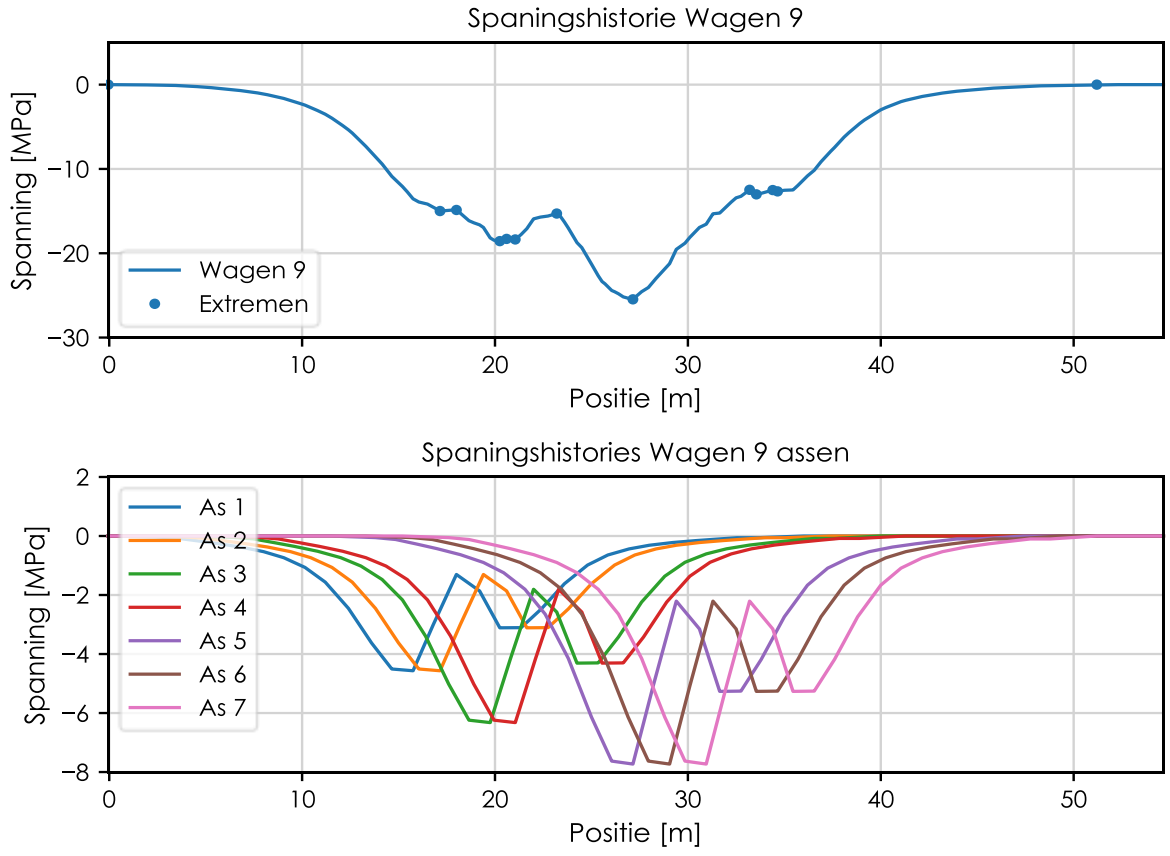
Figuur 16: Wagen 8



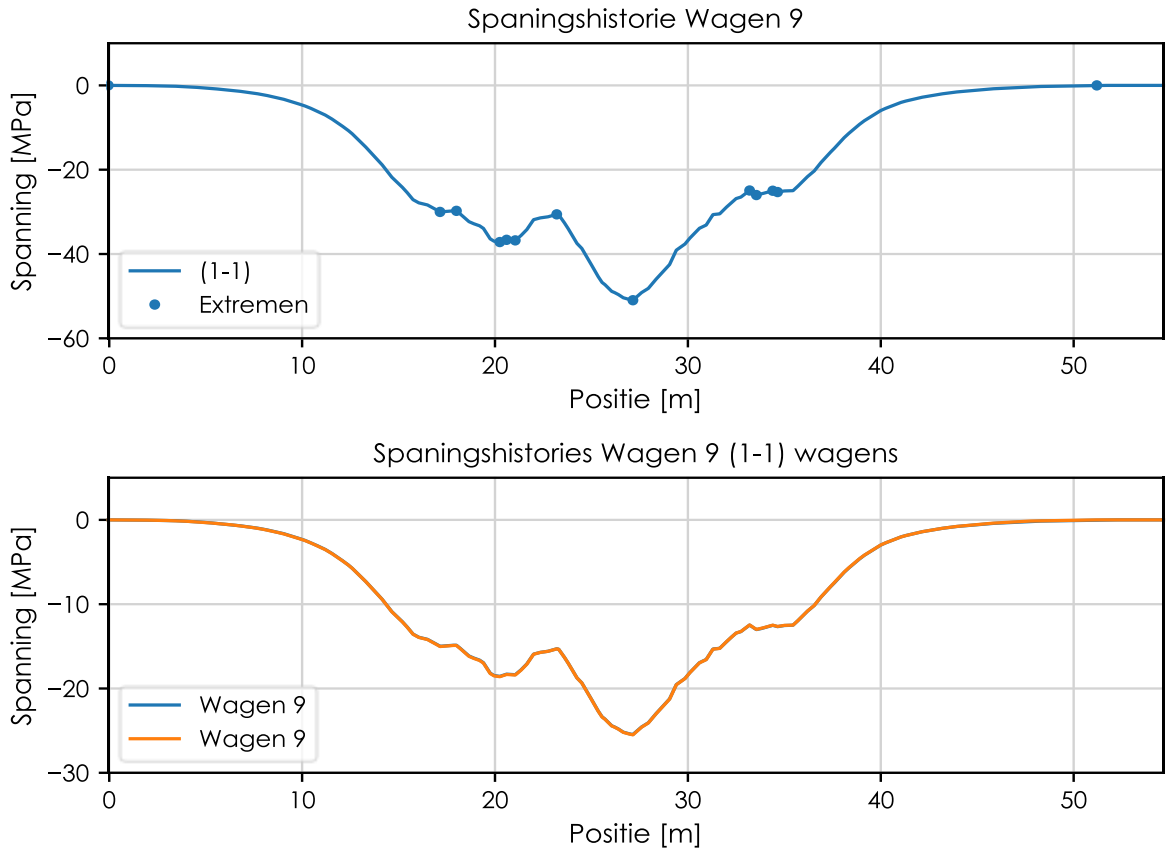
Figuur 17: Wagen 8 (1-1)



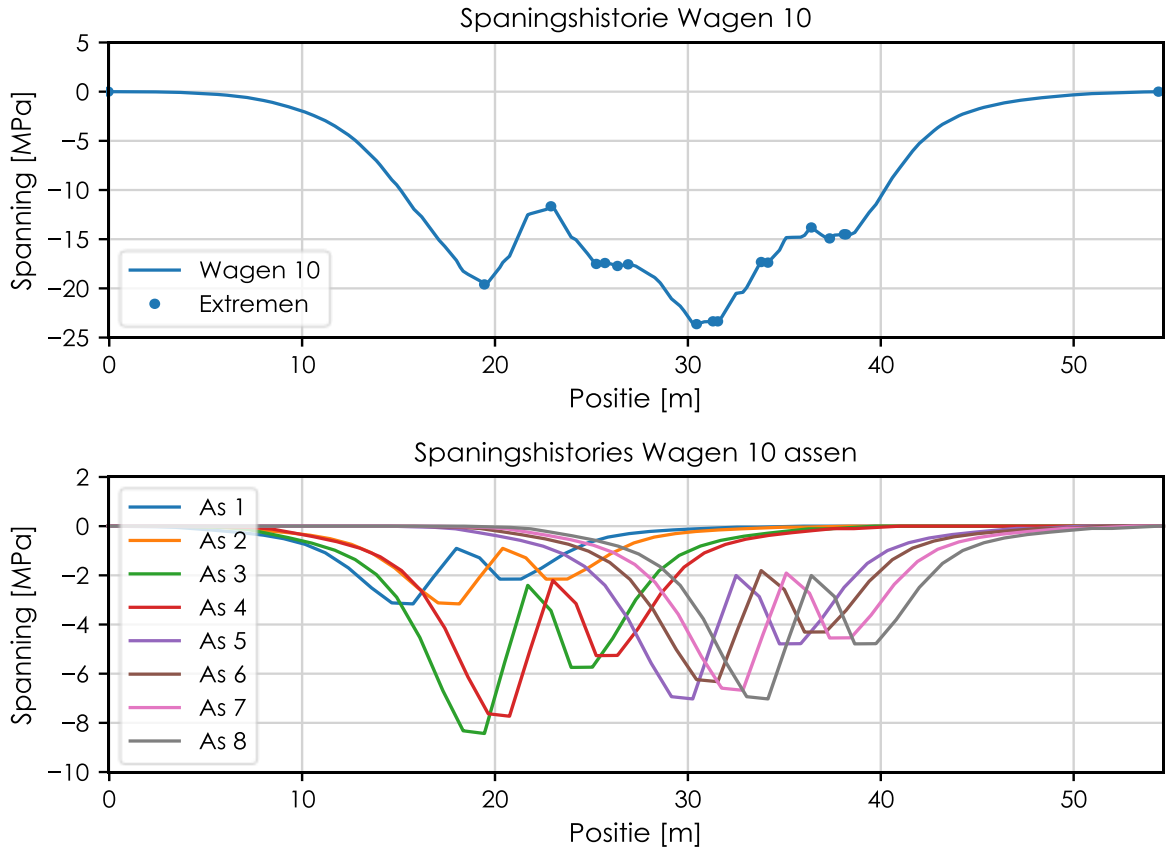
Figuur 18: Wagen 9



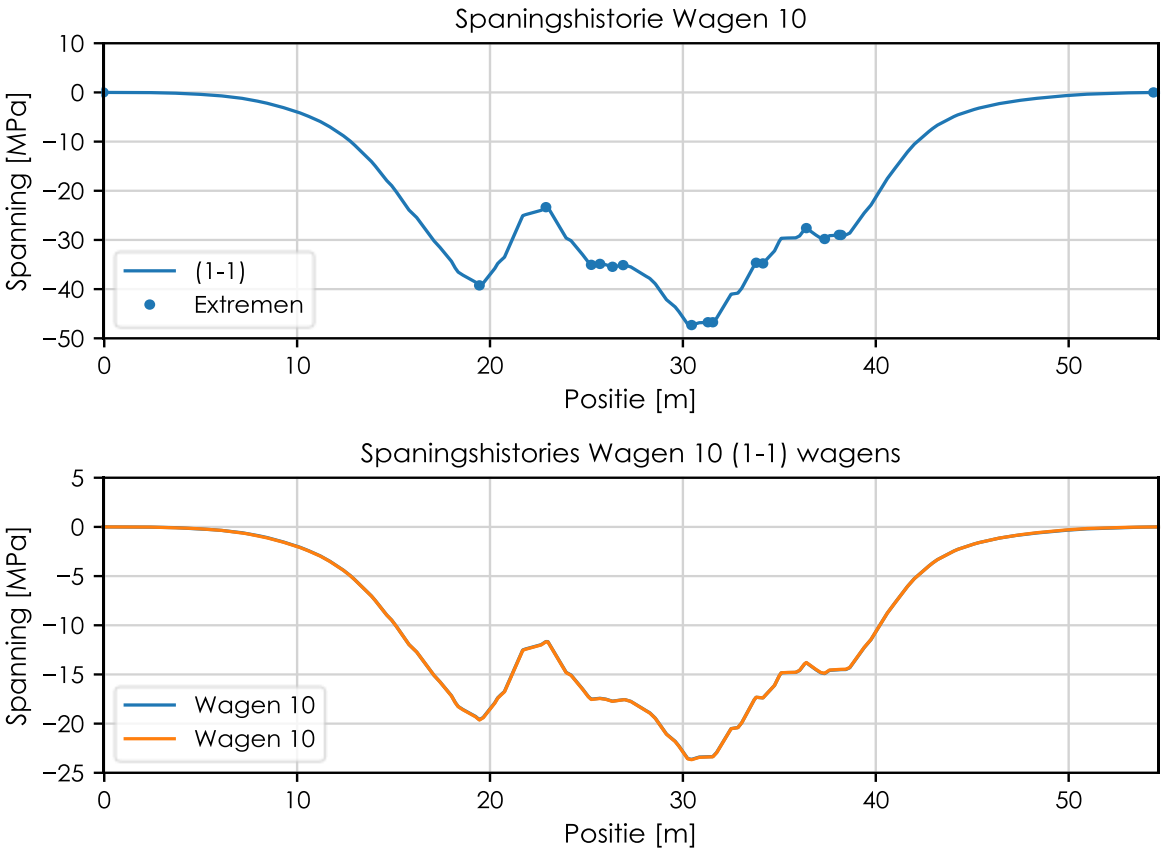
Figuur 19: Wagen 9 (1-1)



Figuur 20: Wagen 10



Figuur 21: Wagen 10 (1-1)



Scheurwijdte berekening bij combinatie opgelegde vervorming en uitwendige belasting

Gegevens:

h	=	**700**	mm	vloerdikte
f_{ck}	=	**35.0**	N/mm²	betondruksterkte
$f_{ck,cube}$	=	**45.0**	N/mm²	betonkubusdruksterkte
w_{max}	=	**0.240**	mm	toelaatbare langeduur scheurwijdte
M	=	**480.0**	kNm/m	uitwendig moment (frequent)
ø	=	**32**	mm	staafdiameter
hoh	=	**100**	mm	staafafstand
c	=	**102**	mm	dekking op staaf
$\Delta T_{N,con}$	=	**-29.75**	°C	temperatuurverschil winter (jaarlijks)
$\Delta\varepsilon_{cd}$	=	**2.70E-04**	-	opgelegde krimprek

A_s	=	16085	mm²/m	staaloppervlak (boven + onder)
ρ	=	2.30	%	wapeningspercentage
f_{ccm}	=	53	N/mm²	kubusdruksterkte
f_{ctm}	=	3.21	N/mm²	betontreksterkte
f_{cflm}	=	2.89	N/mm²	buigtreksterkte
E_c	=	34077	N/mm²	elasticiteitsmodulus beton
E_s	=	200000	N/mm²	elasticiteitsmodulus staal
α_e	=	5.87	N/mm²	verhouding E-moduli

Er zijn twee mogelijke volgorden voor het aanbrengen van de belasting.
Welke mogelijkheid de meest realistische is, is afhankelijk van de volgtijdelijkheid van belasten.

Methode A: Scheurvorming door opgelegde vervorming, gevolgd door uitwendige belasting
Scheurvorming door krimprek, gevolgd door uitwendinge belasting

w_{max}	=	0.213 mm	**Voldoet**

Methode B: Scheurvorming door uitwendige belasting, gevolgd door opgelegde vervorming
Scheurvorming door uitwendinge belasting, gevolgd door opgelegde vervorming (krimp + temperatuur)

w_{max}	=	0.119 mm	**Voldoet**

Berekening A: Scheurvorming door opgelegde vervorming, gevolgd door uitwendige belasting

σ_{cr} = 0.6 x fctm
= 0.6 x 3.21
= 1.93 N/mm²

N_{cr} = h x b x σcr x (1 + αe x ρ)
= 700 x 1000 x 1.93 x (1 + 5.87 x 0.023)
= 1.53E+06 N

σ_{scr} = Ncr / As
= 1.53E+06 / 16085
= 95.1 N/mm²

ε_{fdc} = (60 + 2.4 x σscr) x 10^-6
= (60 + 2.4 x 95.1) x 10^-6
= 2.88E-04 -

Aanname dat de opgelegde rek voorbij het punt is waar het voltooide scheurpatroon is bereikt:

ΔΔε = Δεcd - εfdc
= 2.70E-04 - 2.88E-04
= 0.00E+00

$\Delta\sigma_s$ = ΔΔε x Es
= 0.00E+00 x 200000
= 0.0 N/mm²

σ s = σscr + Δσs
= 95.1 + 0.0
= 95.1 N/mm²

N(Δε) = As x σ s
= 16085 x 95.1
= 1.53E+06 N/m

Resulterende trekspanning onder combinatiebelasting

z = h - 2 x (c + 0.5 x ø)
= 700 - 2 x (102 + 0.5 x 32)
= 464.0 mm

σ s(M) = M / (As x z)
= 4.8E+08 / (8042 x 464.0)
= 128.6 N/mm²

σ s R1 = σ s - σ s(M)
= 95.1 - 128.6
= -33.5 N/mm²

σ s R2 = σ s + σ s(M)
= 95.1 + 128.6
= 223.7 N/mm²

Maatgevend voor scheurwijdte:

σ s res = 223.7 N/mm²

Scheurwijdte berekening

w mo = 0.039 mm

$$w_{mo} = 2 \cdot \left\{ \frac{0,4 \varnothing}{f_{cm,cube} E_s} \cdot \sigma_{s,cr} \cdot (\sigma_{s,cr} - \alpha_e \sigma_{cr}) \right\}^{0,85}$$

Δl m = 1.8 x w mo x Es / σscr

= 1.8 x 0.039 x 200000 / 95.1

= 146.2 mm

w mv = 1.8 x w mo x (σ s res / σscr - 0.5)

= 1.8 x 0.039 x (223.7 / 95.1 - 0.5)

= 0.129 mm

γ s brengt de invloed van de optredende spreiding in rekening, afhankelijk van:

- onvoltooid scheurpatroon 1.3
- voltooid scheurpatroon (trek) 1.5
- voltooid scheurpatroon (buiging) 1.7

γ ∞ w brengt de invloed van een wisselbelasting in rekening:

$$= \frac{1}{1 - 9 \times (\sigma_s / 1000)^3 \times 10^{-9}}$$

= 1.1

γ ∞ l brengt de invloed van een langeduurbelasting in rekening:
Standaard wordt t.b.v. de effecten van krimp en kruip een vergrotingsfactor 1.3 in rekening gebracht.
Opgemerkt moet worden dat het in rekening brengen van de factor 1.3 voor langeduur bij een voltooid scheurpatroon èn hoge wapeningspercentages leidt tot een overschatting van de scheurwijdte.
Het langeduur effect is reeds in rekening gebracht in de bepaling van de krachten / rekken.
De opgelegde rek is al inclusief krimp,
De in rekening te brengen langeduurfactor bedraagt dus 1.0.

γ s = 1.5 voltooid scheurpatroon trek is dominant

γ ∞ w = 1.1

γ ∞ l = 1.0

w max = γ s x γ ∞ w x γ ∞ l x w mv

= 1.5 x 1.1 x 1.0 x 0.13

= 0.213 mm **Voldoet**

Berekening B: Scheurvorming door uitwendige belasting, gevolgd door opgelegde vervorming

σ cr	=	0.75	x	fcflm								
	=	0.75	x	2.89								
	=	2.17	N/mm²									
M cr	=	σ cr	x	W								
	=	2.2	x	1/6	x	1000	x	700 ^2				
	=	1.77E+08	Nmm/m									
z	=	0.9	x (	h	-	c	-	0.5	x	ø	)	
	=	0.9	x (	700	-	102	-	0.5	x	32	)	
	=	523.8	mm									
σ scr	=	M cr	/ (	As	x	z	)					
	=	1.77E+08	/ (	8042	x	523.8	)					
	=	42.0	N/mm²									
w mo	=	0.008	mm	$w_{mo} = 2 \cdot \left\{ \frac{0,4 \varnothing}{f_{cm,cube} E_s} \cdot \sigma_{s,cr} \cdot (\sigma_{s,cr} - \alpha_e \sigma_{cr}) \right\}^{0,85}$								
σ s	=	M	/ (	As	x	z	)					
	=	4.8E+08	/ (	8042.477	x	523.8	)					
	=	113.9	N/mm²									
w mvM	=	1.8	x	w mo	x (	σ s	/	σ scr	-	0.5	)	
	=	1.8	x	0.007891	x (	113.9	/	42.0	-	0.5	)	
	=	0.031	mm									
Δl m	=	1.8	x	w mo	x	Es	/	σ scr				
	=	1.8	x	0.007891	x	200000	/	42.0				
	=	67.6	mm									

Invloed opgelegde vervorming

Δε tot	=	Δεcd	-	10^{-5}	x	ΔTN,con	
	=	2.70E-04	-	1.0E-05	x	-29.75	
	=	5.68E-04					
w(Δε)	=	Δl m	x	Δε tot			
	=	67.6	x	5.68E-04			
	=	0.038	mm				
σ s(Δε)	=	Δε tot	x	Es			
	=	5.68E-04	x	200000			
	=	113.5	N/mm²				
w mv	=	w mvM	+	w(Δε)			
	=	0.031	+	0.038			
	=	0.070	mm				
γ s	=	1.7	buiging is dominant				
γ ∞ w	=	1.0					

γ ∞ l	=	1.0								
w max	=	γ s	x	γ ∞ w	x	γ ∞ l	x	w mv		
	=	1.7	x	1	x	1.0	x	0.070		
	=	0.119	mm							**Voldoet**

H. TOETSINGEN KELDERVLOER

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W. Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Steunpunt X
3.2 Snede Steunpunt Y
3.3 Snede Veld X
3.4 Snede Veld Y
3.5 Snede Rand X
3.6 Snede Rand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie (KW03)
Auteur	W. Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-1-2020
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

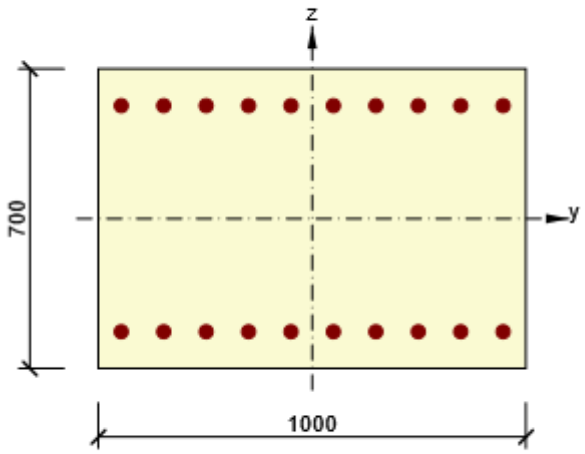
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(60/50)* (Ligger)	2	Steunpunt Y	64,5	✓
kx=(70/60) (Ligger)	4	Veld X	14,0	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Steunpunt X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	50,5	✓
Steunpunt Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	64,5	✓
Veld X	kx=(70/60) (Ligger)	X	14,0	✓
Veld Y	kx=(70/60) (Ligger)	Y	12,2	✓
Rand X	kx=(70/60) (Ligger)	X	10,7	✓
Rand Y	kx=(70/60) (Ligger)	Y	13,9	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Steunpunt X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	38,4	✓
E2	28,0	8,6	✓
E3	28,0	50,5	✓
E4	28,0	0,0	✓
E5	28,0	39,2	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	0,0	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	208,0	0,0	0,0	0,0	450,1	0,0
Totaal	Frequent	163,2	0,0	0,0	0,0	332,7	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	163,2	332,7	0,0			38,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	208,0	450,1	0,0			23,5	Oké
Scheurwijdte	163,2	332,7	0,0			38,4	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

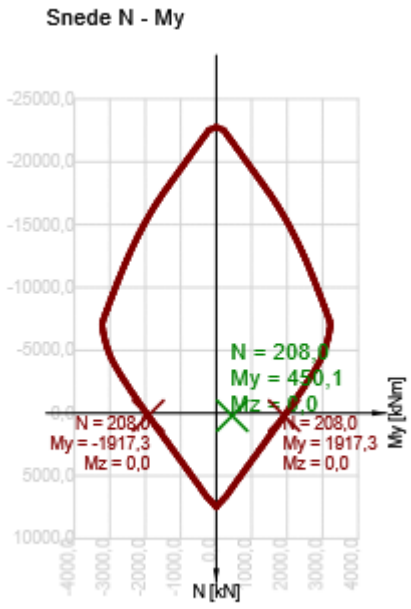
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
208,0	450,1	0,0	N-Muy-Muz	23,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	208,0	208,0	208,0
M_y [kNm]	450,1	1917,3	-1917,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	163,2	332,7	0,0	0,092	0,240	38,4	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	163,2	332,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
160	180	614	179942	8042	0,04

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,6	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	5,1	-1,5	360	32	85,3

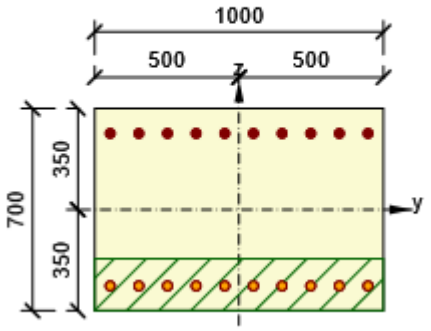
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

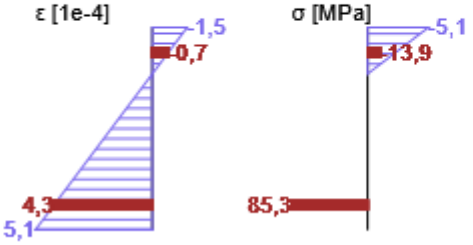
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

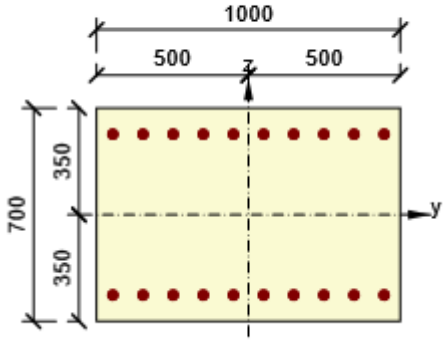
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



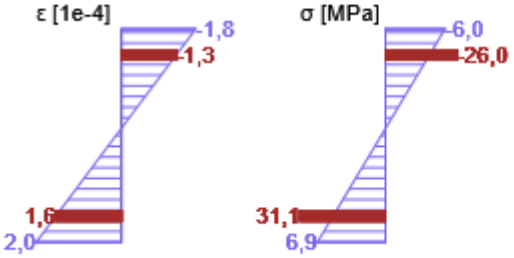
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
208,0	450,1	0,0	3	1	24,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
184	328	614	545	2,2	0,0	-13,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-511,5	147,3	0,0	184371	0	288
Trekwapening	933,2	246,4	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-213,7	56,4	0,0	8042	0	264
Totaal	208,0	450,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

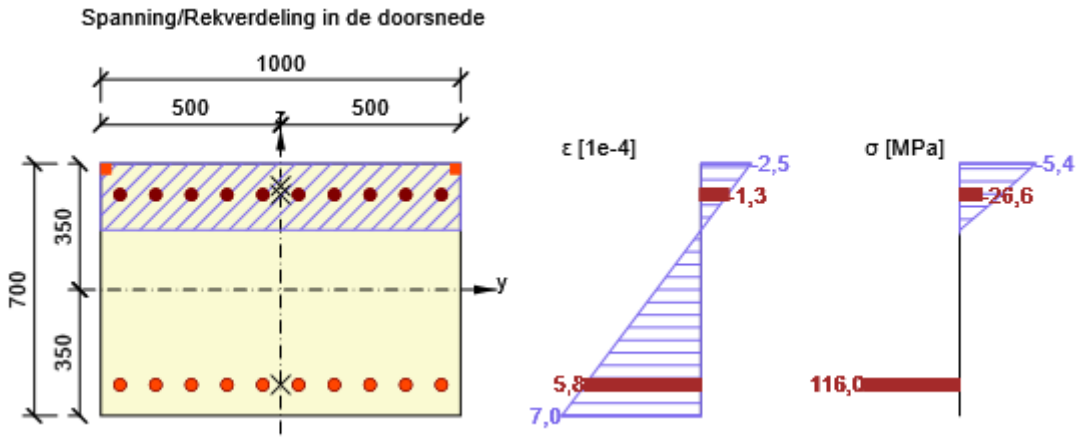
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,5	-35,0	-5,4	-23,3	23,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	5,8	450,0	116,0	465,9	24,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-165,6	0,0	0,0	0,0	172,3	0,0
Totaal	Frequent	-123,5	0,0	0,0	0,0	139,3	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-165,6	172,3	0,0			8,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-165,6	172,3	0,0			8,6	Oké
Scheurwijdte	-123,5	139,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

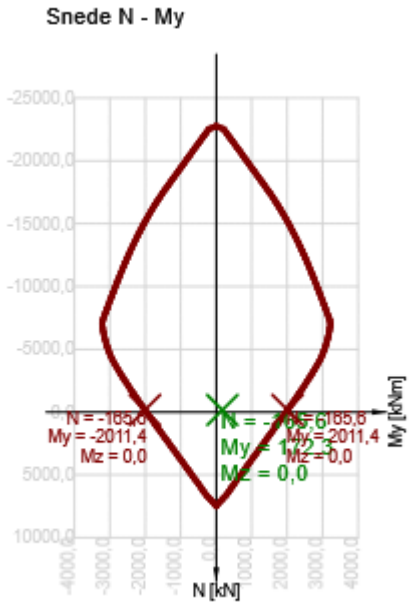
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-165,6	172,3	0,0	N-Muy-Muz	8,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-165,6	-165,6	-165,6
M_y [kNm]	172,3	2011,4	-2011,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-123,5	139,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-123,5	139,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

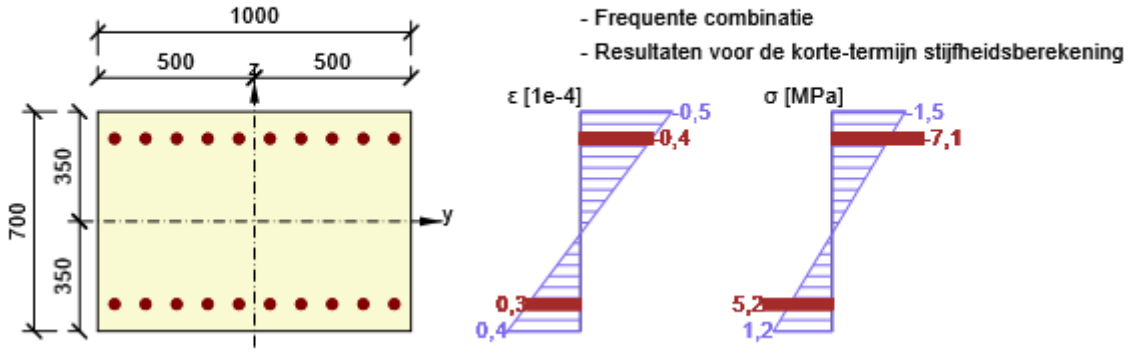
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

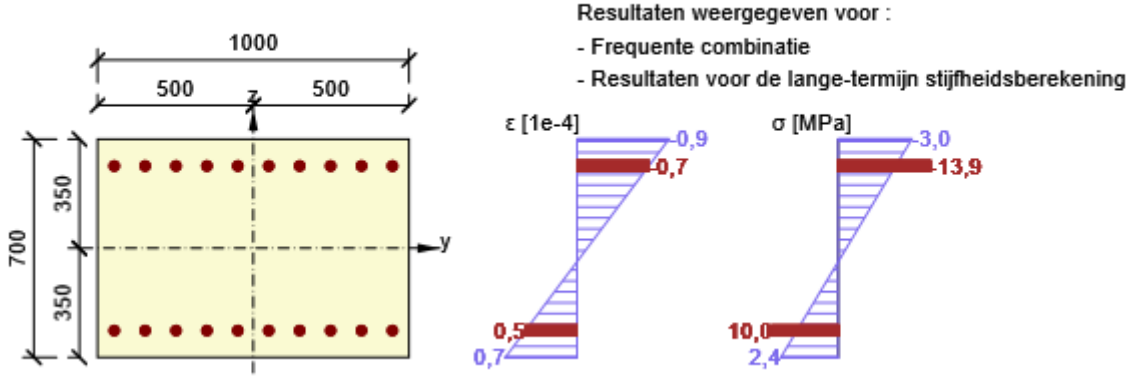
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-165,6	172,3	0,0	3	6	10,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
251	328	614	530	0,4	0,0	-4,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-297,6	79,3	0,0	251110	0	266
Trekwapening	242,2	63,9	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-110,2	29,1	0,0	8042	0	264
Totaal	-165,6	172,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

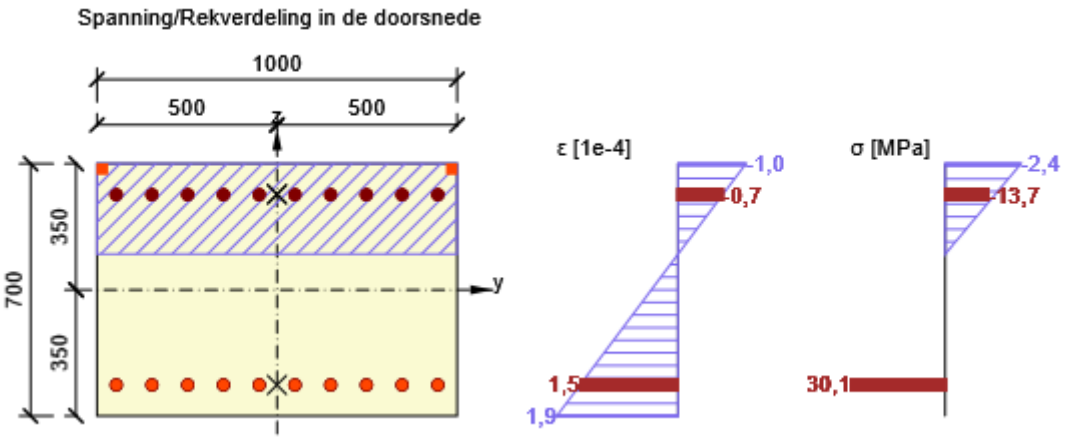
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,0	-35,0	-2,4	-23,3	10,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	1,5	450,0	30,1	465,9	6,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	104,8	0,0	0,0	0,0	638,0	0,0
Totaal	Frequent	56,0	0,0	0,0	0,0	476,1	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	56,0	476,1	0,0			50,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	104,8	638,0	0,0			32,8	Oké
Scheurwijdte	56,0	476,1	0,0			50,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

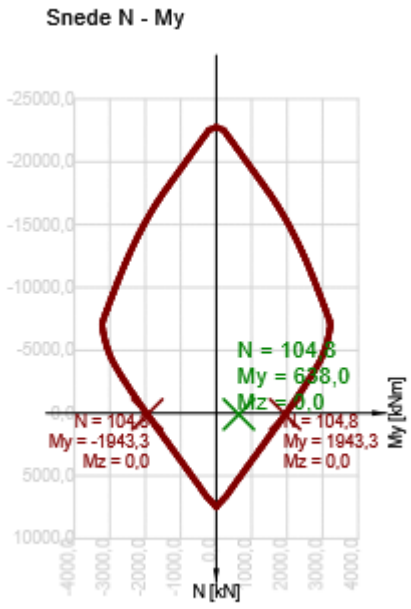
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
104,8	638,0	0,0	N-Muy-Muz	32,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	104,8	104,8	104,8
M_y [kNm]	638,0	1943,3	-1943,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	56,0	476,1	0,0	0,119	0,240	49,6	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	56,0	476,1	0,0	0,121	0,240	50,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
175	175	614	175109	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,3	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	6,7	-2,2	356	32	111,3

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
228	157	614	157344	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,40	3,5	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	7,0	-3,4	344	32	114,4

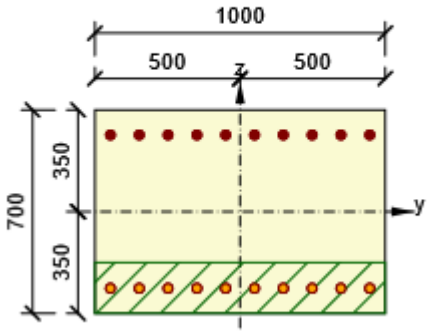
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

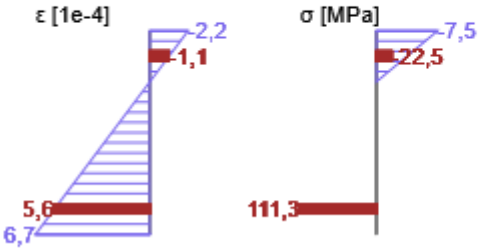
Meldingen

Geen foutmeldingen

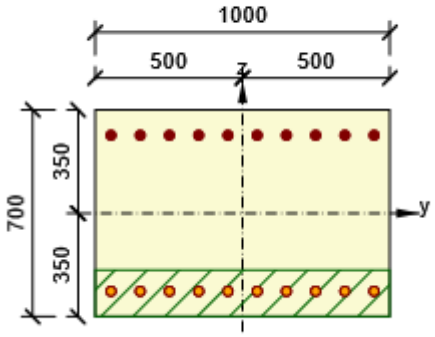
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



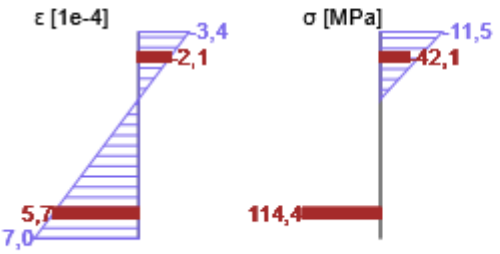
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
104,8	638,0	0,0	3	6	33,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
198	328	614	541	2,8	0,0	-18,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-793,9	224,5	0,0	198494	0	283
Trekwapening	1232,3	325,3	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-333,6	88,1	0,0	8042	0	264
Totaal	104,8	638,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

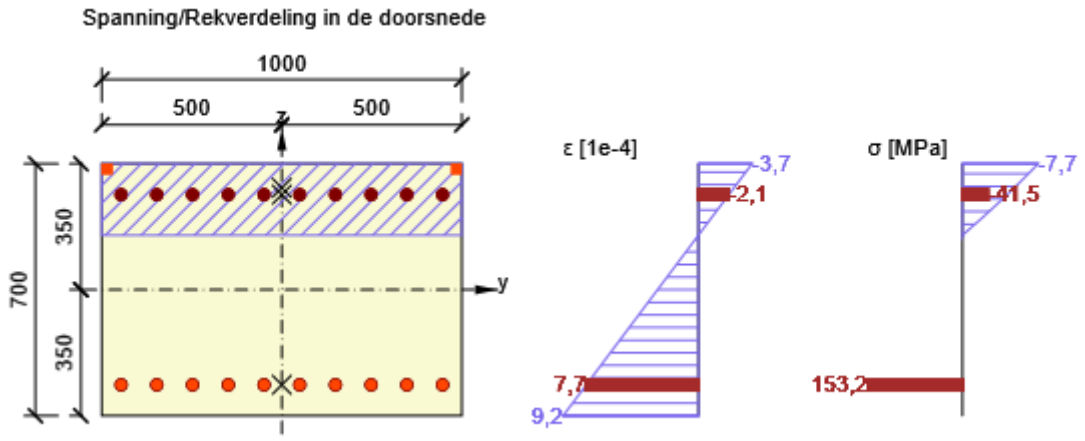
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,7	-35,0	-7,7	-23,3	33,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	7,7	450,0	153,2	465,9	32,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-18,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-18,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-18,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-37,1	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

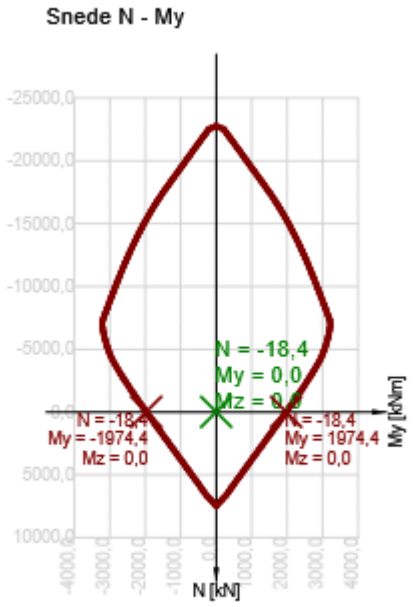
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-18,4	-18,4	-18,4
M_y [kNm]	0,0	-1974,4	1974,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-37,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-37,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

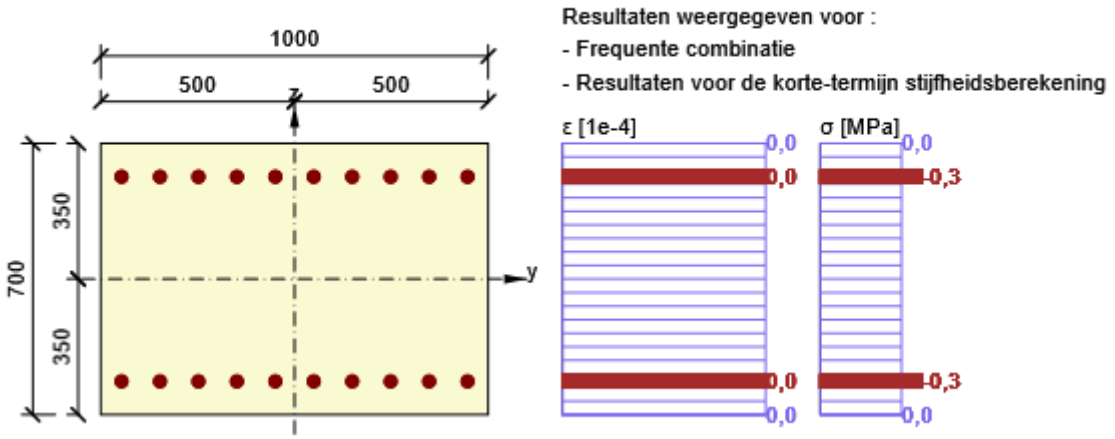
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

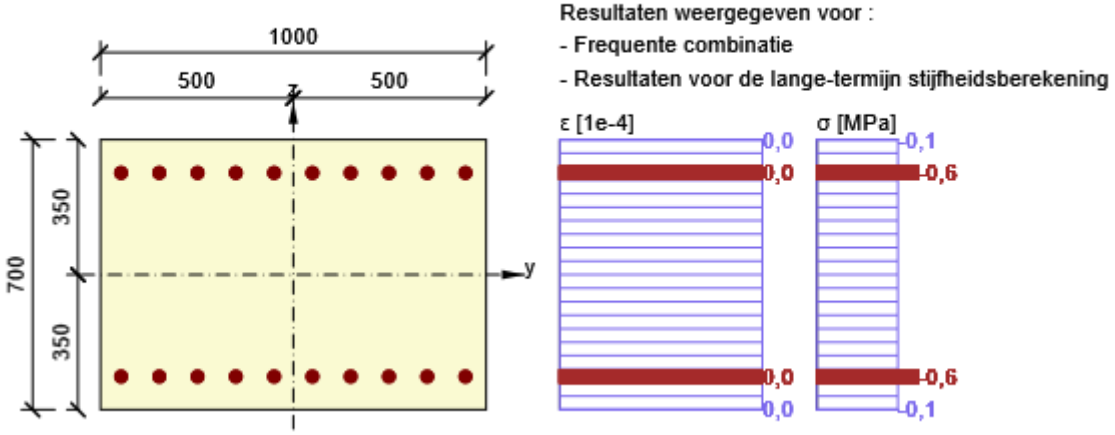
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-18,4	0,0	0,0	1	1	0,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-15,3	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-3,1	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-18,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

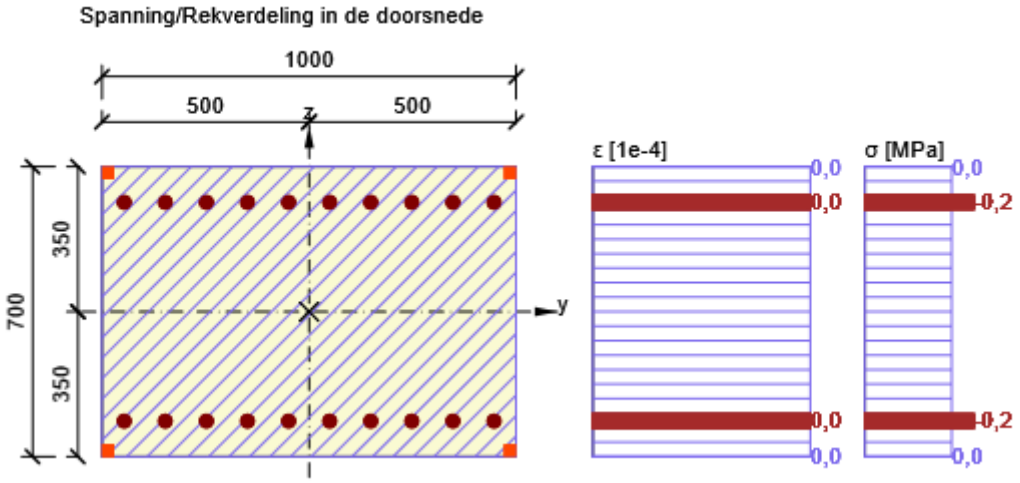
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	0,0	-35,0	0,0	-23,3	0,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	0,0	-450,0	-0,2	-465,9	0,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-30,1	0,0	0,0	0,0	524,2	0,0
Totaal	Frequent	-21,7	0,0	0,0	0,0	396,1	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-21,7	396,1	0,0			39,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-30,1	524,2	0,0			26,5	Oké
Scheurwijdte	-21,7	396,1	0,0			39,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

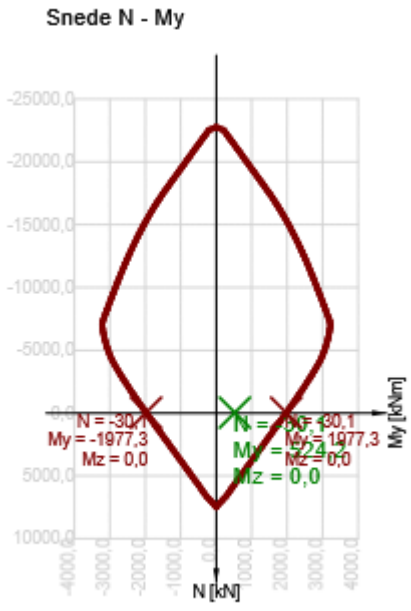
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,1	524,2	0,0	N-Muy-Muz	26,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-30,1	-30,1	-30,1
M_y [kNm]	524,2	1977,3	-1977,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-21,7	396,1	0,0	0,094	0,240	39,2	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-21,7	396,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
182	173	614	172761	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	5,3	-1,9	355	32	88,5

Kruipcoëfficiënt

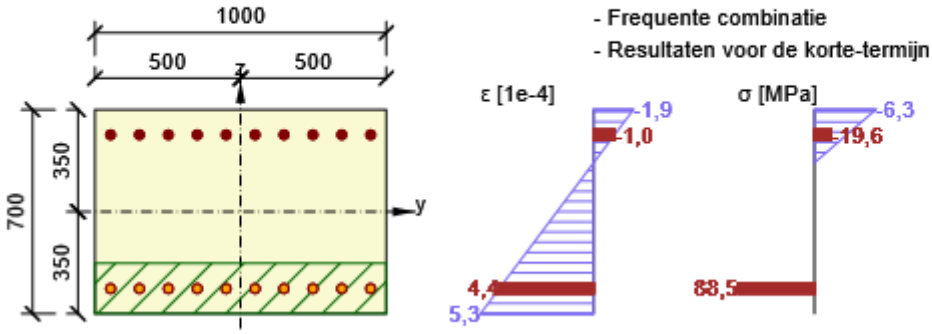
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

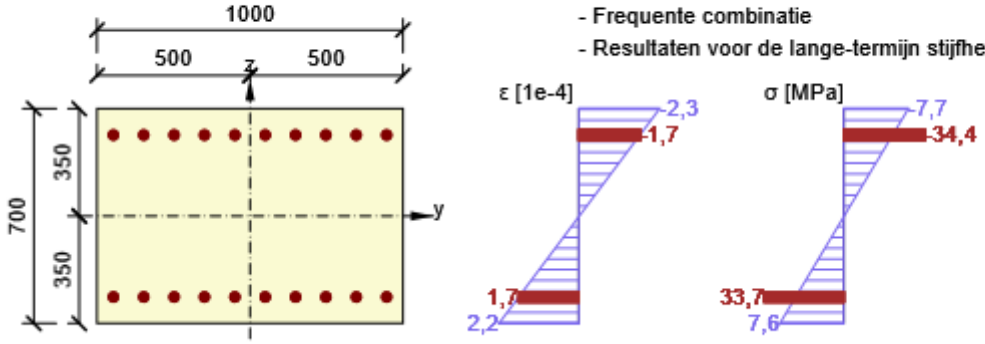
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-30,1	524,2	0,0	3	6	28,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
208	328	614	539	2,1	0,0	-14,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-699,5	195,8	0,0	207950	0	280
Trekwapening	956,7	252,6	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-287,3	75,9	0,0	8042	0	264
Totaal	-30,1	524,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

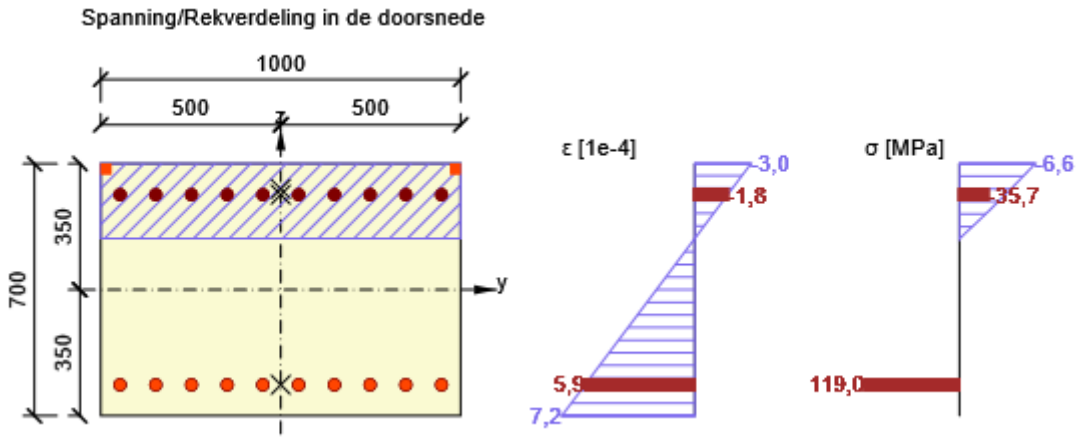
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,0	-35,0	-6,6	-23,3	28,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	5,9	450,0	119,0	465,9	25,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-165,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-123,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-165,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-165,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-123,5	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

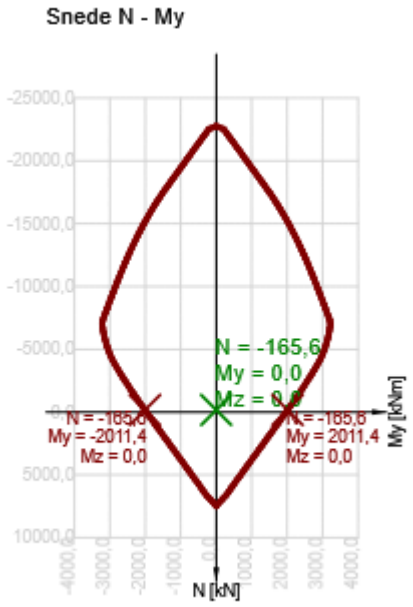
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-165,6	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-165,6	-165,6	-165,6
M_y [kNm]	0,0	-2011,4	2011,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-123,5	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-123,5	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

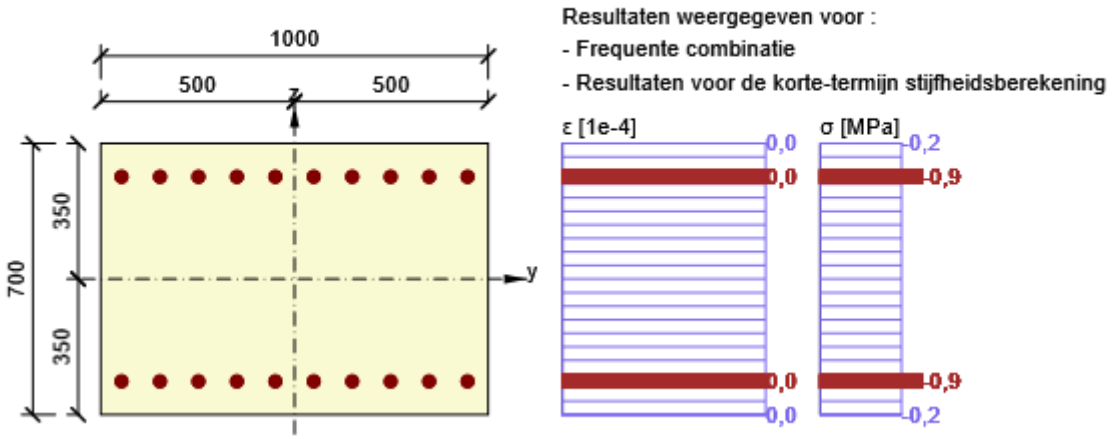
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

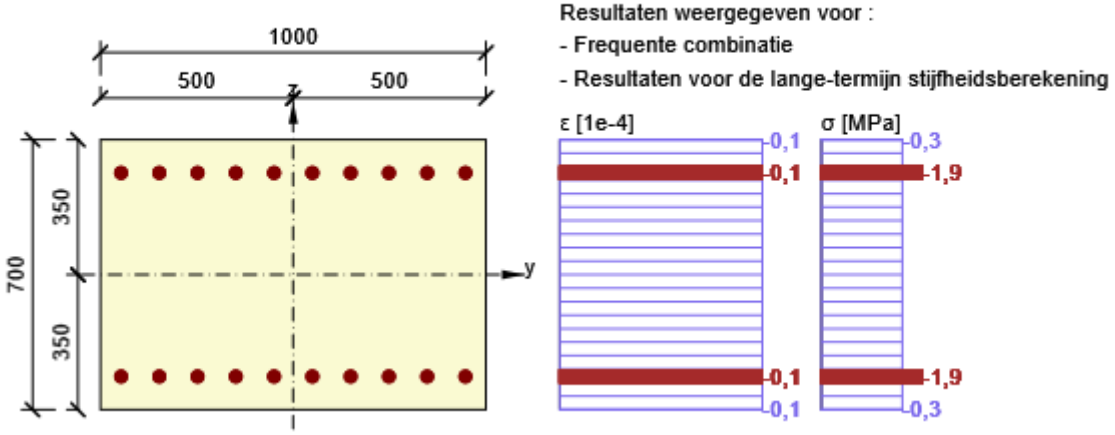
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-165,6	0,0	0,0	1	1	0,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,1	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-137,8	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-27,8	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-165,6	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

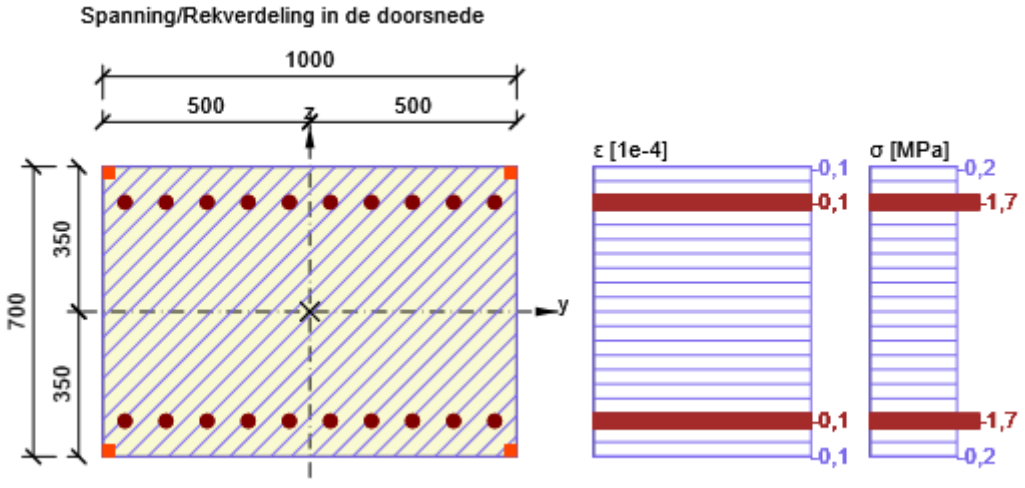
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,1	-35,0	-0,2	-23,3	0,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	-0,1	-450,0	-1,7	-465,9	0,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	208,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	163,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	208,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	208,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	163,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

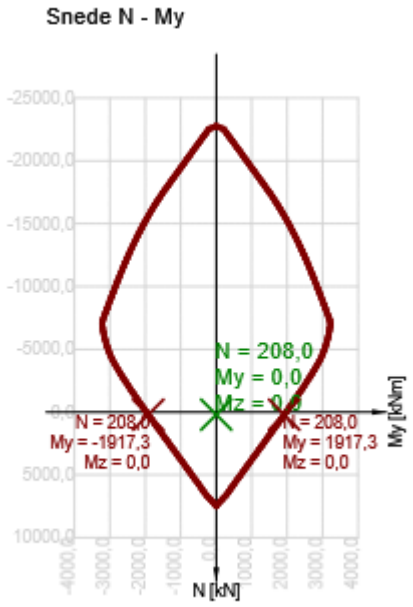
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
208,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	208,0	208,0	208,0
M_y [kNm]	0,0	-1917,3	1917,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	163,2	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	163,2	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

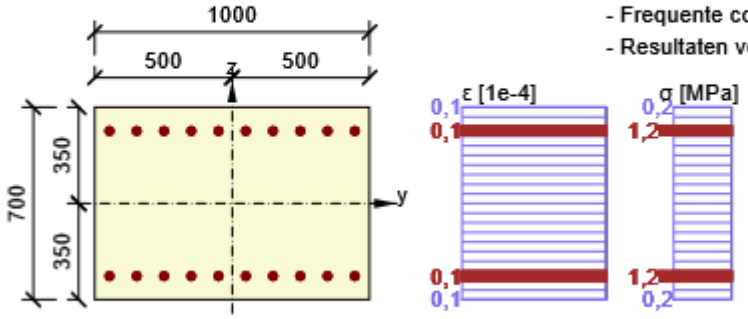
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

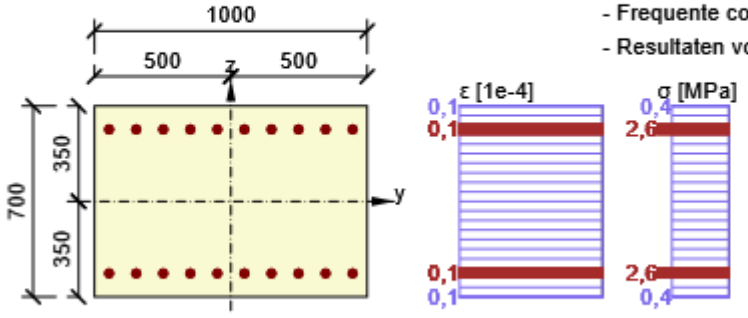
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
208,0	0,0	0,0	1	2,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,6	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	208,0	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	208,0	0,0	0,0			

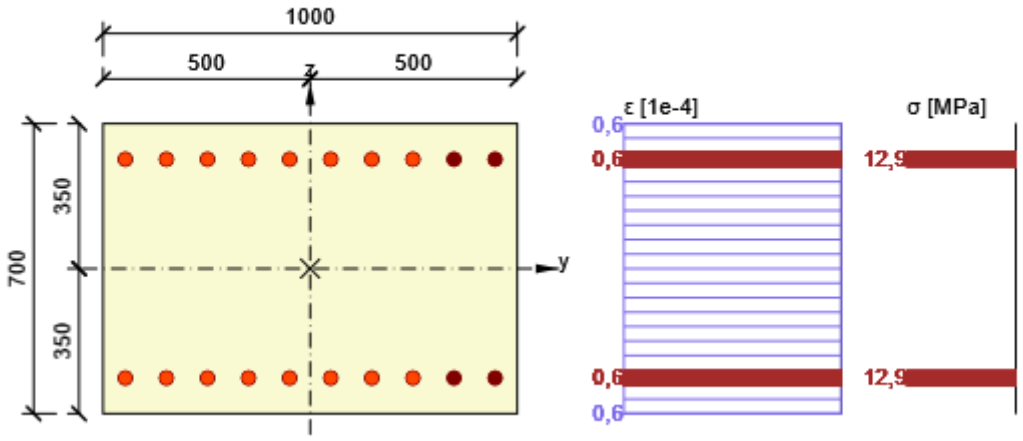
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	0,6	450,0	12,9	465,9	2,8	Oké

Meldingen

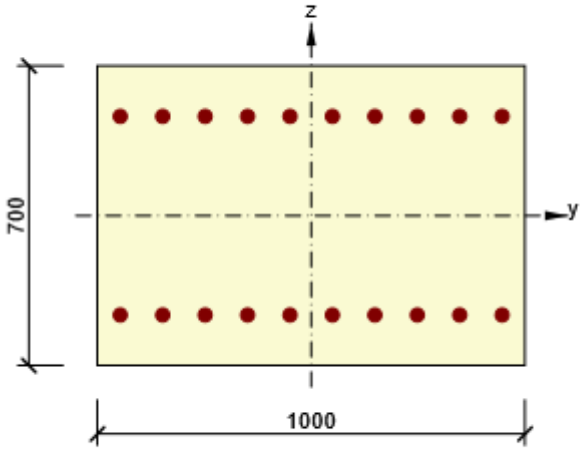
Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2 Snede Steunpunt Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	30,5	✓
E2	28,0	53,1	✓
E3	28,0	64,5	✓
E4	28,0	0,1	✓
E5	28,0	29,3	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	52,0	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	81,3	0,0	0,0	0,0	544,5	0,0
Totaal	Frequent	57,9	0,0	0,0	0,0	155,2	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	81,3	544,5	0,0			30,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	81,3	544,5	0,0			30,5	Oké
Scheurwijdte	57,9	155,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

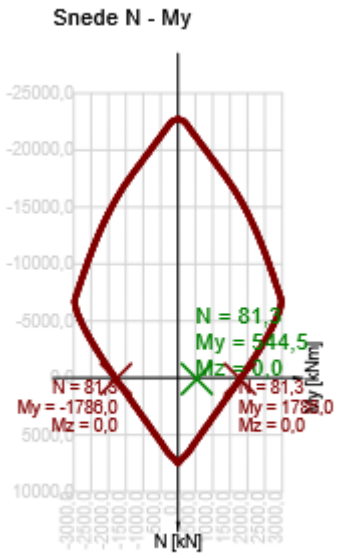
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	544,5	0,0	N-Muy-Muz	30,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	81,3	81,3	81,3
M_y [kNm]	544,5	1786,0	-1786,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	57,9	155,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	57,9	155,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

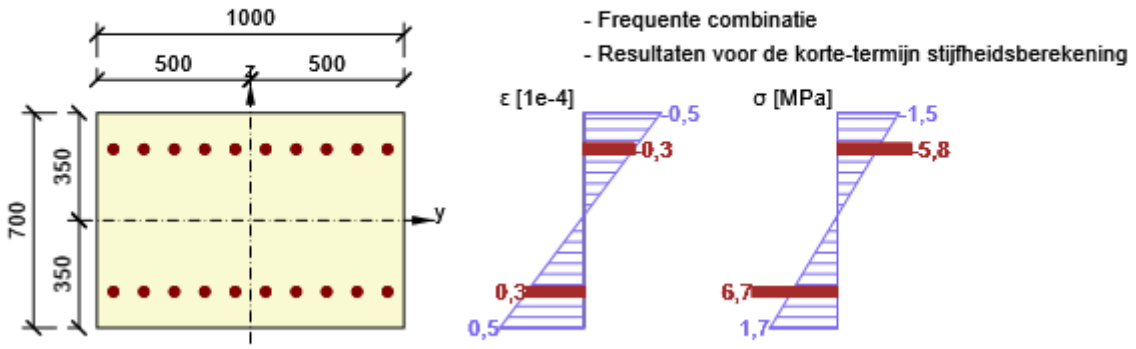
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

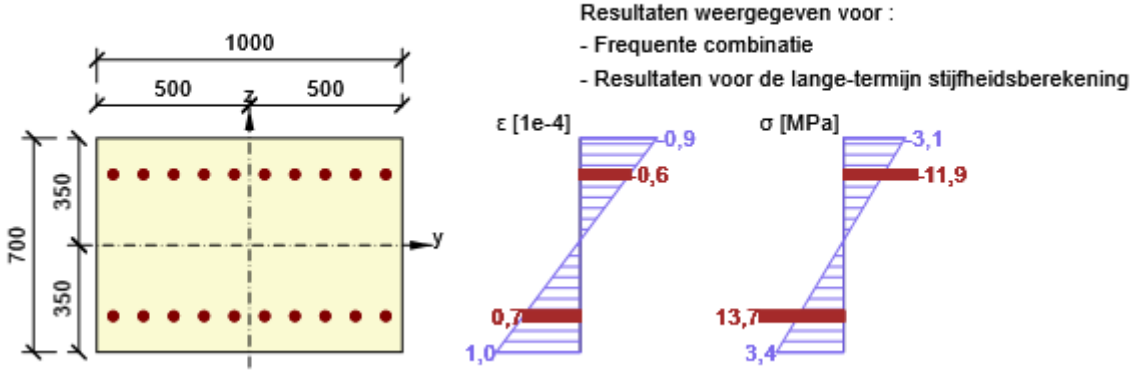
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	544,5	0,0	3	1	33,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
200	311	582	503	2,7	0,0	-18,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-803,2	226,7	0,0	200162	0	282
Trekwapening	1127,0	261,5	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-242,5	56,3	0,0	8042	0	232
Totaal	81,3	544,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

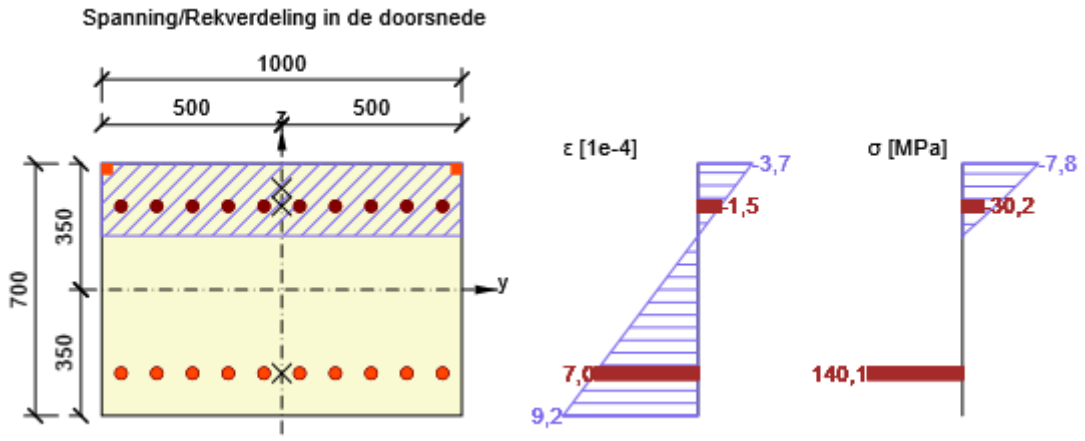
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,7	-35,0	-7,8	-23,3	33,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	7,0	450,0	140,1	465,9	30,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-121,2	0,0	0,0	0,0	148,9	0,0
Totaal	Frequent	-89,0	0,0	0,0	0,0	394,0	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-89,0	394,0	0,0			53,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-121,2	148,9	0,0			8,1	Oké
Scheurwijdte	-89,0	394,0	0,0			53,1	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

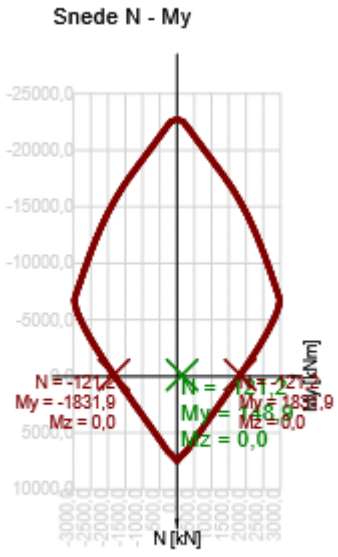
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-121,2	148,9	0,0	N-Muy-Muz	8,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-121,2	-121,2	-121,2
M_y [kNm]	148,9	1831,9	-1831,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-89,0	394,0	0,0	0,125	0,240	51,9	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-89,0	394,0	0,0	0,127	0,240	53,1	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
188	171	582	170768	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	5,8	-2,1	462	32	89,9

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
244	152	582	152086	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,40	2,8	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	6,4	-3,4	450	32	94,5

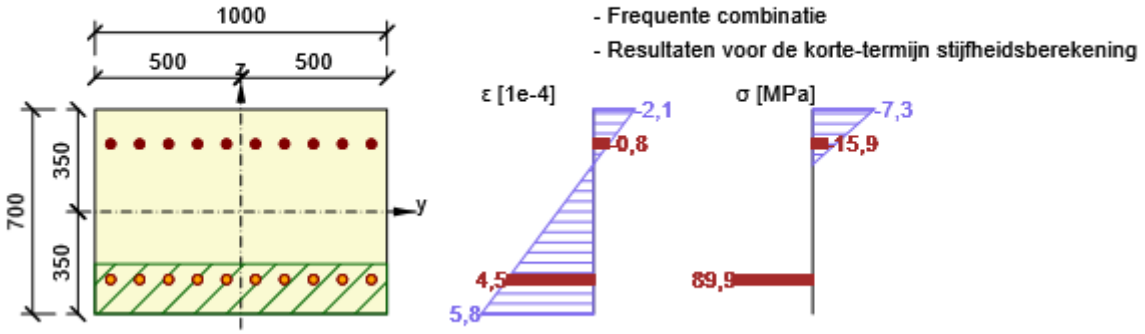
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

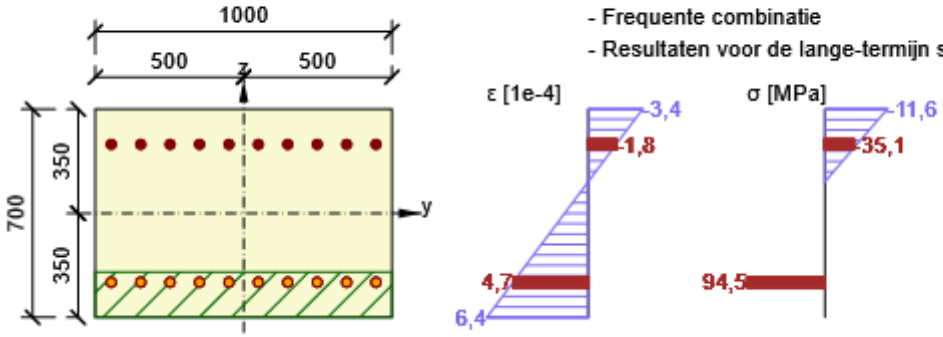
Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-121,2	148,9	0,0	3	1	9,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
238	311	582	494	0,5	0,0	-4,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-275,8	74,7	0,0	237856	0	271
Trekwapening	237,3	55,0	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-82,6	19,2	0,0	8042	0	232
Totaal	-121,2	148,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

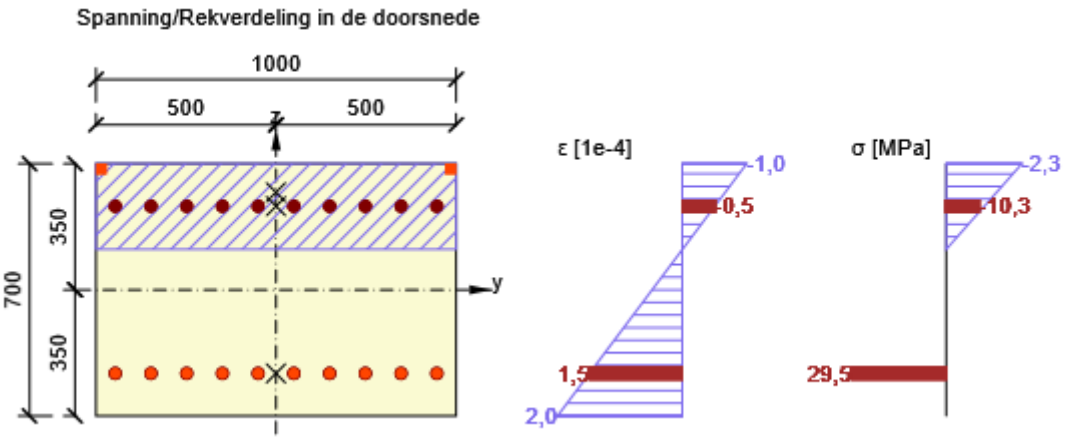
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,0	-35,0	-2,3	-23,3	9,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,5	450,0	29,5	465,9	6,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	81,3	0,0	0,0	0,0	544,5	0,0
Totaal	Frequent	5,6	0,0	0,0	0,0	441,1	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	5,6	441,1	0,0			64,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	81,3	544,5	0,0			30,5	Oké
Scheurwijdte	5,6	441,1	0,0			64,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

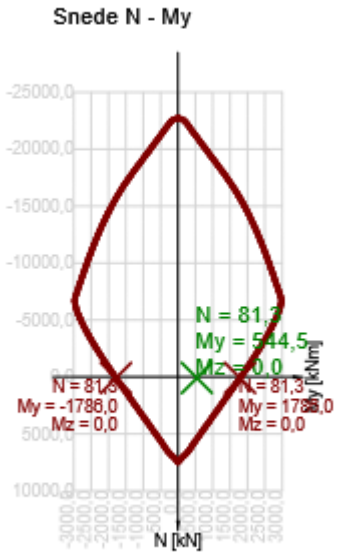
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	544,5	0,0	N-Muy-Muz	30,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	81,3	81,3	81,3
M_y [kNm]	544,5	1786,0	-1786,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	5,6	441,1	0,0	0,149	0,240	62,2	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	5,6	441,1	0,0	0,155	0,240	64,5	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
179	174	582	173666	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,2	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	6,9	-2,4	464	32	107,2

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
233	156	582	155547	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,40	3,4	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	7,5	-3,8	452	32	112,1

Kruipcoëfficiënt

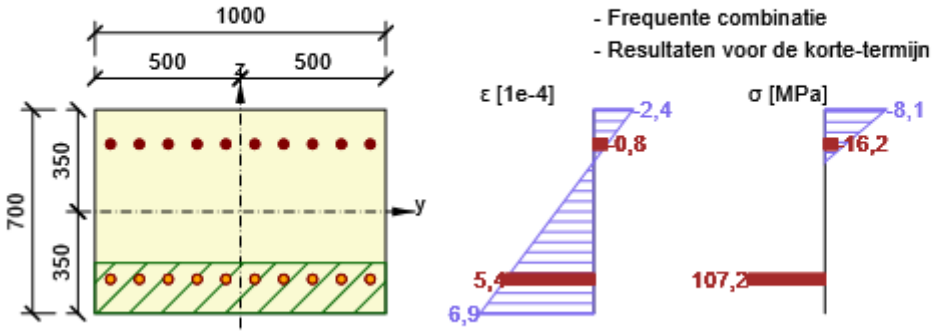
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

Geen foutmeldingen

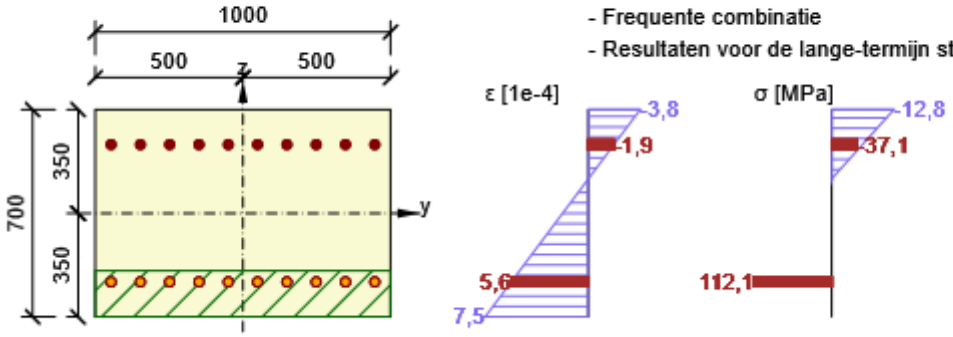
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	544,5	0,0	3	1	33,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
200	311	582	503	2,7	0,0	-18,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-803,2	226,7	0,0	200162	0	282
Trekwapening	1127,0	261,5	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-242,5	56,3	0,0	8042	0	232
Totaal	81,3	544,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

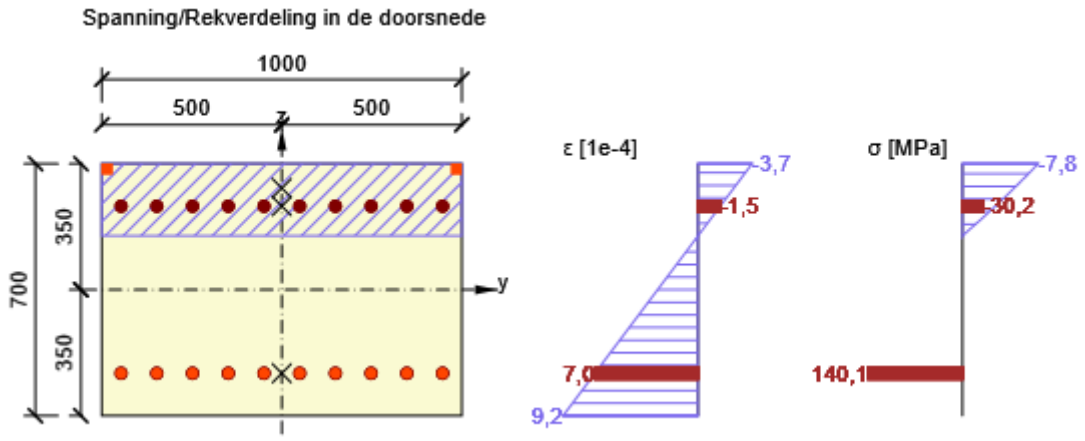
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,7	-35,0	-7,8	-23,3	33,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	7,0	450,0	140,1	465,9	30,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	47,6	0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0
Totaal	Frequent	31,6	0,0	0,0	0,0	-1,4	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	47,6	-2,1	0,0			0,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	47,6	-2,1	0,0			0,1	Oké
Scheurwijdte	31,6	-1,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

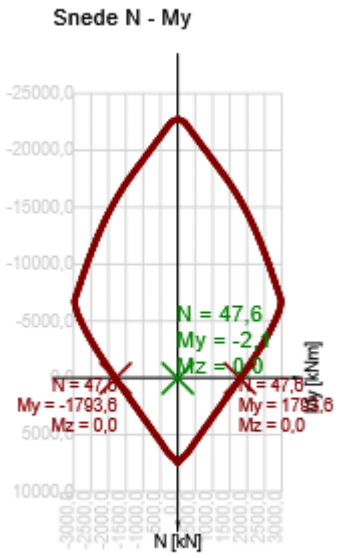
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
47,6	-2,1	0,0	N-Muy-Muz	0,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	47,6	47,6	47,6
M_y [kNm]	-2,1	-1793,6	1793,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	31,6	-1,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	31,6	-1,4	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

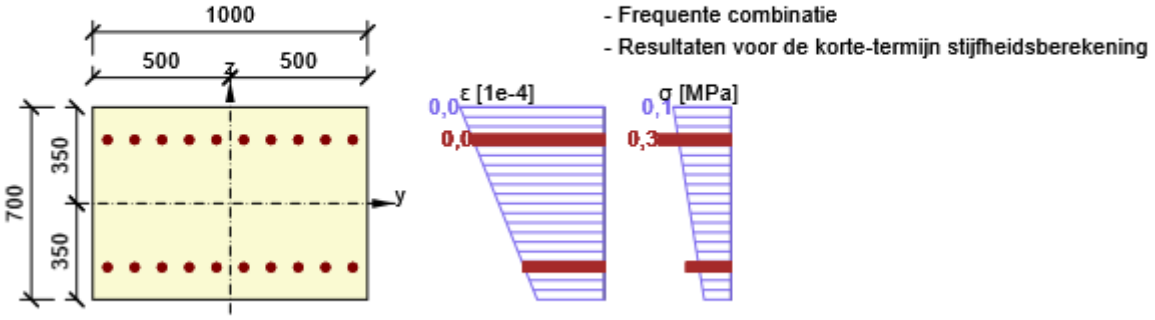
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

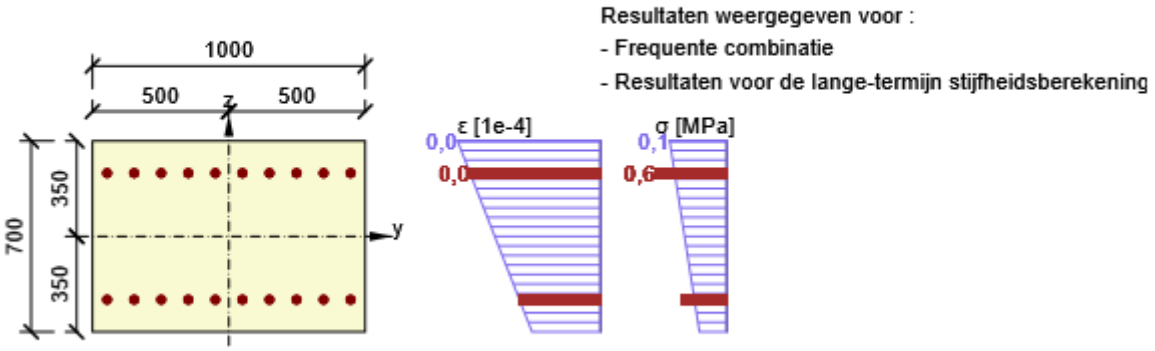
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
47,6	-2,1	0,0	11	0,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,1	0,0	0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

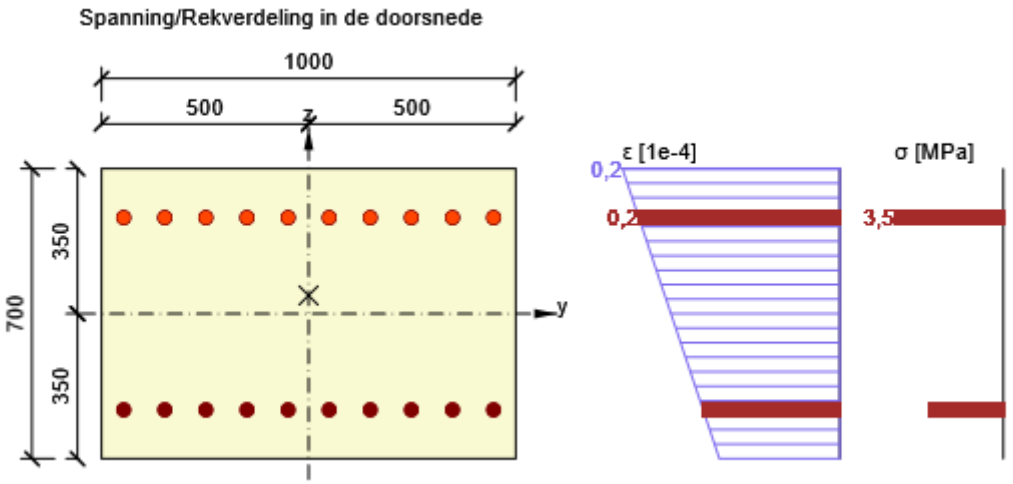
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	47,6	-2,1	0,0	16085	0	44
Totaal	47,6	-2,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	0,2	450,0	3,5	465,9	0,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-107,1	0,0	0,0	0,0	535,5	0,0
Totaal	Frequent	-89,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-107,1	535,5	0,0			29,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-107,1	535,5	0,0			29,3	Oké
Scheurwijdte	-89,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

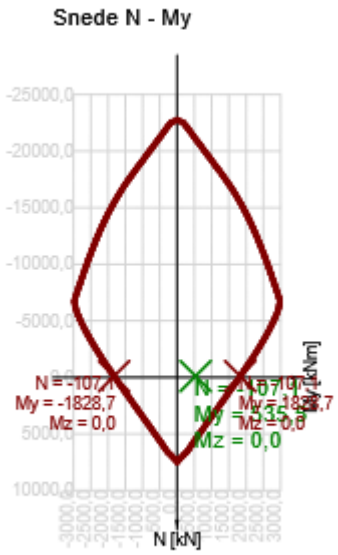
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-107,1	535,5	0,0	N-Muy-Muz	29,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-107,1	-107,1	-107,1
M_y [kNm]	535,5	1828,7	-1828,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-89,0	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-89,0	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

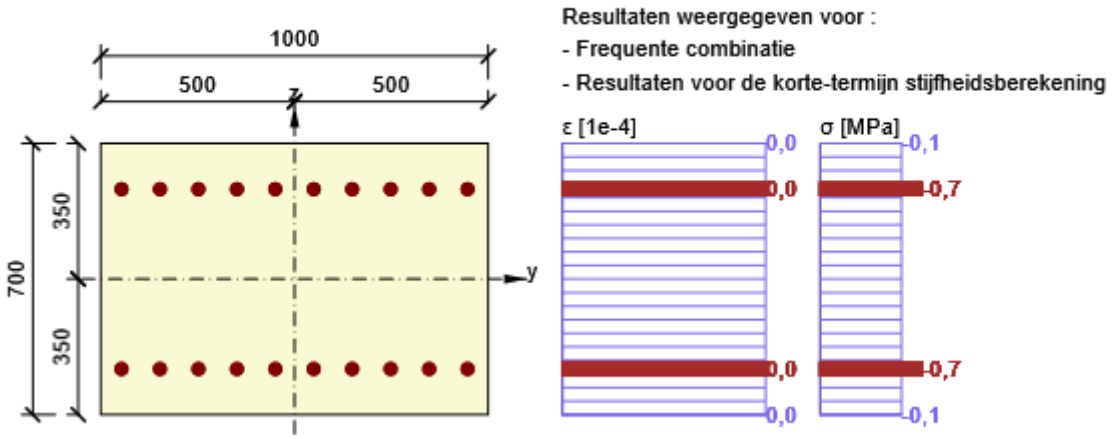
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

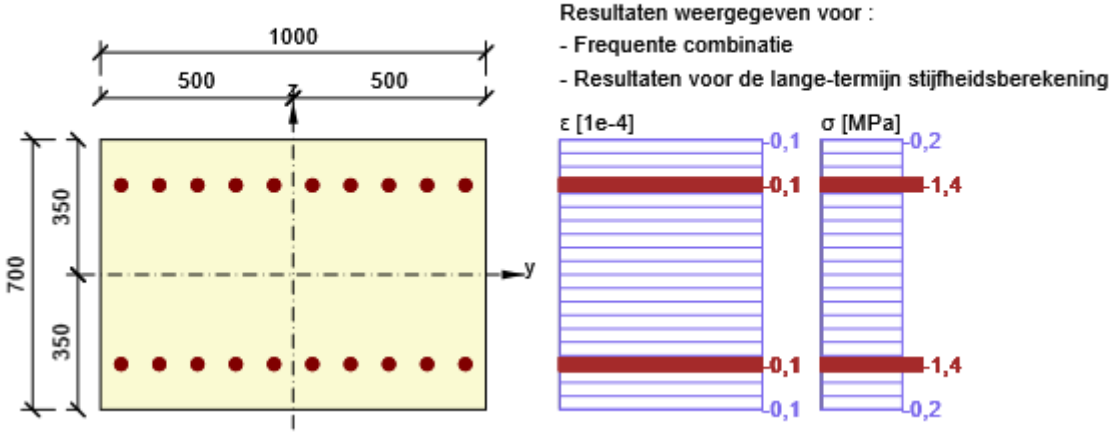
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-107,1	535,5	0,0	3	1	33,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
214	311	582	499	2,3	0,0	-17,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-858,3	238,3	0,0	213945	0	278
Trekwapening	1016,1	235,7	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-264,9	61,5	0,0	8042	0	232
Totaal	-107,1	535,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

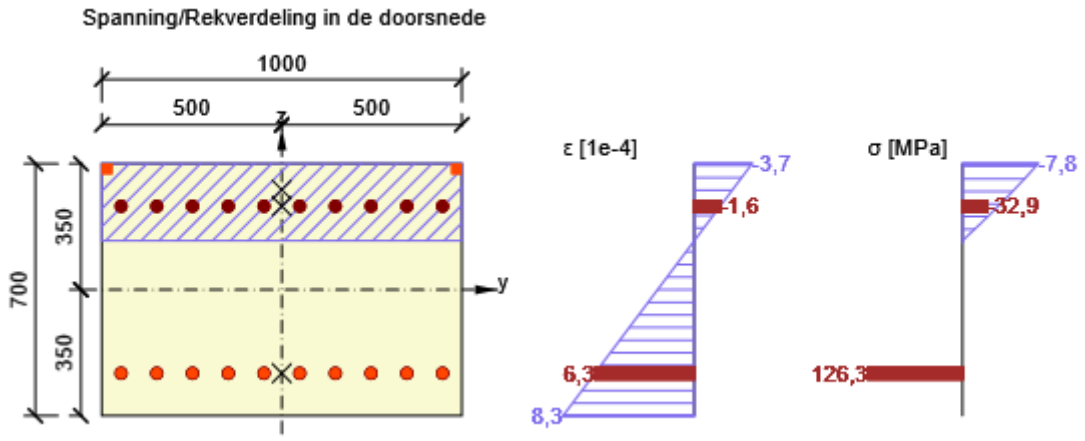
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,7	-35,0	-7,8	-23,3	33,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	6,3	450,0	126,3	465,9	27,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-121,2	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0
Totaal	Frequent	57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-121,2	-0,1	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-121,2	-0,1	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	57,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

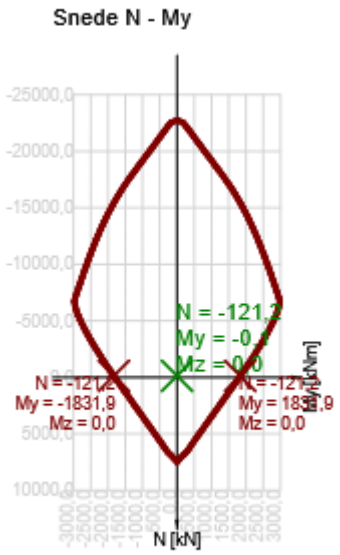
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-121,2	-0,1	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-121,2	-121,2	-121,2
M_y [kNm]	-0,1	-1831,9	1831,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	57,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	57,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

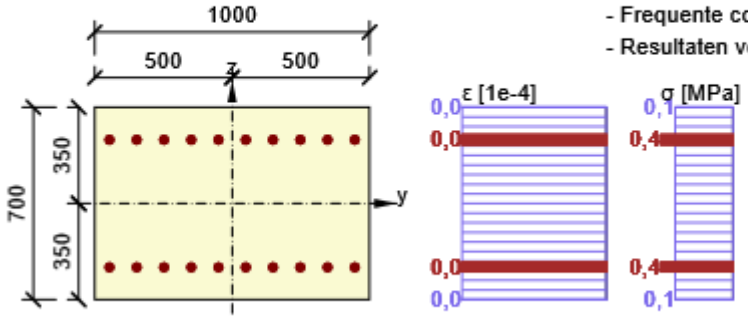
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

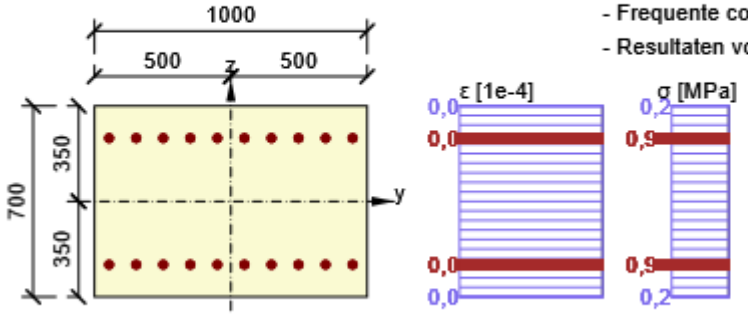
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-121,2	-0,1	0,0	1	1	0,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,1	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-100,8	-0,1	0,0	700000	0	-1
Drukwapening	-20,4	0,0	0,0	16085	0	-1
Totaal	-121,2	-0,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

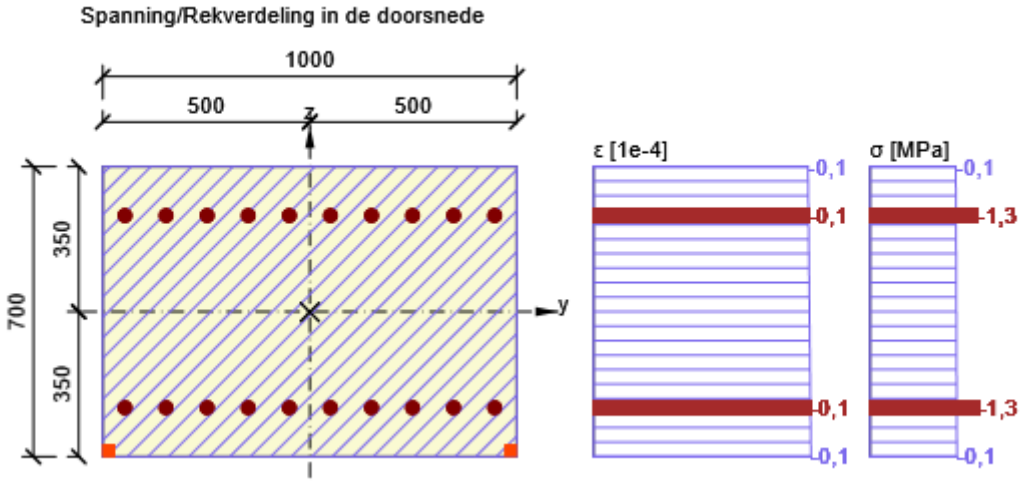
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,1	-35,0	-0,1	-23,3	0,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	-0,1	-450,0	-1,3	-465,9	0,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	81,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	37,2	0,0	0,0	0,0	359,9	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	37,2	359,9	0,0			52,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	81,3	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	37,2	359,9	0,0			52,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

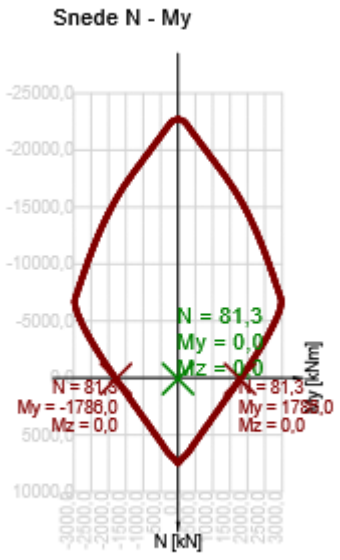
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	81,3	81,3	81,3
M_y [kNm]	0,0	-1786,0	1786,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	37,2	359,9	0,0	0,125	0,240	52,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	37,2	359,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
176	175	582	174730	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	5,8	-1,9	465	32	89,5

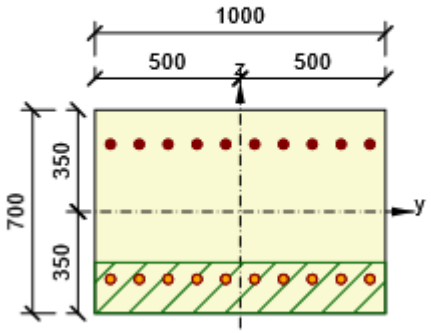
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

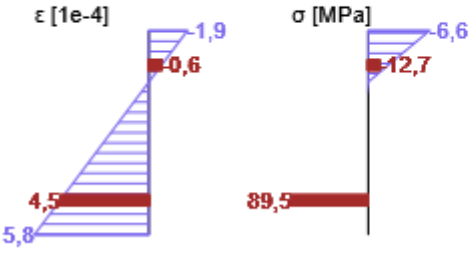
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

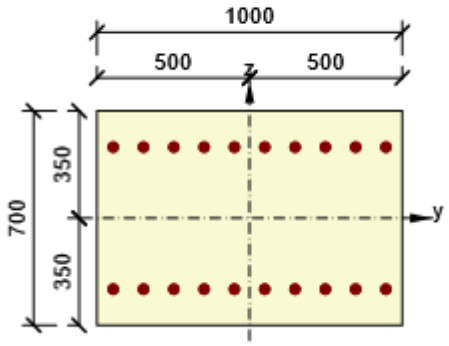
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



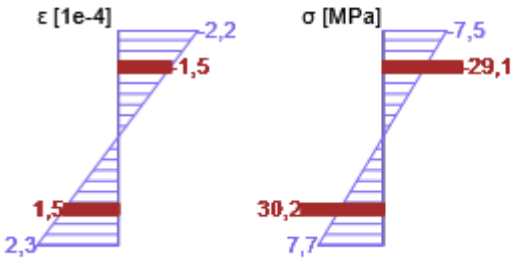
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
81,3	0,0	0,0	1	1,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,3	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	81,3	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	81,3	0,0	0,0			

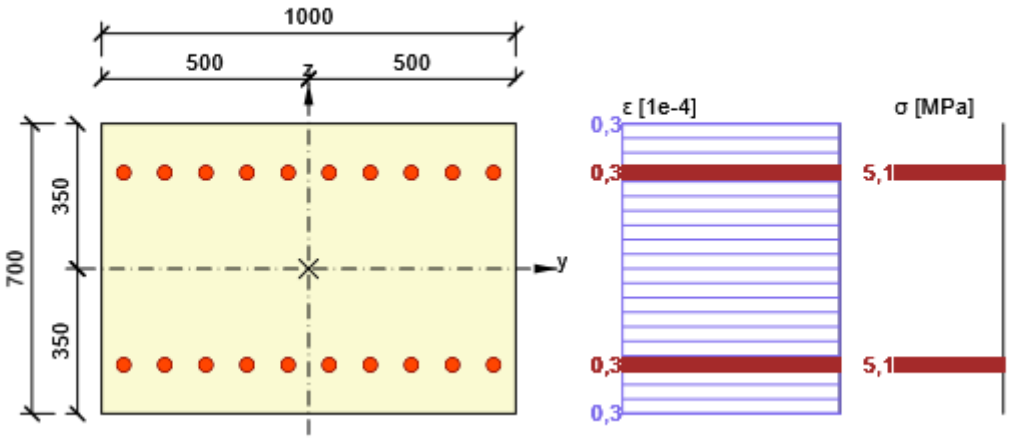
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	0,3	450,0	5,1	465,9	1,1	Oké

Meldingen

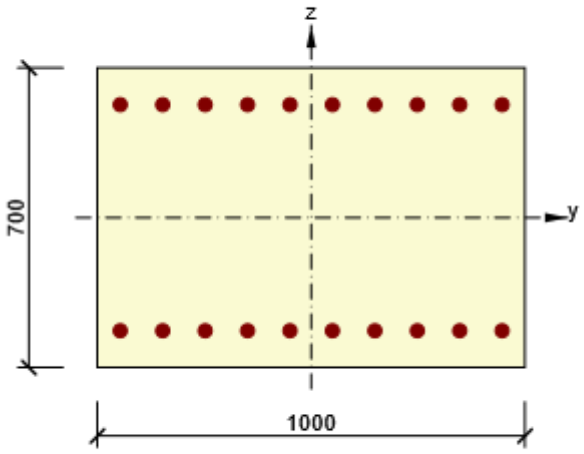
Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3 Snede Veld X

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.3.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	9,9	✓
E2	28,0	2,6	✓
E3	28,0	10,7	✓
E4	28,0	13,6	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	8,9	✓
E7	28,0	0,0	✓
E8	28,0	6,5	✓
E9	28,0	14,0	✓
E10	28,0	0,0	✓
E11	28,0	0,0	✓
E12	28,0	0,0	✓
E13	28,0	0,0	✓

3.3.2 Extreem E1

3.3.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	912,3	0,0	0,0	0,0	-171,4	0,0
Totaal	Frequent	654,9	0,0	0,0	0,0	-100,9	0,0

3.3.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	912,3	-171,4	0,0			9,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	912,3	-171,4	0,0			9,9	Oké
Scheurwijdte	654,9	-100,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

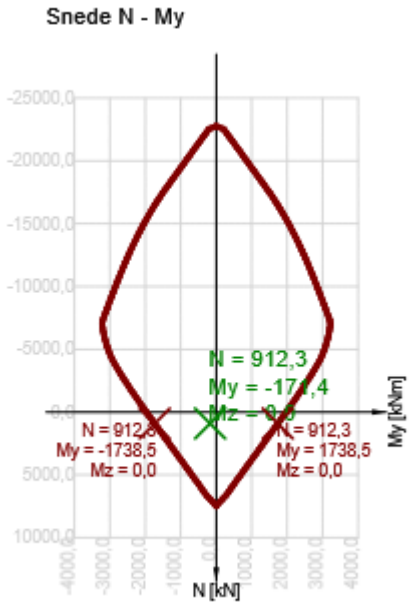
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
912,3	-171,4	0,0	N-Muy-Muz	9,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	912,3	912,3	912,3
M_y [kNm]	-171,4	-1738,5	1738,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,9	-100,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,9	-100,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

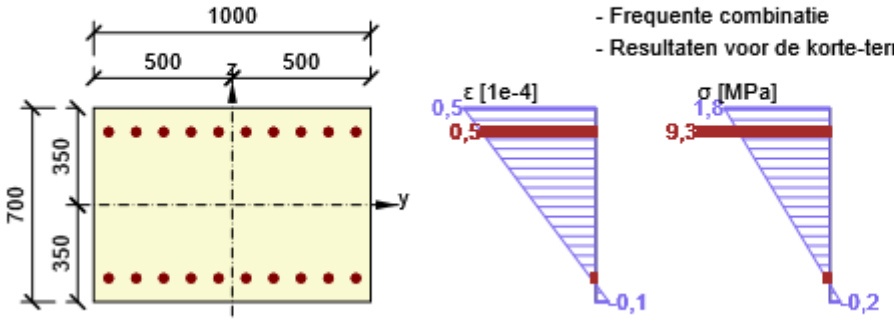
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

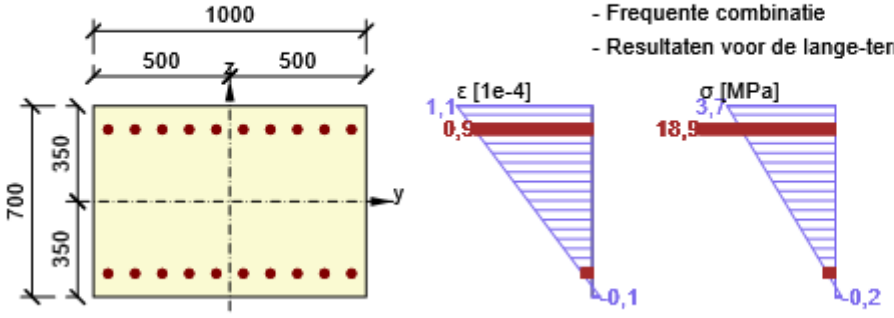
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.3.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
912,3	-171,4	0,0	16	20,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,8	0,0	7,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	912,3	-171,4	0,0	16085	0	188
Totaal	912,3	-171,4	0,0			

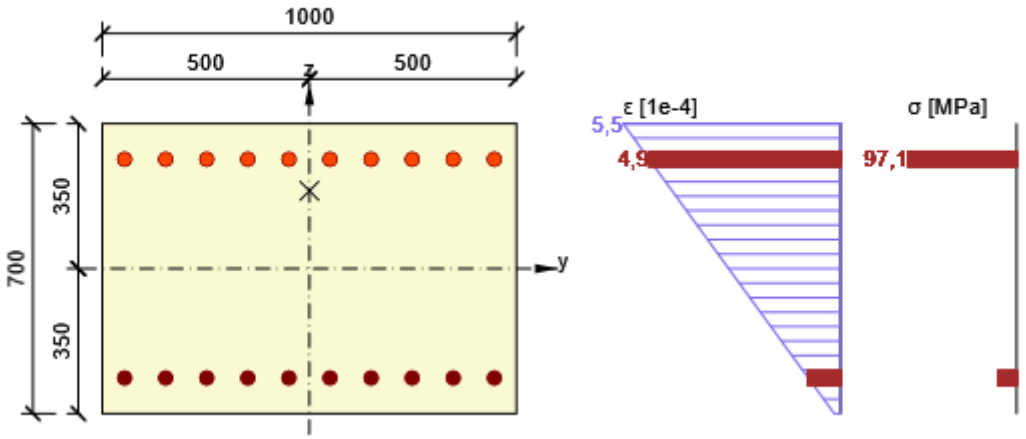
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	4,9	450,0	97,1	465,9	20,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.3 Extreem E2

3.3.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-376,0	0,0	0,0	0,0	-53,2	0,0
Totaal	Frequent	-288,8	0,0	0,0	0,0	-21,3	0,0

3.3.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-376,0	-53,2	0,0			2,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-376,0	-53,2	0,0			2,6	Oké
Scheurwijdte	-288,8	-21,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

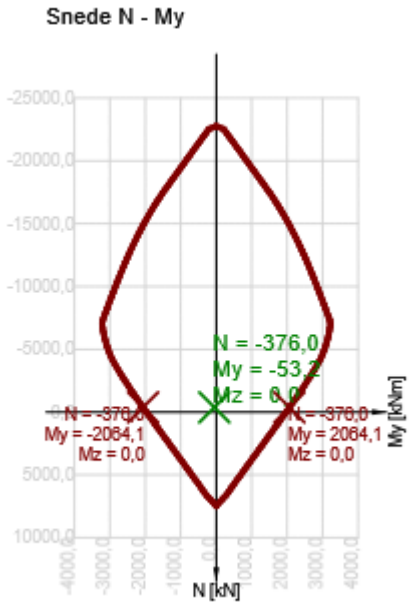
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-376,0	-53,2	0,0	N-Muy-Muz	2,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-376,0	-376,0	-376,0
M_y [kNm]	-53,2	-2064,1	2064,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-288,8	-21,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-288,8	-21,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

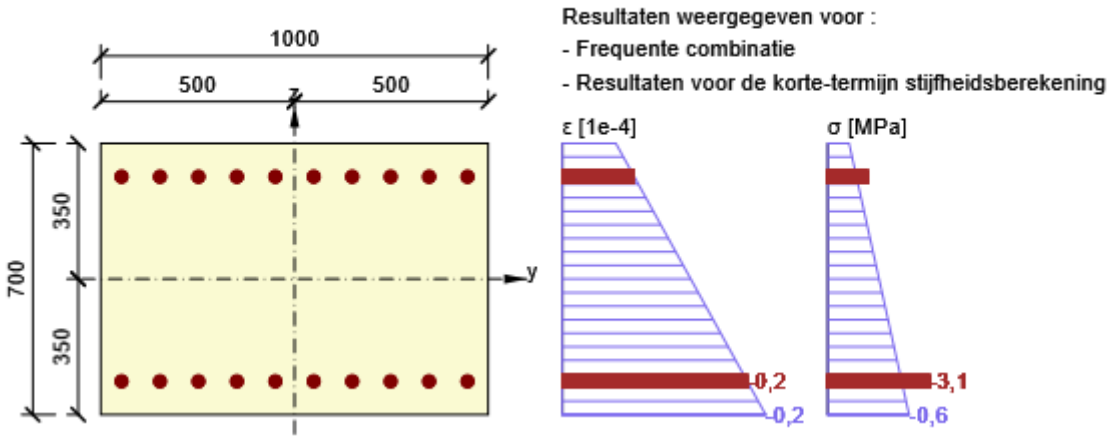
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

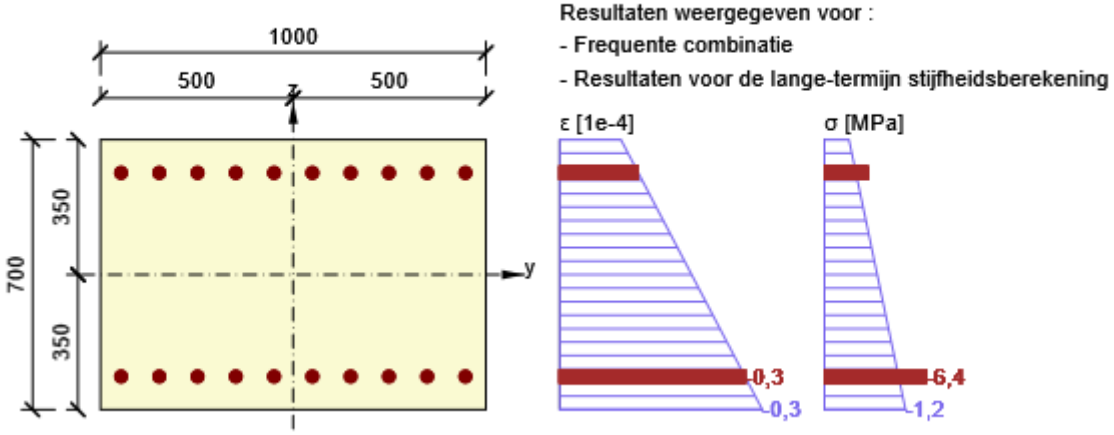
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-376,0	-53,2	0,0	1	6	4,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
673	337	630	567	-0,2	0,0	0,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-313,3	-39,4	0,0	672879	0	-126
Drukwapening	-63,2	-13,6	0,0	16085	0	-216
Totaal	-376,5	-53,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

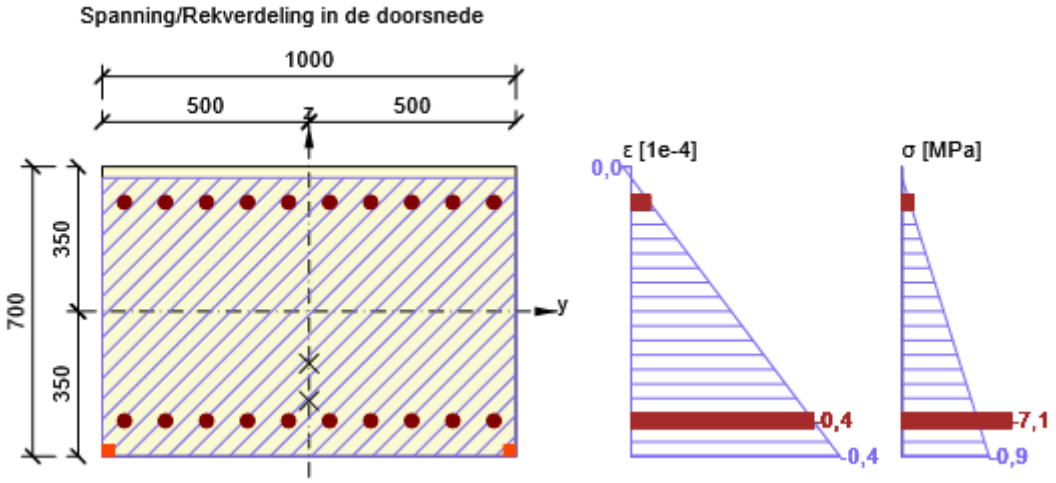
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,4	-35,0	-0,9	-23,3	4,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	-0,4	-450,0	-7,1	-465,9	1,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.4 Extreem E3

3.3.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	210,4	0,0
Totaal	Frequent	-78,5	0,0	0,0	0,0	151,6	0,0

3.3.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	210,4	0,0			10,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	210,4	0,0			10,7	Oké
Scheurwijdte	-78,5	151,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

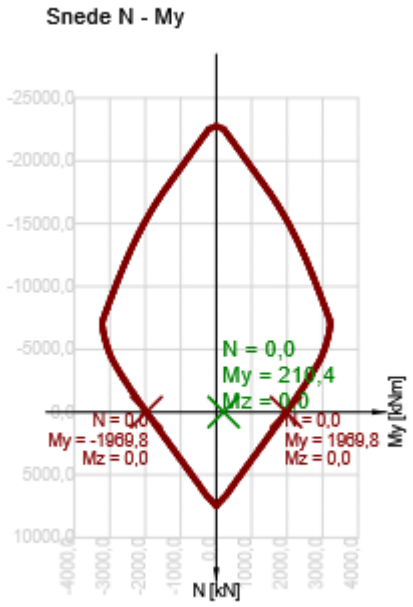
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	210,4	0,0	N-Muy-Muz	10,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	210,4	1969,8	-1969,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-78,5	151,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-78,5	151,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

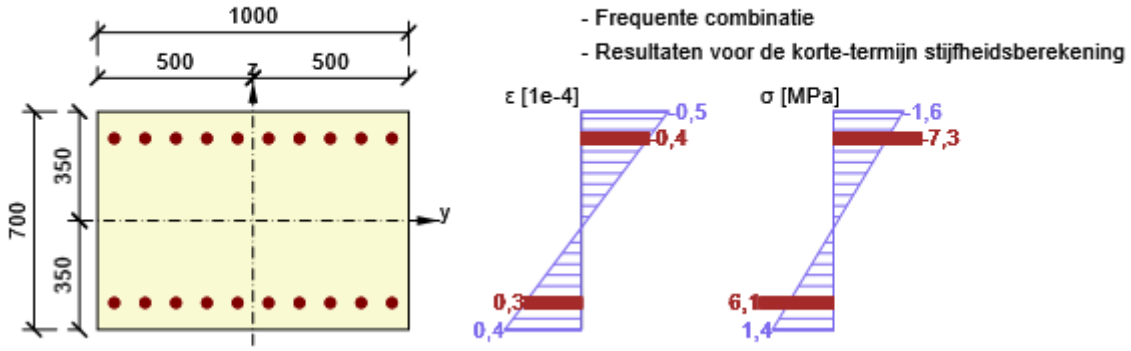
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

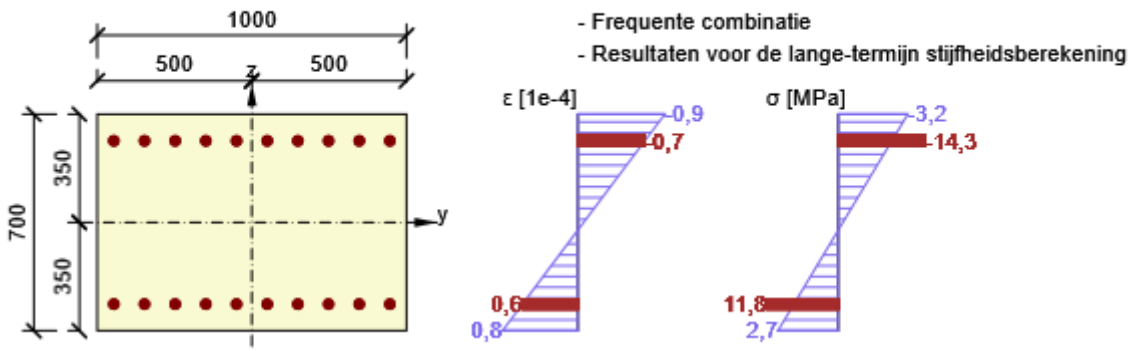
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	210,4	0,0	3	6	11,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	328	614	541	0,9	0,0	-5,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-277,5	78,3	0,0	203615	0	282
Trekwapening	389,0	102,7	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-111,5	29,4	0,0	8042	0	264
Totaal	0,0	210,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

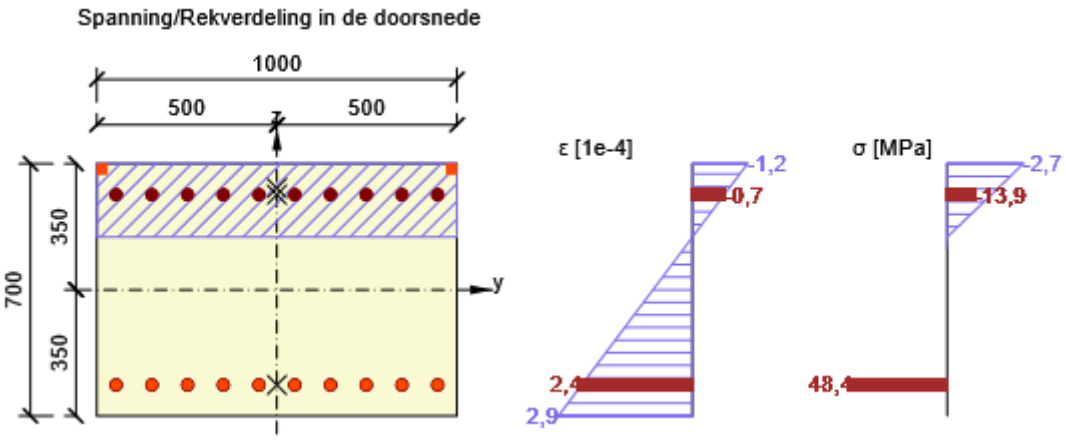
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,2	-35,0	-2,7	-23,3	11,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	2,4	450,0	48,4	465,9	10,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.5 Extreem E4

3.3.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	141,9	0,0	0,0	0,0	-263,1	0,0
Totaal	Frequent	248,7	0,0	0,0	0,0	-196,6	0,0

3.3.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	141,9	-263,1	0,0			13,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	141,9	-263,1	0,0			13,6	Oké
Scheurwijdte	248,7	-196,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

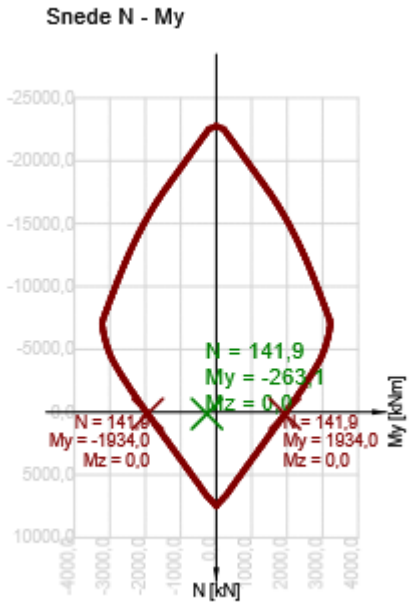
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
141,9	-263,1	0,0	N-Muy-Muz	13,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	141,9	141,9	141,9
M_y [kNm]	-263,1	-1934,0	1934,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	248,7	-196,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	248,7	-196,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

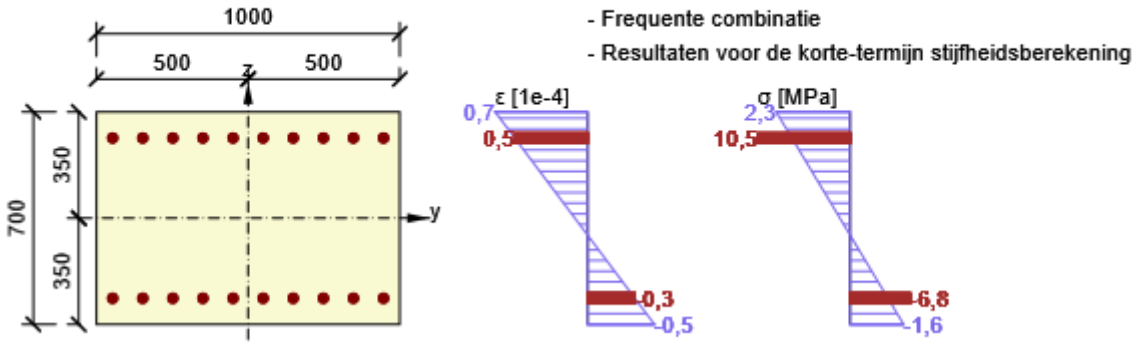
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

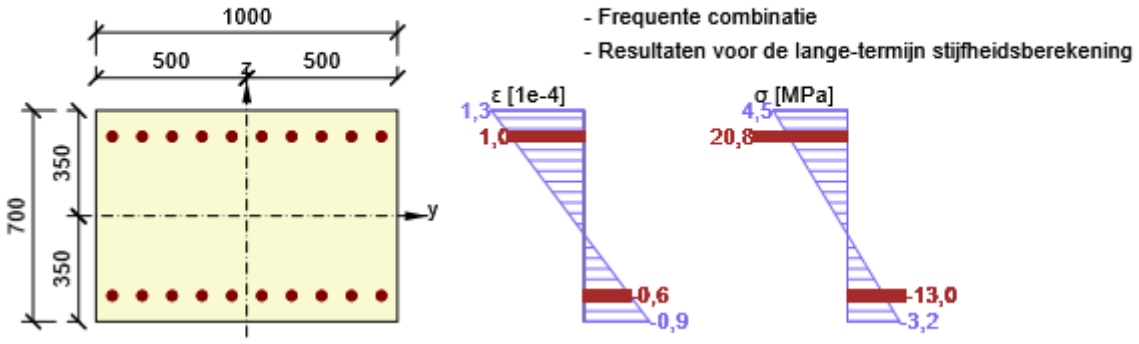
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
141,9	-263,1	0,0	1	11	14,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
180	328	614	546	1,4	0,0	8,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-292,5	-84,7	0,0	180229	0	-290
Trekwapening	555,0	-146,5	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-120,6	-31,8	0,0	8042	0	-264
Totaal	141,9	-263,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,4	-35,0	-3,2	-23,3	13,8	Oké

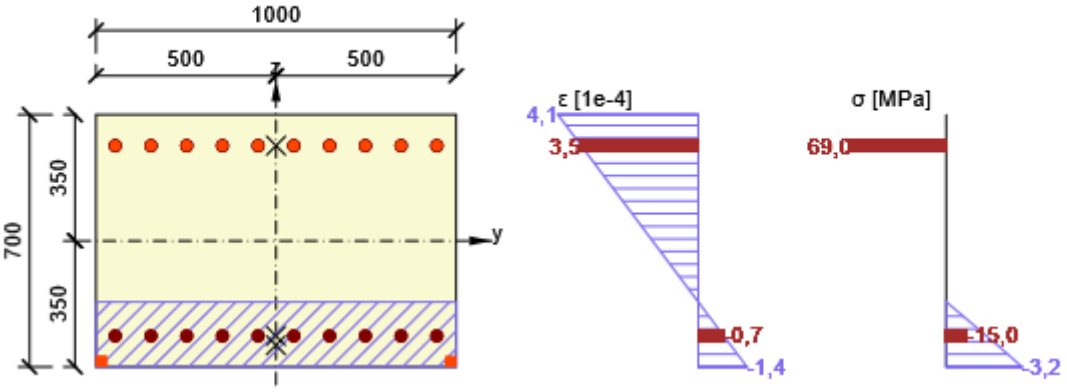
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	3,5	450,0	69,0	465,9	14,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.6 Extreem E5

3.3.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	912,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-288,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	912,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	912,3	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-288,8	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

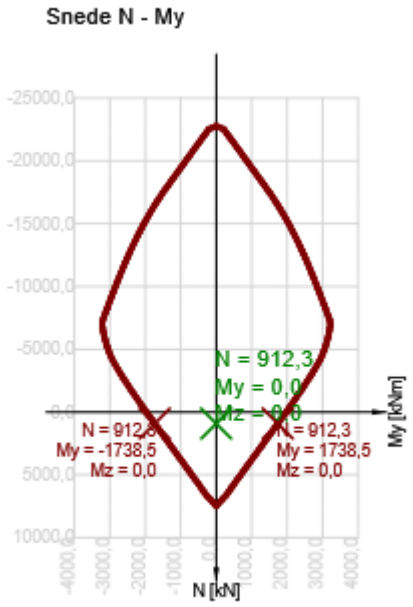
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
912,3	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	912,3	912,3	912,3
M_y [kNm]	0,0	-1738,5	1738,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-288,8	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-288,8	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

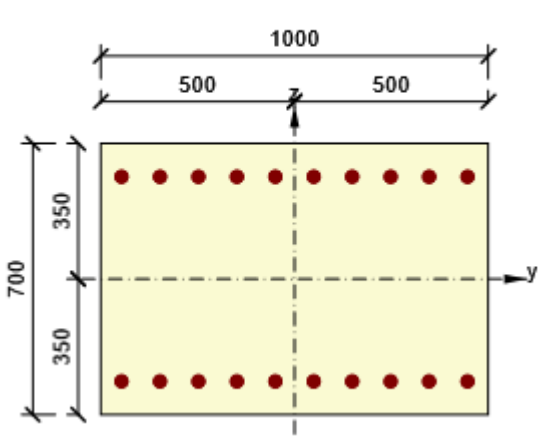
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

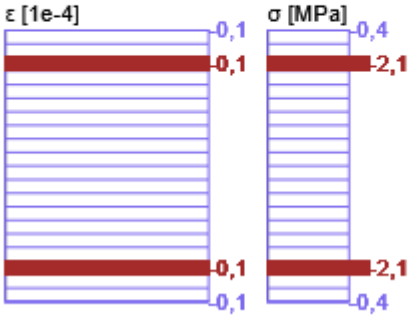
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

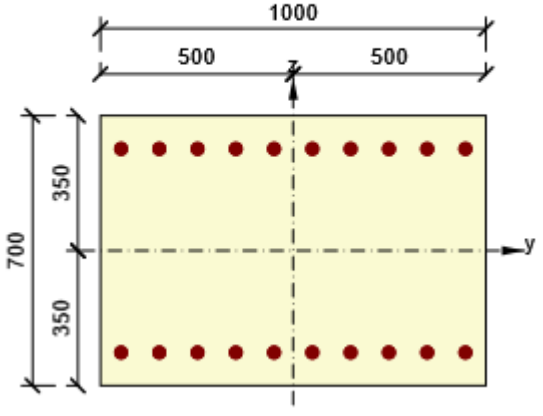
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



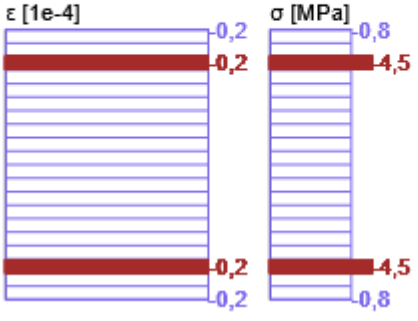
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.3.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
912,3	0,0	0,0	11	12,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,8	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	912,3	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	912,3	0,0	0,0			

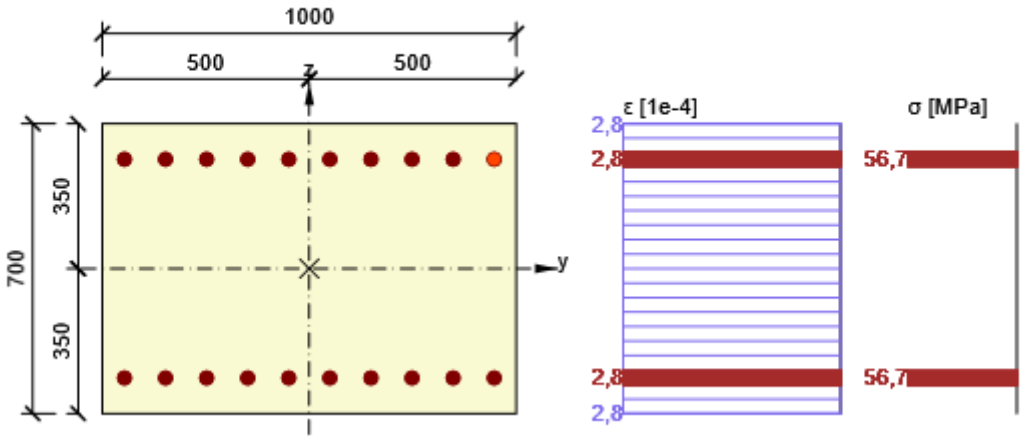
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	2,8	450,0	56,7	465,9	12,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.7 Extreem E6

3.3.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-170,2	0,0	0,0	0,0	179,9	0,0
Totaal	Frequent	-286,4	0,0	0,0	0,0	-97,5	0,0

3.3.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-170,2	179,9	0,0			8,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-170,2	179,9	0,0			8,9	Oké
Scheurwijdte	-286,4	-97,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

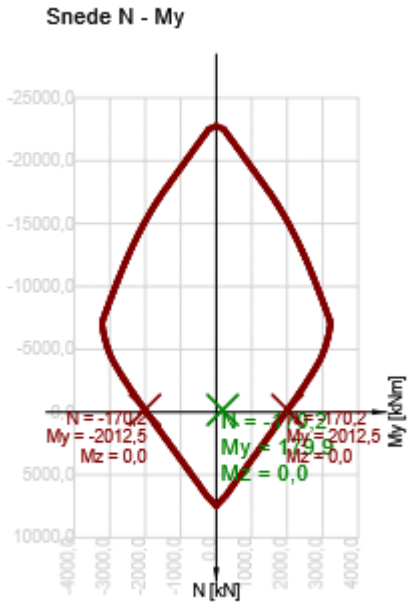
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-170,2	179,9	0,0	N-Muy-Muz	8,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-170,2	-170,2	-170,2
M_y [kNm]	179,9	2012,5	-2012,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-286,4	-97,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-286,4	-97,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

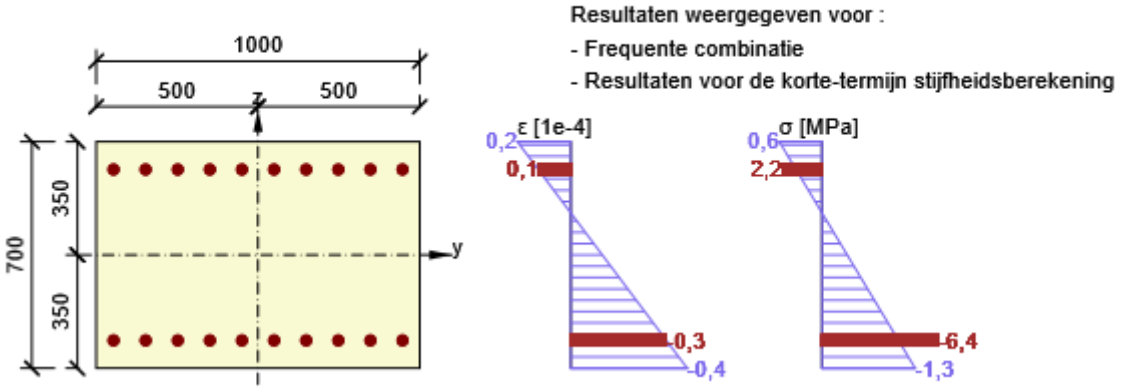
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

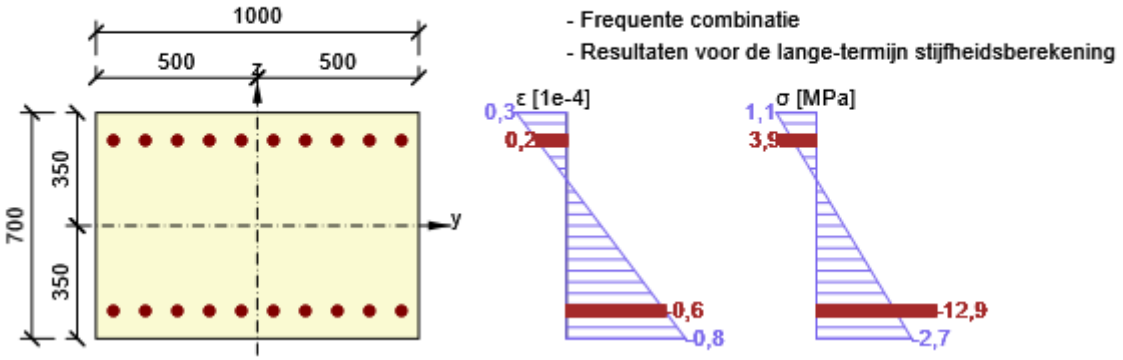
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-170,2	179,9	0,0	3	6	10,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	328	614	530	0,4	0,0	-4,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-309,5	82,5	0,0	250315	0	267
Trekwapening	254,1	67,1	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-114,8	30,3	0,0	8042	0	264
Totaal	-170,2	179,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

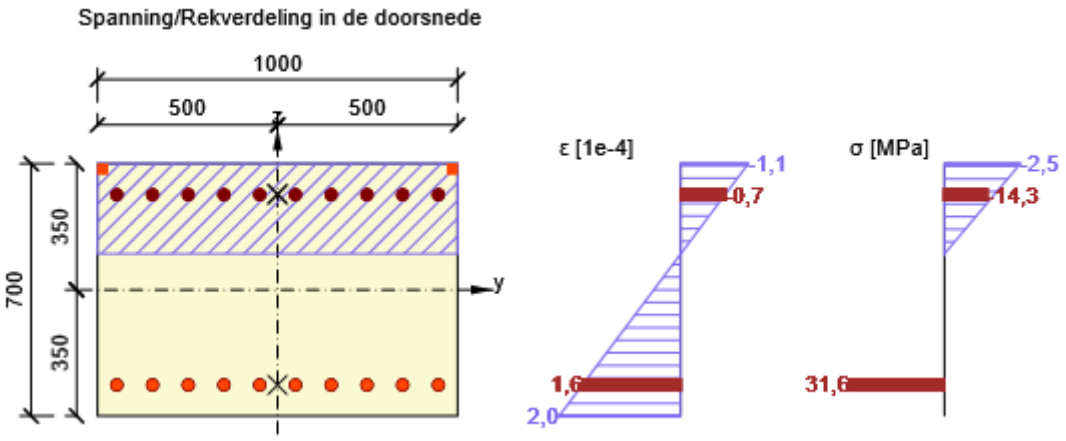
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,1	-35,0	-2,5	-23,3	10,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	1,6	450,0	31,6	465,9	6,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.8 Extreem E7

3.3.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-376,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	77,7	0,0	0,0	0,0	-180,4	0,0

3.3.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-376,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-376,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	77,7	-180,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

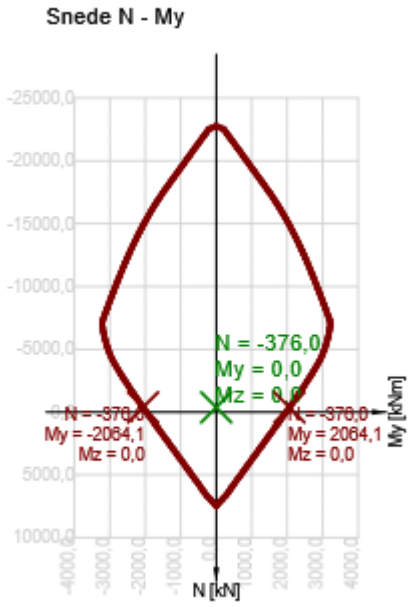
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-376,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-376,0	-376,0	-376,0
M_y [kNm]	0,0	-2064,1	2064,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	77,7	-180,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	77,7	-180,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

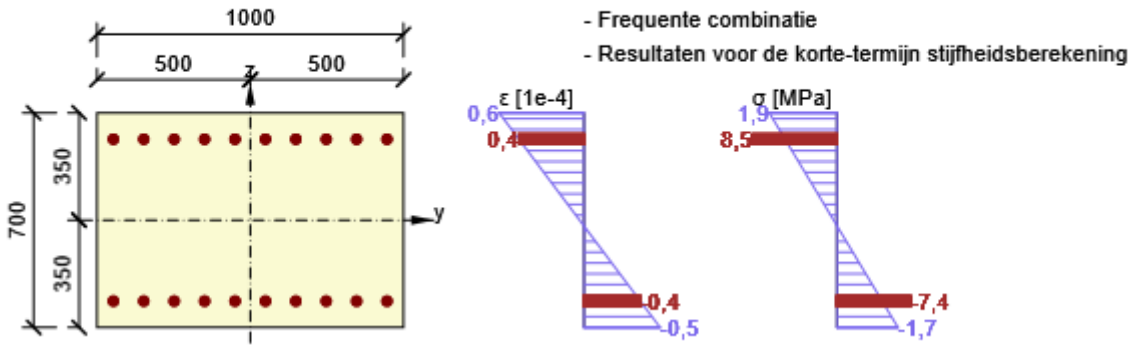
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

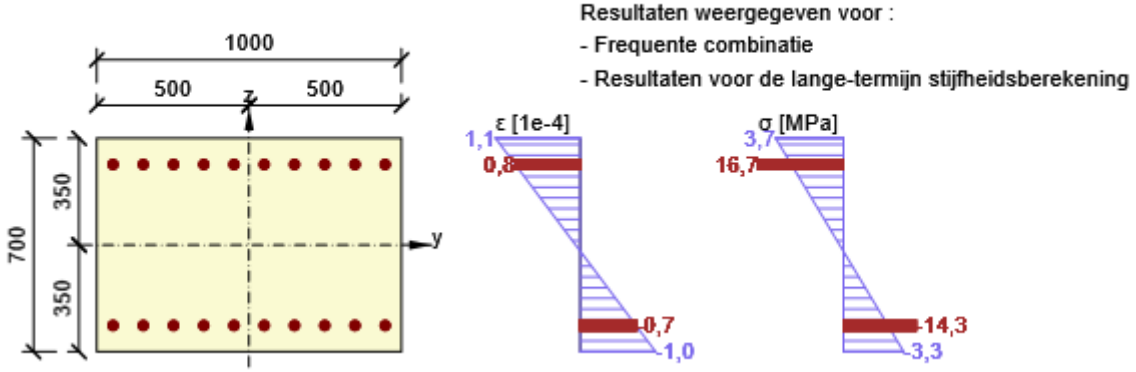
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-376,0	0,0	0,0	1	1	1,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-312,8	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-63,2	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-376,0	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

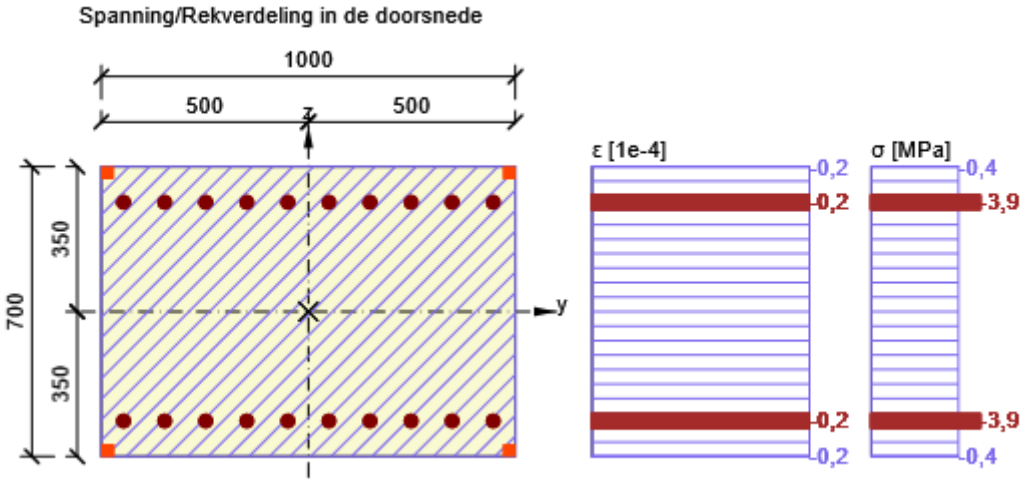
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,4	-23,3	1,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	-0,2	-450,0	-3,9	-465,9	0,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.9 Extreem E8

3.3.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-358,4	0,0	0,0	0,0	-134,5	0,0
Totaal	Frequent	351,6	0,0	0,0	0,0	-195,2	0,0

3.3.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-358,4	-134,5	0,0			6,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-358,4	-134,5	0,0			6,5	Oké
Scheurwijdte	351,6	-195,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

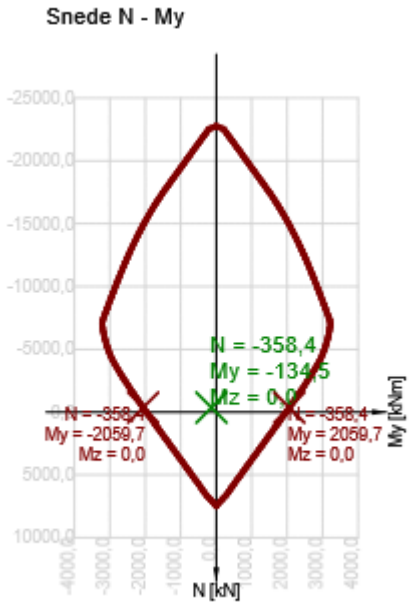
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-358,4	-134,5	0,0	N-Muy-Muz	6,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-358,4	-358,4	-358,4
M_y [kNm]	-134,5	-2059,7	2059,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	351,6	-195,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	351,6	-195,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

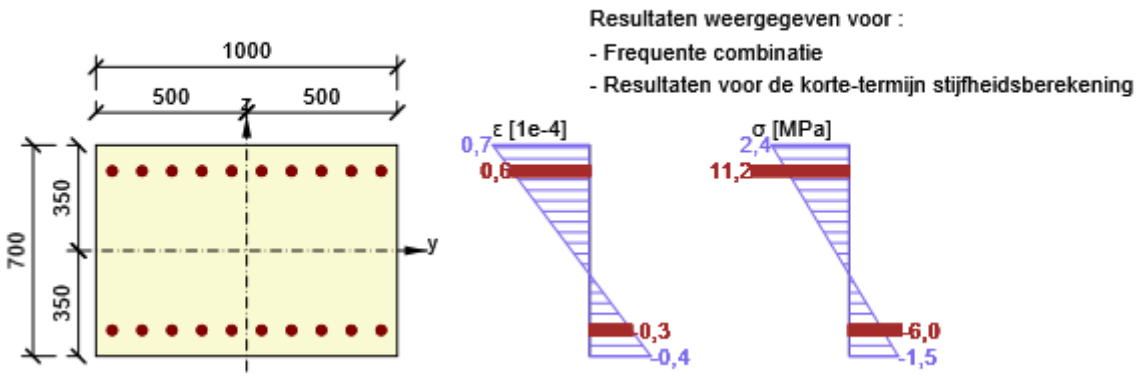
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

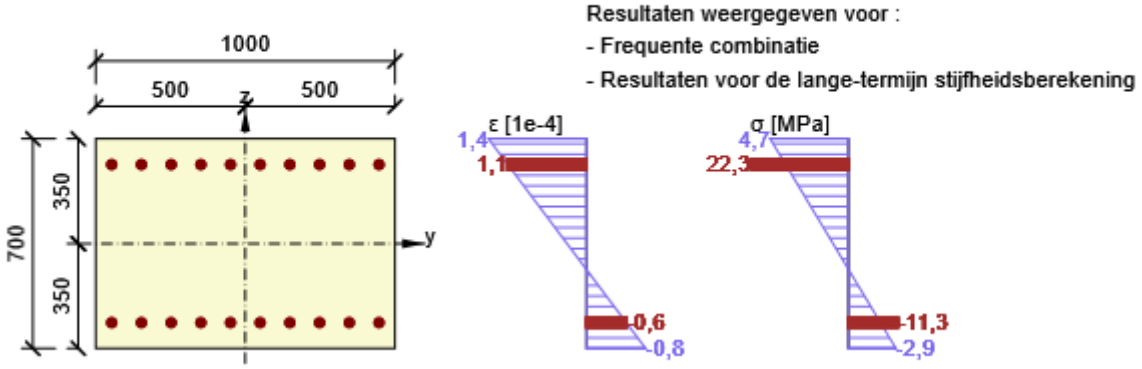
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-358,4	-134,5	0,0	1	6	8,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
360	328	614	502	0,0	0,0	2,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-351,6	-80,9	0,0	359707	0	-230
Trekwapening	97,7	-25,8	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-105,2	-27,8	0,0	8042	0	-264
Totaal	-359,1	-134,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

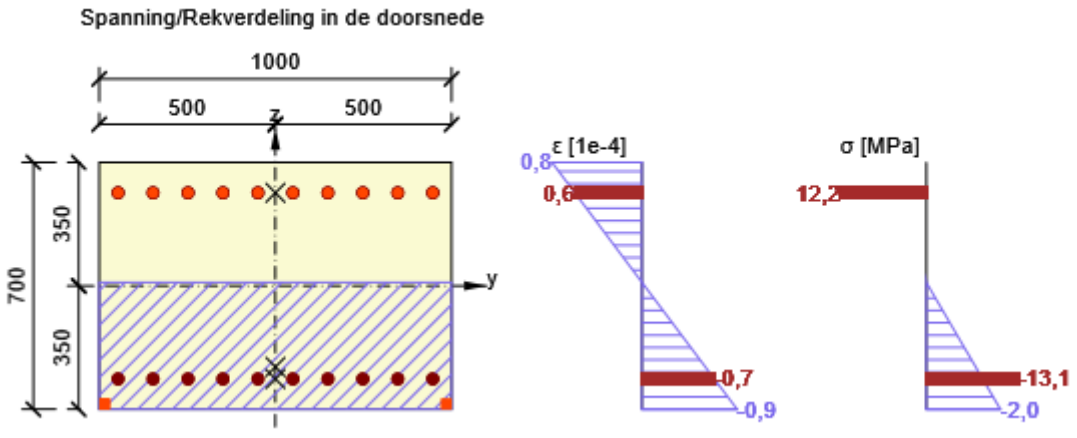
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,9	-35,0	-2,0	-23,3	8,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	-0,7	-450,0	-13,1	-465,9	2,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.10 Extreem E9

3.3.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	470,9	0,0	0,0	0,0	-258,6	0,0
Totaal	Frequent	654,8	0,0	0,0	0,0	-121,1	0,0

3.3.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	470,9	-258,6	0,0			14,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	470,9	-258,6	0,0			14,0	Oké
Scheurwijdte	654,8	-121,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

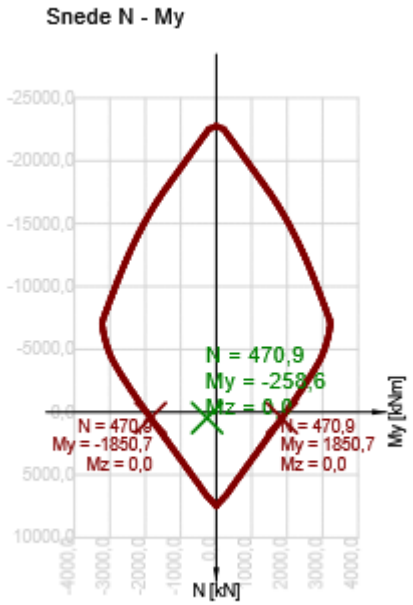
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
470,9	-258,6	0,0	N-Muy-Muz	14,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	470,9	470,9	470,9
M_y [kNm]	-258,6	-1850,7	1850,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,8	-121,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,8	-121,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

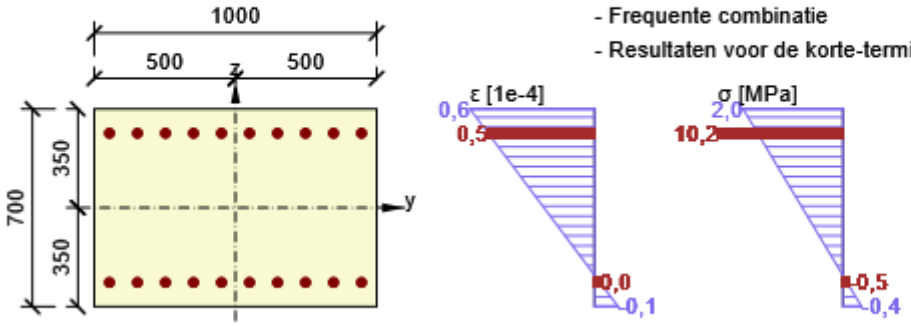
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

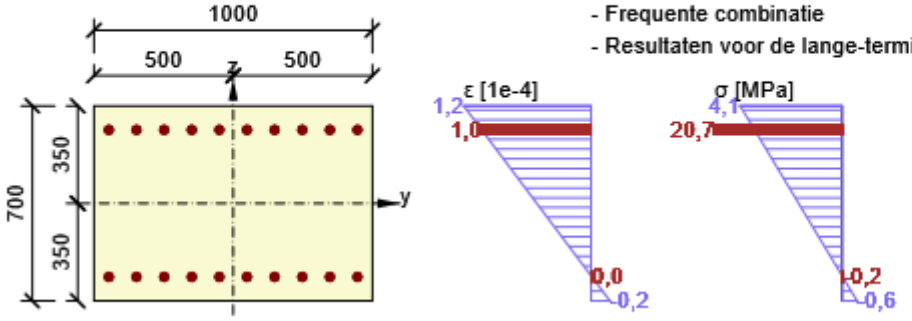
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.3.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
470,9	-258,6	0,0	2	16	19,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
131	328	614	559	2,0	0,0	9,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-178,0	-54,5	0,0	130924	0	-306
Trekwapening	710,4	-187,5	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-66,1	-17,4	0,0	8042	0	-264
Totaal	466,3	-259,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-1,2	-35,0	-2,7	-23,3	11,6	Oké

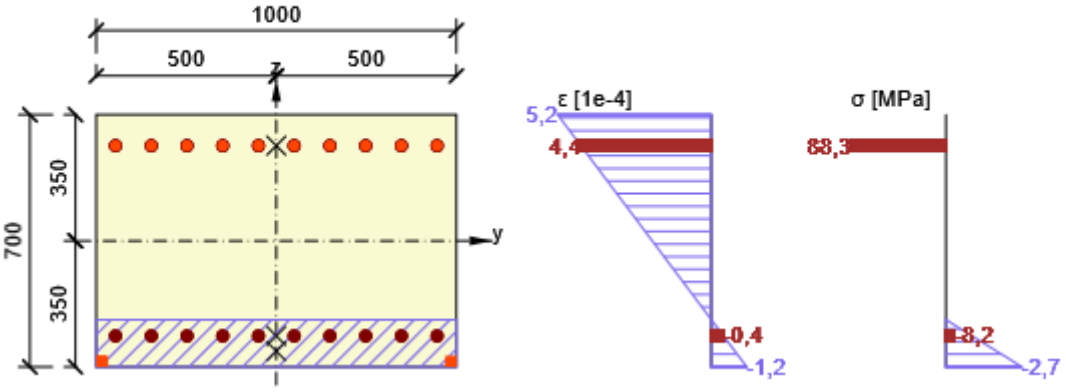
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	4,4	450,0	88,3	465,9	19,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.11 Extreem E10

3.3.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	654,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	654,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	654,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.11.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.3.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,9	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	654,9	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

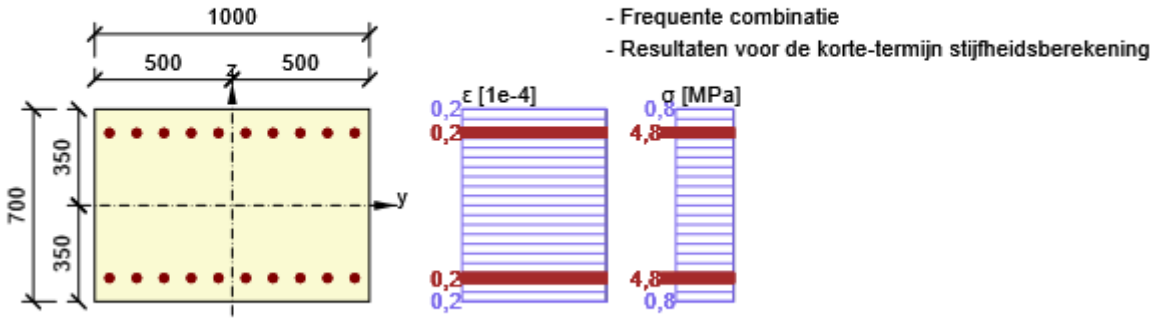
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

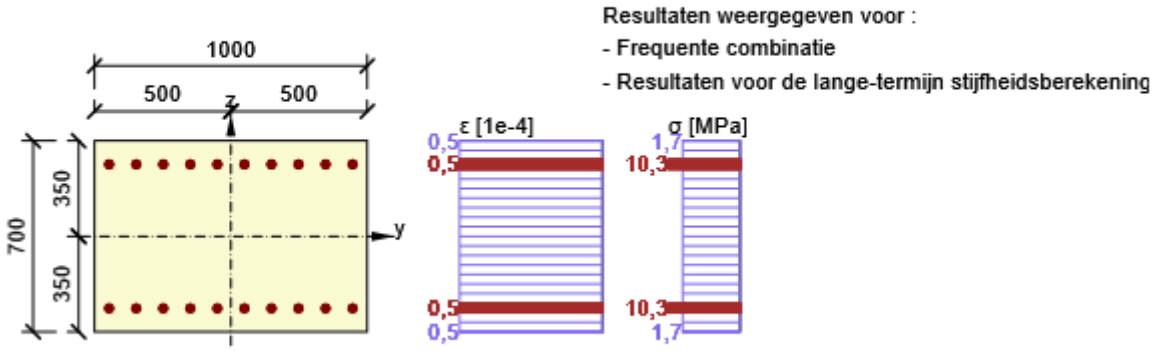
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.3.12 Extreem E11

3.3.12.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	375,7	0,0	0,0	0,0	81,7	0,0

3.3.12.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	375,7	81,7	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	375,7	81,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.12.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.3.12.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	375,7	81,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	375,7	81,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

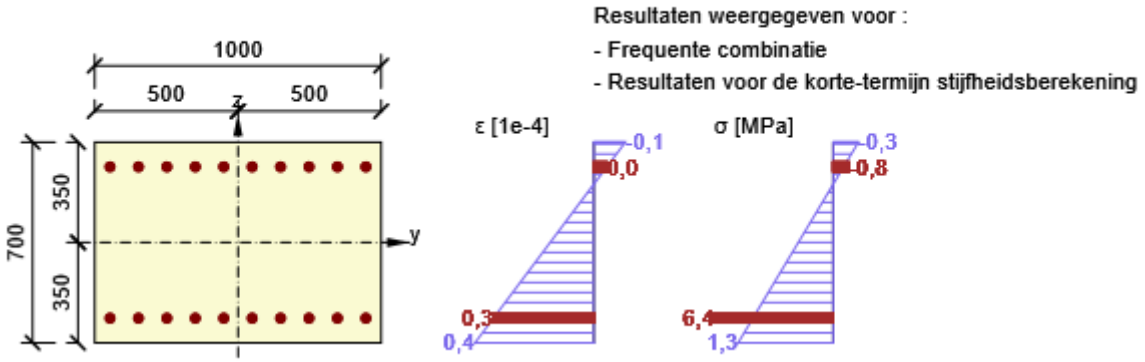
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

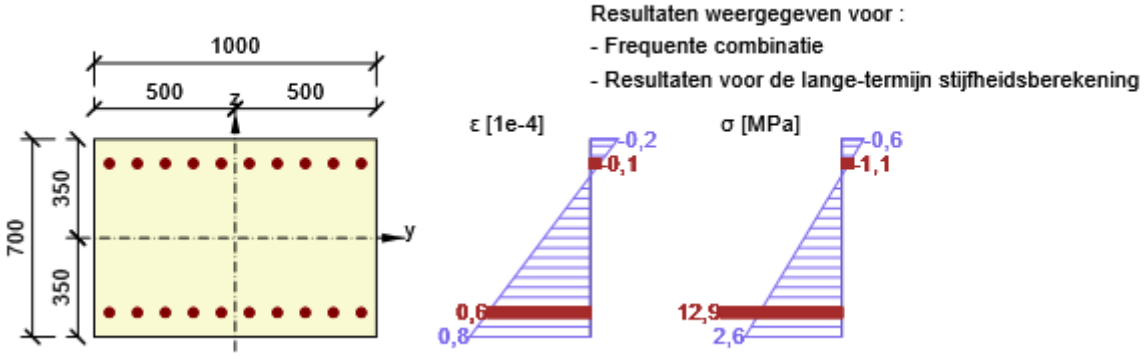
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.12.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.3.13 Extreem E12

3.3.13.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	147,9	0,0

3.3.13.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	147,9	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	0,0	147,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.13.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.3.13.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	147,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	147,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

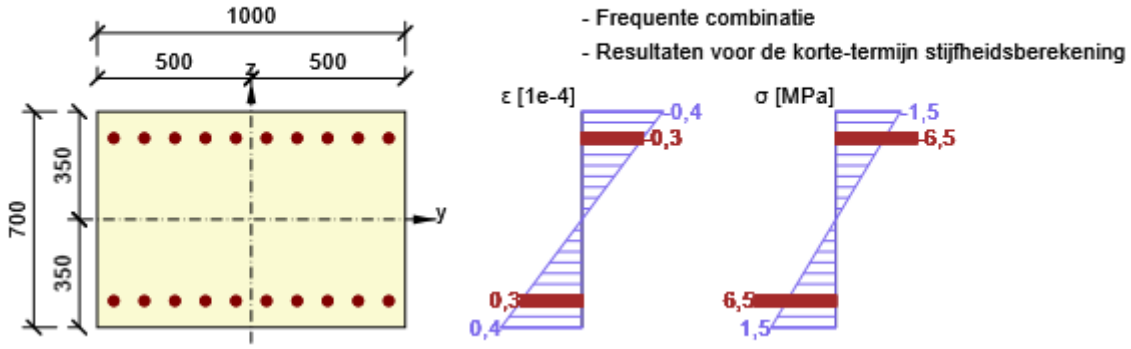
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

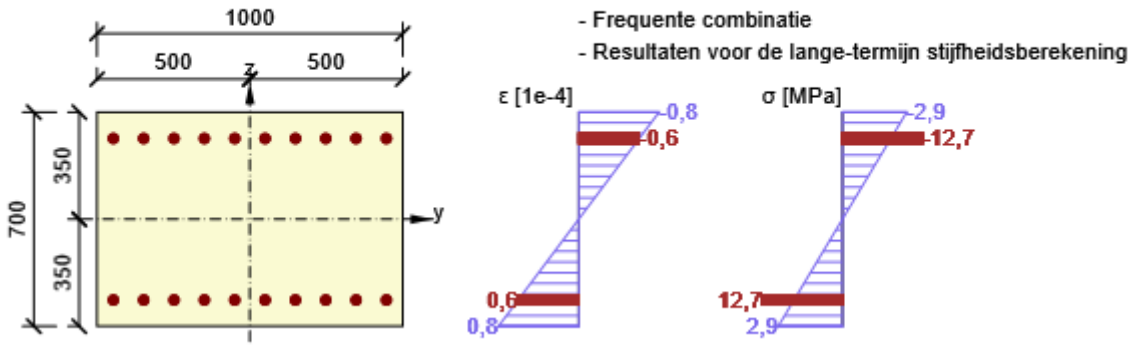
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.13.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.3.14 Extreem E13

3.3.14.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-104,8	0,0	0,0	0,0	142,0	0,0

3.3.14.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-104,8	142,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-104,8	142,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.14.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.3.14.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-104,8	142,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-104,8	142,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

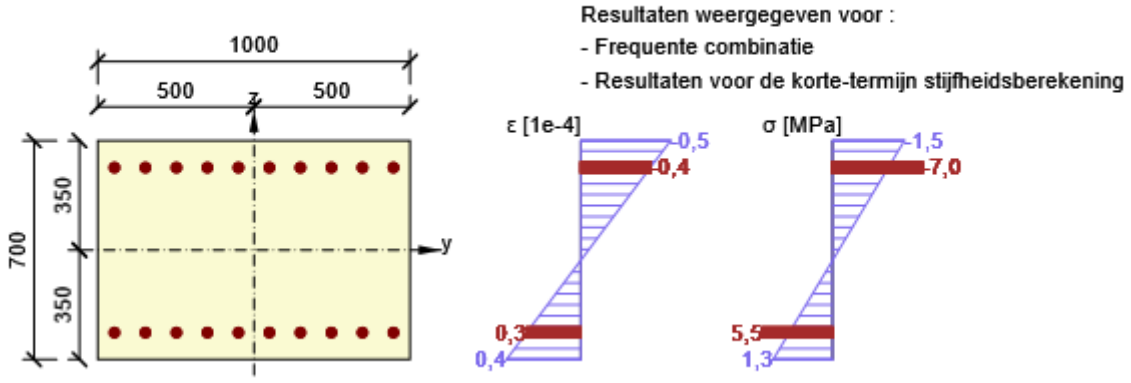
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

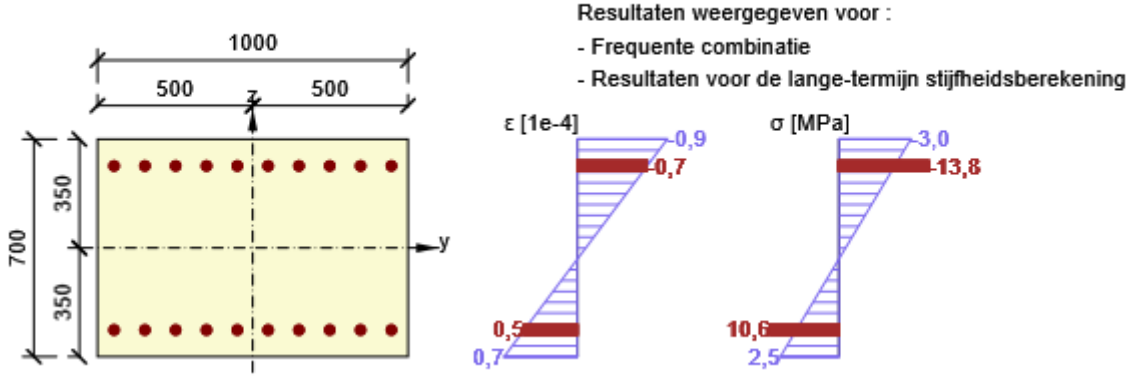
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.14.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

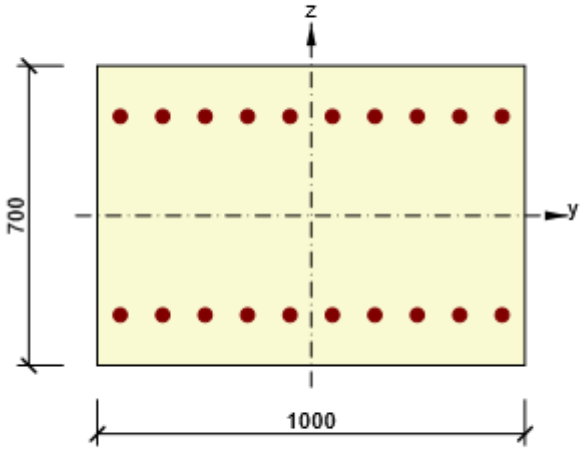
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.4 Snede Veld Y

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.4.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	1,7	✓
E2	28,0	3,5	✓
E3	28,0	11,2	✓
E4	28,0	12,2	✓
E5	28,0	6,4	✓
E6	28,0	10,2	✓
E7	28,0	3,9	✓
E8	28,0	6,1	✓
E9	28,0	0,0	✓
E10	28,0	0,0	✓

3.4.2 Extreem E1

3.4.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	812,8	0,0	0,0	0,0	27,3	0,0
Totaal	Frequent	492,4	0,0	0,0	0,0	-33,4	0,0

3.4.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	812,8	27,3	0,0			1,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	812,8	27,3	0,0			1,7	Oké
Scheurwijdte	492,4	-33,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

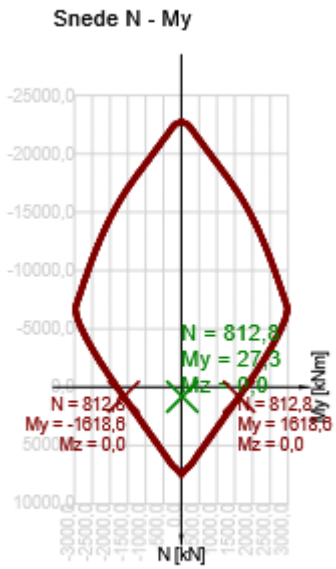
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
812,8	27,3	0,0	N-Muy-Muz	1,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	812,8	812,8	812,8
M_y [kNm]	27,3	1618,6	-1618,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	492,4	-33,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	492,4	-33,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

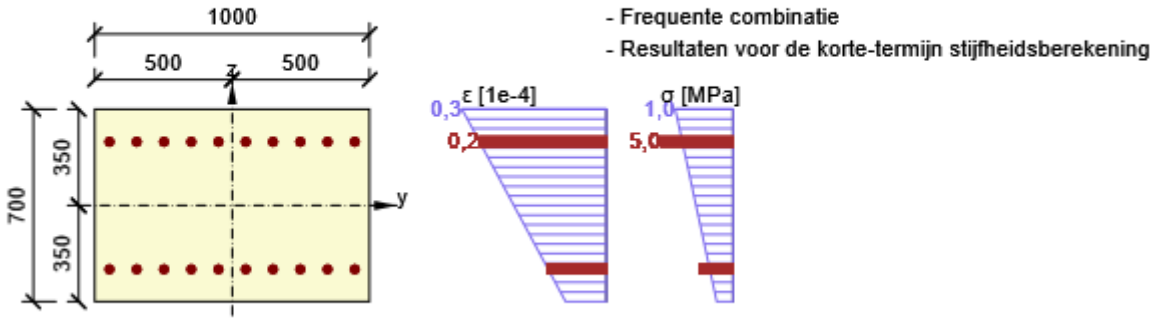
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

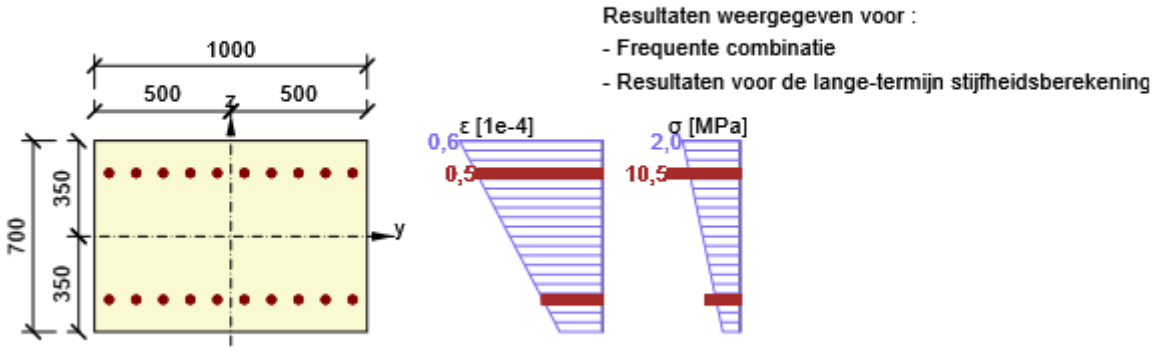
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
812,8	27,3	0,0	1	12,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,5	0,0	-1,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	812,8	27,3	0,0	16085	0	-34
Totaal	812,8	27,3	0,0			

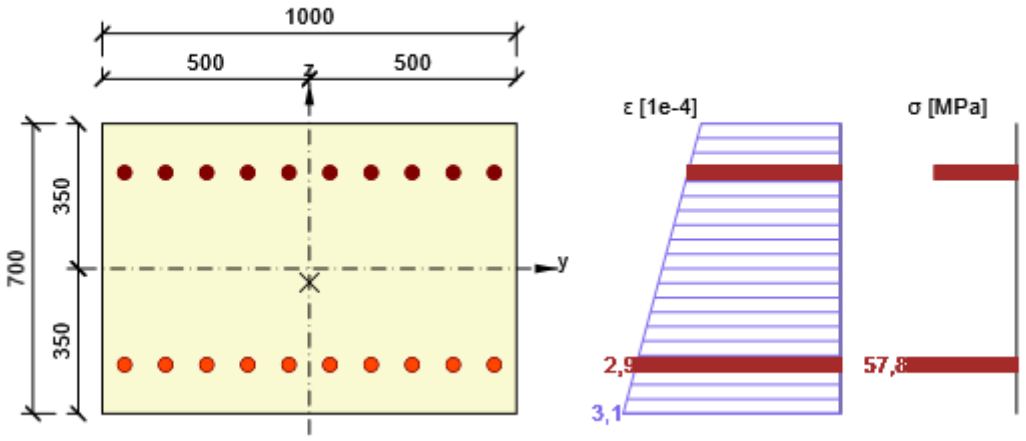
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	2,9	450,0	57,8	465,9	12,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.3 Extreem E2

3.4.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-390,6	0,0	0,0	0,0	66,3	0,0
Totaal	Frequent	-301,7	0,0	0,0	0,0	-26,9	0,0

3.4.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-390,6	66,3	0,0			3,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-390,6	66,3	0,0			3,5	Oké
Scheurwijdte	-301,7	-26,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

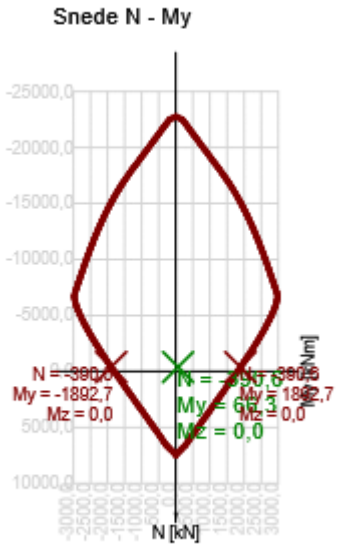
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-390,6	66,3	0,0	N-Muy-Muz	3,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-390,6	-390,6	-390,6
M_y [kNm]	66,3	1892,7	-1892,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-301,7	-26,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-301,7	-26,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

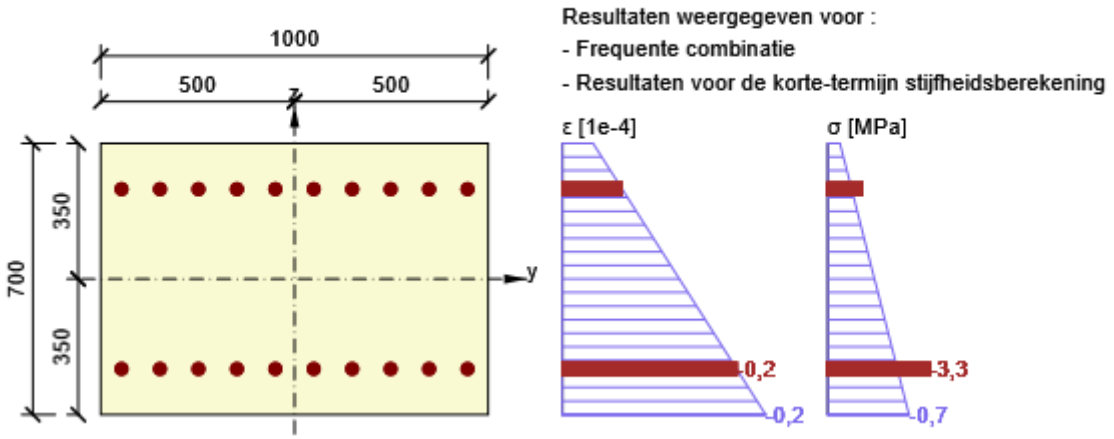
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

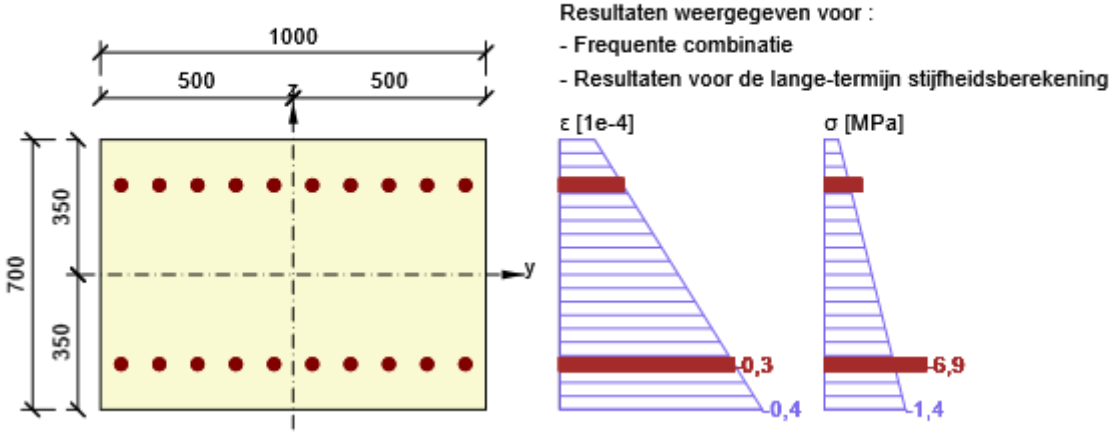
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-390,6	66,3	0,0	3	11	4,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
580	311	582	401	-0,2	0,0	-0,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-327,8	51,3	0,0	580070	0	157
Trekwapening	0,3	0,1	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-63,6	14,8	0,0	8042	0	232
Totaal	-391,1	66,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

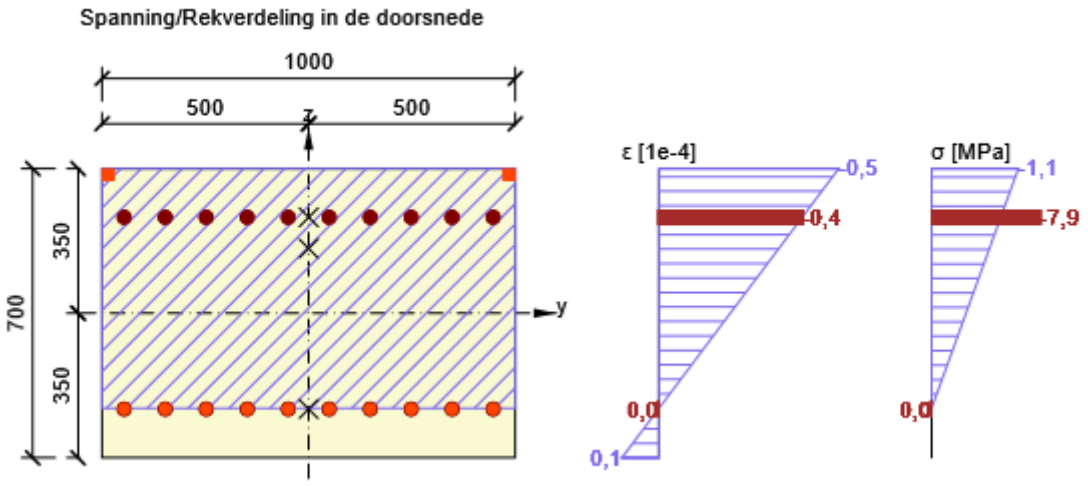
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,5	-35,0	-1,1	-23,3	4,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	-0,4	-450,0	-7,9	-465,9	1,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.4 Extreem E3

3.4.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	202,6	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	147,2	0,0

3.4.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	202,6	0,0			11,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	202,6	0,0			11,2	Oké
Scheurwijdte	0,0	147,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

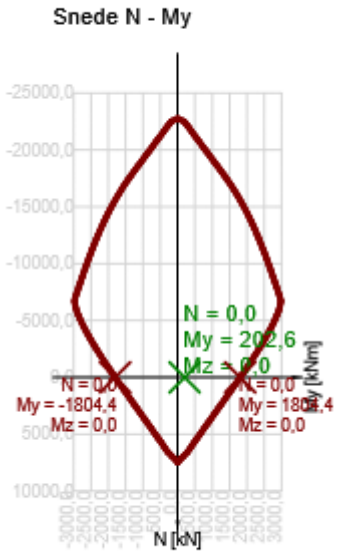
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	202,6	0,0	N-Muy-Muz	11,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	202,6	1804,4	-1804,4
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	147,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	147,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

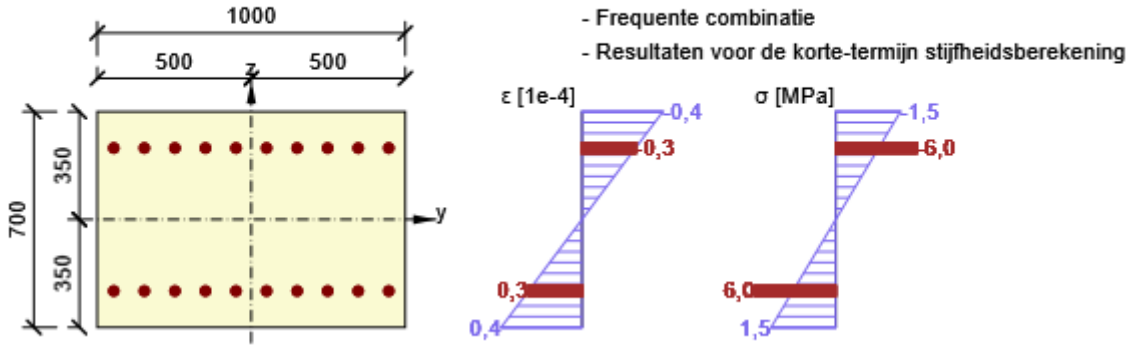
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

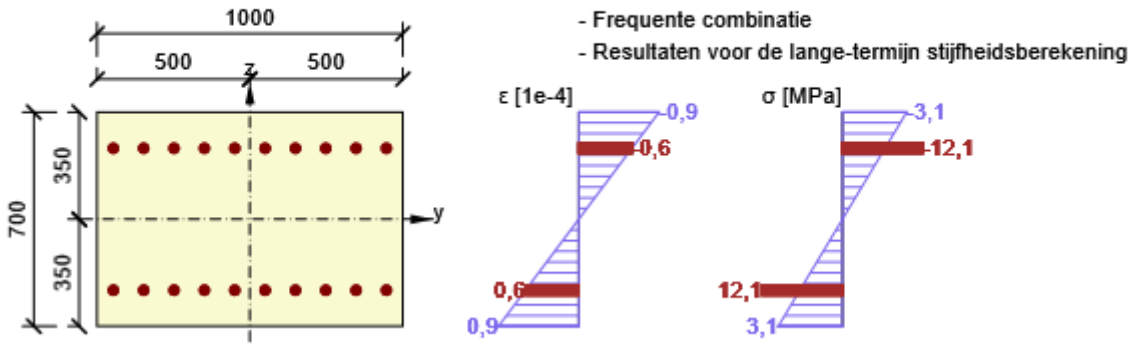
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	202,6	0,0	3	1	13,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	311	582	503	1,0	0,0	-6,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-311,7	87,9	0,0	203736	0	282
Trekwapening	403,1	93,5	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-91,4	21,2	0,0	8042	0	232
Totaal	0,0	202,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

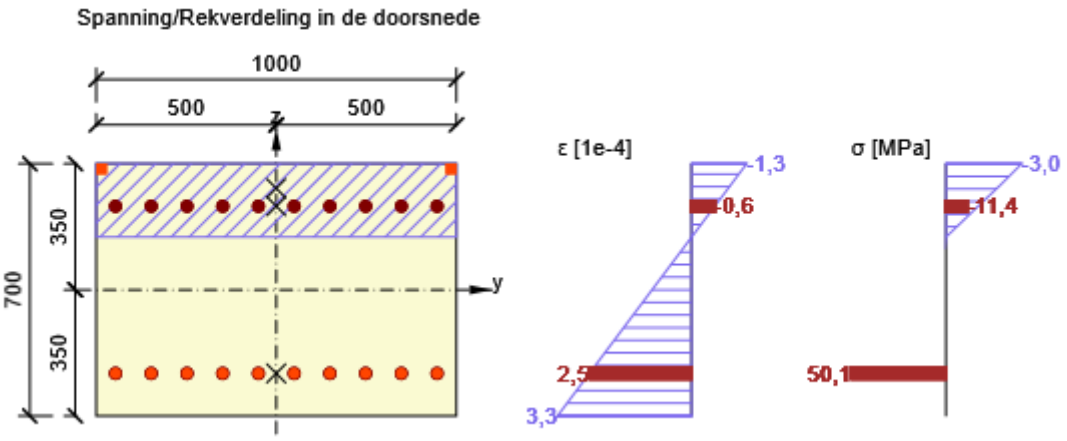
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,3	-35,0	-3,0	-23,3	13,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	2,5	450,0	50,1	465,9	10,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.5 Extreem E4

3.4.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	117,3	0,0	0,0	0,0	-216,3	0,0
Totaal	Frequent	85,6	0,0	0,0	0,0	-162,7	0,0

3.4.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	117,3	-216,3	0,0			12,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	117,3	-216,3	0,0			12,2	Oké
Scheurwijdte	85,6	-162,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

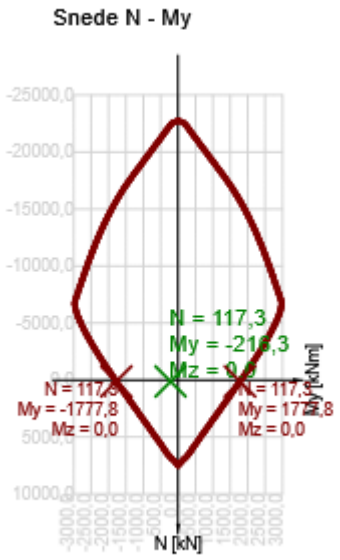
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,3	-216,3	0,0	N-Muy-Muz	12,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	117,3	117,3	117,3
M_y [kNm]	-216,3	-1777,8	1777,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	85,6	-162,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	85,6	-162,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

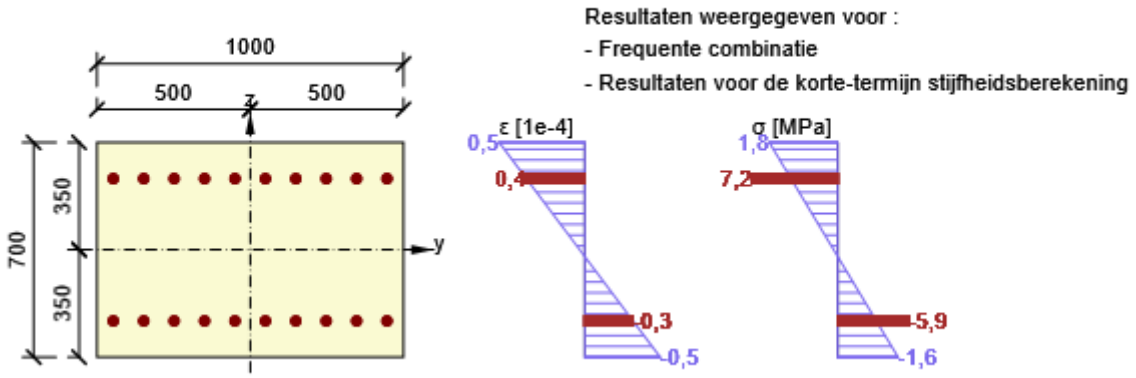
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

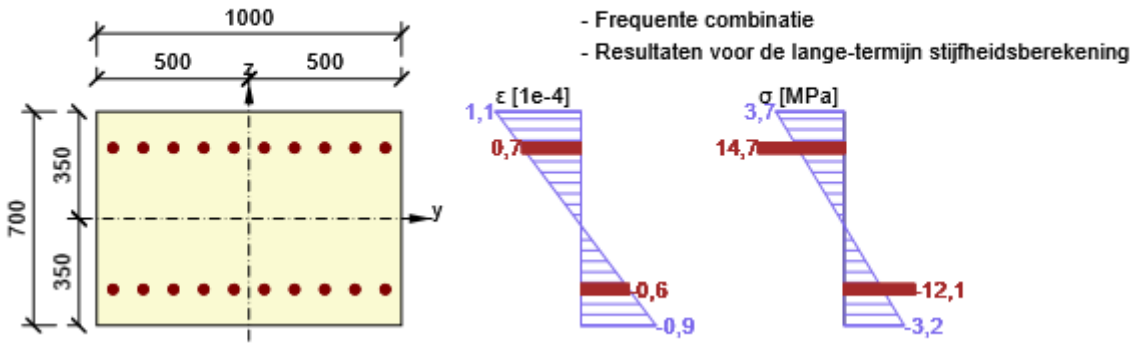
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
117,3	-216,3	0,0	1	11	13,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
184	311	582	508	1,3	0,0	7,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-291,4	-84,1	0,0	183576	0	-289
Trekwapening	489,2	-113,5	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-80,5	-18,7	0,0	8042	0	-232
Totaal	117,3	-216,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

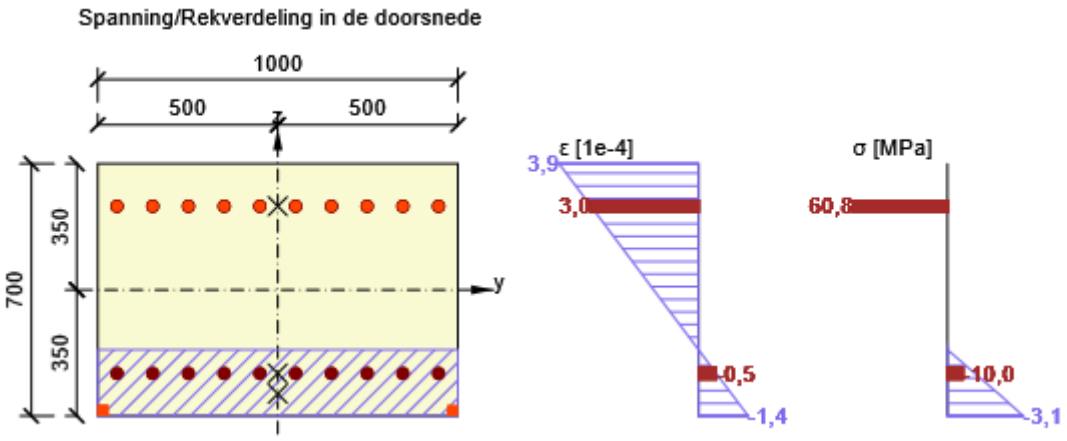
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,4	-35,0	-3,1	-23,3	13,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	3,0	450,0	60,8	465,9	13,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.6 Extreem E5

3.4.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-299,5	0,0	0,0	0,0	-120,5	0,0
Totaal	Frequent	-242,3	0,0	0,0	0,0	-85,8	0,0

3.4.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-299,5	-120,5	0,0			6,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-299,5	-120,5	0,0			6,4	Oké
Scheurwijdte	-242,3	-85,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

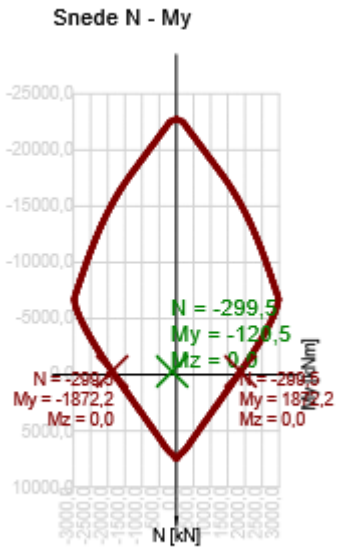
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-299,5	-120,5	0,0	N-Muy-Muz	6,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-299,5	-299,5	-299,5
M_y [kNm]	-120,5	-1872,2	1872,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-242,3	-85,8	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-242,3	-85,8	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

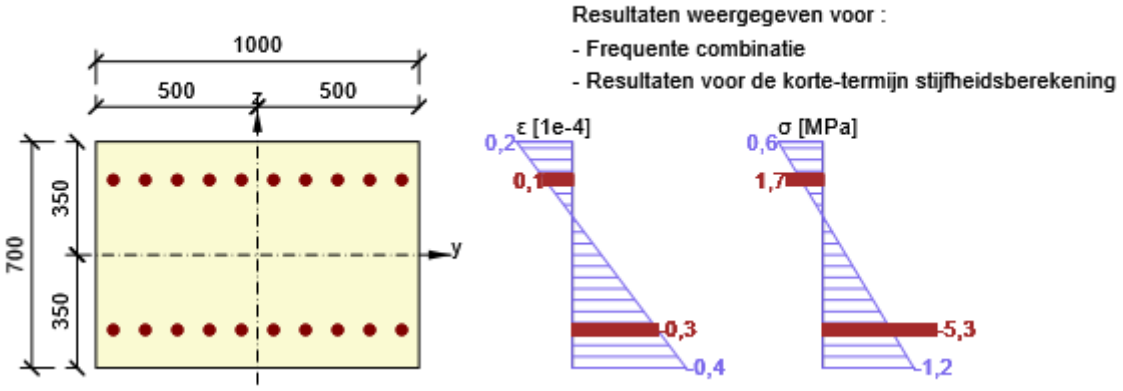
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

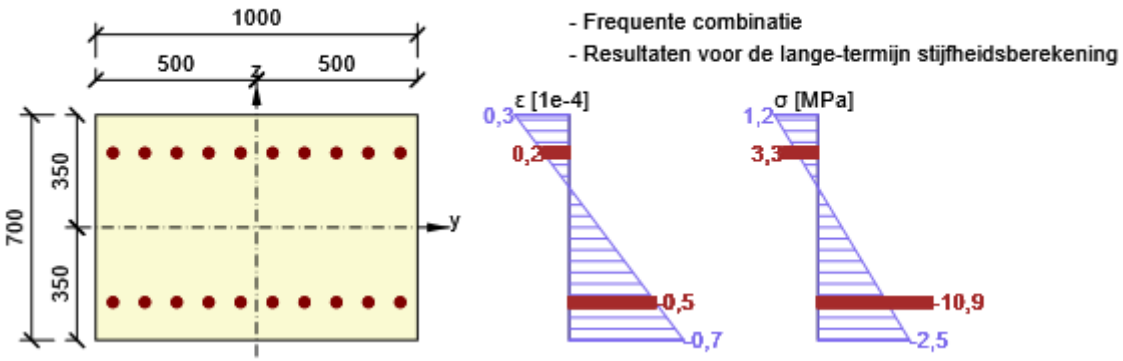
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-299,5	-120,5	0,0	1	11	8,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
330	311	582	470	0,1	0,0	2,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-317,2	-76,1	0,0	329915	0	-240
Trekwapening	103,9	-24,1	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-87,3	-20,3	0,0	8042	0	-232
Totaal	-300,7	-120,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

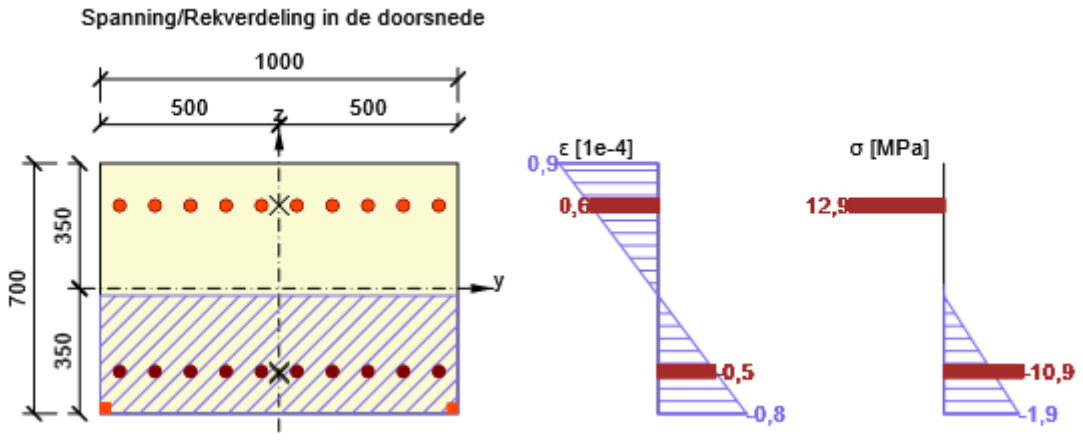
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,8	-35,0	-1,9	-23,3	8,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	0,6	450,0	12,9	465,9	2,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.7 Extreem E6

3.4.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-123,3	0,0	0,0	0,0	-186,0	0,0
Totaal	Frequent	-16,5	0,0	0,0	0,0	-152,2	0,0

3.4.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-123,3	-186,0	0,0			10,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-123,3	-186,0	0,0			10,2	Oké
Scheurwijdte	-16,5	-152,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

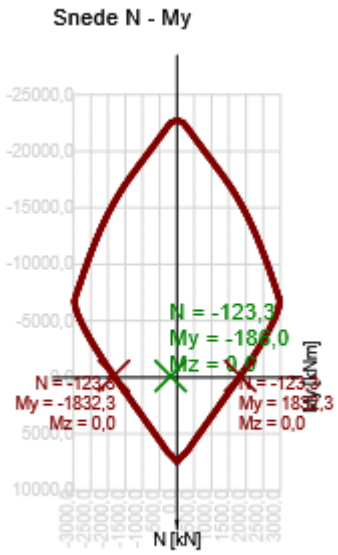
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-123,3	-186,0	0,0	N-Muy-Muz	10,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-123,3	-123,3	-123,3
M_y [kNm]	-186,0	-1832,3	1832,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-16,5	-152,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-16,5	-152,2	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

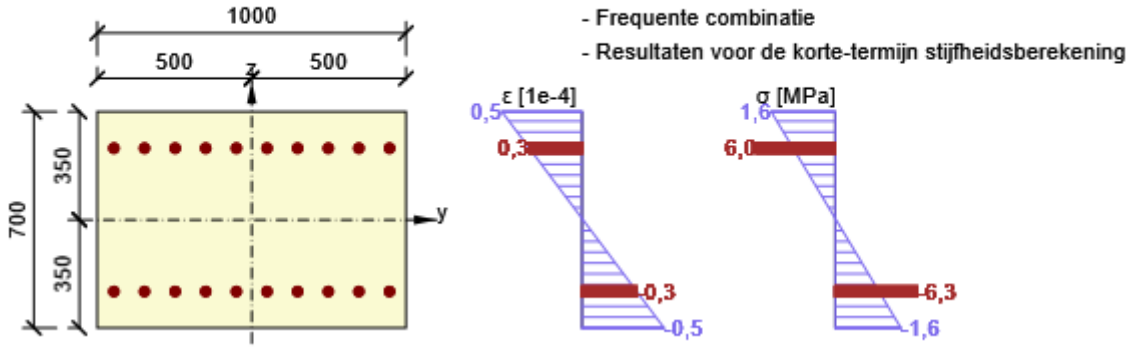
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

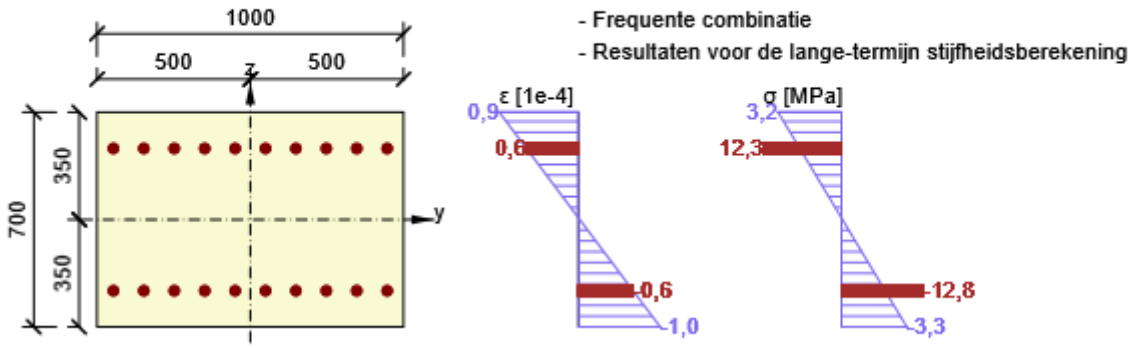
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-123,3	-186,0	0,0	1	11	12,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
231	311	582	495	0,7	0,0	5,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-333,2	-90,9	0,0	231207	0	-273
Trekwapening	309,9	-71,9	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-100,0	-23,2	0,0	8042	0	-232
Totaal	-123,3	-186,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

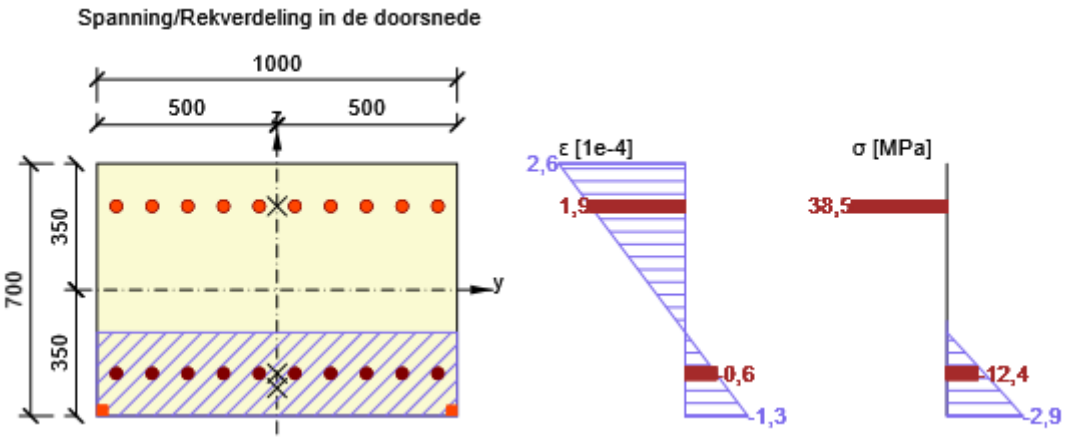
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-2,9	-23,3	12,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	1,9	450,0	38,5	465,9	8,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.8 Extreem E7

3.4.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	682,3	0,0	0,0	0,0	-64,3	0,0
Totaal	Frequent	491,5	0,0	0,0	0,0	-45,9	0,0

3.4.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	682,3	-64,3	0,0			3,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	682,3	-64,3	0,0			3,9	Oké
Scheurwijdte	491,5	-45,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

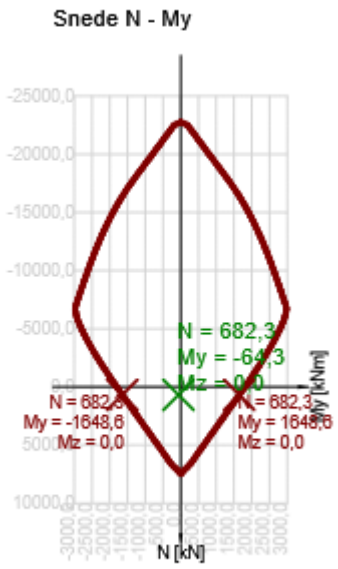
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
682,3	-64,3	0,0	N-Muy-Muz	3,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	682,3	682,3	682,3
M_y [kNm]	-64,3	-1648,6	1648,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	491,5	-45,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	491,5	-45,9	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

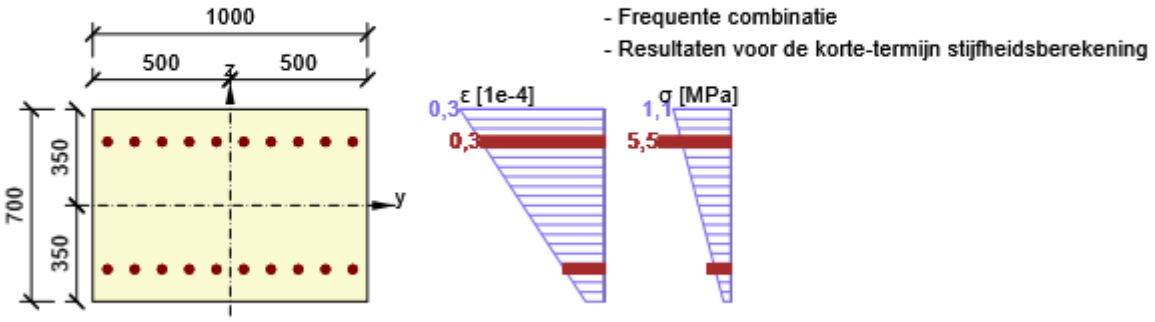
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

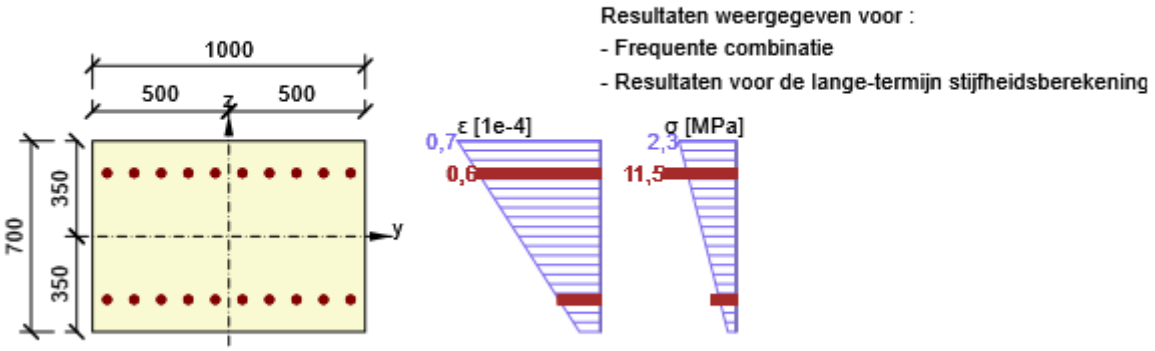
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
682,3	-64,3	0,0	11	12,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,1	0,0	3,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

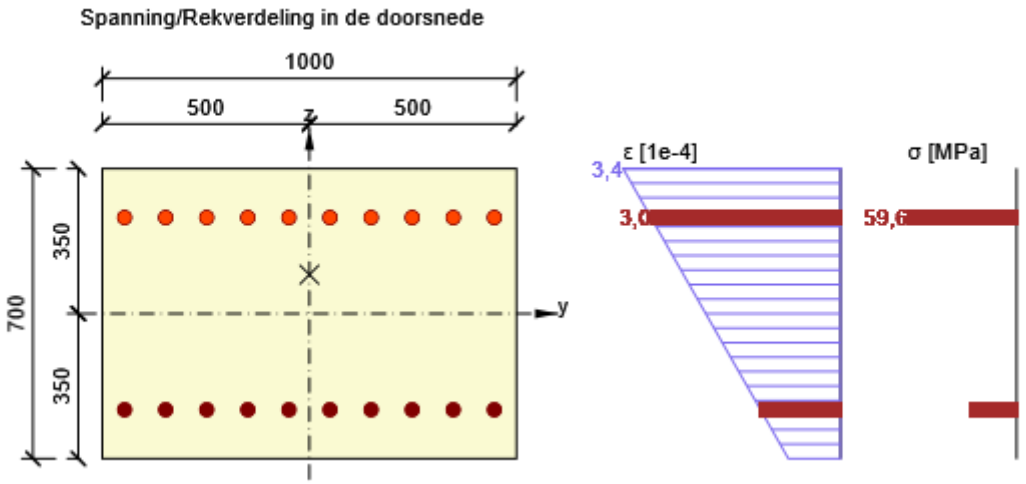
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	682,3	-64,3	0,0	16085	0	94
Totaal	682,3	-64,3	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	3,0	450,0	59,6	465,9	12,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.9 Extreem E8

3.4.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	507,4	0,0	0,0	0,0	102,7	0,0
Totaal	Frequent	492,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	507,4	102,7	0,0			6,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	507,4	102,7	0,0			6,1	Oké
Scheurwijdte	492,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

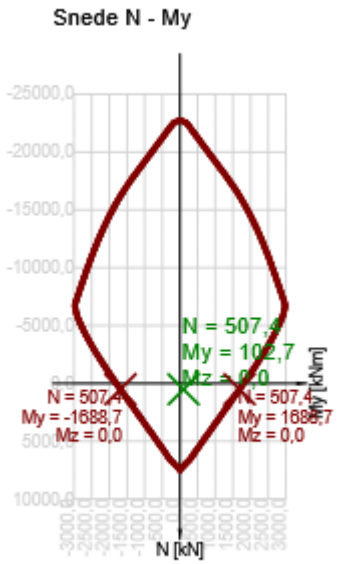
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
507,4	102,7	0,0	N-Muy-Muz	6,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	507,4	507,4	507,4
M_y [kNm]	102,7	1688,7	-1688,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	492,4	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	492,4	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

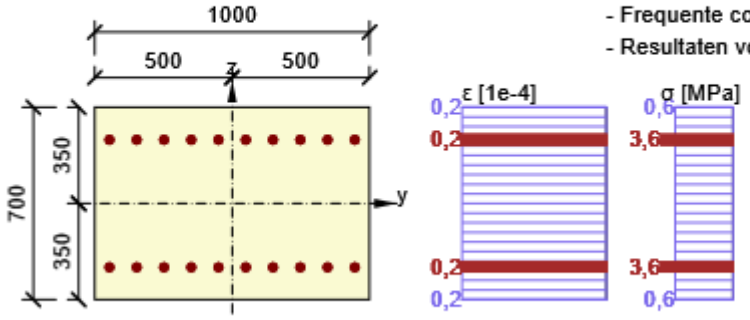
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

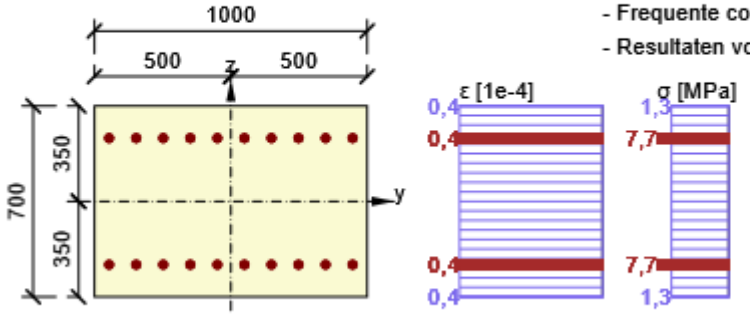
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.4.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
507,4	102,7	0,0	3	1	12,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
56	285	533	515	1,6	0,0	-5,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-20,1	6,7	0,0	56320	0	331
Trekwapening	526,1	96,4	0,0	16085	0	-183
Totaal	506,0	103,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

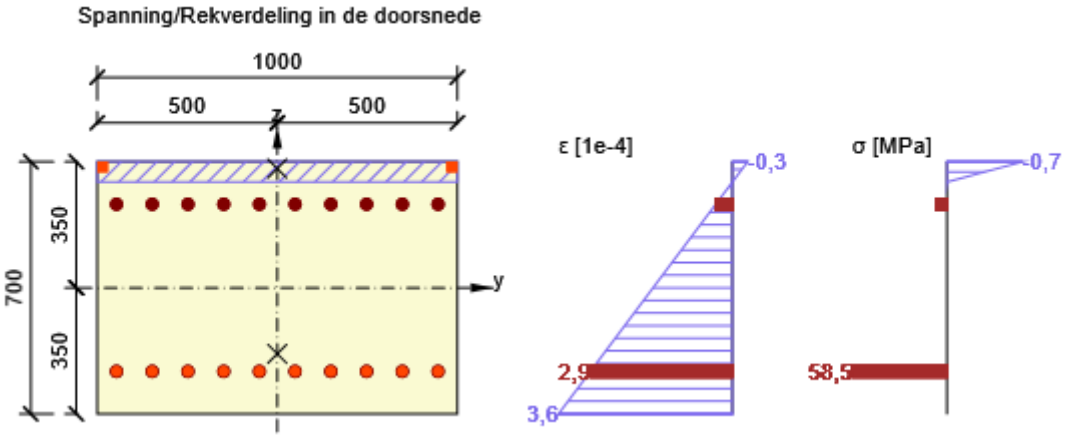
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,3	-35,0	-0,7	-23,3	3,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	2,9	450,0	58,5	465,9	12,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.10 Extreem E9

3.4.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	352,0	0,0	0,0	0,0	82,3	0,0

3.4.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	352,0	82,3	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	352,0	82,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.10.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.4.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	352,0	82,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	352,0	82,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

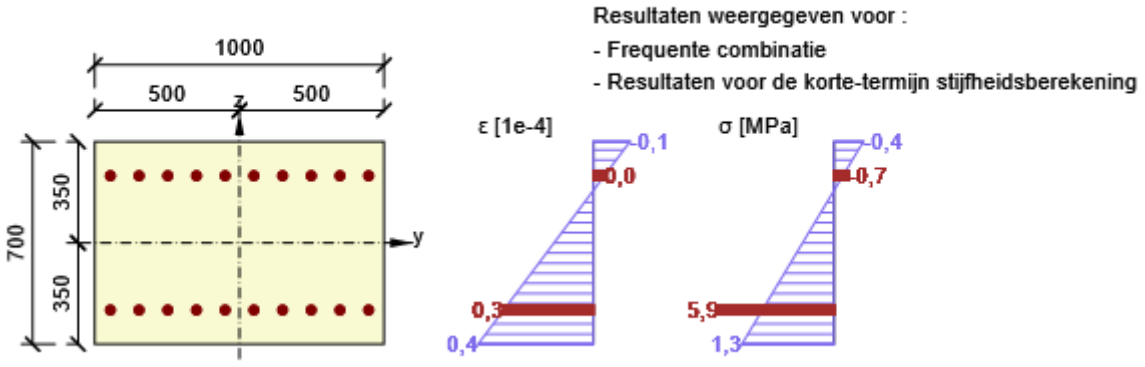
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

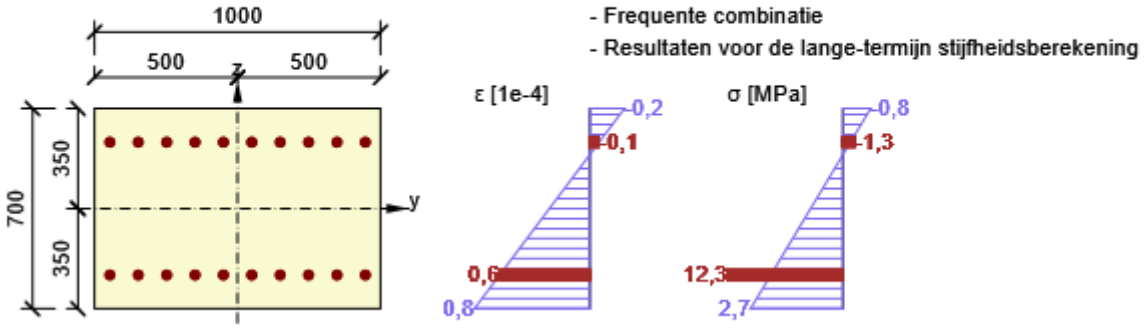
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.4.11 Extreem E10

3.4.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-273,8	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0

3.4.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-273,8	66,7	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-273,8	66,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.11.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.4.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-273,8	66,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-273,8	66,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

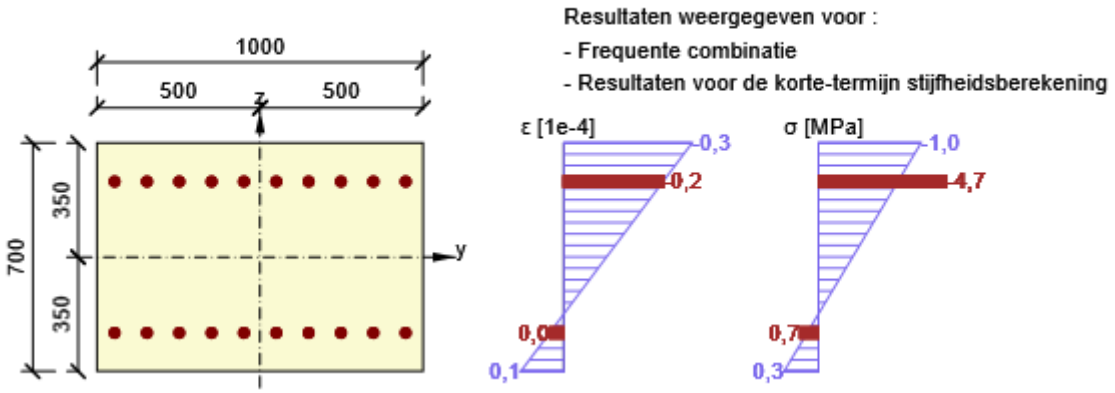
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

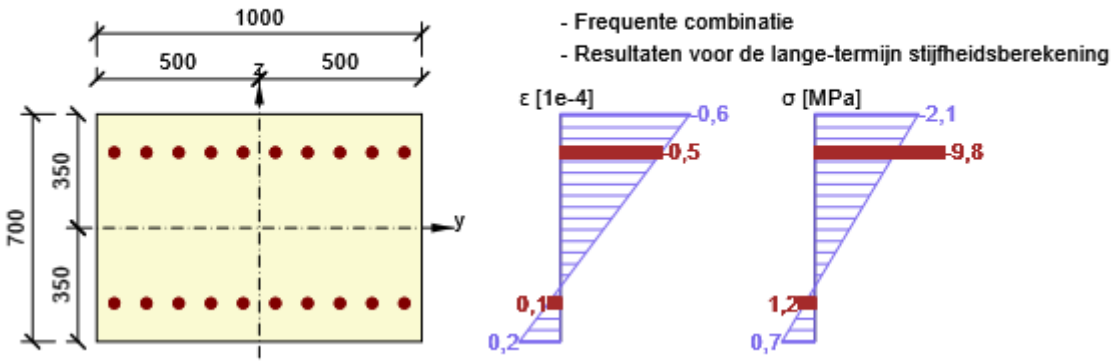
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

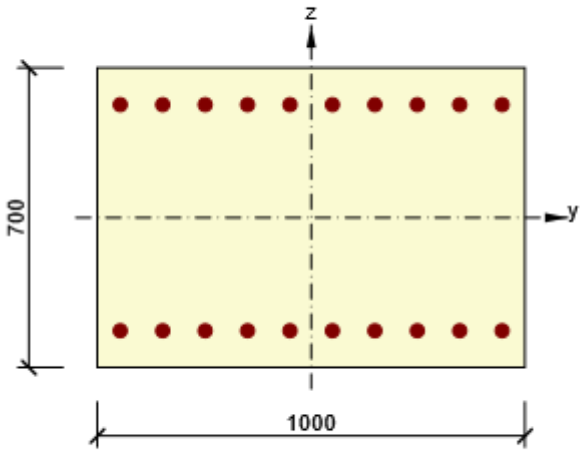
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.5 Snede Rand X

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.5.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	2,8	✓
E2	28,0	2,5	✓
E3	28,0	10,7	✓
E4	28,0	9,5	✓
E5	28,0	0,2	✓
E6	28,0	4,8	✓
E7	28,0	8,9	✓
E8	28,0	0,0	✓
E9	28,0	6,2	✓
E10	28,0	0,0	✓

3.5.2 Extreem E1

3.5.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1165,0	0,0	0,0	0,0	47,0	0,0
Totaal	Frequent	851,1	0,0	0,0	0,0	42,4	0,0

3.5.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1165,0	47,0	0,0			2,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1165,0	47,0	0,0			2,8	Oké
Scheurwijdte	851,1	42,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

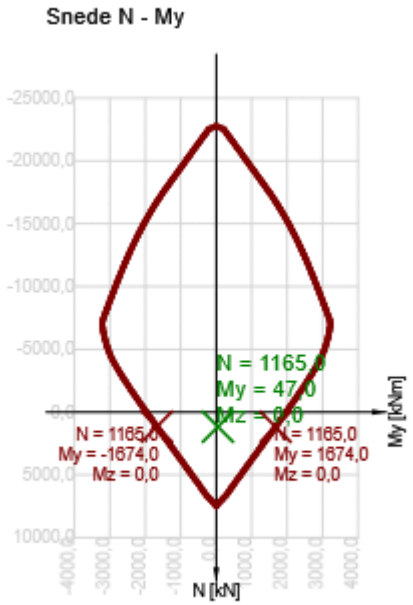
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1165,0	47,0	0,0	N-Muy-Muz	2,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1165,0	1165,0	1165,0
M_y [kNm]	47,0	1674,0	-1674,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	851,1	42,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	851,1	42,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

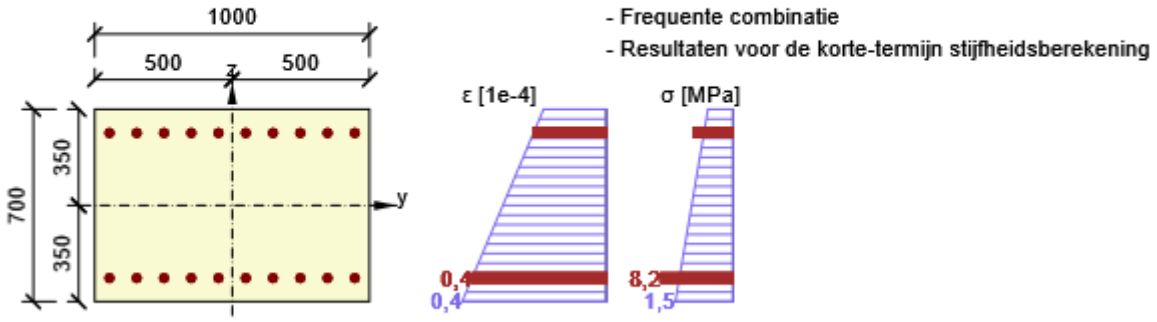
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

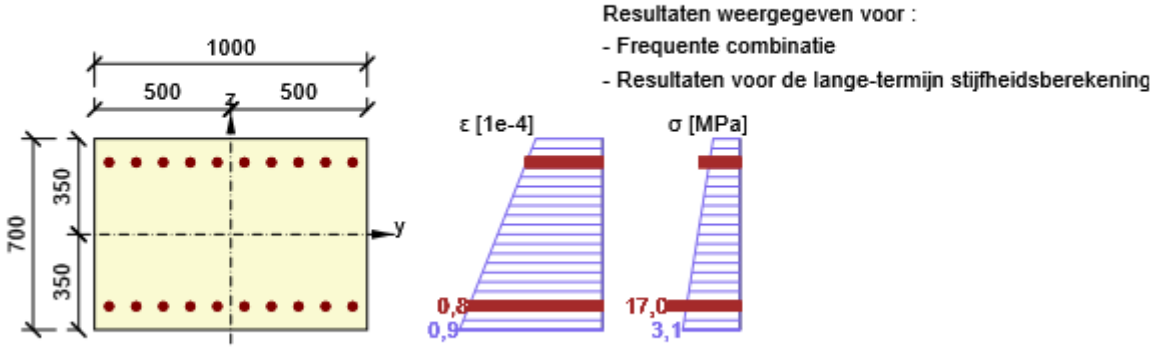
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1165,0	47,0	0,0	1	17,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	3,6	0,0	-2,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1165,0	47,0	0,0	16085	0	-40
Totaal	1165,0	47,0	0,0			

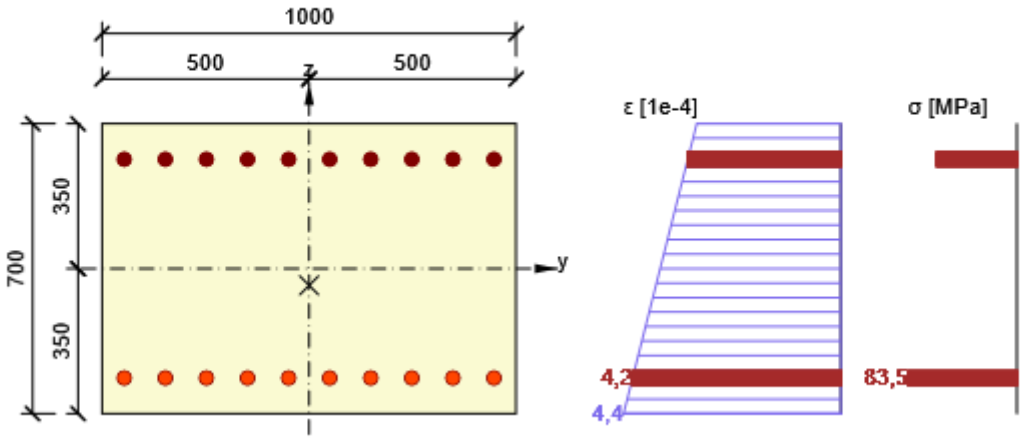
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	4,2	450,0	83,5	465,9	17,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.3 Extreem E2

3.5.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-320,3	0,0	0,0	0,0	50,5	0,0
Totaal	Frequent	-207,2	0,0	0,0	0,0	39,6	0,0

3.5.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-320,3	50,5	0,0			2,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-320,3	50,5	0,0			2,5	Oké
Scheurwijdte	-207,2	39,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

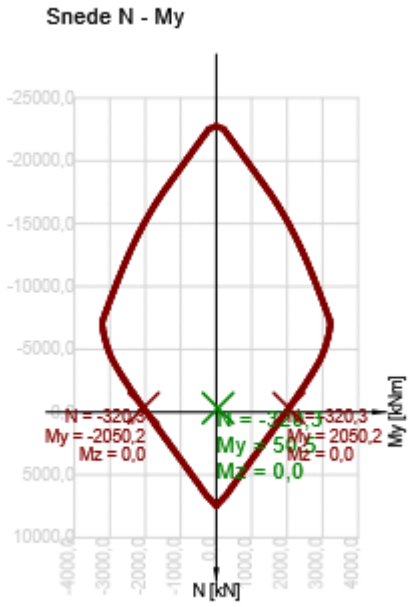
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-320,3	50,5	0,0	N-Muy-Muz	2,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-320,3	-320,3	-320,3
M_y [kNm]	50,5	2050,2	-2050,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-207,2	39,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-207,2	39,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

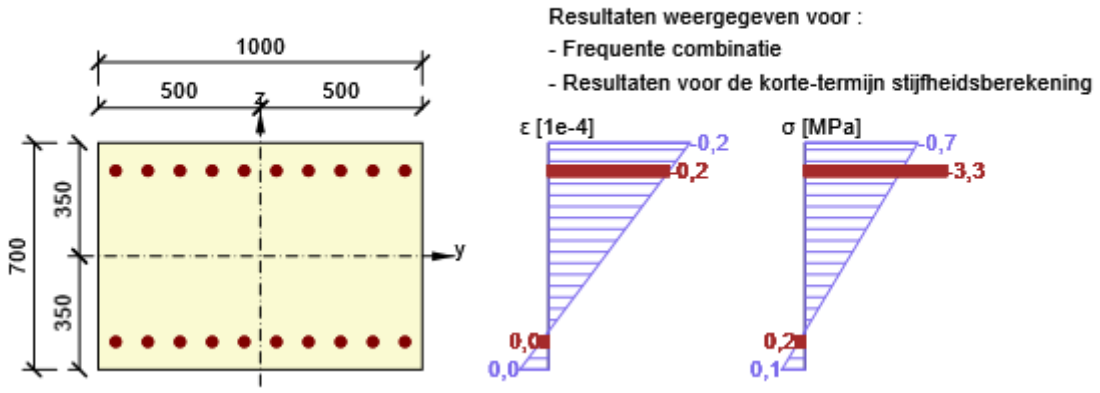
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

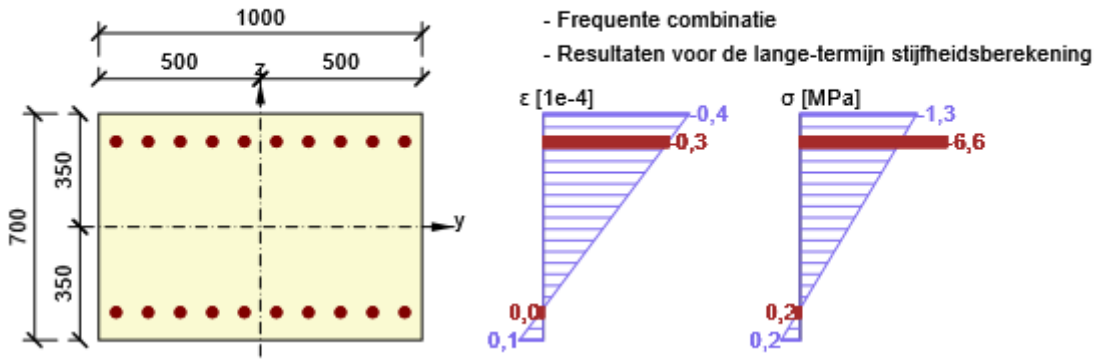
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-320,3	50,5	0,0	4	16	3,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
631	337	630	567	-0,2	0,0	-0,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-267,0	37,3	0,0	631246	0	140
Drukwapening	-53,3	13,2	0,0	16085	0	248
Totaal	-320,3	50,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

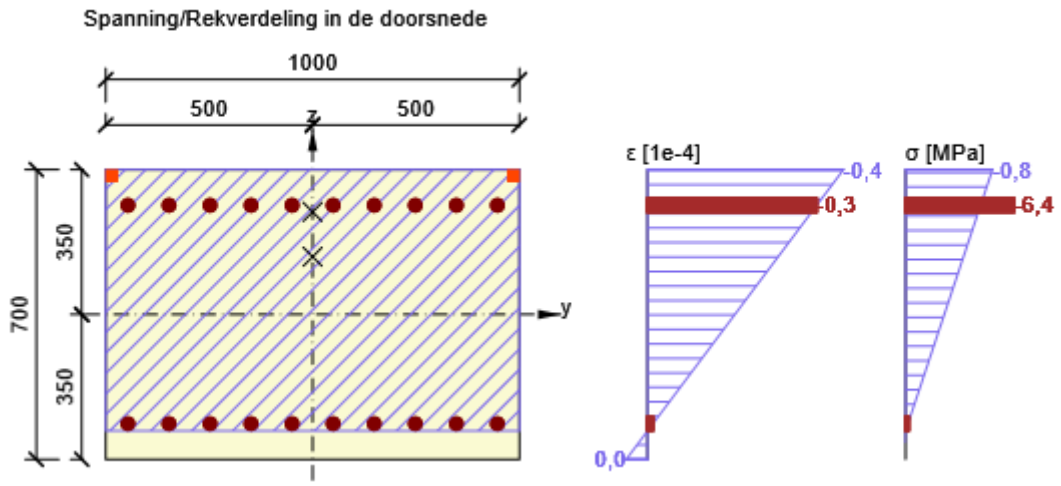
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
4	-500	350	-0,4	-35,0	-0,8	-23,3	3,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	-0,3	-450,0	-6,4	-465,9	1,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.4 Extreem E3

3.5.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	210,4	0,0
Totaal	Frequent	-78,5	0,0	0,0	0,0	151,6	0,0

3.5.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	210,4	0,0			10,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	210,4	0,0			10,7	Oké
Scheurwijdte	-78,5	151,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

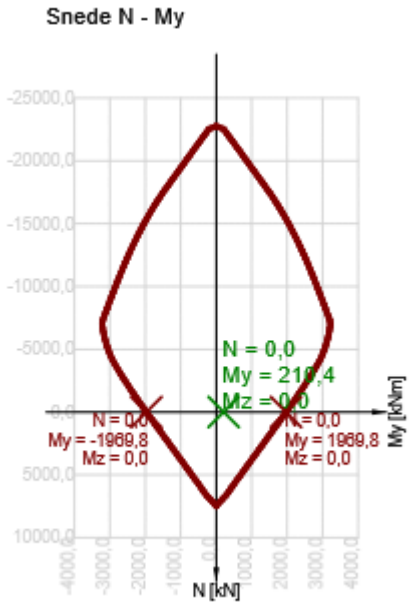
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	210,4	0,0	N-Muy-Muz	10,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	210,4	1969,8	-1969,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-78,5	151,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-78,5	151,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

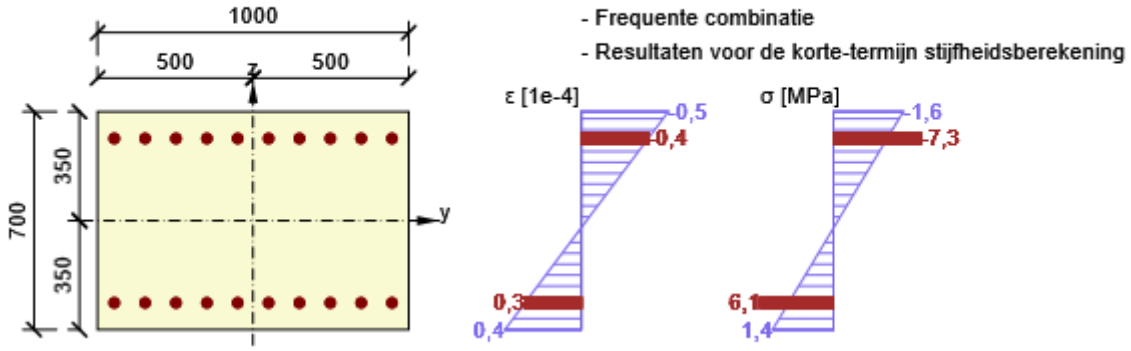
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

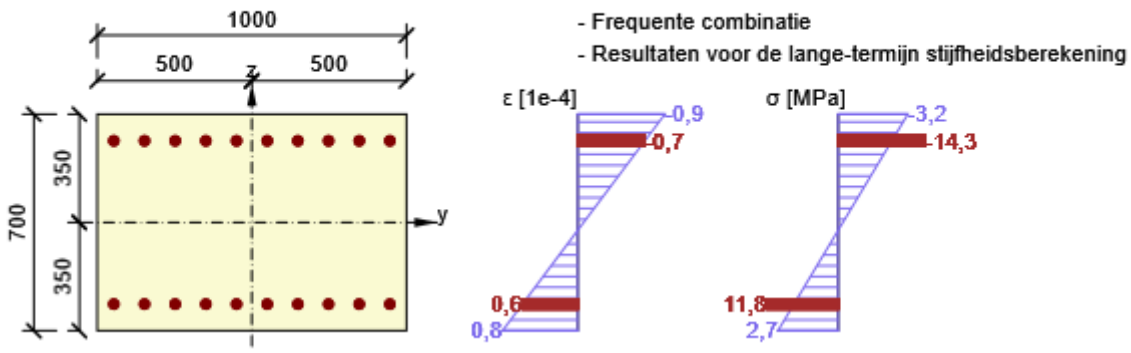
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	210,4	0,0	3	6	11,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	328	614	541	0,9	0,0	-5,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-277,5	78,3	0,0	203615	0	282
Trekwapening	389,0	102,7	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-111,5	29,4	0,0	8042	0	264
Totaal	0,0	210,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

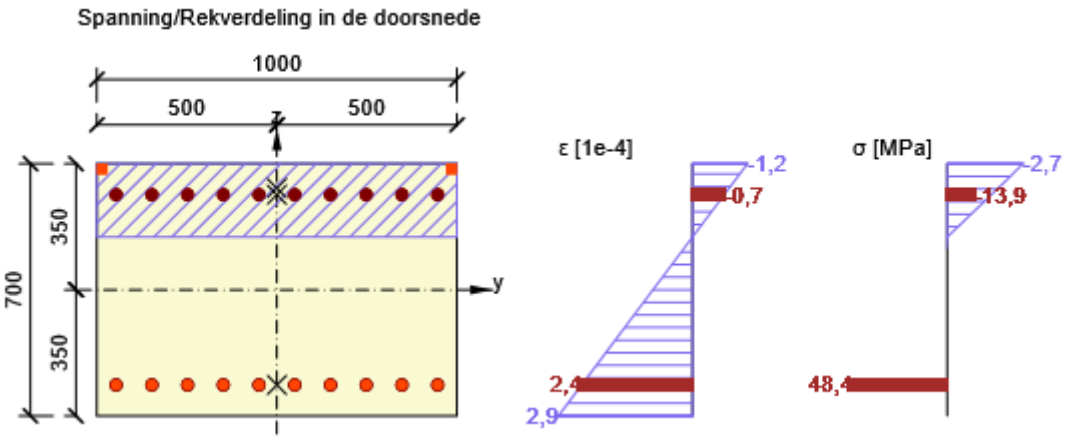
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,2	-35,0	-2,7	-23,3	11,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	2,4	450,0	48,4	465,9	10,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5 Extreem E4

3.5.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	386,7	0,0	0,0	0,0	-177,7	0,0
Totaal	Frequent	299,9	0,0	0,0	0,0	-137,1	0,0

3.5.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	386,7	-177,7	0,0			9,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	386,7	-177,7	0,0			9,5	Oké
Scheurwijdte	299,9	-137,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

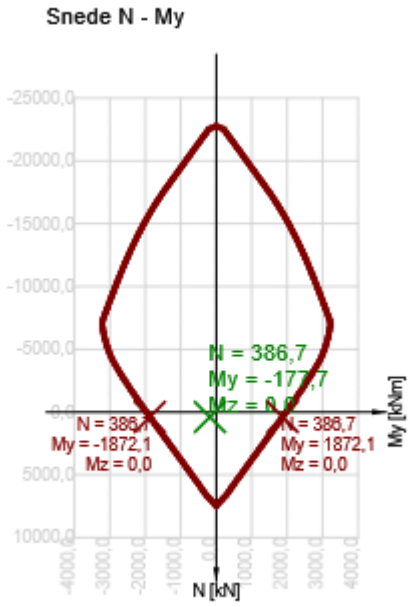
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
386,7	-177,7	0,0	N-Muy-Muz	9,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	386,7	386,7	386,7
M_y [kNm]	-177,7	-1872,1	1872,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	299,9	-137,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	299,9	-137,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

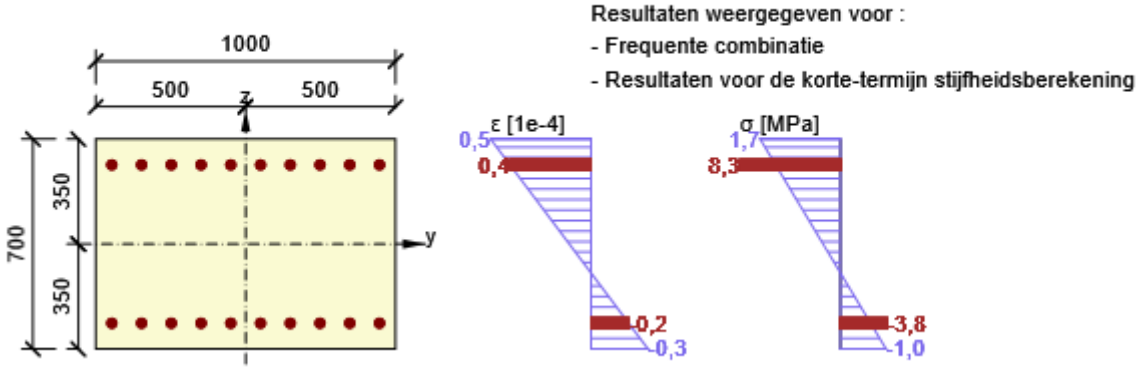
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

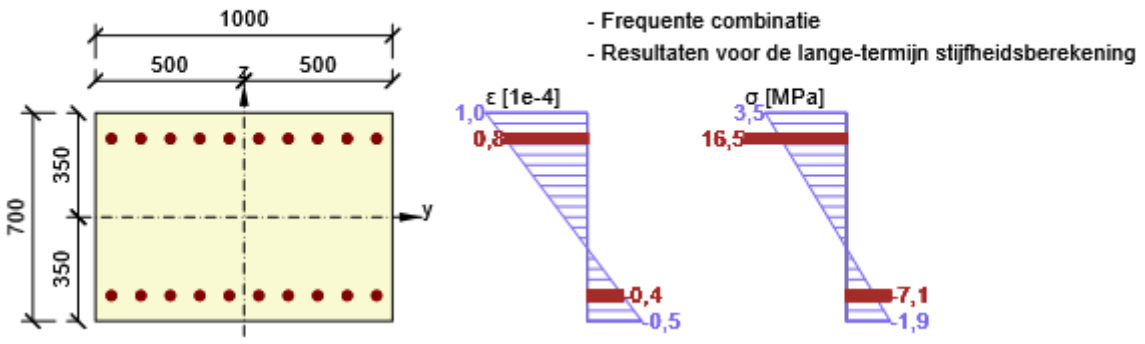
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
386,7	-177,7	0,0	1	16	13,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
118	328	614	563	1,5	0,0	6,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-103,5	-32,2	0,0	118107	0	-311
Trekwapening	520,4	-137,4	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-33,7	-8,9	0,0	8042	0	-264
Totaal	383,2	-178,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

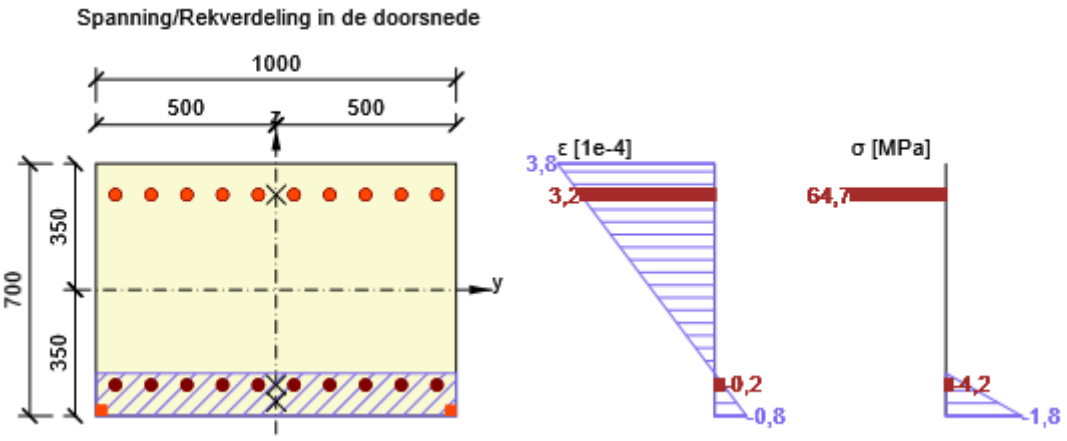
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,8	-35,0	-1,8	-23,3	7,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	3,2	450,0	64,7	465,9	13,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.6 Extreem E5

3.5.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1165,0	0,0	0,0	0,0	-2,9	0,0
Totaal	Frequent	851,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1165,0	-2,9	0,0			0,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1165,0	-2,9	0,0			0,2	Oké
Scheurwijdte	851,1	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

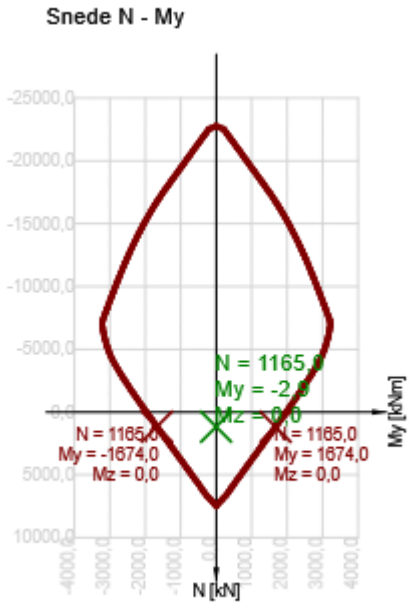
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1165,0	-2,9	0,0	N-Muy-Muz	0,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1165,0	1165,0	1165,0
M_y [kNm]	-2,9	-1674,0	1674,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	851,1	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	851,1	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

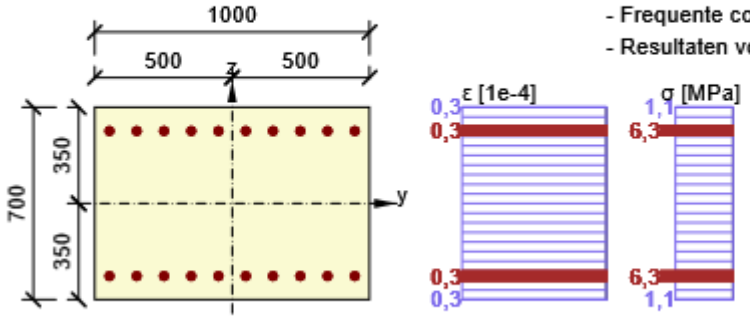
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

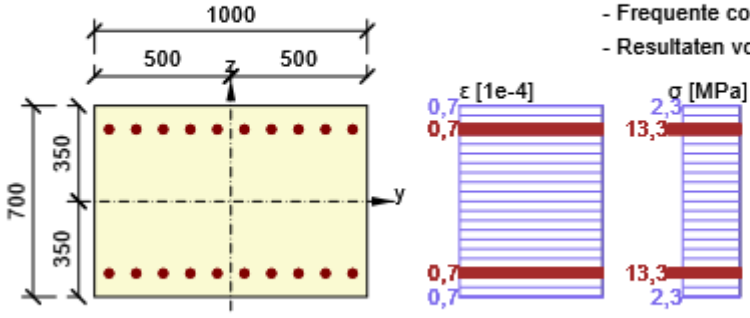
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.5.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1165,0	-2,9	0,0	11	15,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	3,6	0,0	0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

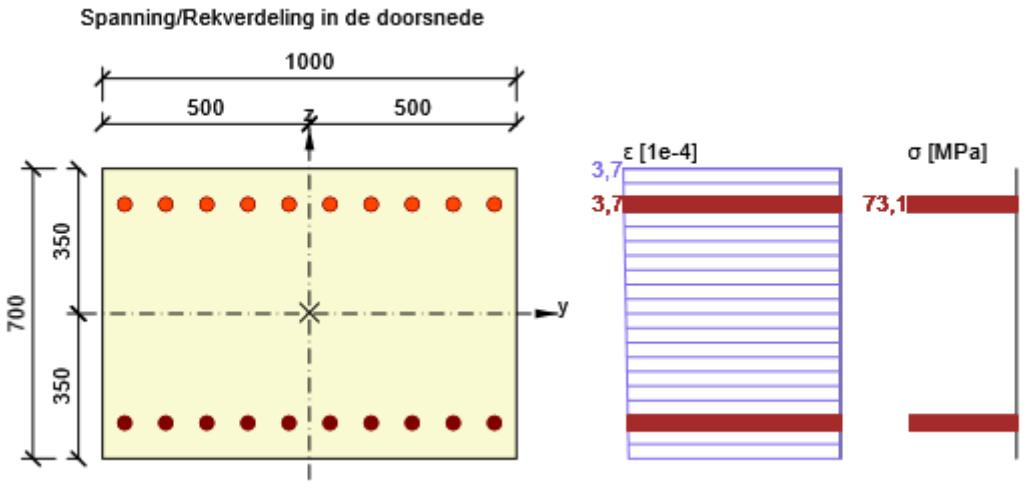
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1165,0	-2,9	0,0	16085	0	2
Totaal	1165,0	-2,9	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	3,7	450,0	73,1	465,9	15,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.7 Extreem E6

3.5.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1141,2	0,0	0,0	0,0	80,8	0,0
Totaal	Frequent	840,7	0,0	0,0	0,0	61,0	0,0

3.5.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1141,2	80,8	0,0			4,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1141,2	80,8	0,0			4,8	Oké
Scheurwijdte	840,7	61,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

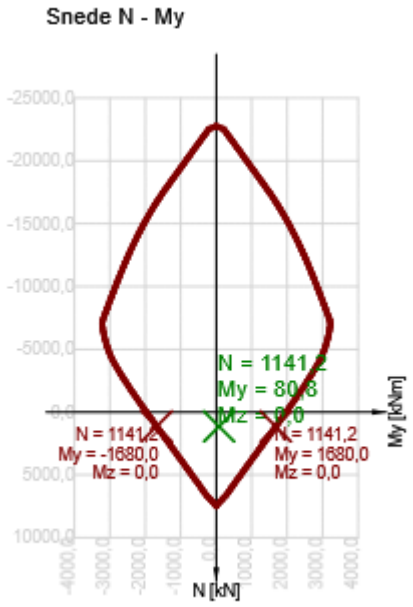
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1141,2	80,8	0,0	N-Muy-Muz	4,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1141,2	1141,2	1141,2
M_y [kNm]	80,8	1680,0	-1680,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	840,7	61,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	840,7	61,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

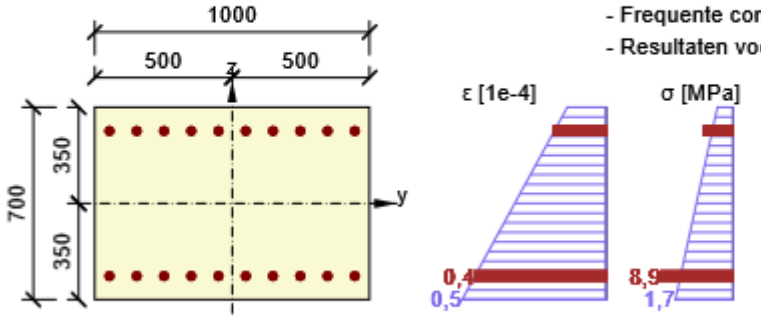
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

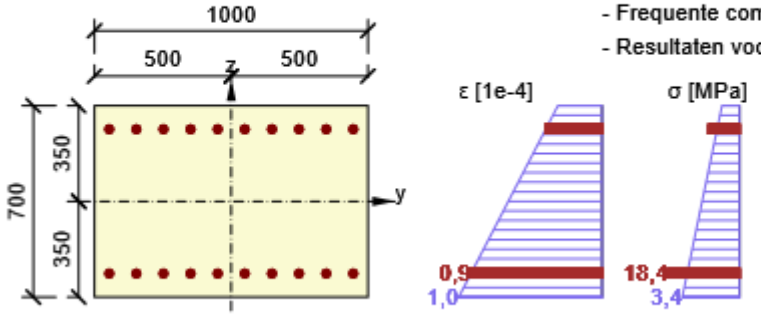
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.5.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1141,2	80,8	0,0	1	19,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	3,5	0,0	-3,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1141,2	80,8	0,0	16085	0	-71
Totaal	1141,2	80,8	0,0			

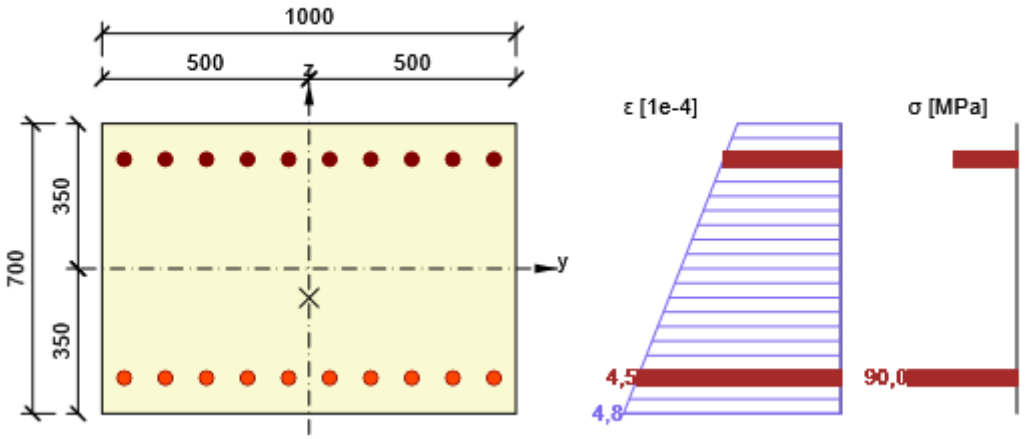
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	4,5	450,0	90,0	465,9	19,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.8 Extreem E7

3.5.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-153,1	0,0	0,0	0,0	179,6	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	146,8	0,0

3.5.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-153,1	179,6	0,0			8,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-153,1	179,6	0,0			8,9	Oké
Scheurwijdte	0,0	146,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

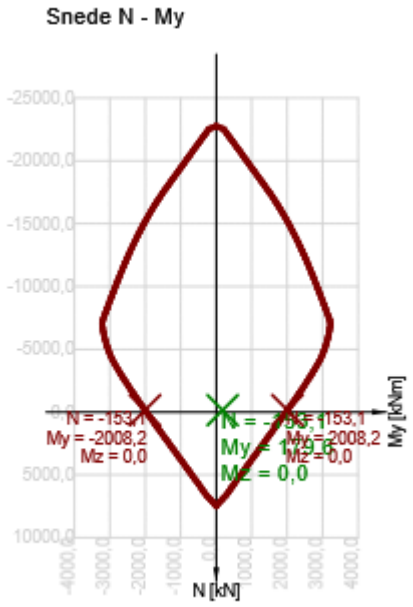
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-153,1	179,6	0,0	N-Muy-Muz	8,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-153,1	-153,1	-153,1
M_y [kNm]	179,6	2008,2	-2008,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	146,8	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	146,8	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

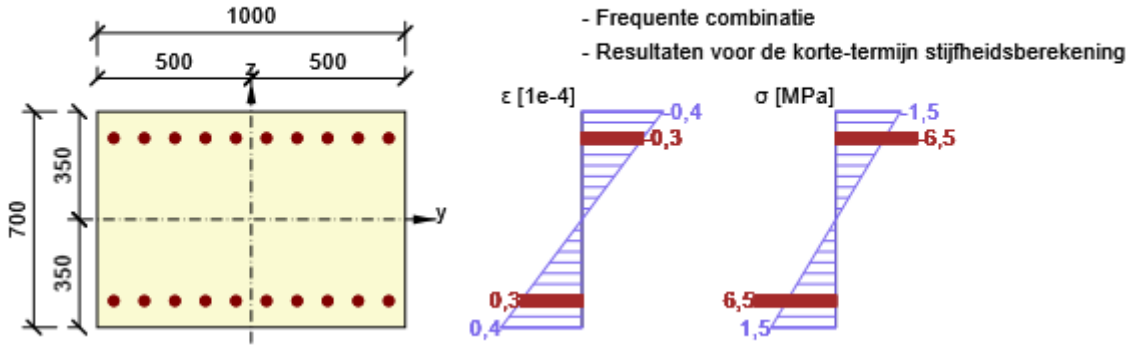
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

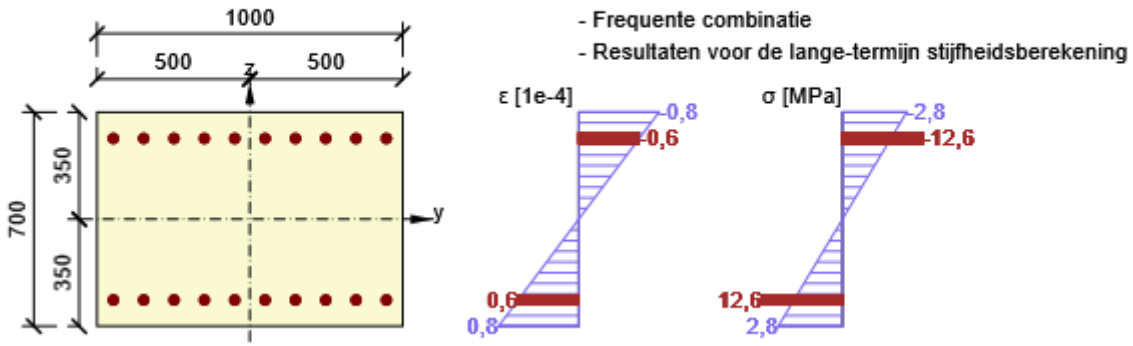
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-153,1	179,6	0,0	3	6	10,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
245	328	614	531	0,5	0,0	-4,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-301,4	80,8	0,0	245320	0	268
Trekwapening	261,2	69,0	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-112,9	29,8	0,0	8042	0	264
Totaal	-153,1	179,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

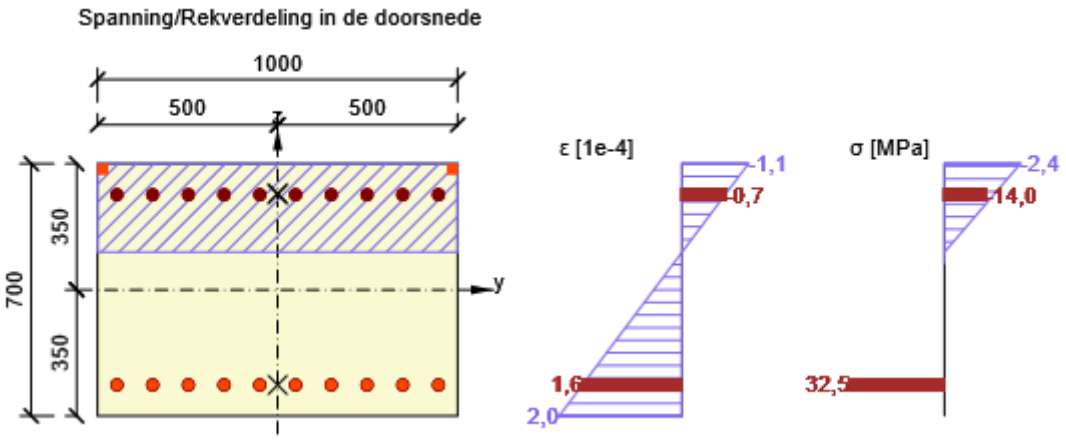
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,1	-35,0	-2,4	-23,3	10,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	1,6	450,0	32,5	465,9	7,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.9 Extreem E8

3.5.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-320,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-115,1	0,0	0,0	0,0	140,4	0,0

3.5.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-320,3	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-320,3	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-115,1	140,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

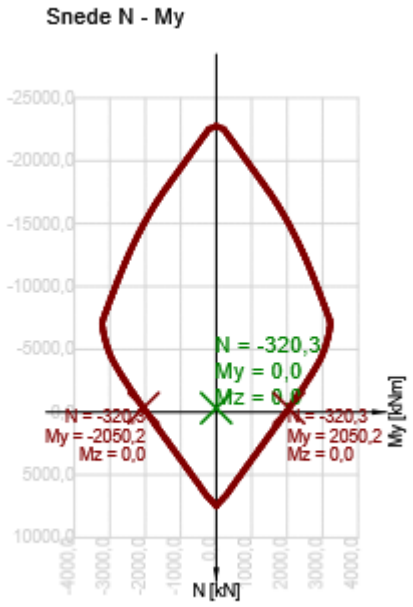
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-320,3	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-320,3	-320,3	-320,3
M_y [kNm]	0,0	-2050,2	2050,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.5.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-115,1	140,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-115,1	140,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

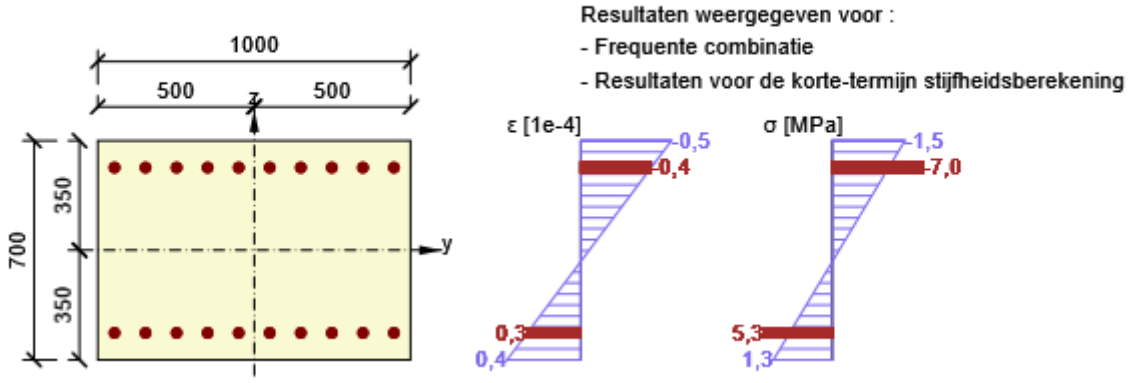
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

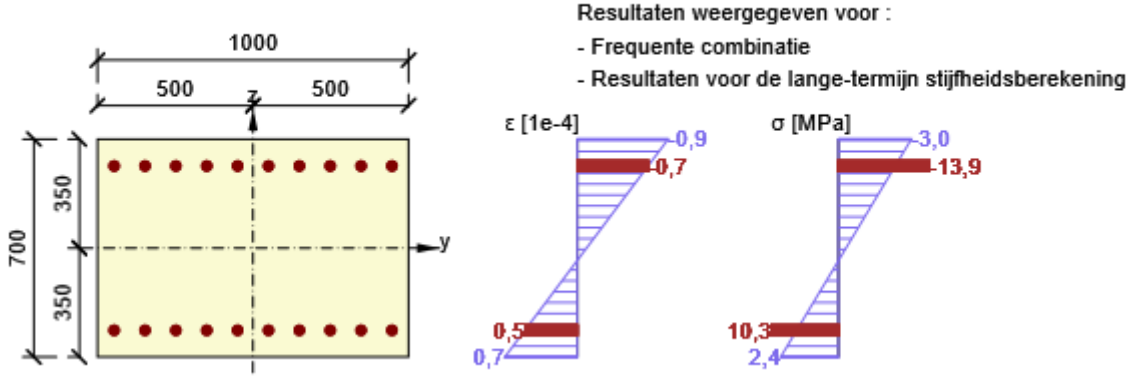
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-320,3	0,0	0,0	1	1	1,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-266,5	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-53,8	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-320,3	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

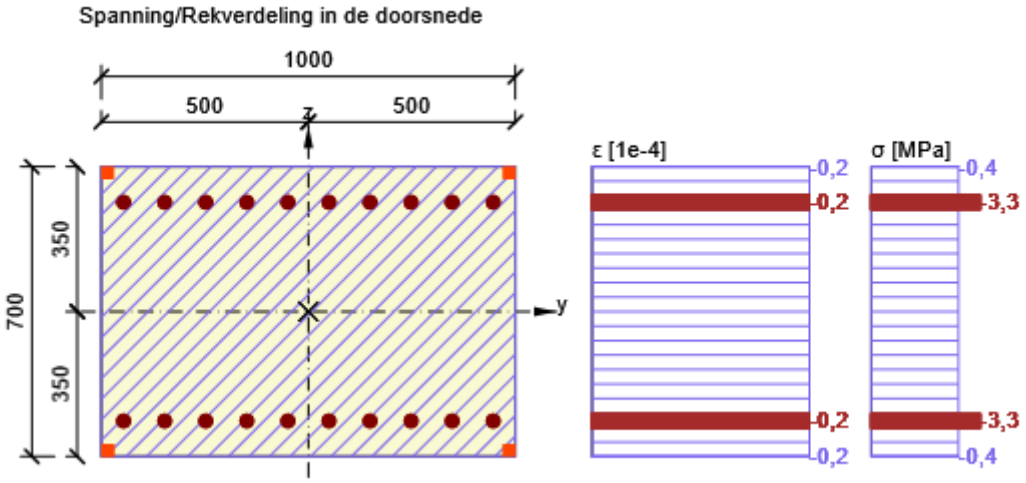
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,4	-23,3	1,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	-0,2	-450,0	-3,3	-465,9	0,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.10 Extreem E9

3.5.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-48,7	0,0	0,0	0,0	-123,0	0,0
Totaal	Frequent	-207,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-48,7	-123,0	0,0			6,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-48,7	-123,0	0,0			6,2	Oké
Scheurwijdte	-207,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

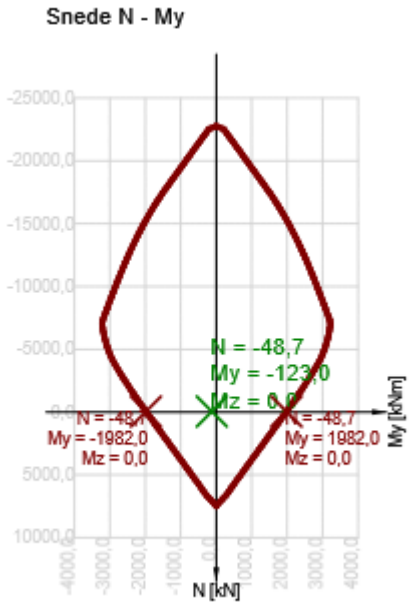
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-48,7	-123,0	0,0	N-Muy-Muz	6,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-48,7	-48,7	-48,7
M_y [kNm]	-123,0	-1982,0	1982,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-207,2	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-207,2	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

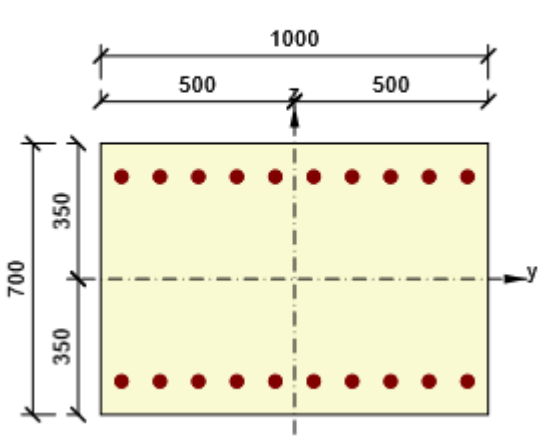
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

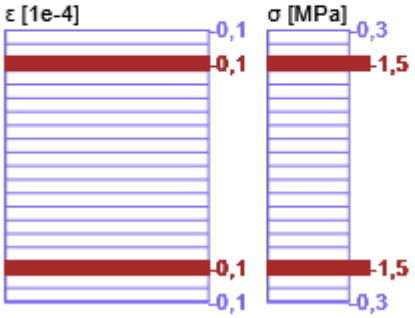
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

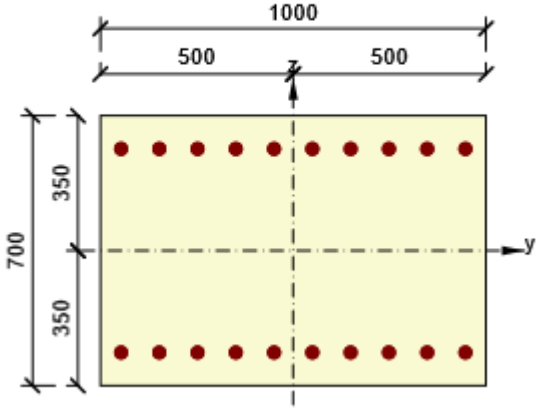
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



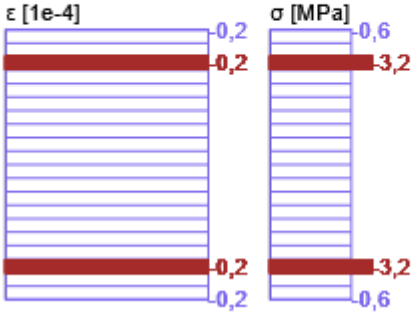
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.5.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-48,7	-123,0	0,0	1	16	7,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
222	328	614	537	0,4	0,0	3,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-182,1	-50,3	0,0	222156	0	-276
Trekwapening	204,5	-54,0	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-71,0	-18,8	0,0	8042	0	-264
Totaal	-48,7	-123,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,7	-35,0	-1,6	-23,3	7,0	Oké

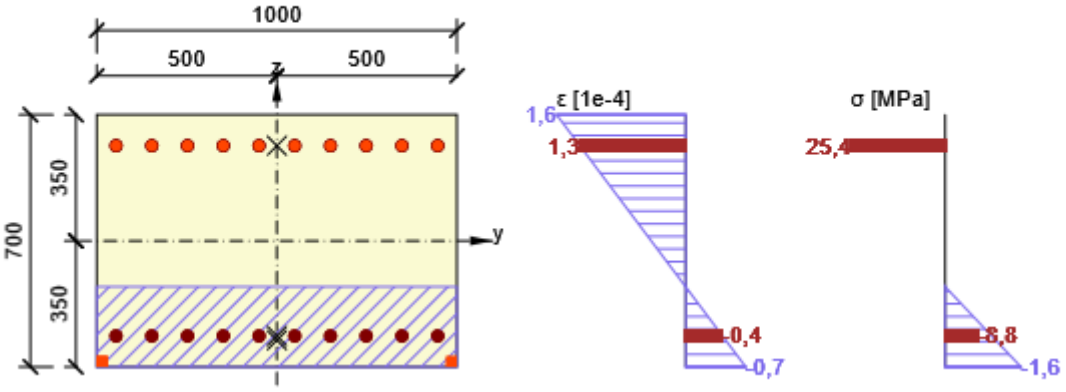
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	1,3	450,0	25,4	465,9	5,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.11 Extreem E10

3.5.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-30,8	0,0	0,0	0,0	-88,5	0,0

3.5.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-30,8	-88,5	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-30,8	-88,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.11.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.5.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-30,8	-88,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-30,8	-88,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

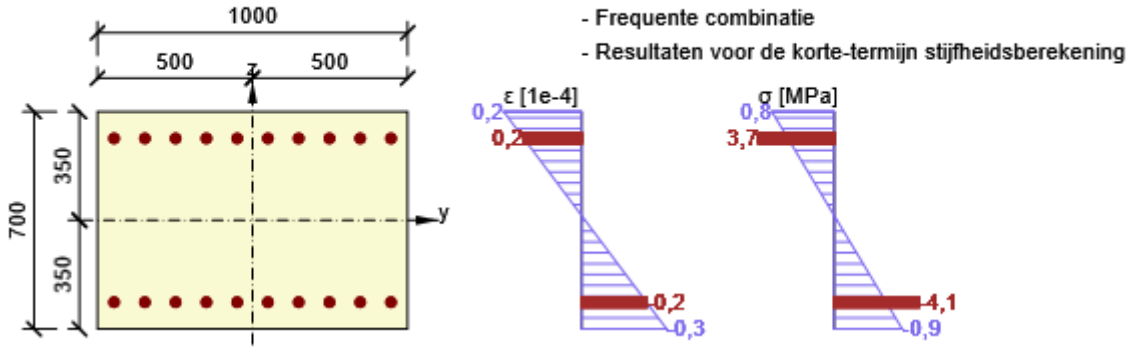
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

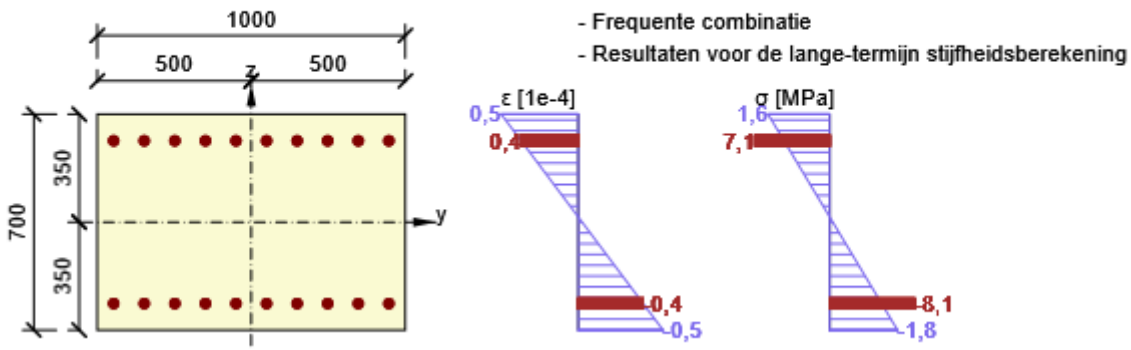
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

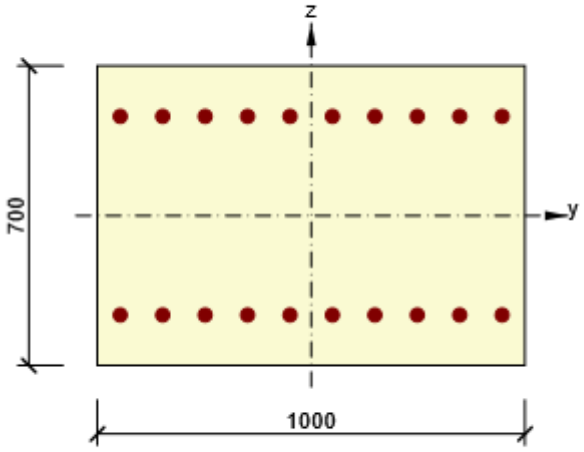
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.6 Snede Rand Y

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.6.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	0,9	✓
E2	28,0	3,4	✓
E3	28,0	13,9	✓
E4	28,0	10,4	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	0,2	✓
E7	28,0	0,0	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.6.2 Extreem E1

3.6.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	935,8	0,0	0,0	0,0	14,1	0,0
Totaal	Frequent	664,1	0,0	0,0	0,0	4,6	0,0

3.6.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	935,8	14,1	0,0			0,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	935,8	14,1	0,0			0,9	Oké
Scheurwijdte	664,1	4,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

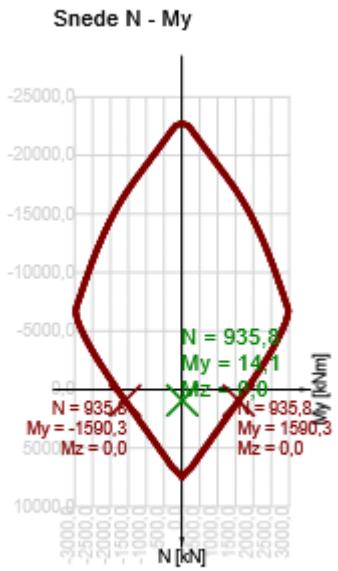
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
935,8	14,1	0,0	N-Muy-Muz	0,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	935,8	935,8	935,8
M_y [kNm]	14,1	1590,3	-1590,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	664,1	4,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	664,1	4,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

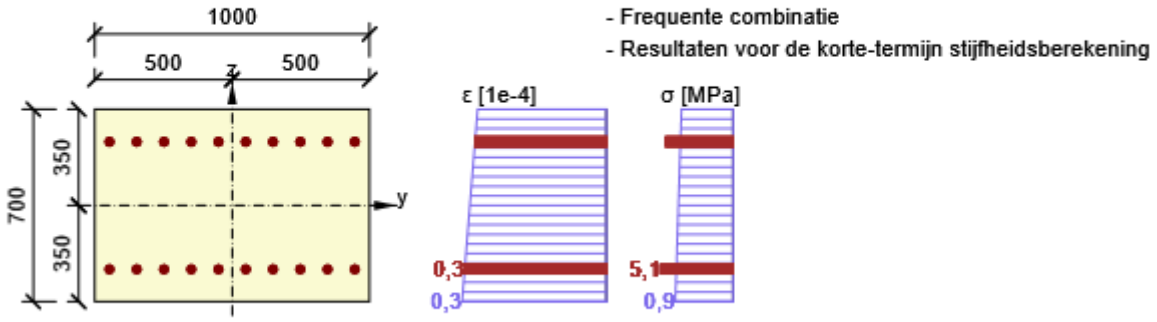
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

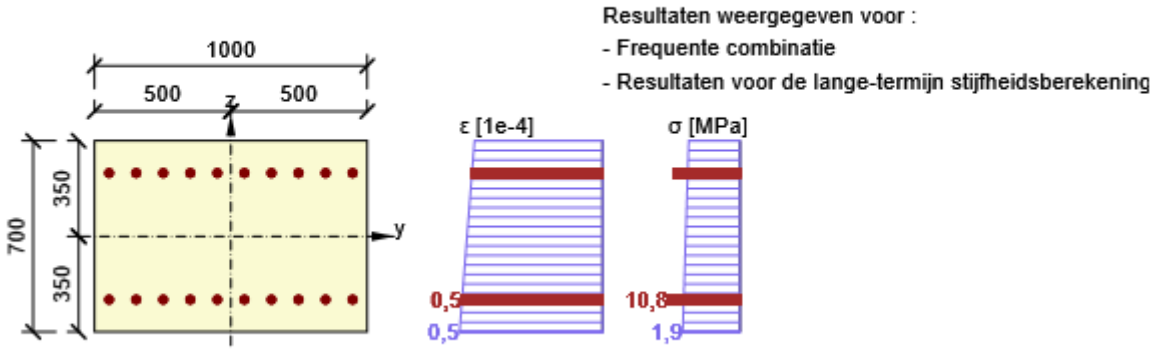
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
935,8	14,1	0,0	1	13,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,9	0,0	-0,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	935,8	14,1	0,0	16085	0	-15
Totaal	935,8	14,1	0,0			

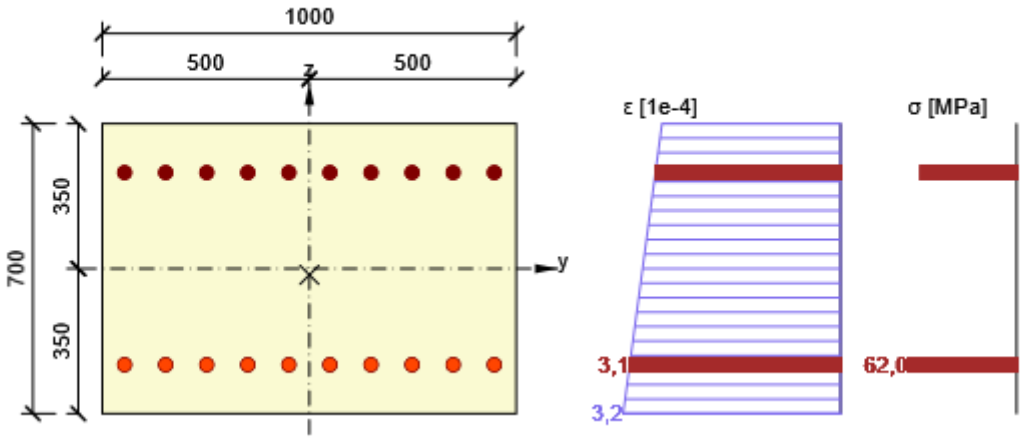
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	3,1	450,0	62,0	465,9	13,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.3 Extreem E2

3.6.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-356,3	0,0	0,0	0,0	63,3	0,0
Totaal	Frequent	-253,4	0,0	0,0	0,0	45,0	0,0

3.6.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-356,3	63,3	0,0			3,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-356,3	63,3	0,0			3,4	Oké
Scheurwijdte	-253,4	45,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

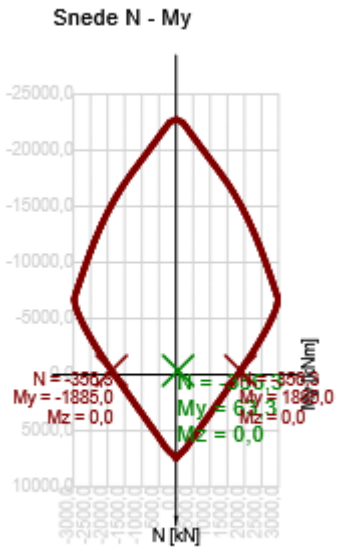
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-356,3	63,3	0,0	N-Muy-Muz	3,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-356,3	-356,3	-356,3
M_y [kNm]	63,3	1885,0	-1885,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-253,4	45,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-253,4	45,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

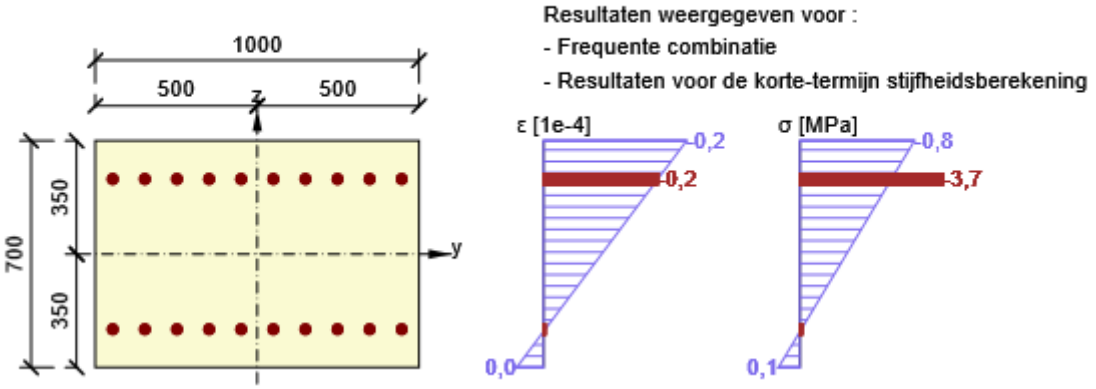
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

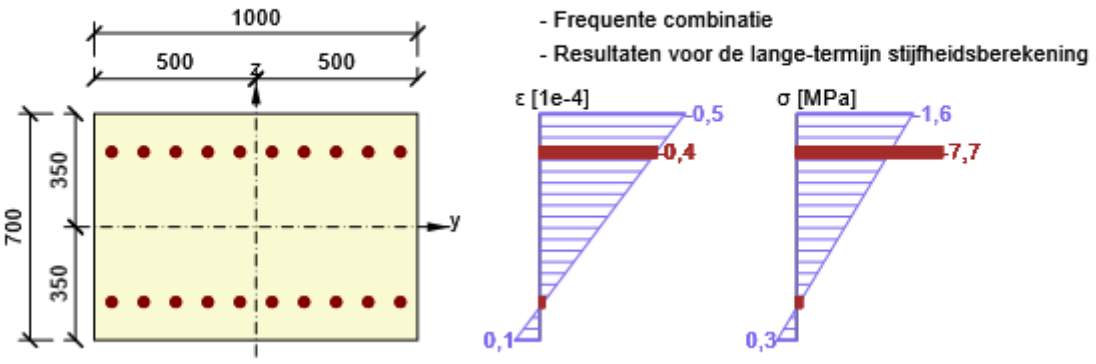
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-356,3	63,3	0,0	3	11	4,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
563	311	582	406	-0,2	0,0	-0,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-300,1	48,7	0,0	563062	0	162
Trekwapening	2,5	0,6	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-59,6	13,8	0,0	8042	0	232
Totaal	-357,1	63,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

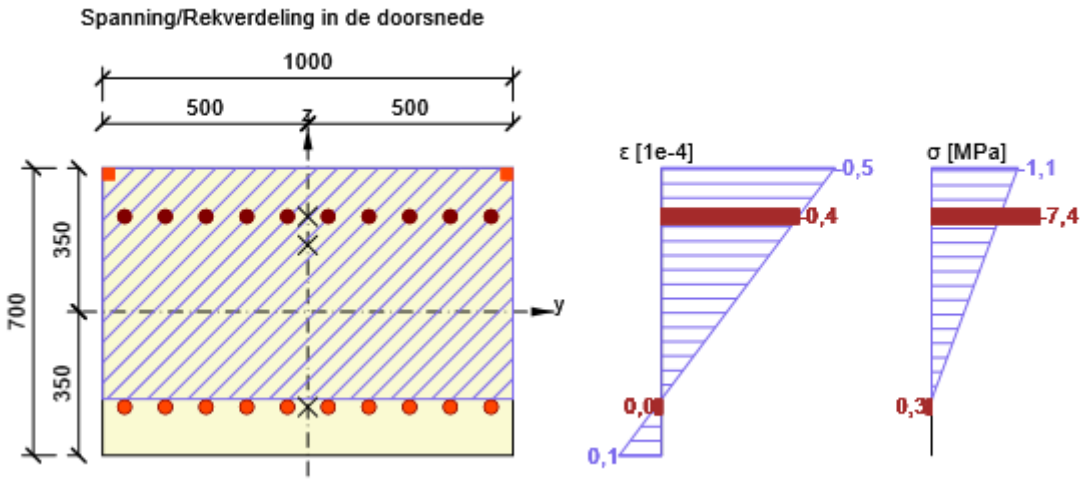
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,5	-35,0	-1,1	-23,3	4,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	-0,4	-450,0	-7,4	-465,9	1,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.4 Extreem E3

3.6.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	251,2	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	179,1	0,0

3.6.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	251,2	0,0			13,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	251,2	0,0			13,9	Oké
Scheurwijdte	0,0	179,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

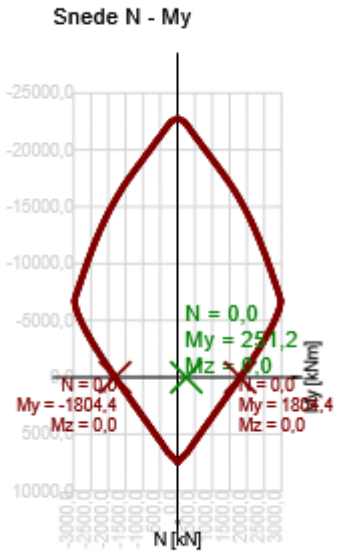
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	251,2	0,0	N-Muy-Muz	13,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	251,2	1804,4	-1804,4
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	179,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	179,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

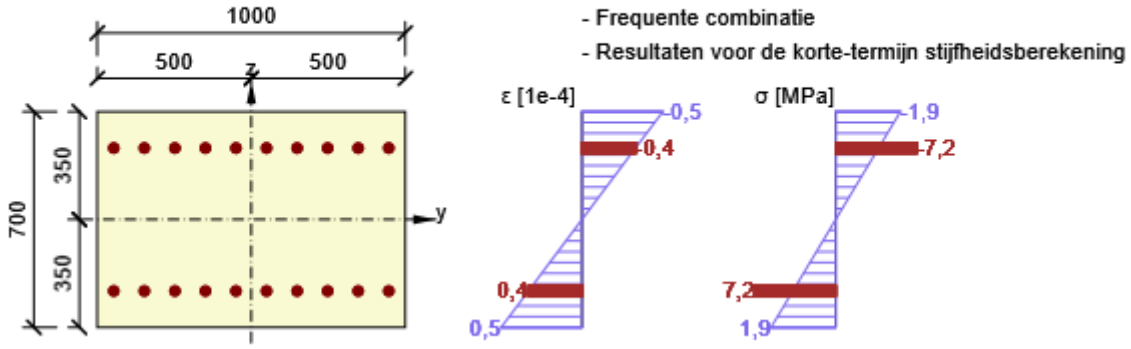
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

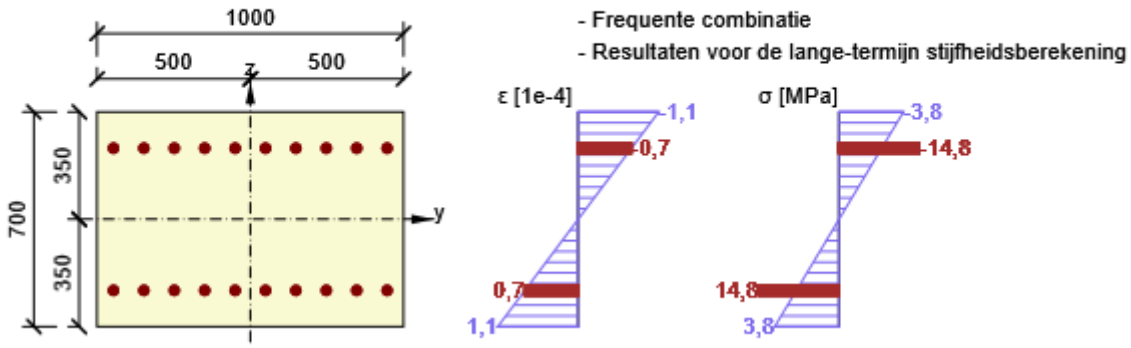
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	251,2	0,0	3	1	16,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	311	582	502	1,2	0,0	-8,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-386,2	108,8	0,0	204034	0	282
Trekwapening	500,0	116,0	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-113,8	26,4	0,0	8042	0	232
Totaal	0,0	251,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

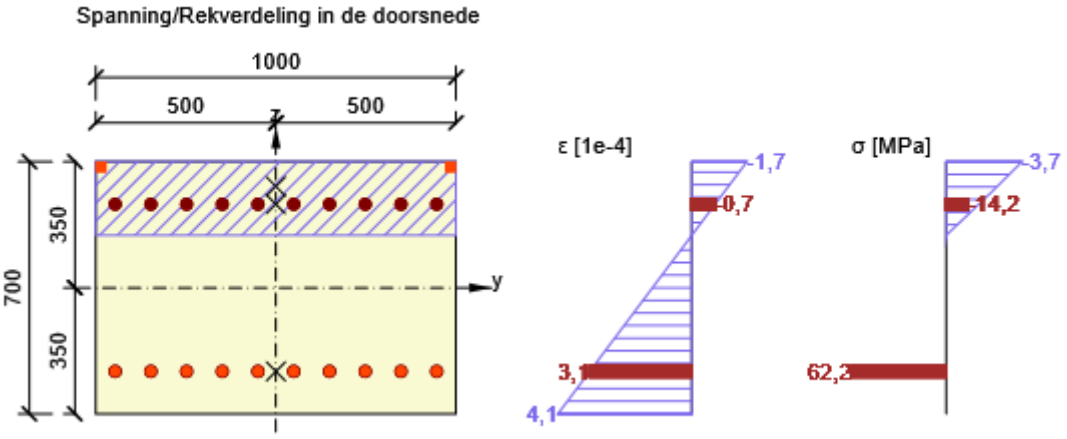
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,7	-35,0	-3,7	-23,3	16,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	3,1	450,0	62,2	465,9	13,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5 Extreem E4

3.6.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	34,1	0,0	0,0	0,0	-187,4	0,0
Totaal	Frequent	120,7	0,0	0,0	0,0	-135,0	0,0

3.6.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	34,1	-187,4	0,0			10,4	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	34,1	-187,4	0,0			10,4	Oké
Scheurwijdte	120,7	-135,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

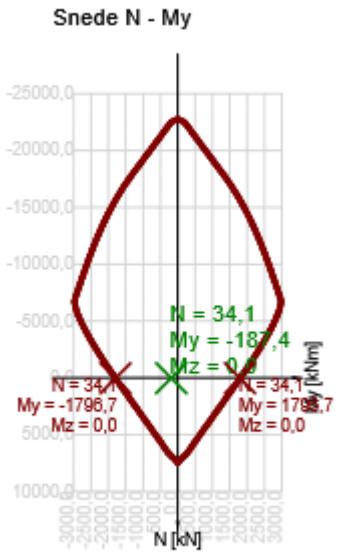
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
34,1	-187,4	0,0	N-Muy-Muz	10,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	34,1	34,1	34,1
M_y [kNm]	-187,4	-1796,7	1796,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	120,7	-135,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	120,7	-135,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

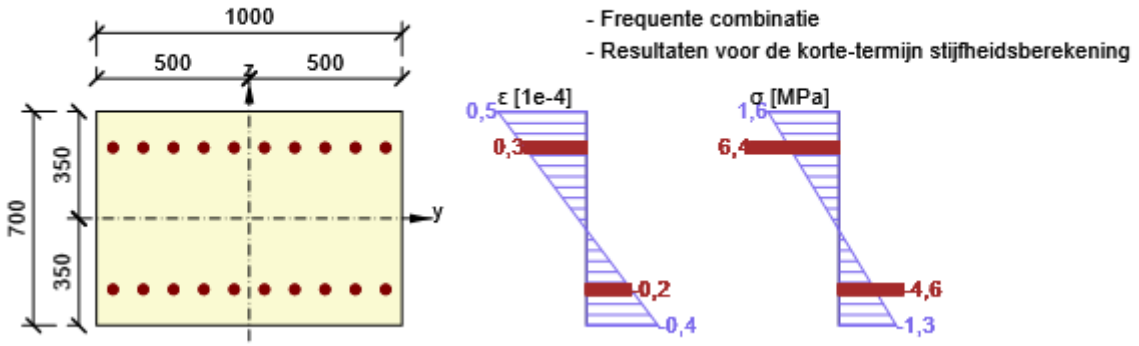
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

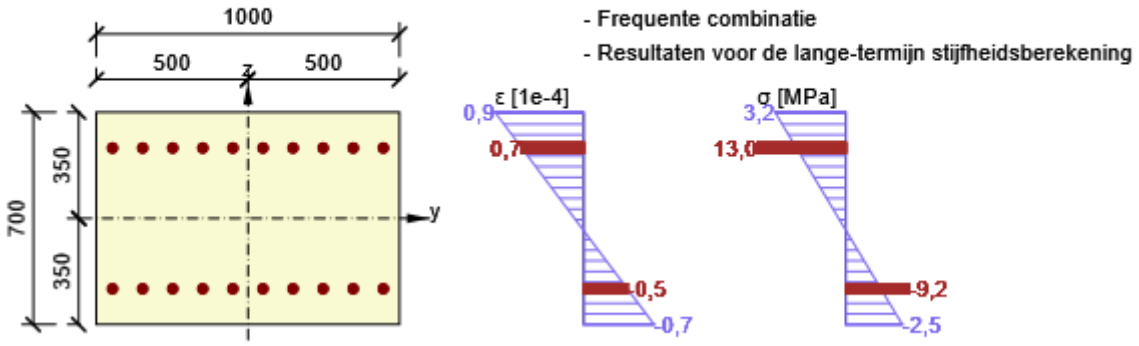
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
34,1	-187,4	0,0	1	11	11,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
197	311	582	505	1,0	0,0	6,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-276,1	-78,5	0,0	196655	0	-284
Trekwapening	389,7	-90,4	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-79,6	-18,5	0,0	8042	0	-232
Totaal	34,1	-187,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,2	-35,0	-2,8	-23,3	11,9	Oké

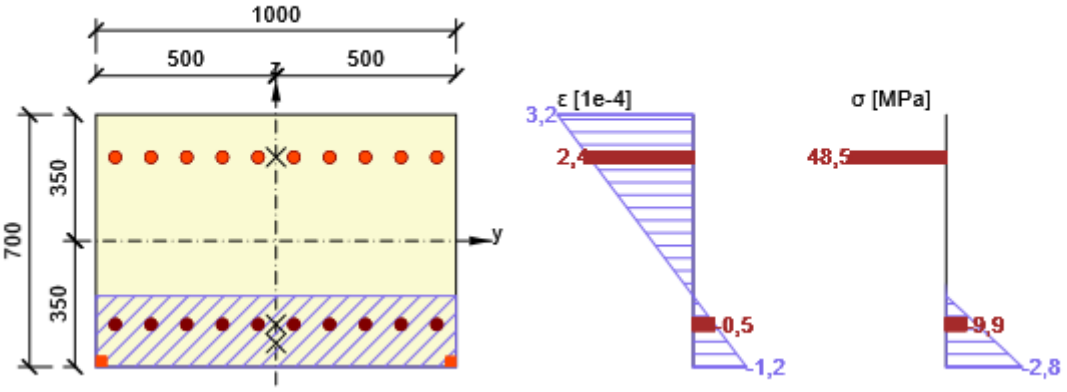
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	2,4	450,0	48,5	465,9	10,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.6 Extreem E5

3.6.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-356,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	10,8	0,0	0,0	0,0	-133,3	0,0

3.6.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-356,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-356,3	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	10,8	-133,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

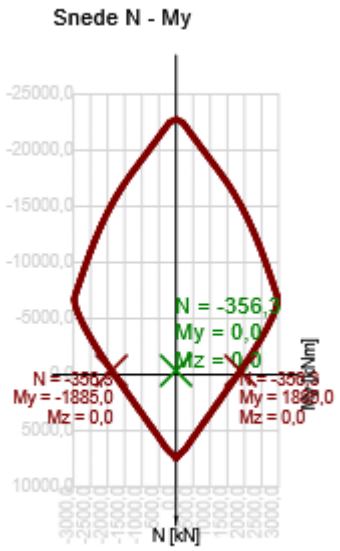
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-356,3	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-356,3	-356,3	-356,3
M_y [kNm]	0,0	-1885,0	1885,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.6.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	10,8	-133,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	10,8	-133,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

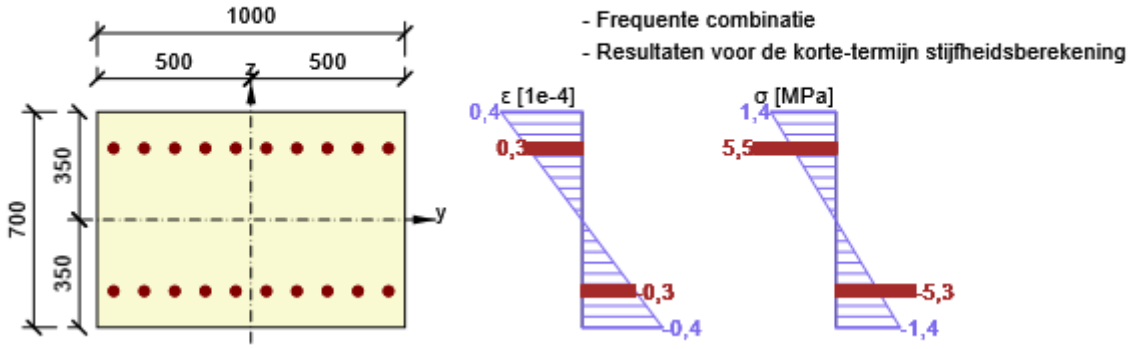
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

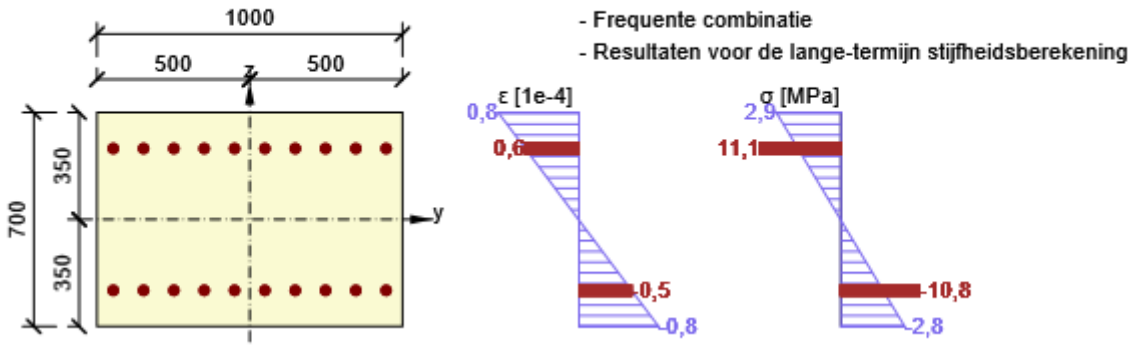
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-356,3	0,0	0,0	1	1	1,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-296,4	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-59,9	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-356,3	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

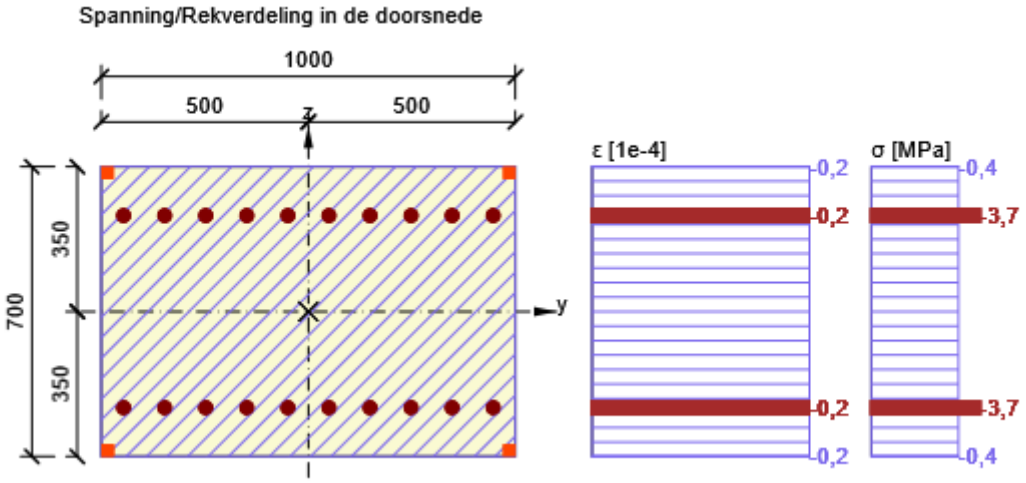
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,4	-23,3	1,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	-0,2	-450,0	-3,7	-465,9	0,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.7 Extreem E6

3.6.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	935,8	0,0	0,0	0,0	-2,6	0,0
Totaal	Frequent	664,1	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0

3.6.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	935,8	-2,6	0,0			0,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	935,8	-2,6	0,0			0,2	Oké
Scheurwijdte	664,1	-0,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

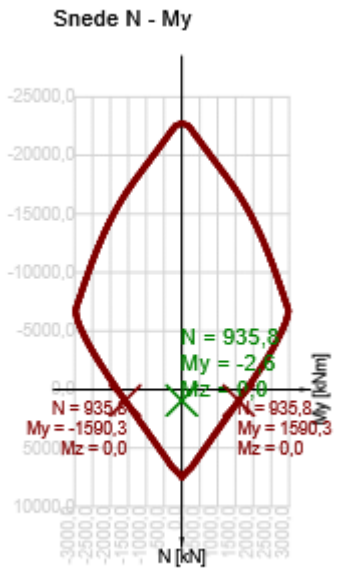
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
935,8	-2,6	0,0	N-Muy-Muz	0,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	935,8	935,8	935,8
M_y [kNm]	-2,6	-1590,3	1590,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	664,1	-0,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	664,1	-0,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

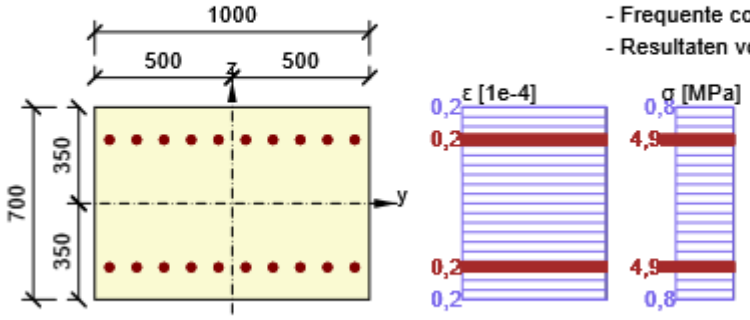
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

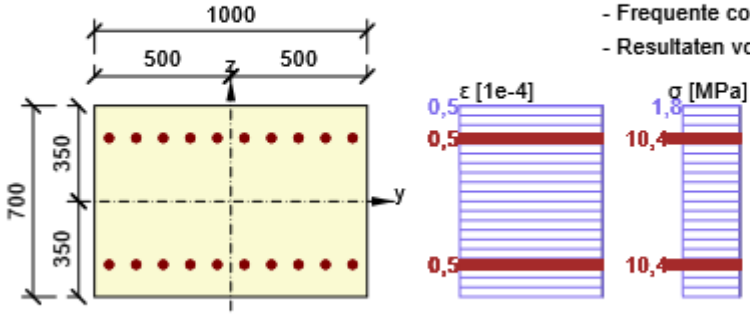
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.6.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
935,8	-2,6	0,0	11	12,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	2,9	0,0	0,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	935,8	-2,6	0,0	16085	0	3
Totaal	935,8	-2,6	0,0			

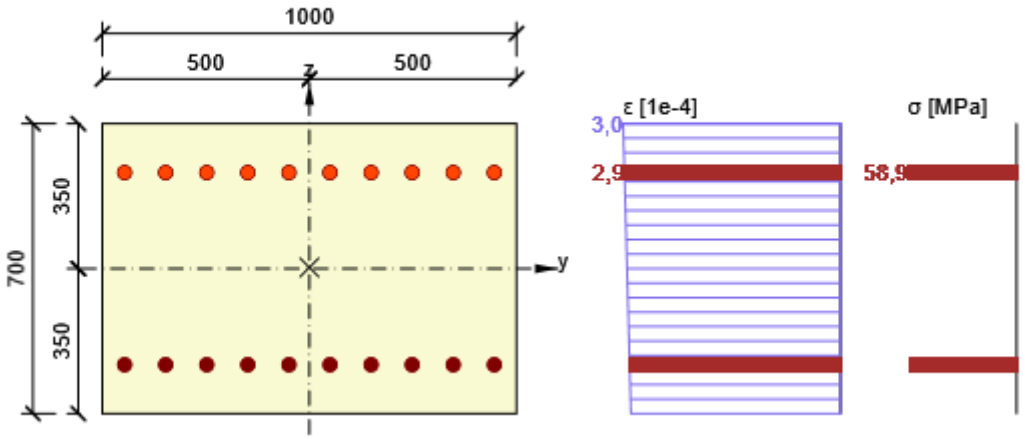
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	2,9	450,0	58,9	465,9	12,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.8 Extreem E7

3.6.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	350,6	0,0	0,0	0,0	91,6	0,0

3.6.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	350,6	91,6	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	350,6	91,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.8.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.6.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	350,6	91,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	350,6	91,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

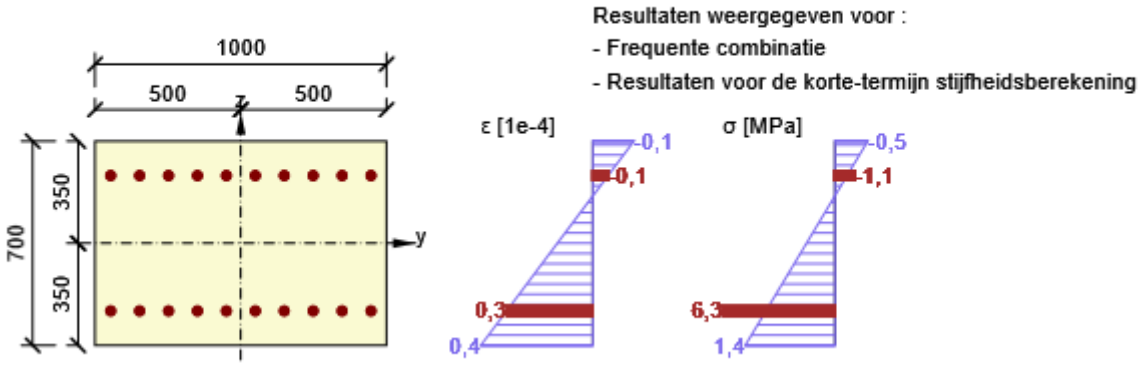
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

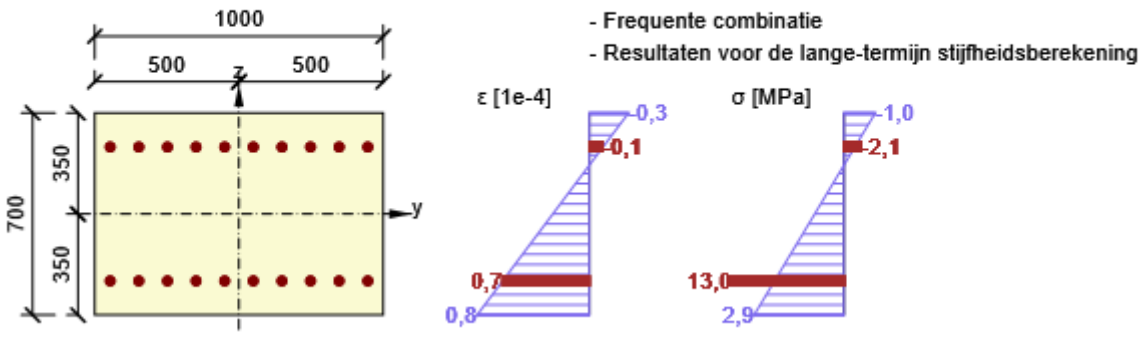
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.6.9 Extreem E8

3.6.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-253,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.6.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-253,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-253,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.9.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.6.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-253,4	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-253,4	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

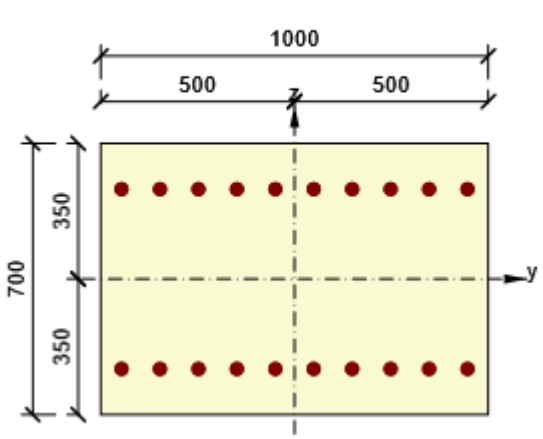
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,50

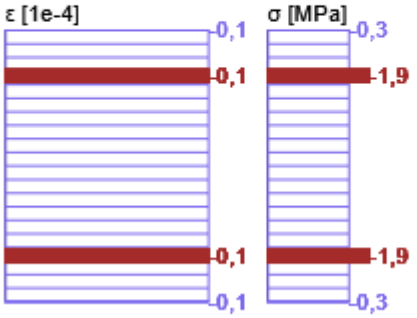
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

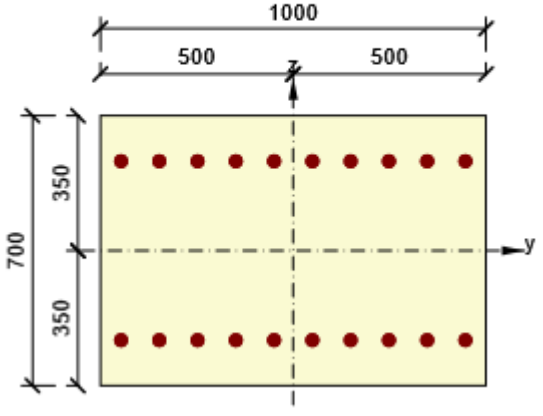
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



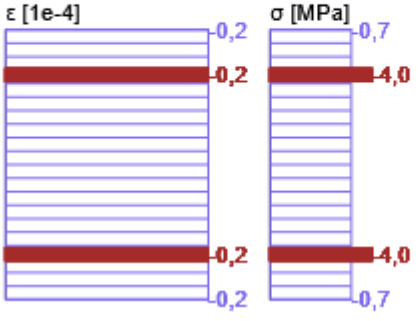
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.6.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(60/50)*

Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC1, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,20

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

Staafmacro kx=(70/60)

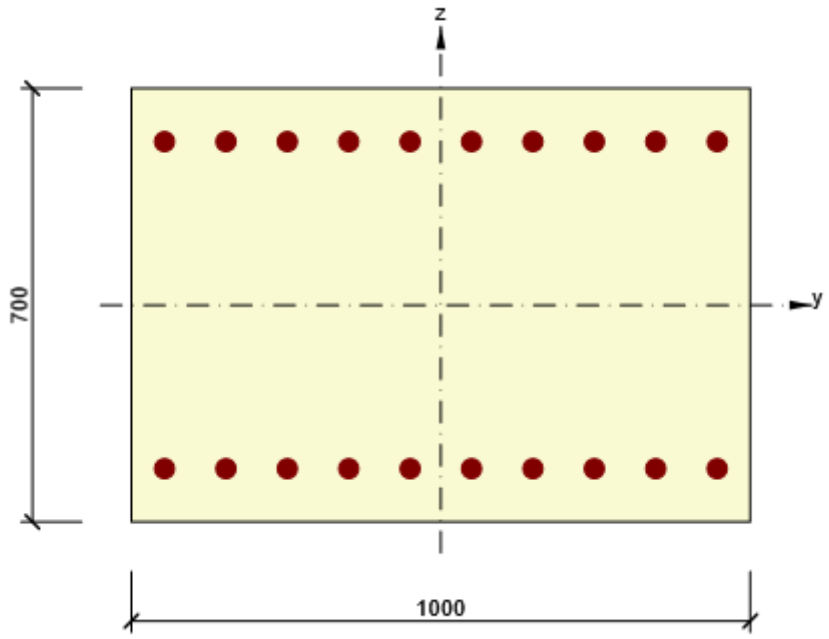
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,17

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

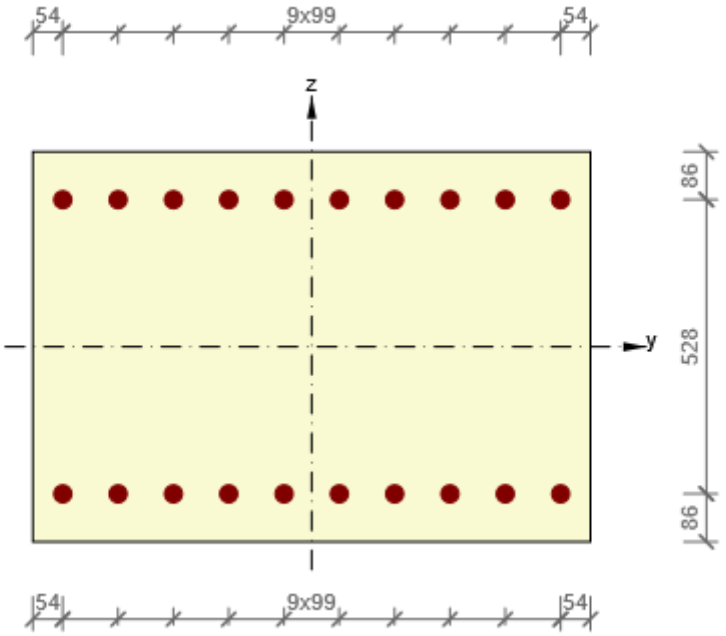
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	70 mm
2	38 mm
3	70 mm
4	38 mm

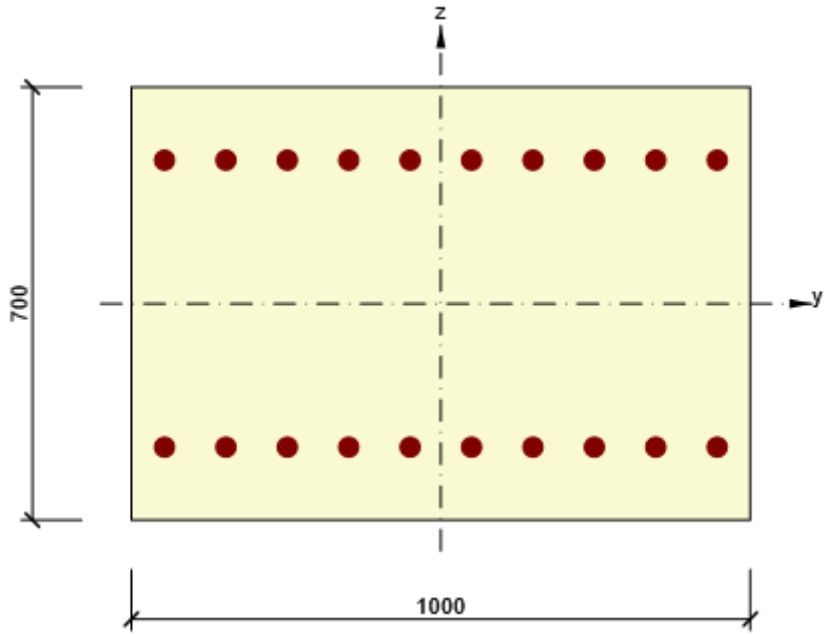


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
126	0	126	180

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 500B	-447	-264
2	32	B 500B	-347	-264
3	32	B 500B	-248	-264
4	32	B 500B	-149	-264
5	32	B 500B	-50	-264
6	32	B 500B	50	-264
7	32	B 500B	149	-264
8	32	B 500B	248	-264
9	32	B 500B	347	-264
10	32	B 500B	447	-264
11	32	B 500B	447	264
12	32	B 500B	347	264
13	32	B 500B	248	264
14	32	B 500B	149	264
15	32	B 500B	50	264
16	32	B 500B	-50	264
17	32	B 500B	-149	264
18	32	B 500B	-248	264
19	32	B 500B	-347	264
20	32	B 500B	-447	264

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

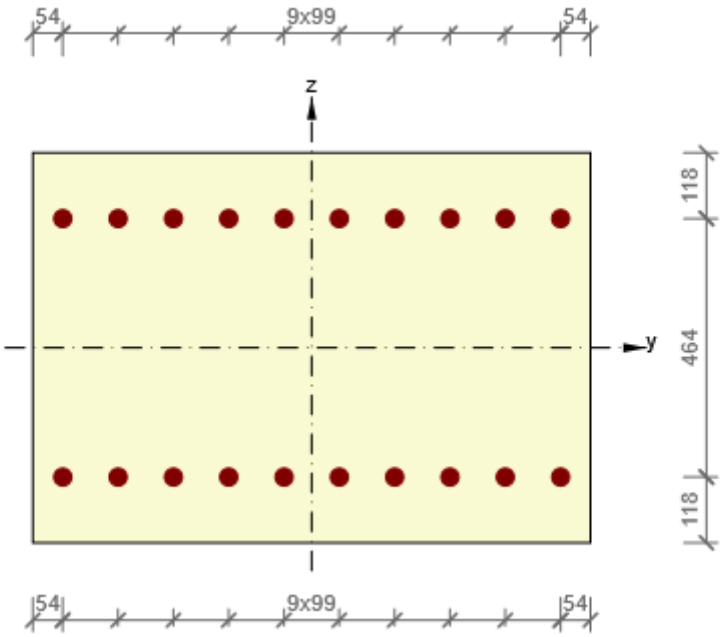
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	102 mm
2	38 mm
3	102 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
126	0	126	180

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 500B	-447	-232
2	32	B 500B	-347	-232
3	32	B 500B	-248	-232
4	32	B 500B	-149	-232
5	32	B 500B	-50	-232
6	32	B 500B	50	-232
7	32	B 500B	149	-232
8	32	B 500B	248	-232
9	32	B 500B	347	-232
10	32	B 500B	447	-232
11	32	B 500B	447	232
12	32	B 500B	347	232
13	32	B 500B	248	232
14	32	B 500B	149	232
15	32	B 500B	50	232
16	32	B 500B	-50	232
17	32	B 500B	-149	232
18	32	B 500B	-248	232
19	32	B 500B	-347	232
20	32	B 500B	-447	232

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C35/45	35,0	43,0	3,2	34077,1	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W. Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Steunpunt X
3.2 Snede Steunpunt Y
3.3 Snede Veld X
3.4 Snede Veld Y
3.5 Snede Rand X
3.6 Snede Rand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie (KW03)
Auteur	W. Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-1-2020
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

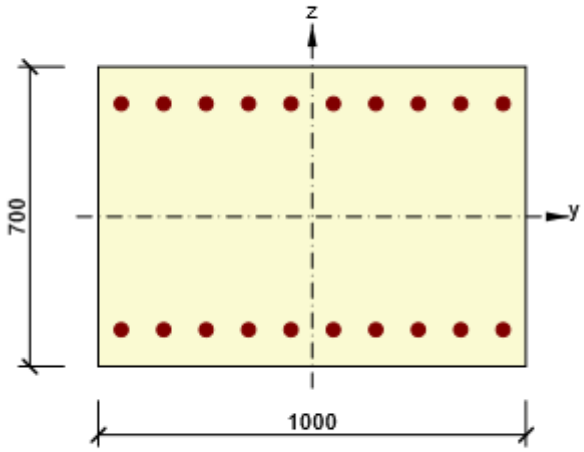
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(60/50)* (Ligger)	4	Steunpunt Y	33,3	✓
kx=(70/60) (Ligger)	2	Veld X	10,4	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Steunpunt X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	28,0	✓
Steunpunt Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	33,3	✓
Veld X	kx=(70/60) (Ligger)	X	10,4	✓
Veld Y	kx=(70/60) (Ligger)	Y	7,0	✓
Rand X	kx=(60/50)* (Ligger)	X	9,9	✓
Rand Y	kx=(60/50)* (Ligger)	Y	6,8	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Steunpunt X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	3,6	✓
E2	28,0	16,6	✓
E3	28,0	28,0	✓
E4	28,0	0,7	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	0,0	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	140,5	0,0	0,0	0,0	67,9	0,0
Totaal	Frequent	74,0	0,0	0,0	0,0	62,8	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	140,5	67,9	0,0			3,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	140,5	67,9	0,0			3,6	Oké
Scheurwijdte	74,0	62,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

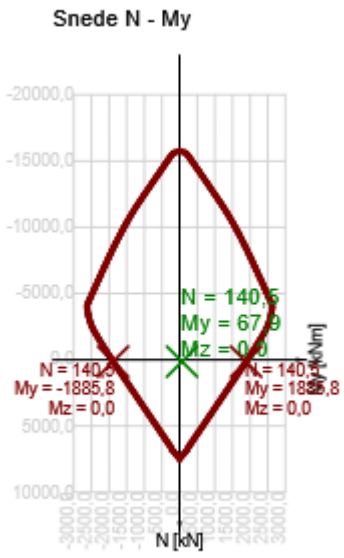
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
140,5	67,9	0,0	N-Muy-Muz	3,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	140,5	140,5	140,5
M_y [kNm]	67,9	1885,8	-1885,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	74,0	62,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	74,0	62,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

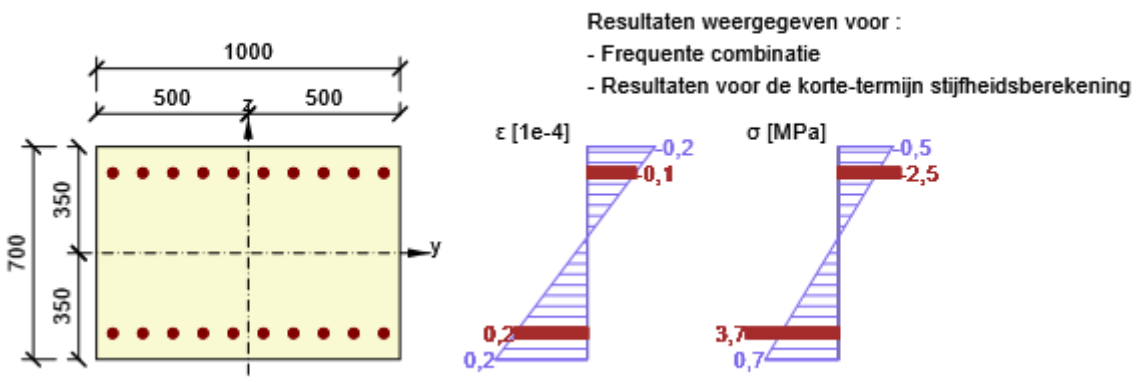
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

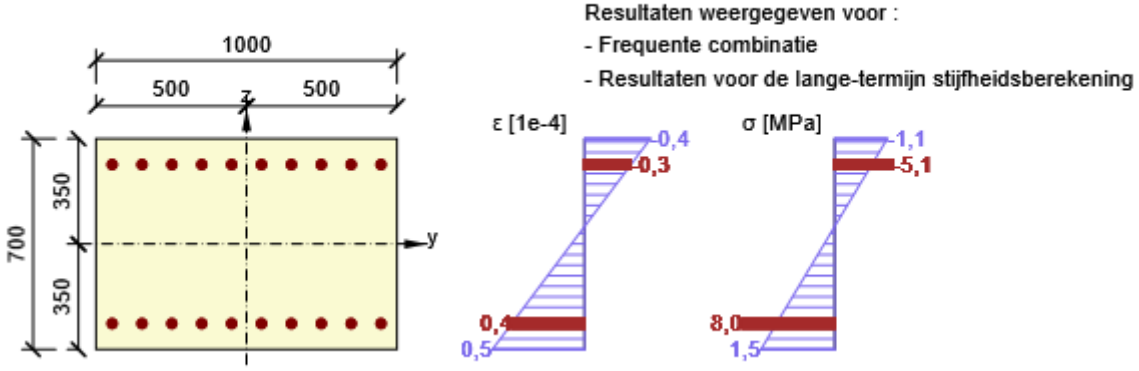
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
140,5	67,9	0,0	3	6	5,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
141	328	614	551	0,5	0,0	-2,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-33,3	10,1	0,0	140917	0	303
Trekwapening	196,3	51,8	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-22,8	6,0	0,0	8042	0	264
Totaal	140,2	67,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

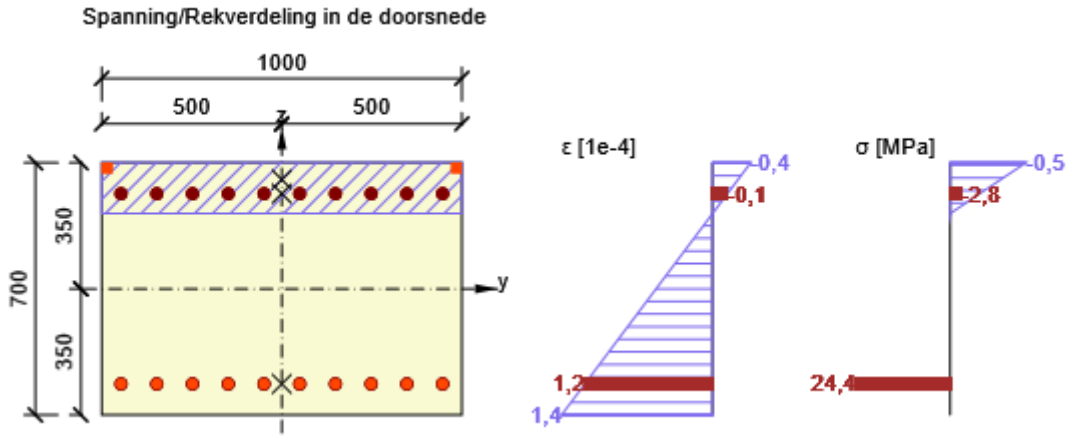
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,4	-35,0	-0,5	-13,3	3,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	1,2	450,0	24,4	465,9	5,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-19,8	0,0	0,0	0,0	319,6	0,0
Totaal	Frequent	-22,3	0,0	0,0	0,0	54,9	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-19,8	319,6	0,0			16,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-19,8	319,6	0,0			16,6	Oké
Scheurwijdte	-22,3	54,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

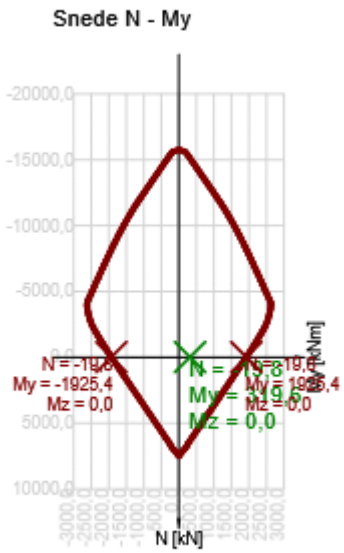
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-19,8	319,6	0,0	N-Muy-Muz	16,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-19,8	-19,8	-19,8
M_y [kNm]	319,6	1925,4	-1925,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-22,3	54,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-22,3	54,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

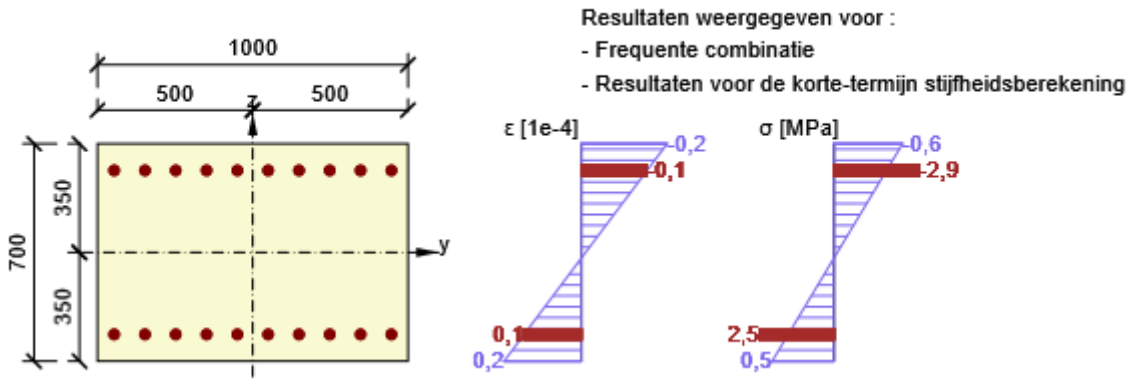
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

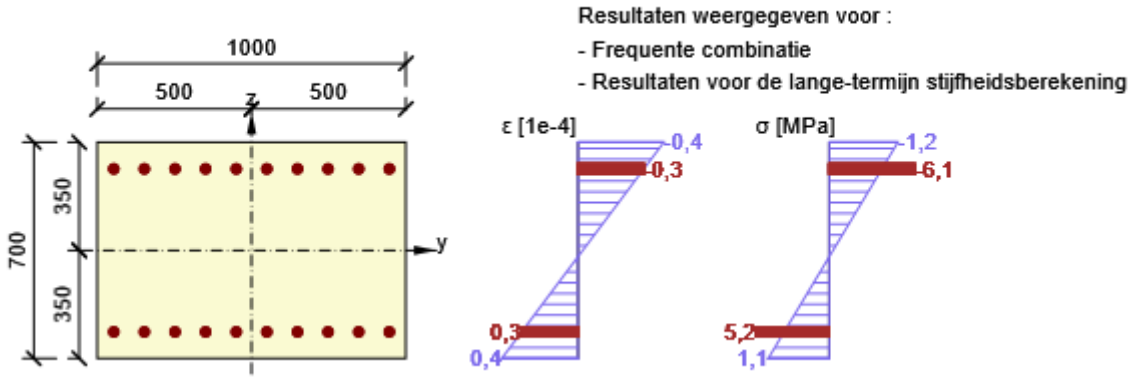
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-19,8	319,6	0,0	3	6	22,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
241	328	614	531	1,1	0,0	-9,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-365,7	98,4	0,0	241029	0	269
Trekwapening	591,9	156,3	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-246,0	65,0	0,0	8042	0	264
Totaal	-19,8	319,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

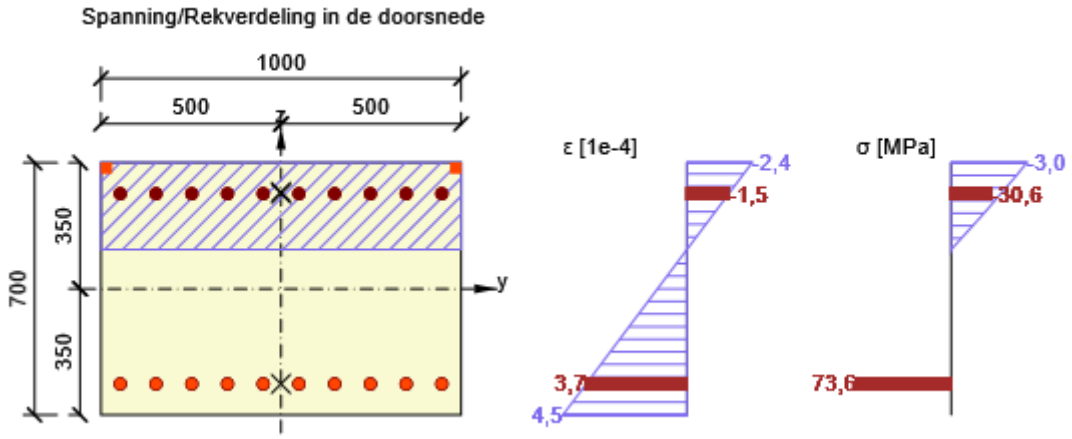
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,4	-35,0	-3,0	-13,3	22,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	3,7	450,0	73,6	465,9	15,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	7,5	0,0	0,0	0,0	425,9	0,0
Totaal	Frequent	2,7	0,0	0,0	0,0	277,8	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	2,7	277,8	0,0			28,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	7,5	425,9	0,0			22,2	Oké
Scheurwijdte	2,7	277,8	0,0			28,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

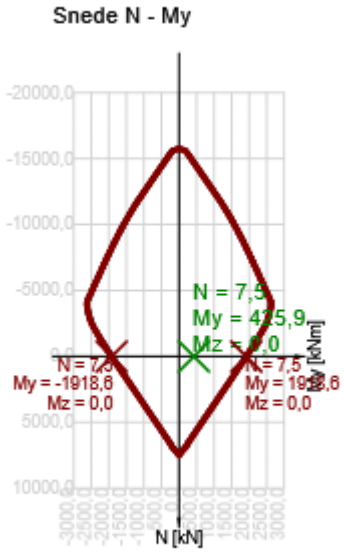
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
7,5	425,9	0,0	N-Muy-Muz	22,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	7,5	7,5	7,5
M_y [kNm]	425,9	1918,6	-1918,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	2,7	277,8	0,0	0,067	0,240	28,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	2,7	277,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
187	171	614	171118	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	1,9	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
70	3,8	-1,4	354	32	63,4

Kruipcoëfficiënt

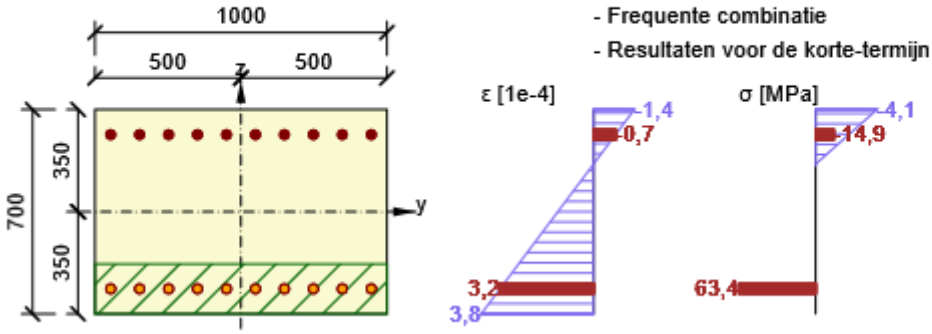
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

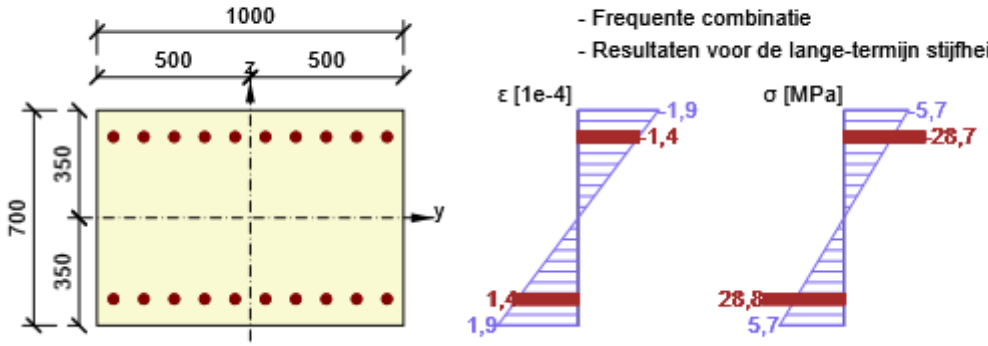
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
7,5	425,9	0,0	3	6	29,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
238	328	614	531	1,5	0,0	-13,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-473,2	127,7	0,0	237662	0	270
Trekwapening	805,1	212,6	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-324,5	85,7	0,0	8042	0	264
Totaal	7,5	425,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

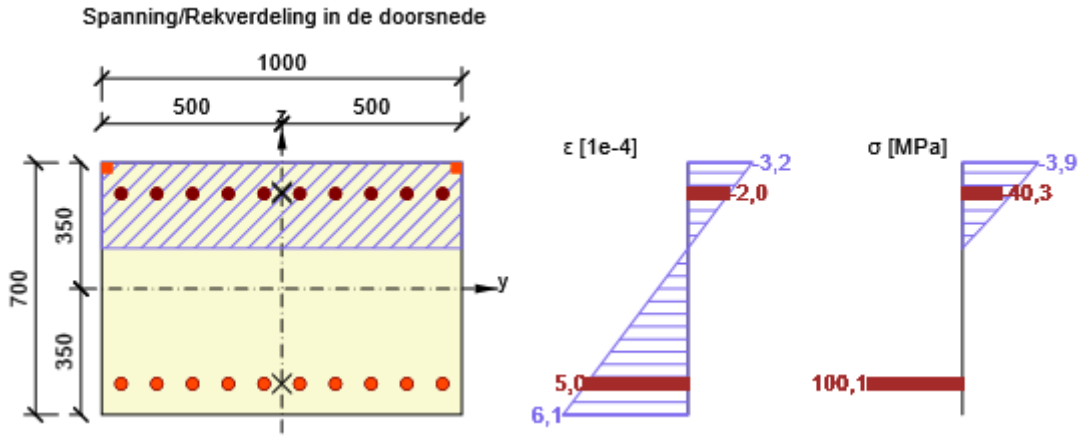
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,2	-35,0	-3,9	-13,3	29,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	5,0	450,0	100,1	465,9	21,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	24,4	0,0	0,0	0,0	-13,5	0,0
Totaal	Frequent	16,4	0,0	0,0	0,0	-1,3	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	24,4	-13,5	0,0			0,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	24,4	-13,5	0,0			0,7	Oké
Scheurwijdte	16,4	-1,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

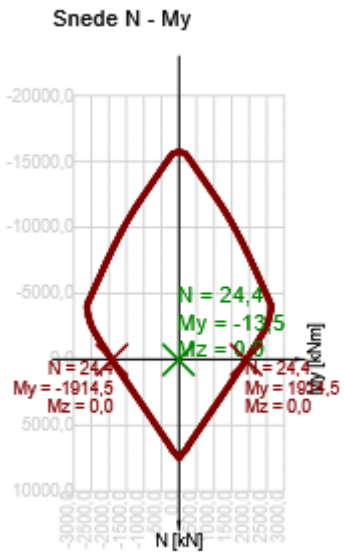
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
24,4	-13,5	0,0	N-Muy-Muz	0,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	24,4	24,4	24,4
M_y [kNm]	-13,5	-1914,5	1914,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	16,4	-1,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	16,4	-1,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

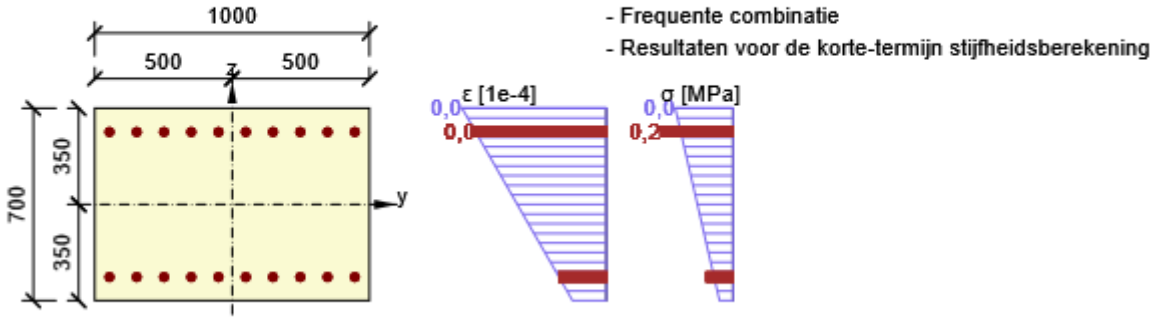
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

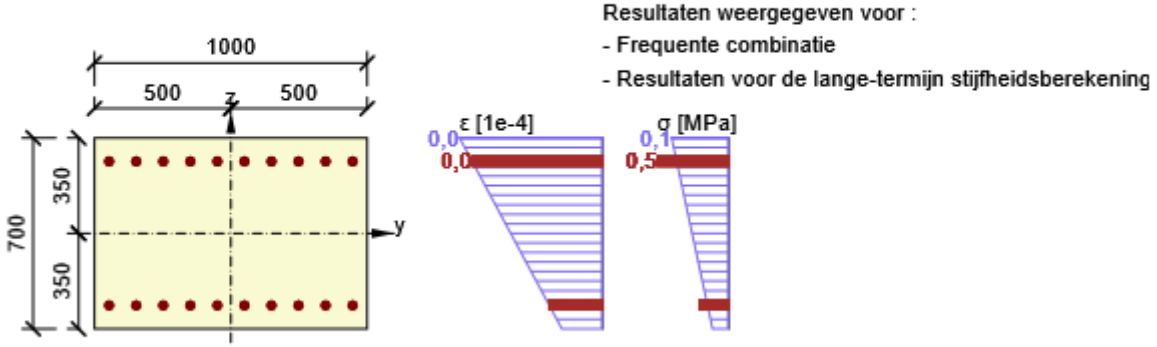
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
24,4	-13,5	0,0	1	11	1,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
152	328	614	549	0,1	0,0	0,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-7,6	-2,3	0,0	152245	0	-299
Trekwapening	37,3	-9,8	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-5,3	-1,4	0,0	8042	0	-264
Totaal	24,4	-13,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

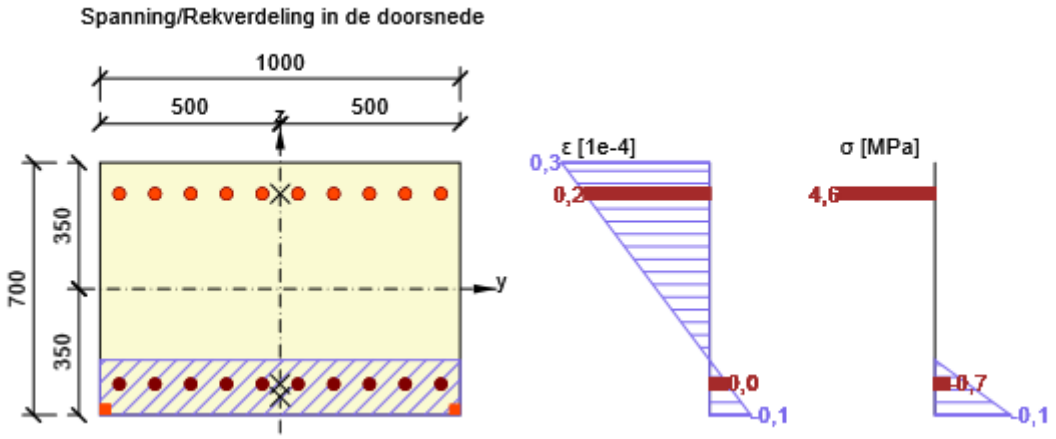
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,1	-35,0	-0,1	-13,3	0,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	0,2	450,0	4,6	465,9	1,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-21,9	0,0	0,0	0,0	211,3	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-19,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-19,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-21,9	211,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

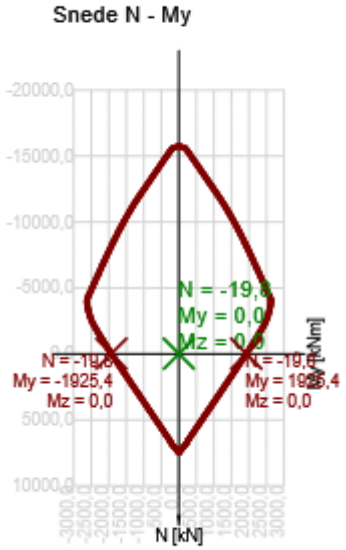
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-19,8	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-19,8	-19,8	-19,8
M_y [kNm]	0,0	-1925,4	1925,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-21,9	211,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-21,9	211,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

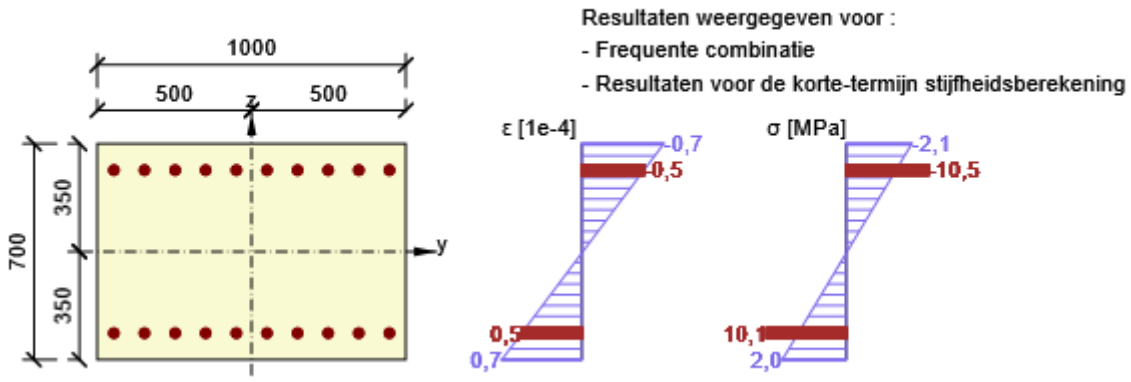
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

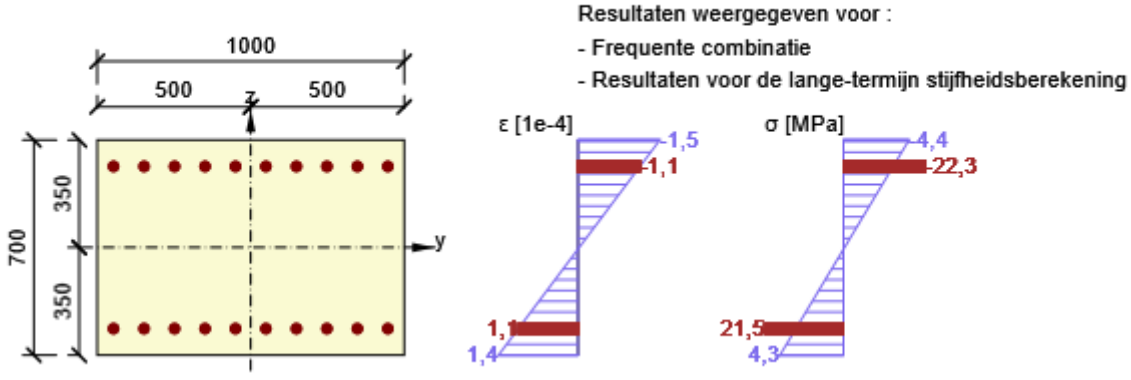
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-19,8	0,0	0,0	1	1	0,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-14,6	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-5,2	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-19,8	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

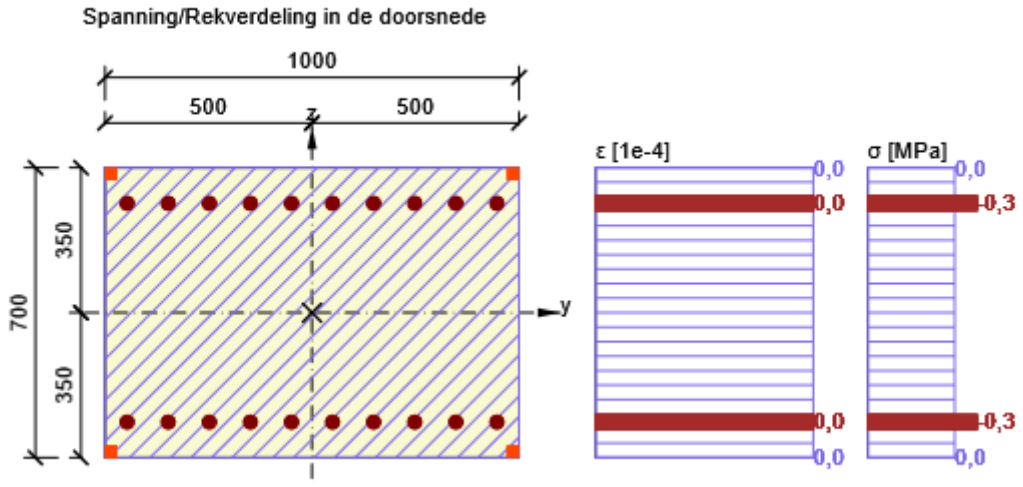
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	0,0	-35,0	0,0	-13,3	0,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	0,0	-450,0	-0,3	-465,9	0,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	140,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-22,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	140,5	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	140,5	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-22,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

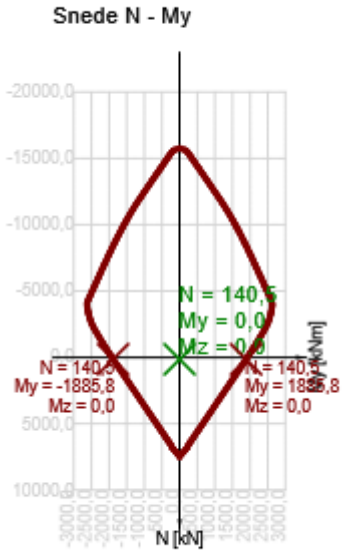
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
140,5	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	140,5	140,5	140,5
M_y [kNm]	0,0	-1885,8	1885,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-22,3	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

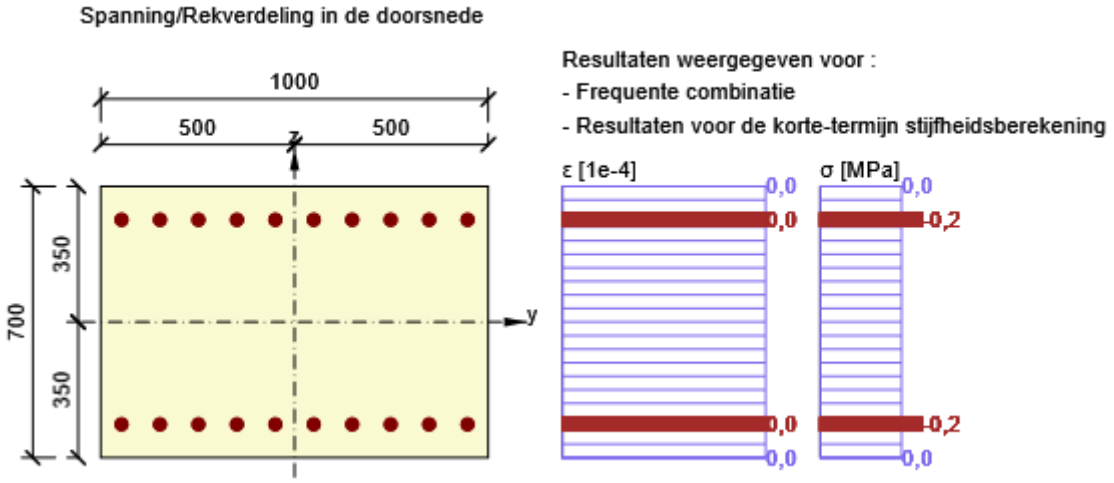
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-22,3	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

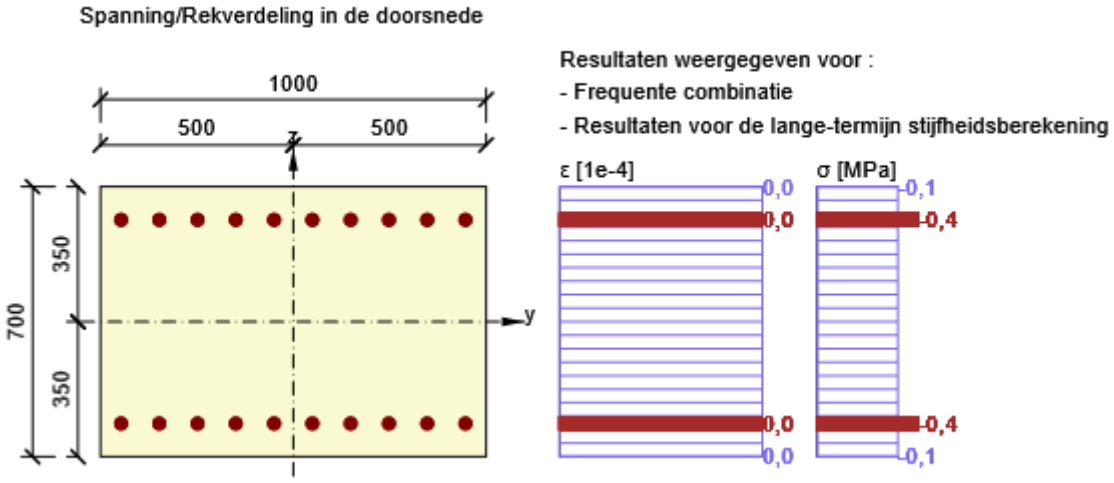
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
140,5	0,0	0,0	11	1,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

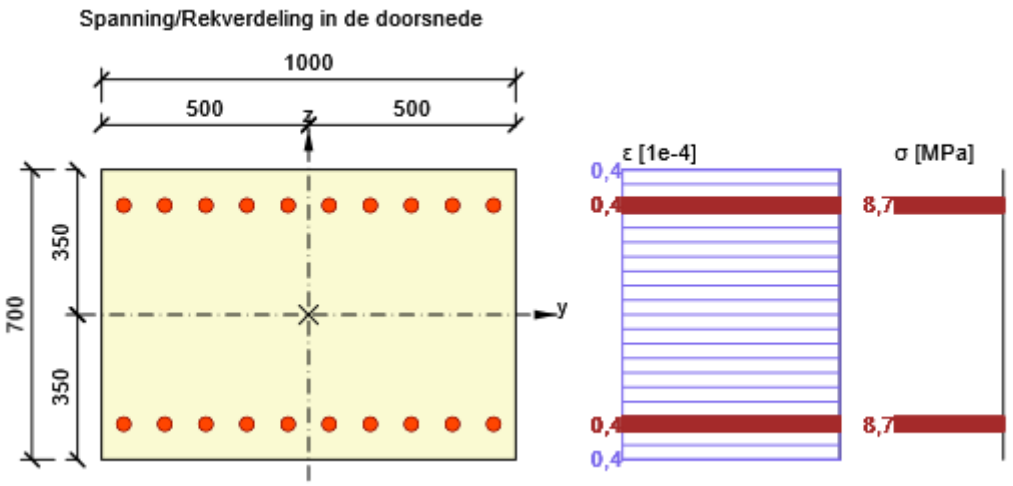
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	140,5	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	140,5	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	0,4	450,0	8,7	465,9	1,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	74,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	74,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	74,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.1.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	74,0	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

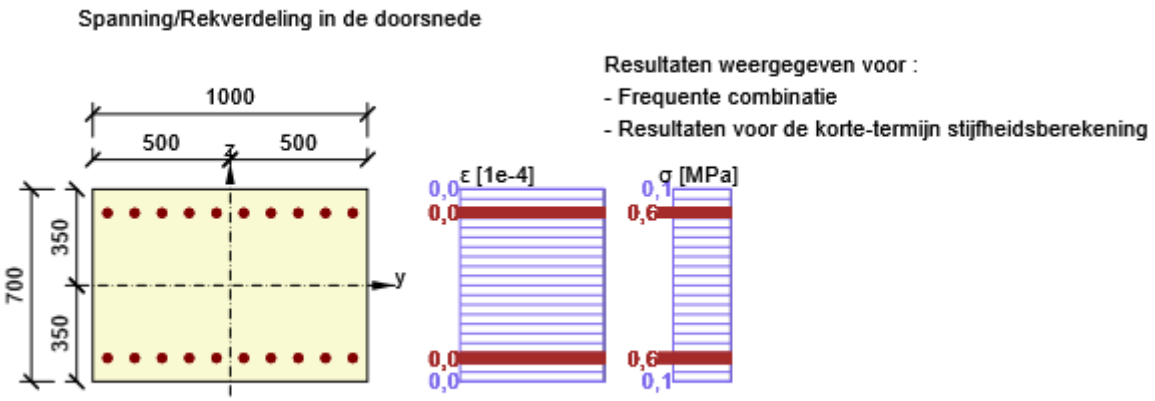
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	74,0	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

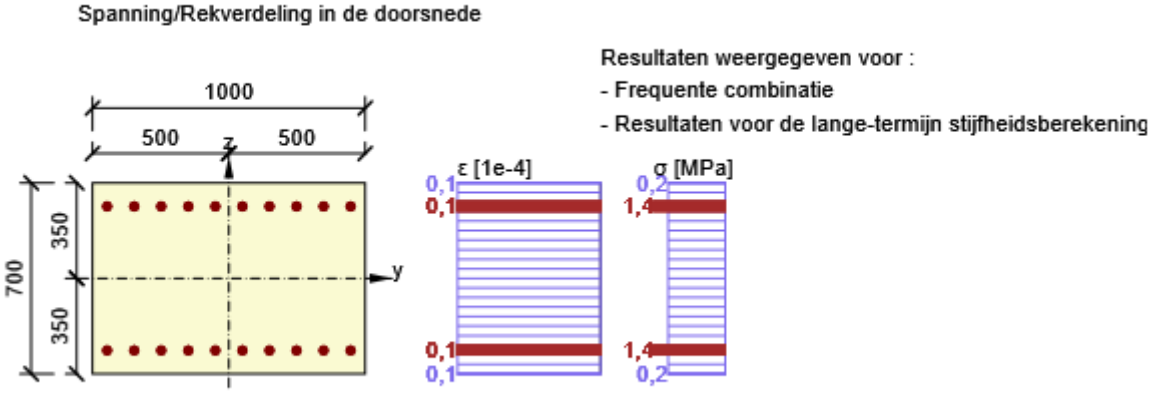
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

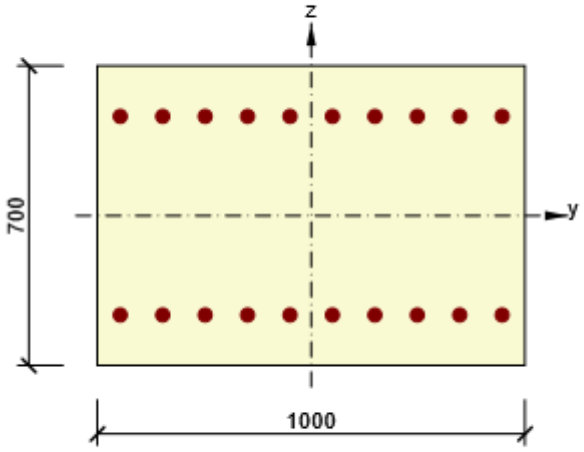
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2 Snede Steunpunt Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	4,1	✓
E2	28,0	17,7	✓
E3	28,0	33,3	✓
E4	28,0	0,5	✓
E5	28,0	31,9	✓
E6	28,0	0,0	✓
E7	28,0	19,0	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	57,4	0,0	0,0	0,0	70,9	0,0
Totaal	Frequent	45,1	0,0	0,0	0,0	60,0	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	57,4	70,9	0,0			4,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	57,4	70,9	0,0			4,1	Oké
Scheurwijdte	45,1	60,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

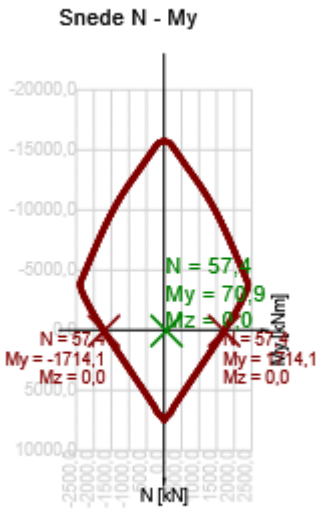
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,4	70,9	0,0	N-Muy-Muz	4,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	57,4	57,4	57,4
M_y [kNm]	70,9	1714,1	-1714,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	45,1	60,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	45,1	60,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

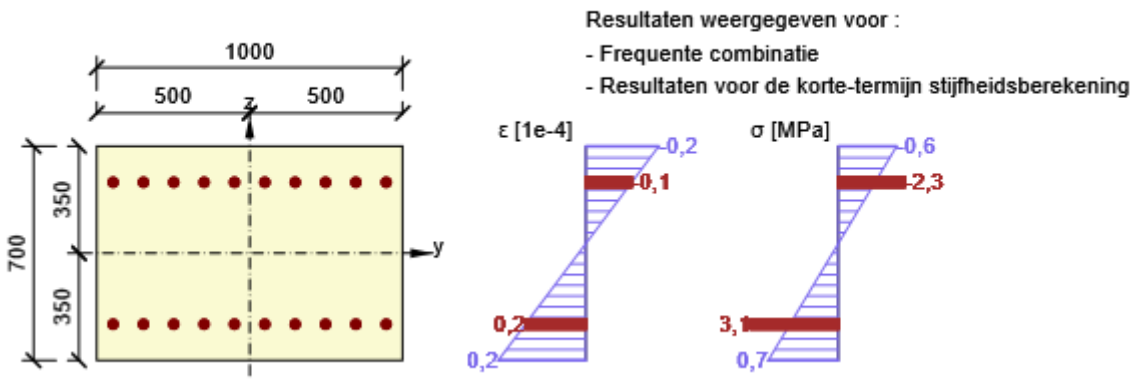
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

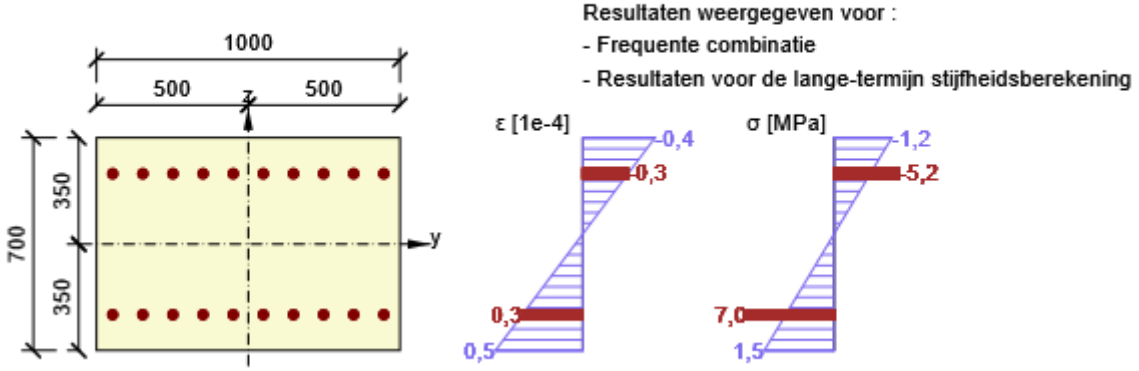
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,4	70,9	0,0	3	1	5,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	311	582	497	0,4	0,0	-2,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-76,7	21,6	0,0	203690	0	282
Trekwapening	173,2	40,2	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-39,2	9,1	0,0	8042	0	232
Totaal	57,2	70,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

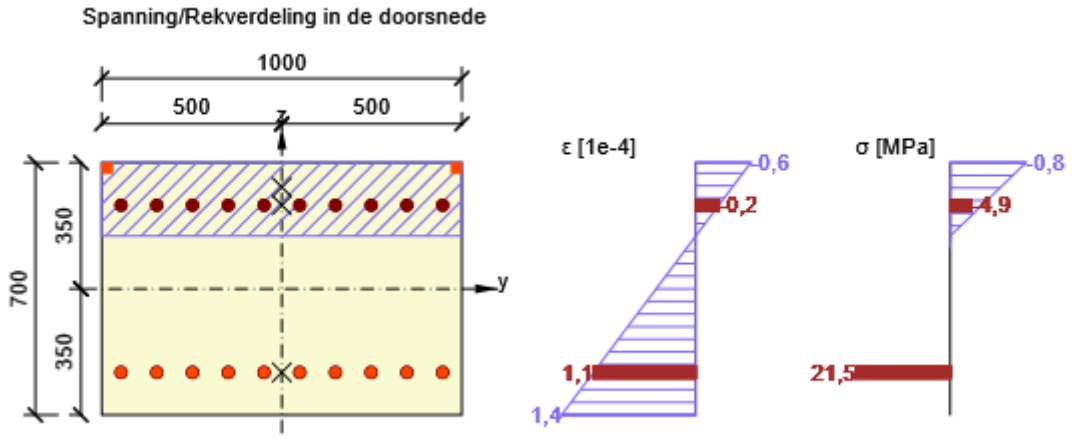
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,6	-35,0	-0,8	-13,3	5,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,1	450,0	21,5	465,9	4,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-61,0	0,0	0,0	0,0	307,9	0,0
Totaal	Frequent	-47,1	0,0	0,0	0,0	201,6	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,0	307,9	0,0			17,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-61,0	307,9	0,0			17,7	Oké
Scheurwijdte	-47,1	201,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

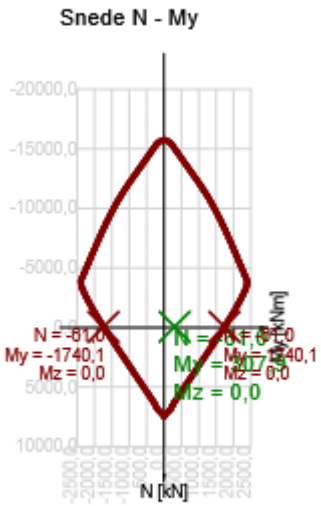
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,0	307,9	0,0	N-Muy-Muz	17,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-61,0	-61,0	-61,0
M_y [kNm]	307,9	1740,1	-1740,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-47,1	201,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-47,1	201,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

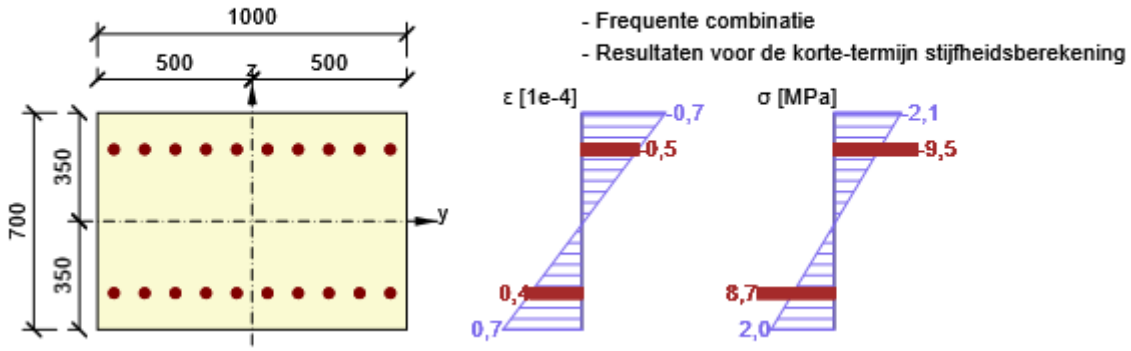
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

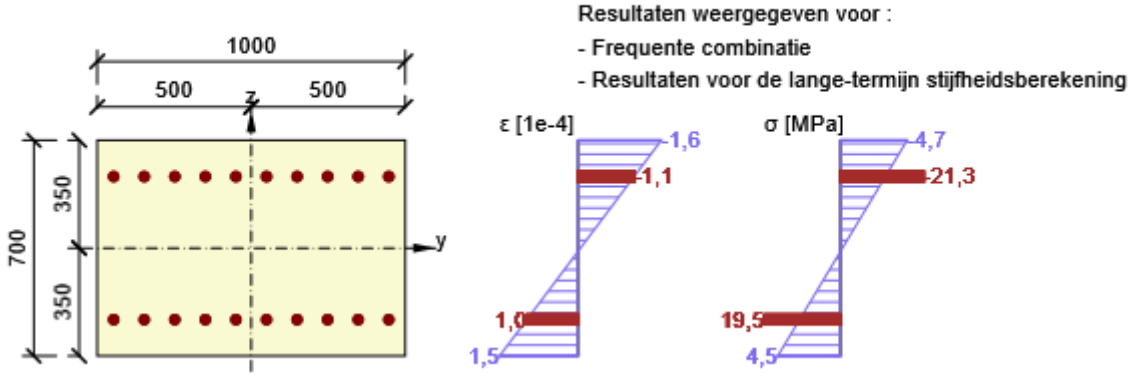
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,0	307,9	0,0	3	1	25,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
247	311	582	487	1,1	0,0	-11,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-430,7	114,9	0,0	246887	0	267
Trekwapening	600,7	139,4	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-231,0	53,6	0,0	8042	0	232
Totaal	-61,0	307,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

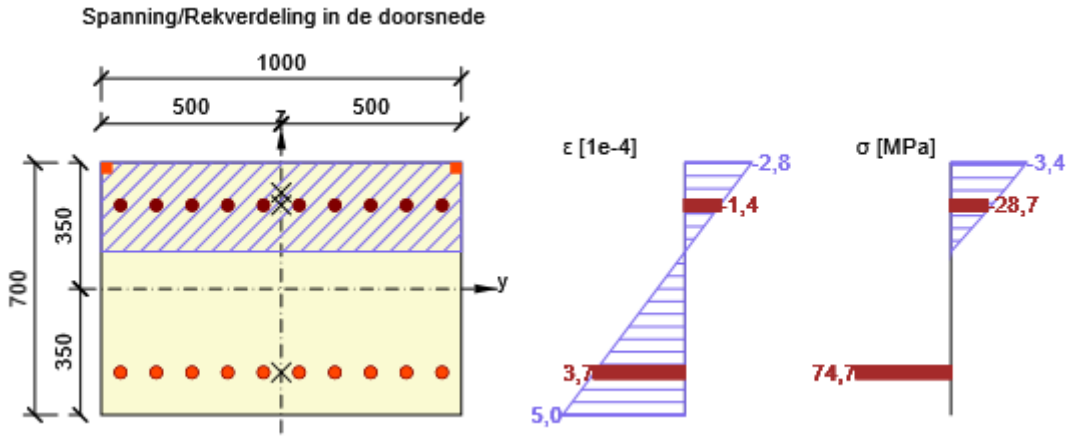
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-3,4	-13,3	25,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	3,7	450,0	74,7	465,9	16,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-4,4	0,0	0,0	0,0	354,2	0,0
Totaal	Frequent	21,6	0,0	0,0	0,0	230,0	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	21,6	230,0	0,0			33,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-4,4	354,2	0,0			20,5	Oké
Scheurwijdte	21,6	230,0	0,0			33,3	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

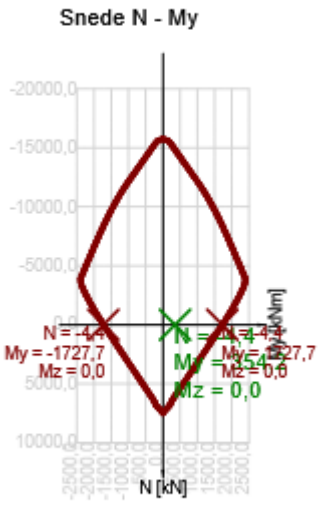
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-4,4	354,2	0,0	N-Muy-Muz	20,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-4,4	-4,4	-4,4
M_y [kNm]	354,2	1727,7	-1727,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	21,6	230,0	0,0	0,080	0,240	33,3	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	21,6	230,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
184	172	582	172119	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	1,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	3,7	-1,3	463	32	57,4

Kruipcoëfficiënt

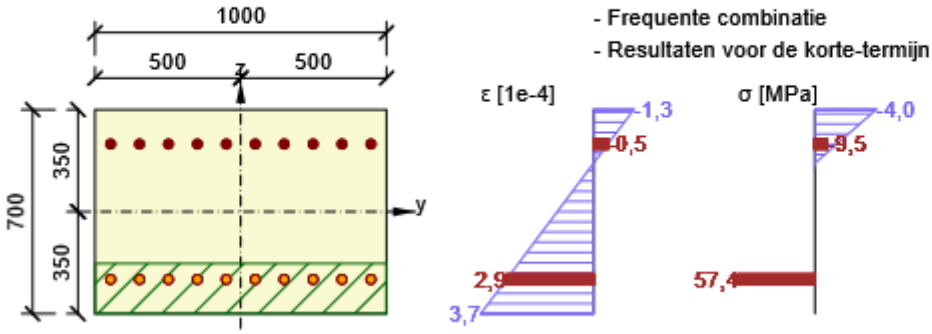
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

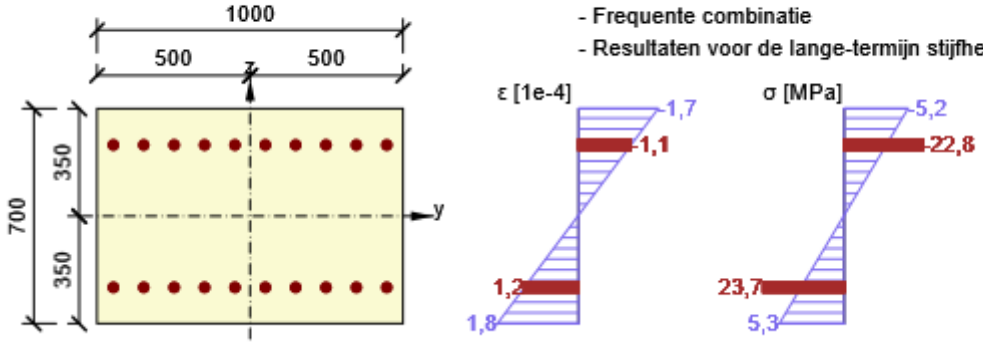
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-4,4	354,2	0,0	3	1	28,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
239	311	582	488	1,5	0,0	-13,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-472,2	127,2	0,0	239082	0	269
Trekwapening	723,1	167,8	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-255,3	59,2	0,0	8042	0	232
Totaal	-4,4	354,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

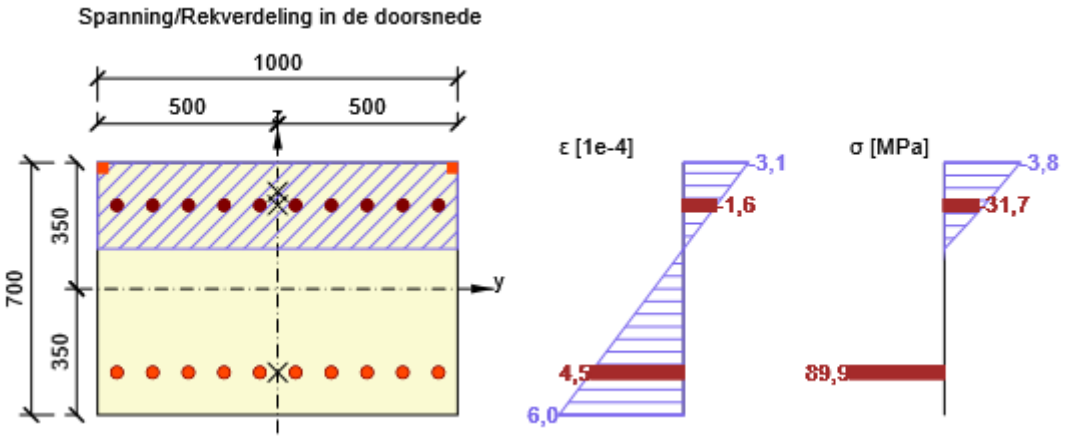
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-3,1	-35,0	-3,8	-13,3	28,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	4,5	450,0	89,9	465,9	19,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	15,5	0,0	0,0	0,0	-9,3	0,0
Totaal	Frequent	8,4	0,0	0,0	0,0	-3,6	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	15,5	-9,3	0,0			0,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	15,5	-9,3	0,0			0,5	Oké
Scheurwijdte	8,4	-3,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

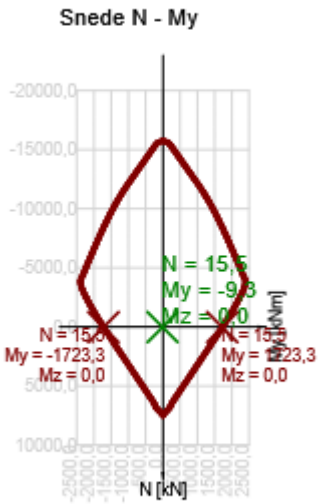
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
15,5	-9,3	0,0	N-Muy-Muz	0,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	15,5	15,5	15,5
M_y [kNm]	-9,3	-1723,3	1723,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	8,4	-3,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	8,4	-3,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

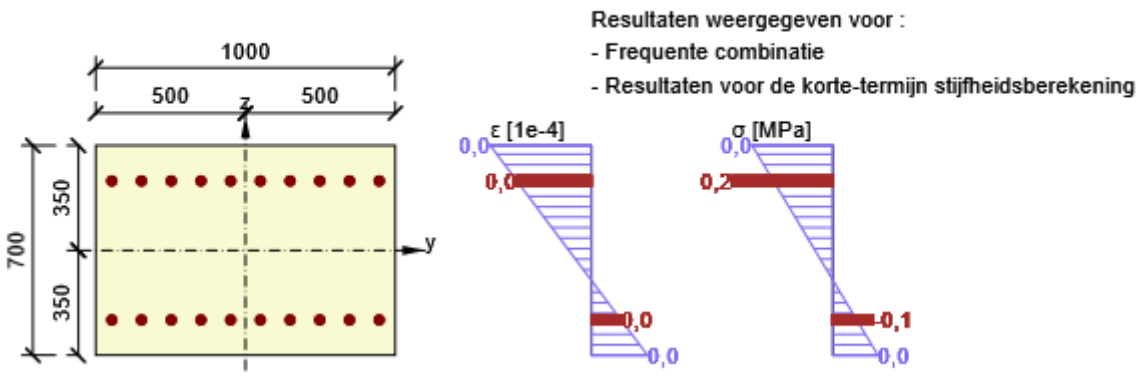
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

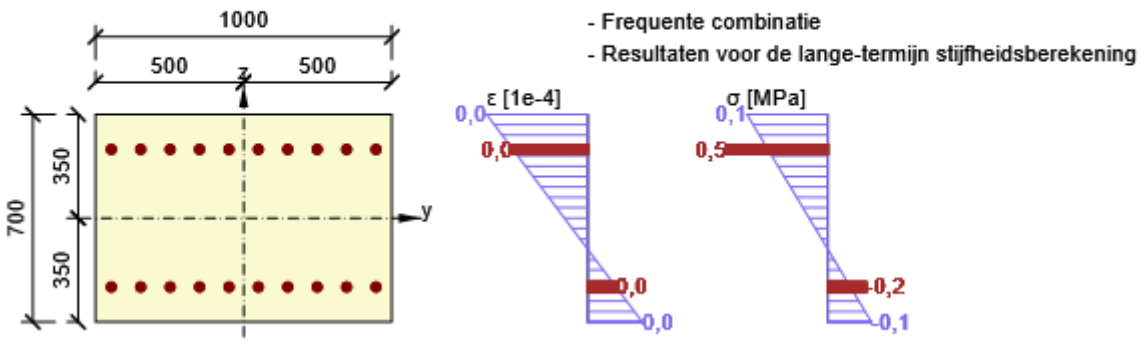
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
15,5	-9,3	0,0	1	11	0,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
172	311	582	506	0,1	0,0	0,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-7,8	-2,3	0,0	171812	0	-293
Trekwapening	26,8	-6,2	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-3,5	-0,8	0,0	8042	0	-232
Totaal	15,5	-9,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

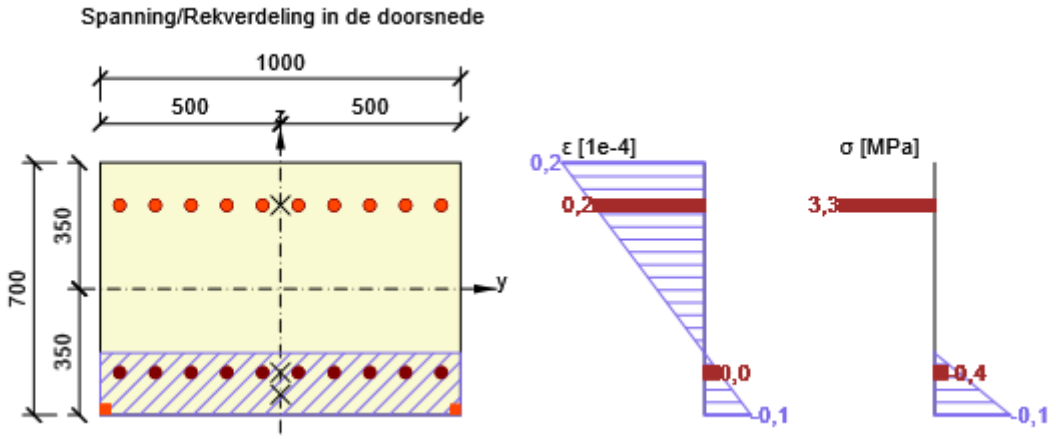
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,1	-35,0	-0,1	-13,3	0,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	0,2	450,0	3,3	465,9	0,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-61,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-6,5	0,0	0,0	0,0	228,1	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-6,5	228,1	0,0			31,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-61,0	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-6,5	228,1	0,0			31,9	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

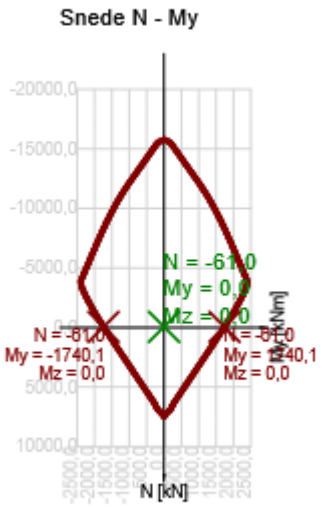
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-61,0	-61,0	-61,0
M_y [kNm]	0,0	-1740,1	1740,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-6,5	228,1	0,0	0,077	0,240	31,9	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-6,5	228,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
188	171	582	170630	8042	0,05

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	1,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
102	3,6	-1,3	462	32	55,2

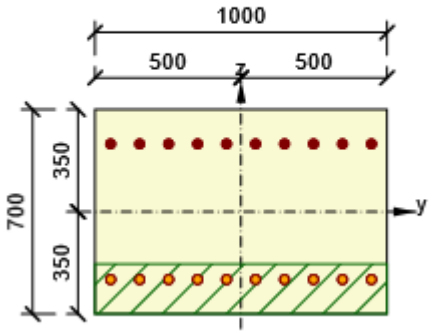
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

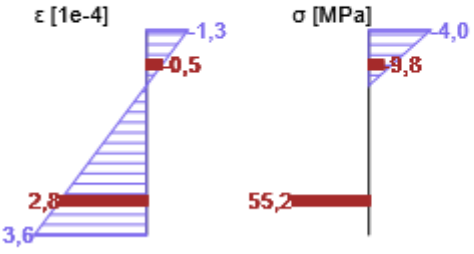
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

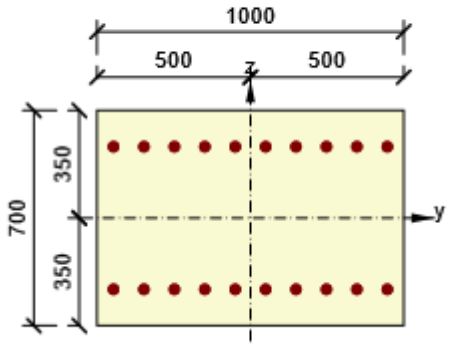
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



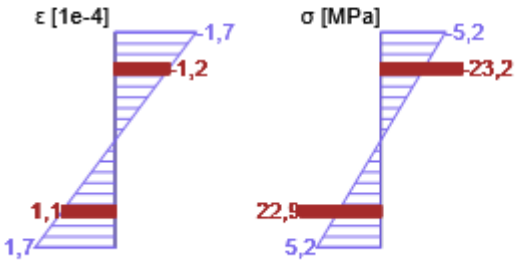
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-61,0	0,0	0,0	1	1	0,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-45,1	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-15,9	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-61,0	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

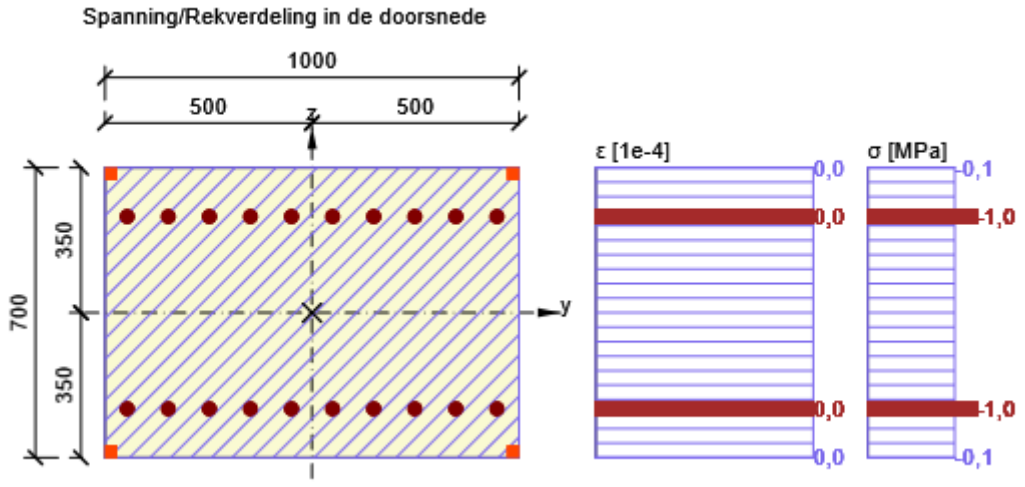
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	0,0	-35,0	-0,1	-13,3	0,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	0,0	-450,0	-1,0	-465,9	0,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	57,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-47,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	57,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	57,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-47,1	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

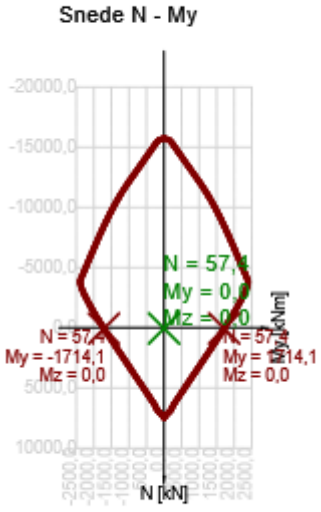
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	57,4	57,4	57,4
M_y [kNm]	0,0	-1714,1	1714,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-47,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

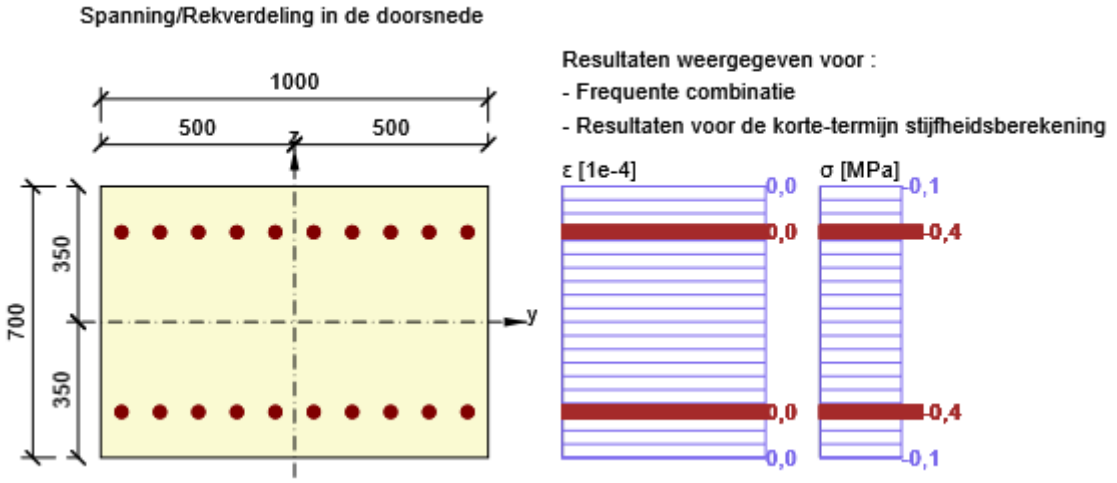
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-47,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

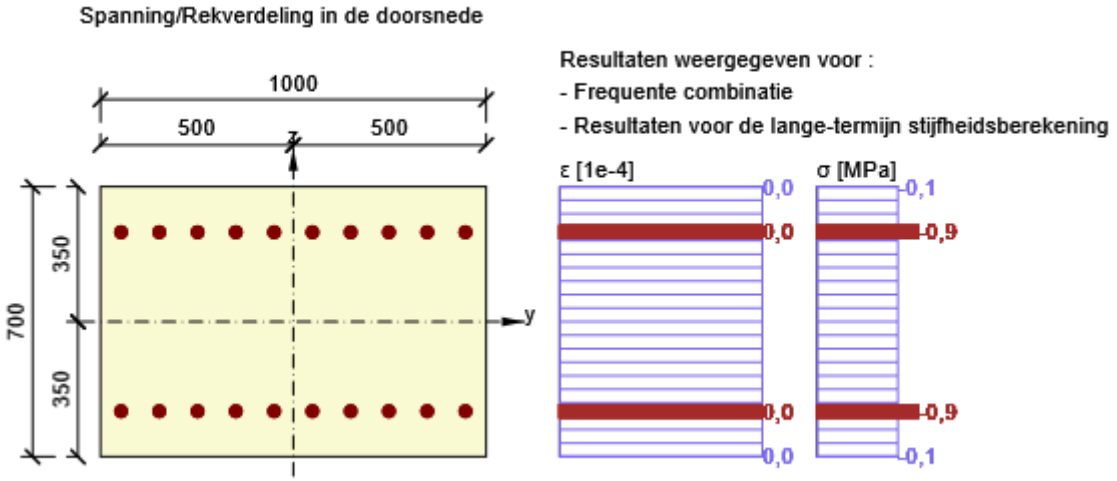
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,4	0,0	0,0	11	0,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

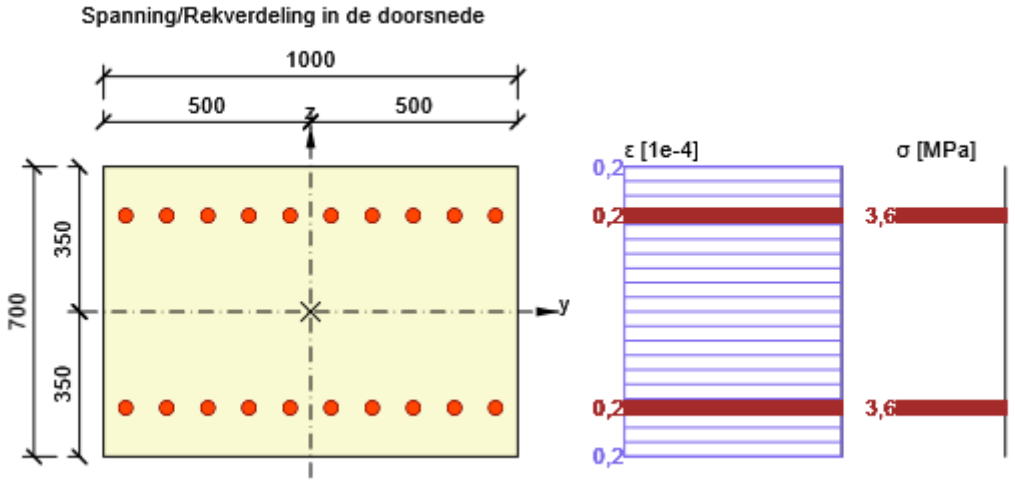
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	57,4	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	57,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	0,2	450,0	3,6	465,9	0,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	41,1	0,0	0,0	0,0	325,9	0,0
Totaal	Frequent	45,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	41,1	325,9	0,0			19,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	41,1	325,9	0,0			19,0	Oké
Scheurwijdte	45,1	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

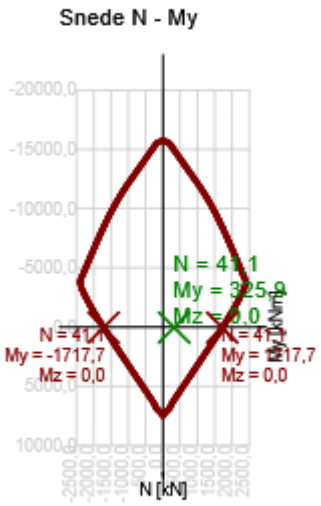
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
41,1	325,9	0,0	N-Muy-Muz	19,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	41,1	41,1	41,1
M_y [kNm]	325,9	1717,7	-1717,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	45,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	45,1	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

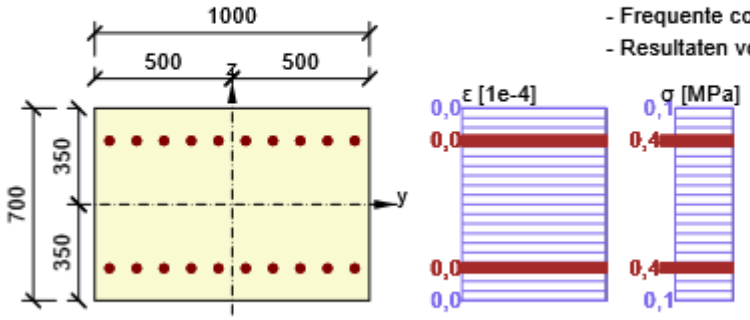
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

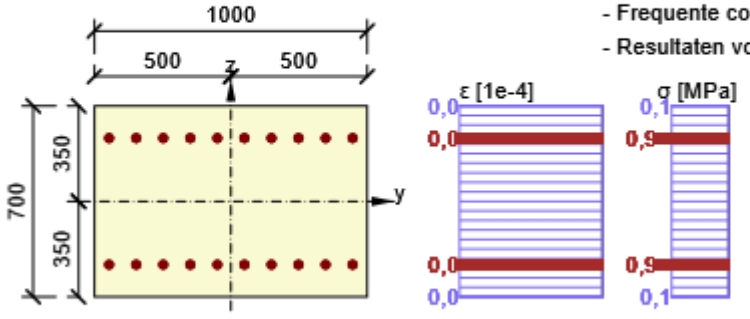
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
41,1	325,9	0,0	3	1	26,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
233	311	582	490	1,4	0,0	-12,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-420,0	114,0	0,0	232862	0	272
Trekwapening	687,1	159,4	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-226,0	52,4	0,0	8042	0	232
Totaal	41,1	325,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

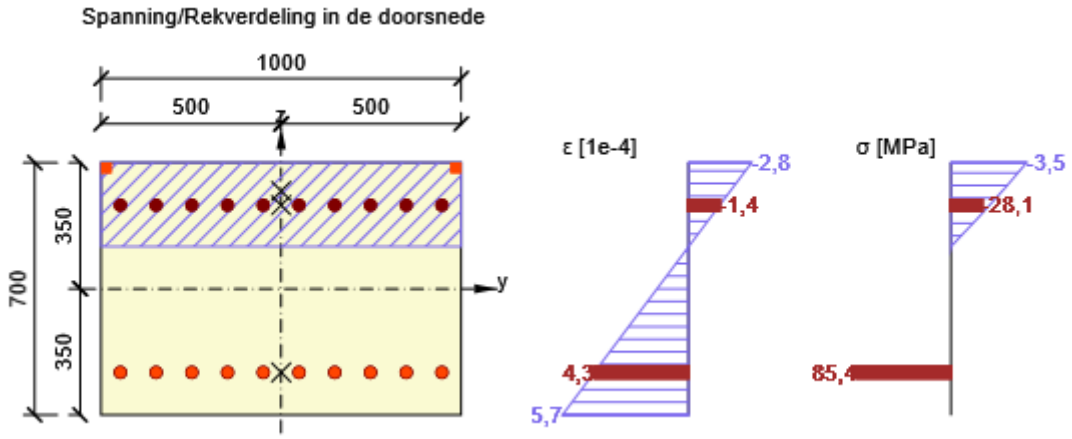
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-2,8	-35,0	-3,5	-13,3	26,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	4,3	450,0	85,4	465,9	18,3	Oké

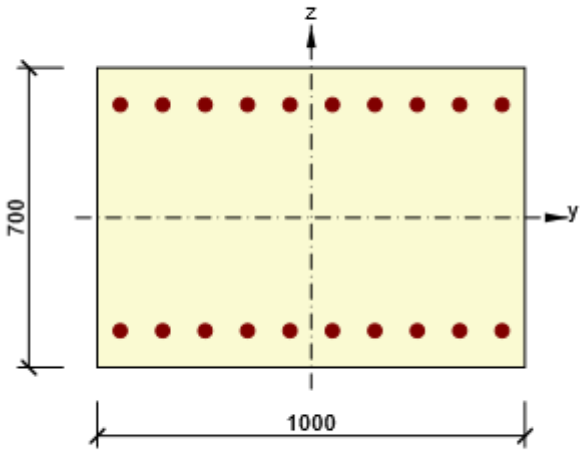
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3 Snede Veld X

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.3.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	5,8	✓
E2	28,0	2,0	✓
E3	28,0	7,5	✓
E4	28,0	10,4	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	10,1	✓
E7	28,0	0,0	✓
E8	28,0	5,2	✓
E9	28,0	2,9	✓

3.3.2 Extreem E1

3.3.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	376,4	0,0	0,0	0,0	-105,6	0,0
Totaal	Frequent	262,9	0,0	0,0	0,0	-73,4	0,0

3.3.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	376,4	-105,6	0,0			5,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	376,4	-105,6	0,0			5,8	Oké
Scheurwijdte	262,9	-73,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

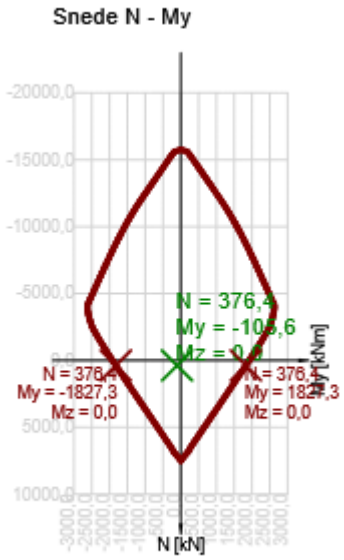
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
376,4	-105,6	0,0	N-Muy-Muz	5,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	376,4	376,4	376,4
M_y [kNm]	-105,6	-1827,3	1827,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	262,9	-73,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

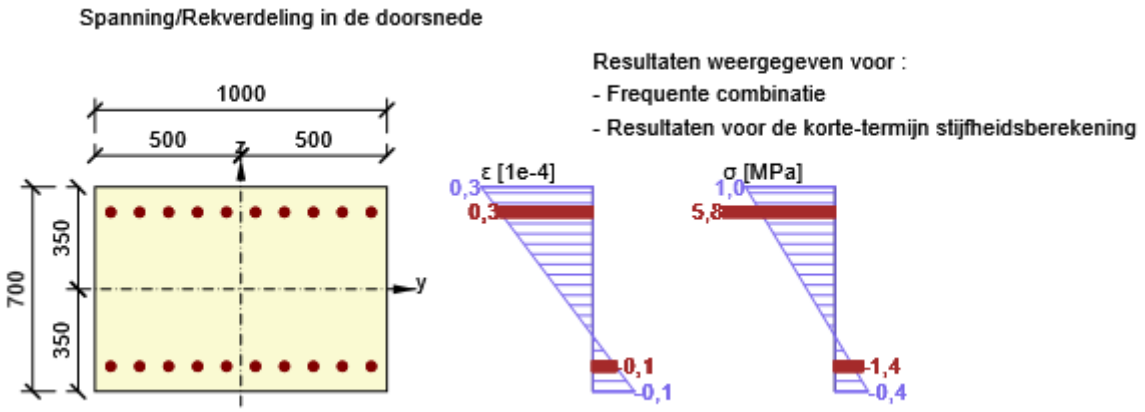
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	262,9	-73,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

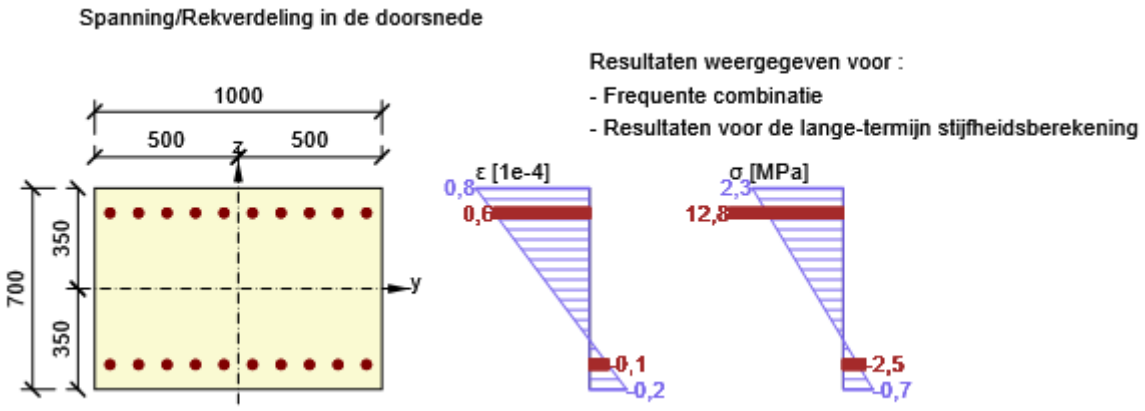
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
376,4	-105,6	0,0	1	11	10,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
77	324	605	579	1,2	0,0	4,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-17,1	-5,5	0,0	76733	0	-324
Trekwapening	392,9	-100,2	0,0	16085	0	255
Totaal	375,8	-105,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

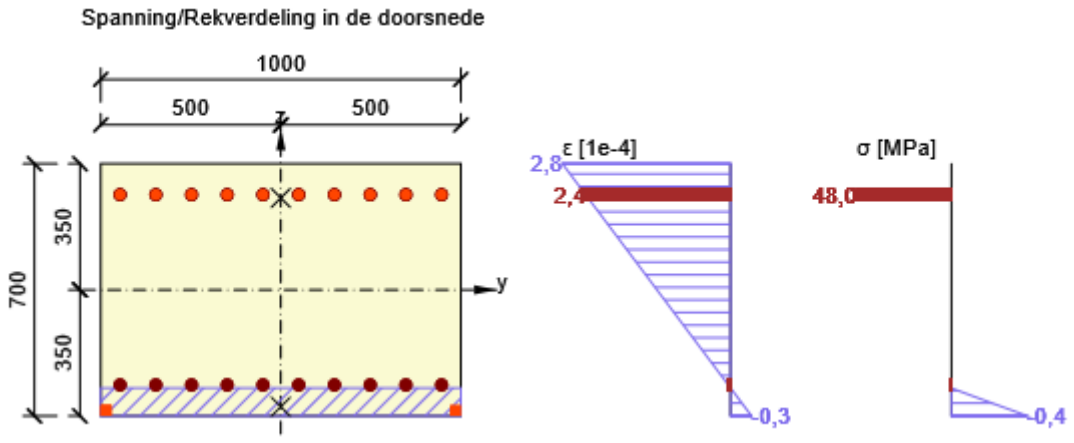
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,3	-35,0	-0,4	-13,3	3,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	2,4	450,0	48,0	465,9	10,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.3 Extreem E2

3.3.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-223,8	0,0	0,0	0,0	40,1	0,0
Totaal	Frequent	-161,3	0,0	0,0	0,0	27,3	0,0

3.3.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-223,8	40,1	0,0			2,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-223,8	40,1	0,0			2,0	Oké
Scheurwijdte	-161,3	27,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

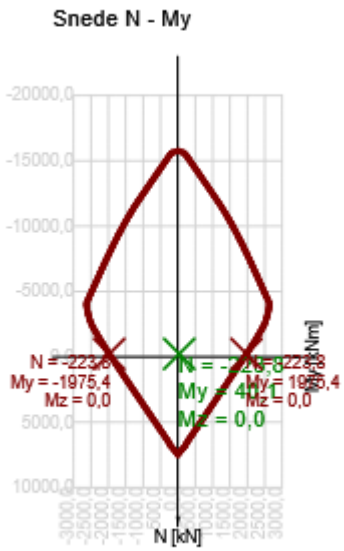
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-223,8	40,1	0,0	N-Muy-Muz	2,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-223,8	-223,8	-223,8
M_y [kNm]	40,1	1975,4	-1975,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-161,3	27,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-161,3	27,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

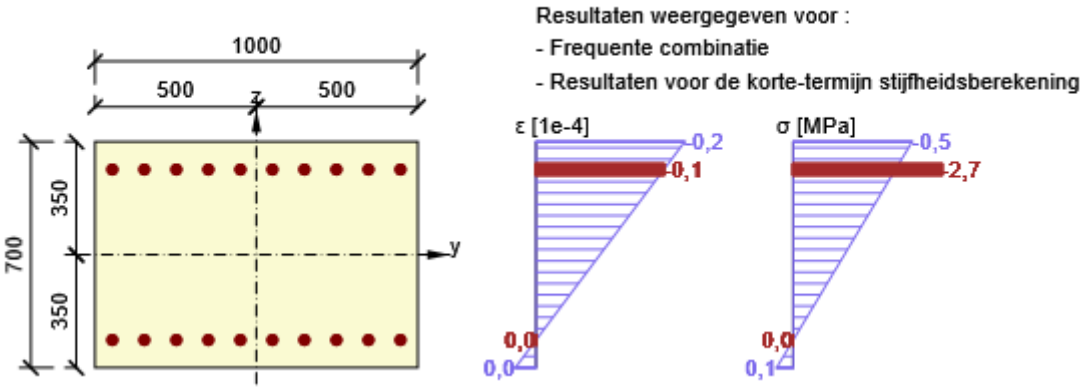
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

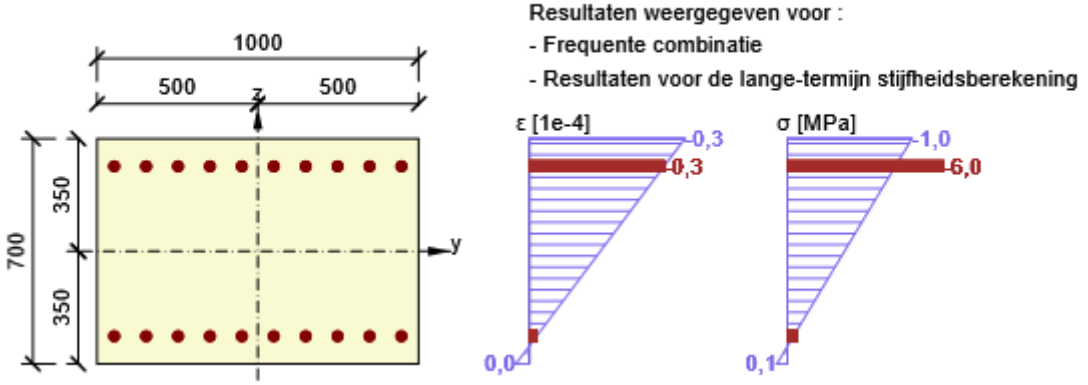
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-223,8	40,1	0,0	3	16	4,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
608	328	614	442	-0,2	0,0	-0,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-166,4	24,5	0,0	607656	0	147
Trekwapening	0,7	0,2	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-58,2	15,4	0,0	8042	0	264
Totaal	-223,9	40,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,4	-35,0	-0,5	-13,3	4,1	Oké

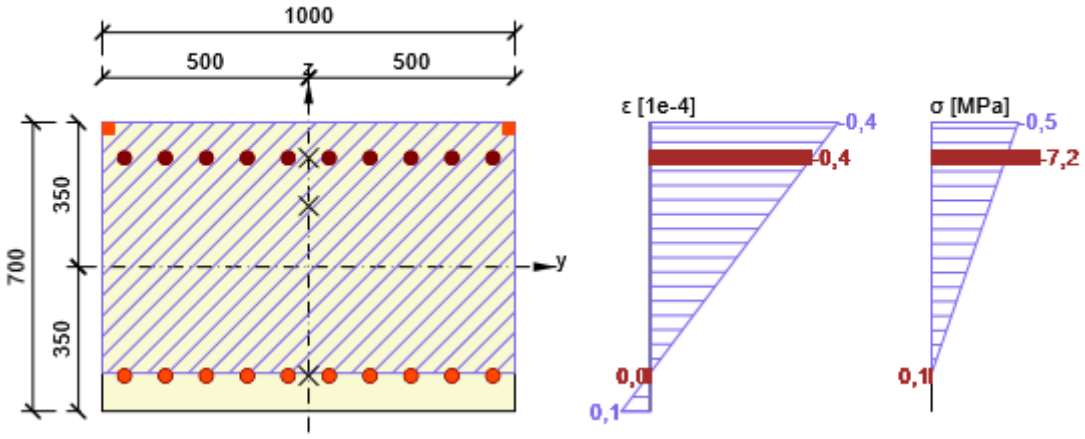
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	-0,4	-450,0	-7,2	-465,9	1,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.4 Extreem E3

3.3.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	144,4	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	98,3	0,0

3.3.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	144,4	0,0			7,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	144,4	0,0			7,5	Oké
Scheurwijdte	0,0	98,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

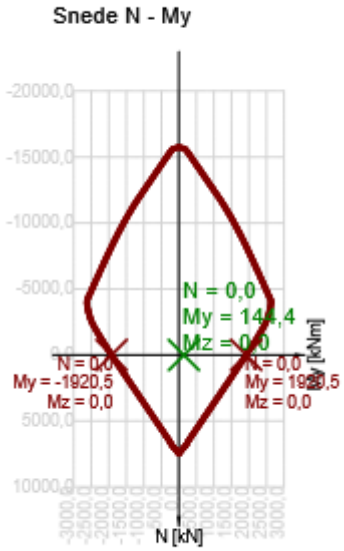
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	144,4	0,0	N-Muy-Muz	7,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	144,4	1920,5	-1920,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	98,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	98,3	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

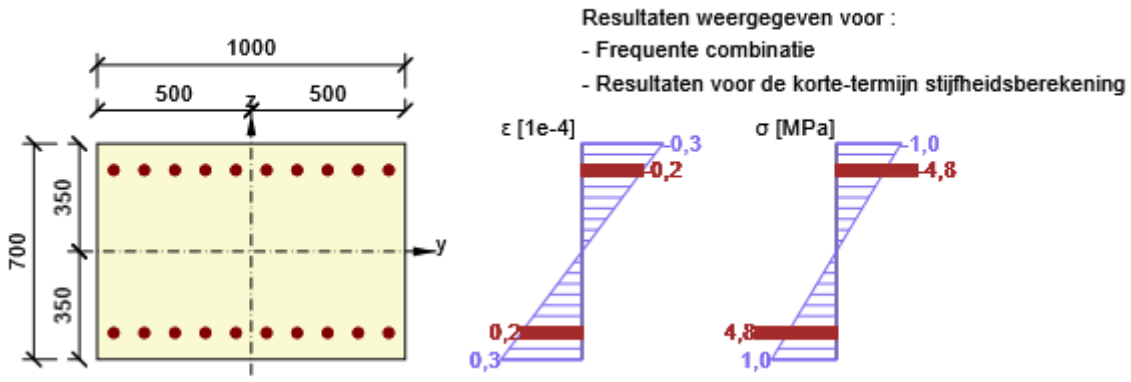
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

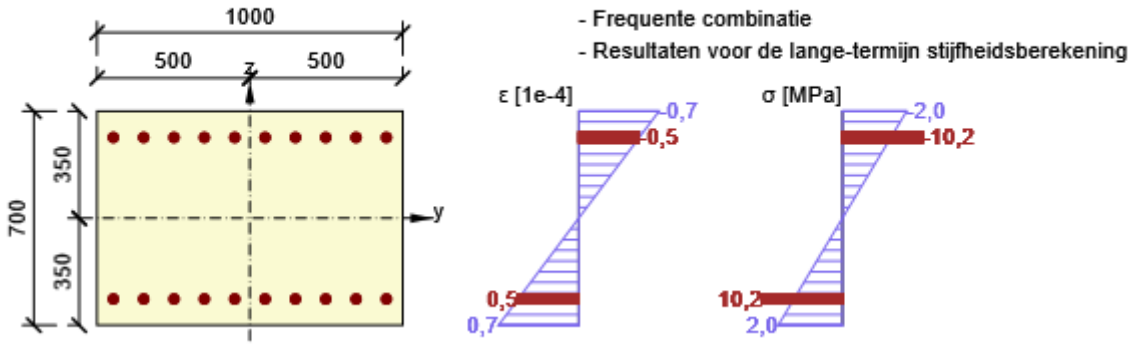
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	144,4	0,0	3	1	10,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
237	328	614	532	0,5	0,0	-4,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-162,9	44,1	0,0	236758	0	271
Trekwapening	271,3	71,6	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-108,4	28,6	0,0	8042	0	264
Totaal	0,0	144,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

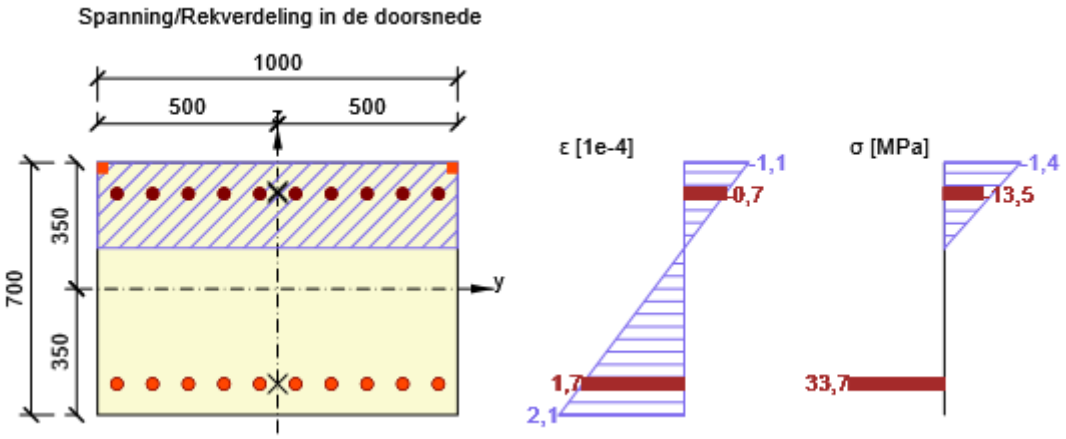
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,1	-35,0	-1,4	-13,3	10,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	1,7	450,0	33,7	465,9	7,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.5 Extreem E4

3.3.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-199,2	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-129,7	0,0

3.3.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-199,2	0,0			10,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-199,2	0,0			10,4	Oké
Scheurwijdte	0,0	-129,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

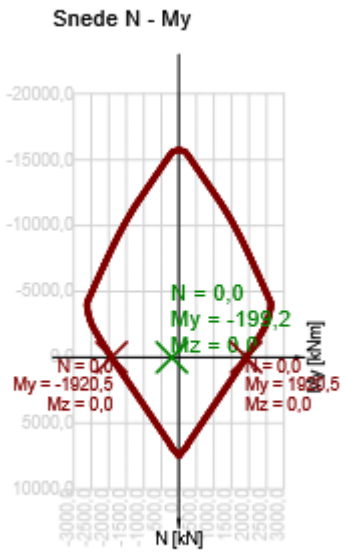
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-199,2	0,0	N-Muy-Muz	10,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-199,2	-1920,5	1920,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-129,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-129,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

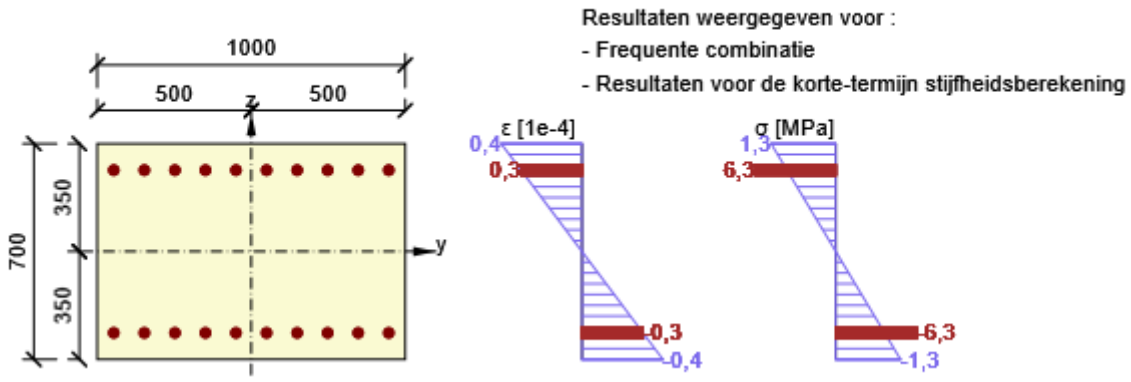
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

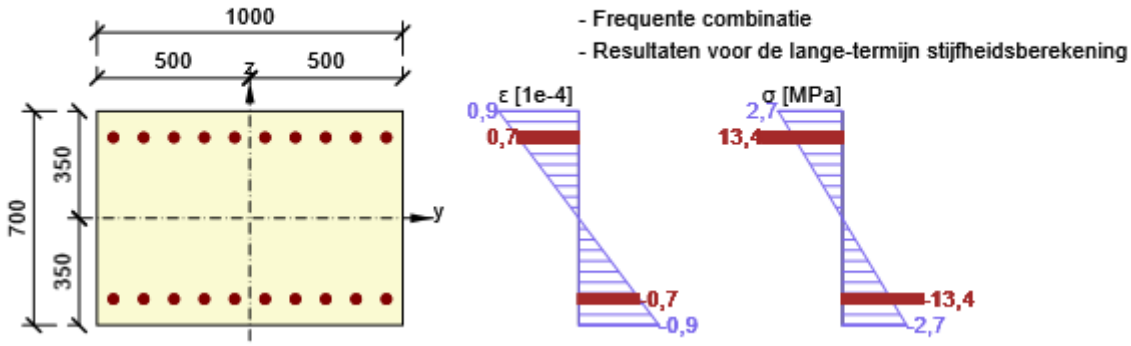
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-199,2	0,0	1	16	14,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
237	328	614	532	0,7	0,0	6,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-224,4	-60,7	0,0	237048	0	-271
Trekwapening	374,4	-98,8	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-150,0	-39,6	0,0	8042	0	-264
Totaal	0,0	-199,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

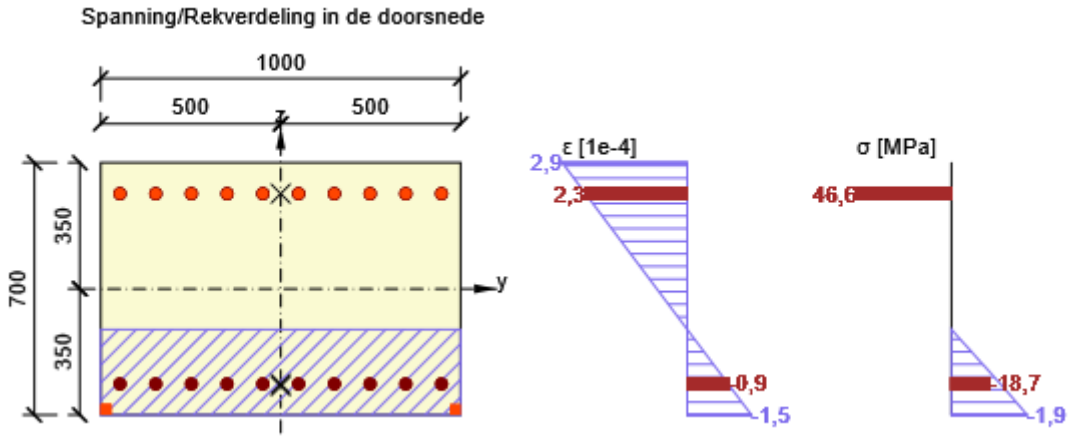
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,5	-35,0	-1,9	-13,3	14,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	2,3	450,0	46,6	465,9	10,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.6 Extreem E5

3.3.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-223,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-161,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-223,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-223,8	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-161,3	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

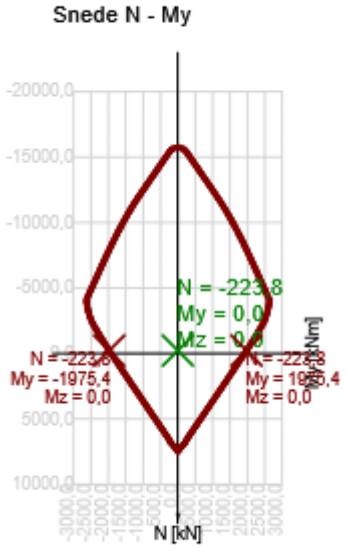
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-223,8	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-223,8	-223,8	-223,8
M_y [kNm]	0,0	-1975,4	1975,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-161,3	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

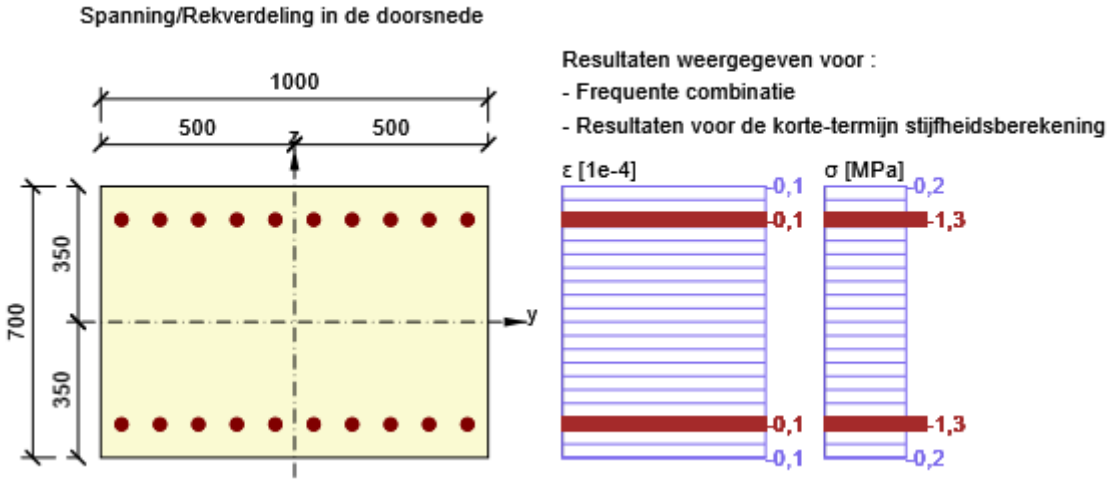
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-161,3	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

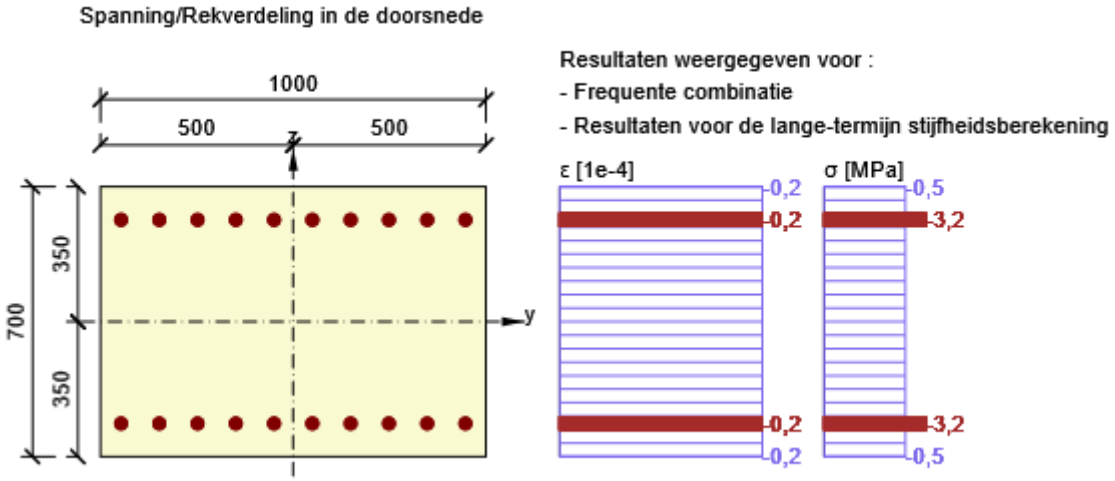
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-223,8	0,0	0,0	1	1	1,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-165,3	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-58,5	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-223,8	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

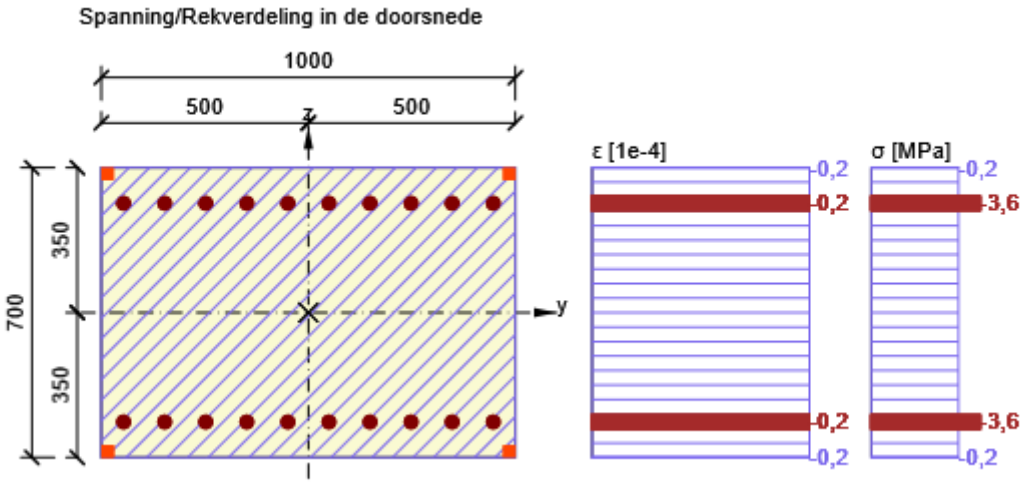
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,2	-13,3	1,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	-0,2	-450,0	-3,6	-465,9	0,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.3.7 Extreem E6

3.3.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	129,1	0,0	0,0	0,0	-191,3	0,0
Totaal	Frequent	86,6	0,0	0,0	0,0	-127,5	0,0

3.3.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	129,1	-191,3	0,0			10,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	129,1	-191,3	0,0			10,1	Oké
Scheurwijdte	86,6	-127,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

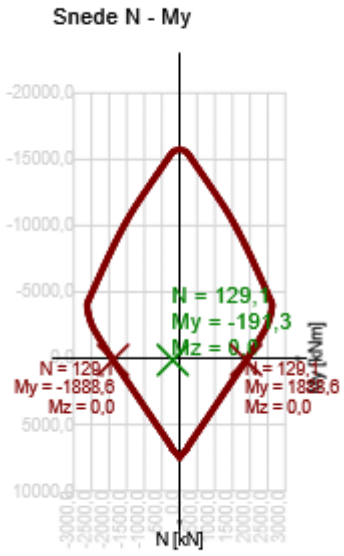
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
129,1	-191,3	0,0	N-Muy-Muz	10,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	129,1	129,1	129,1
M_y [kNm]	-191,3	-1888,6	1888,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	86,6	-127,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	86,6	-127,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

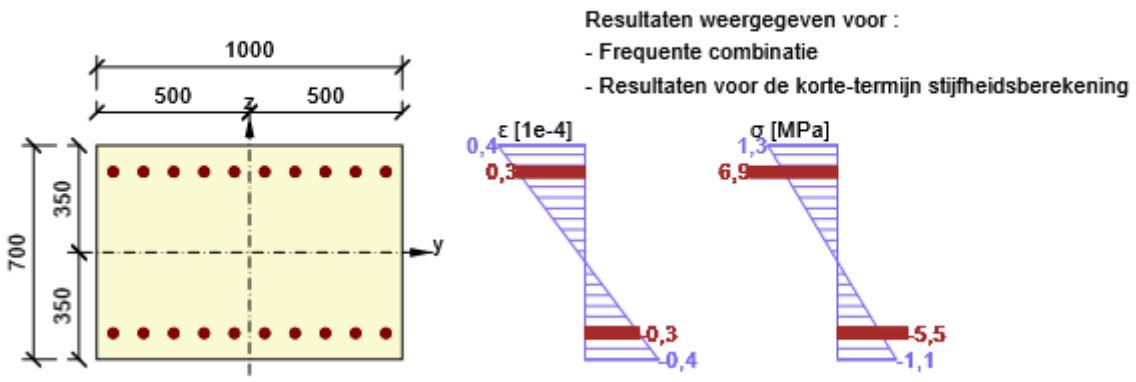
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

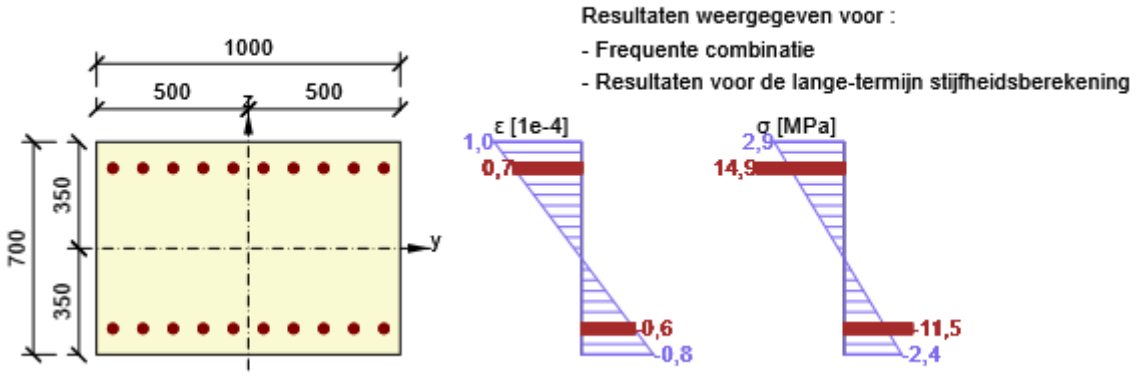
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
129,1	-191,3	0,0	1	16	12,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
204	328	614	539	0,9	0,0	6,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-171,5	-48,4	0,0	203698	0	-282
Trekwapening	420,9	-111,1	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-120,7	-31,9	0,0	8042	0	-264
Totaal	128,6	-191,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

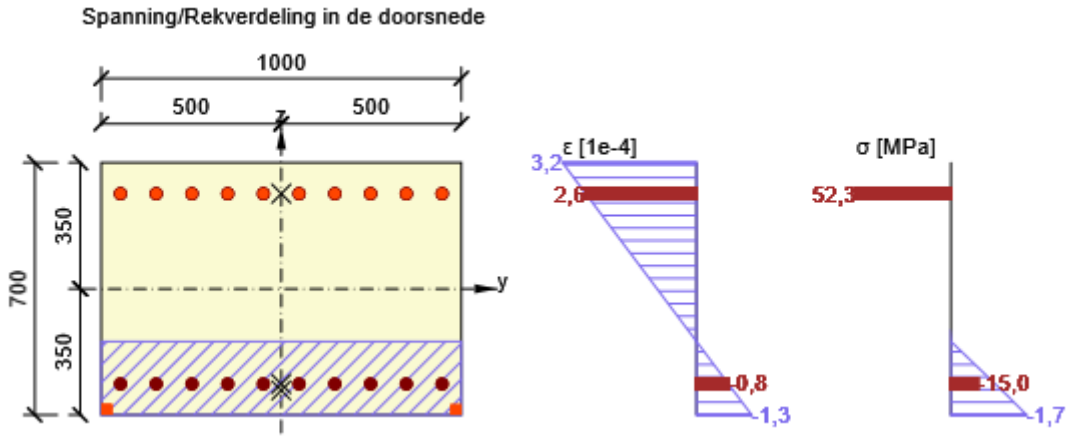
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,3	-35,0	-1,7	-13,3	12,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	2,6	450,0	52,3	465,9	11,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.8 Extreem E7

3.3.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	376,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	262,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.3.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	376,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	376,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	262,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

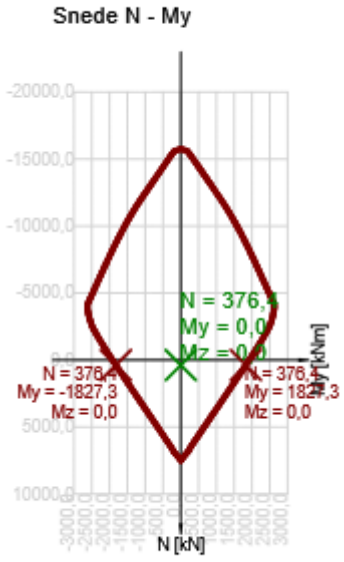
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
376,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	376,4	376,4	376,4
M_y [kNm]	0,0	-1827,3	1827,3
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.3.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	262,9	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	262,9	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

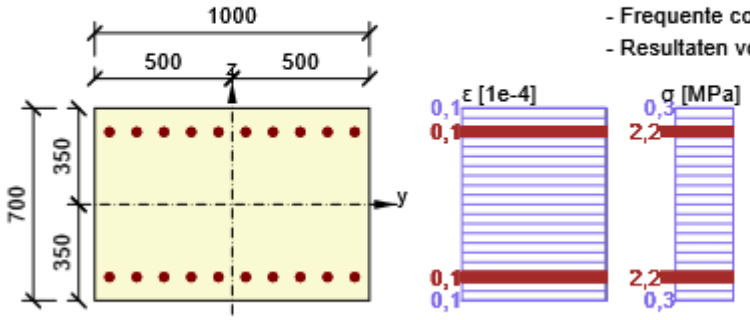
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

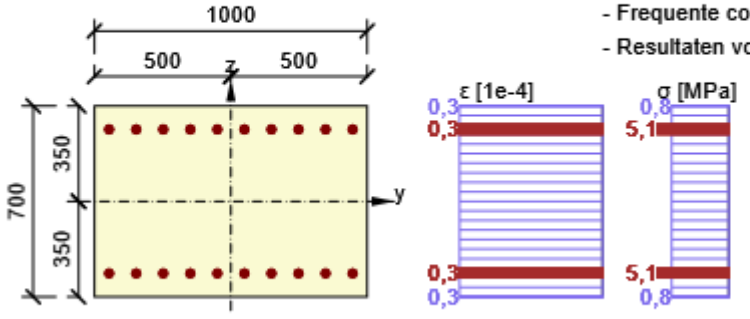
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.3.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
376,4	0,0	0,0	10	5,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

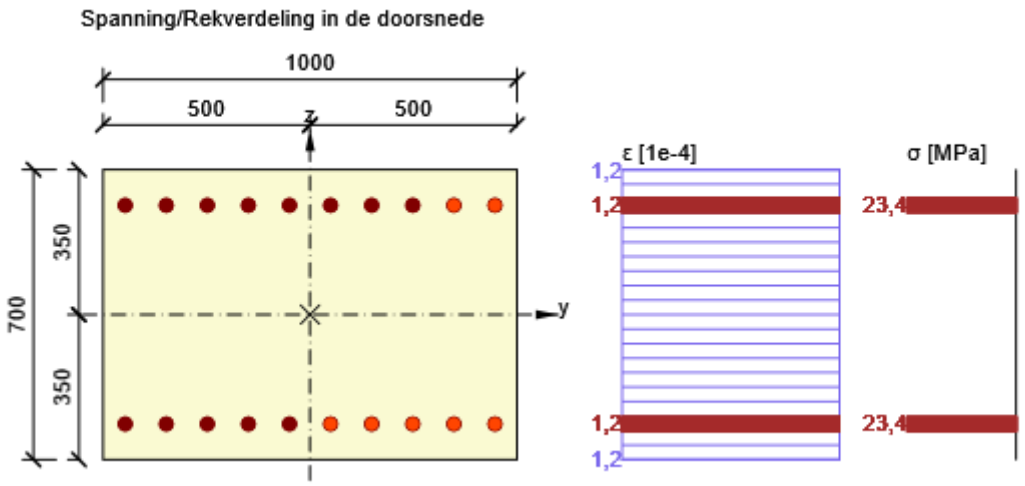
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	376,4	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	376,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
10	447	-264	1,2	450,0	23,4	465,9	5,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.9 Extreem E8

3.3.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	213,9	0,0	0,0	0,0	96,5	0,0
Totaal	Frequent	84,2	0,0	0,0	0,0	74,6	0,0

3.3.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	213,9	96,5	0,0			5,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	213,9	96,5	0,0			5,2	Oké
Scheurwijdte	84,2	74,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

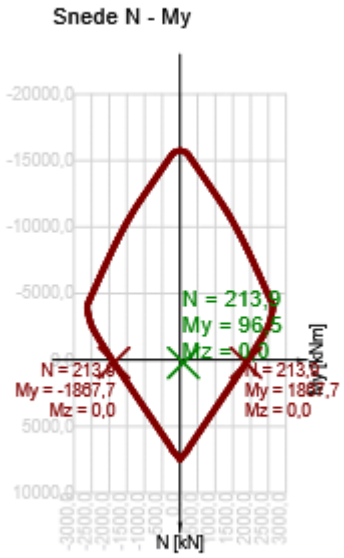
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
213,9	96,5	0,0	N-Muy-Muz	5,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	213,9	213,9	213,9
M_y [kNm]	96,5	1867,7	-1867,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	84,2	74,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	84,2	74,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

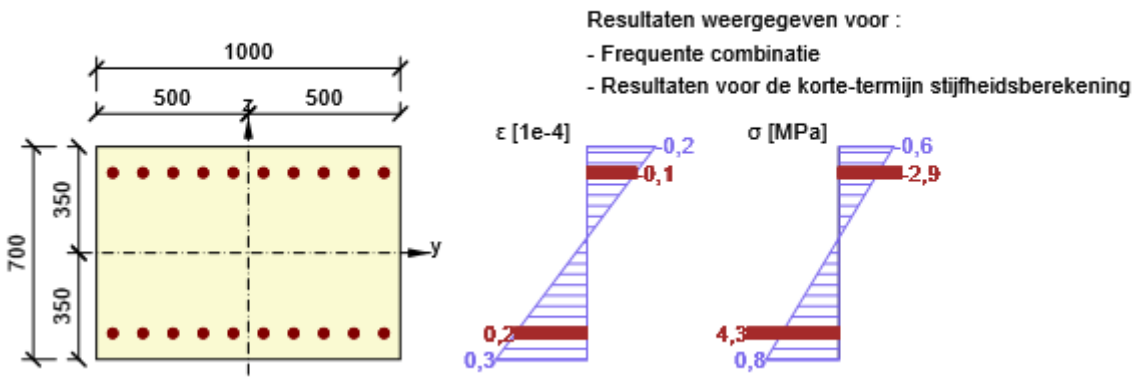
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

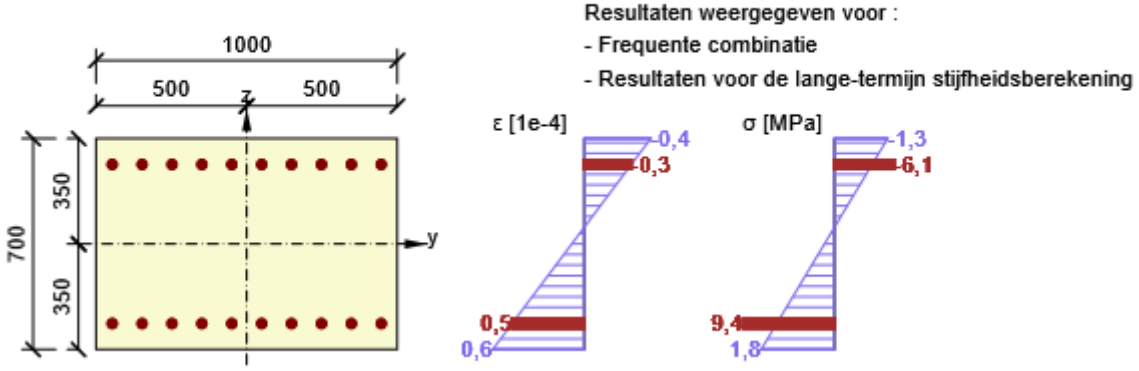
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.3.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
213,9	96,5	0,0	3	6	7,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
135	328	614	553	0,8	0,0	-3,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-43,7	13,3	0,0	134593	0	305
Trekwapening	286,3	75,6	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-29,0	7,7	0,0	8042	0	264
Totaal	213,5	96,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

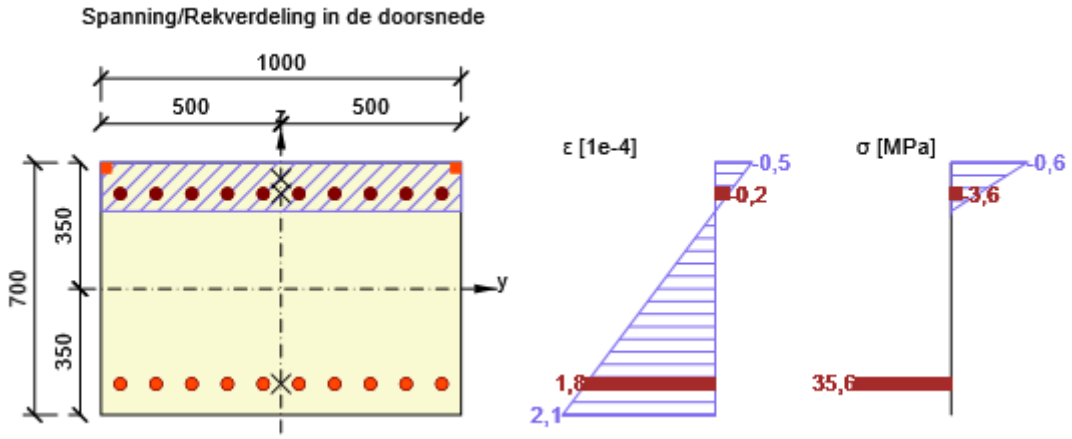
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,5	-35,0	-0,6	-13,3	4,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	1,8	450,0	35,6	465,9	7,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.3.10 Extreem E9

3.3.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-217,7	0,0	0,0	0,0	57,7	0,0
Totaal	Frequent	-155,1	0,0	0,0	0,0	41,4	0,0

3.3.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-217,7	57,7	0,0			2,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-217,7	57,7	0,0			2,9	Oké
Scheurwijdte	-155,1	41,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.3.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

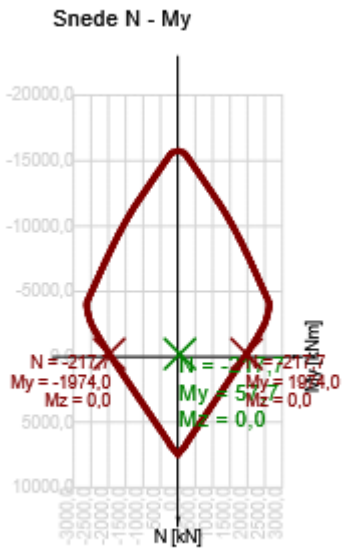
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-217,7	57,7	0,0	N-Muy-Muz	2,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-217,7	-217,7	-217,7
M_y [kNm]	57,7	1974,0	-1974,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.3.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-155,1	41,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

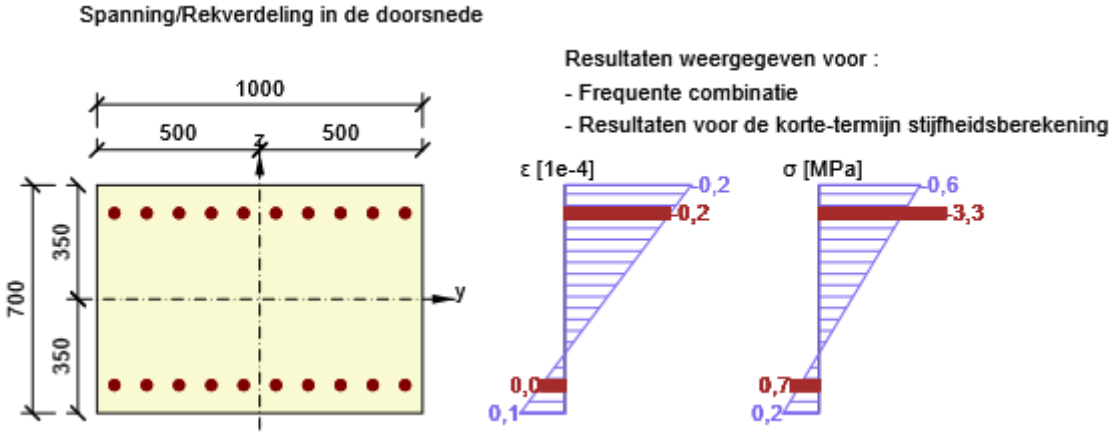
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-155,1	41,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

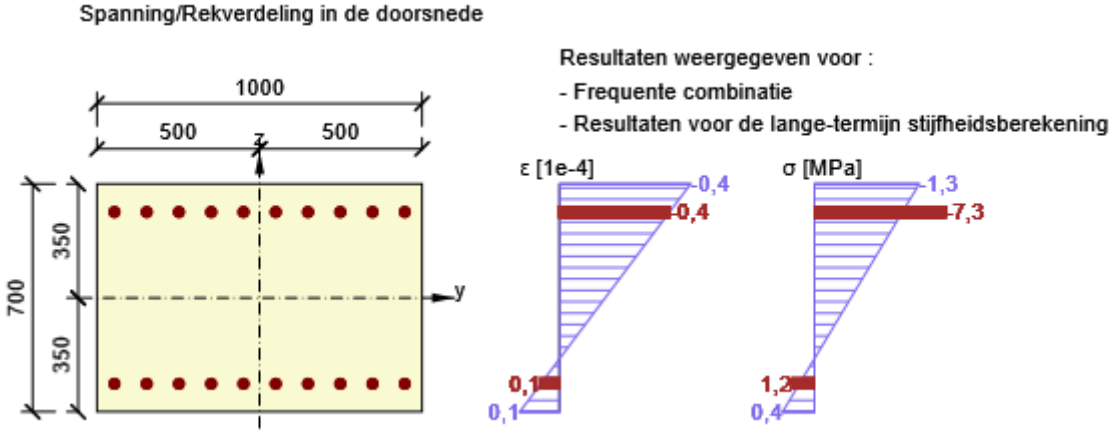
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.3.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-217,7	57,7	0,0	3	11	5,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
484	328	614	475	-0,2	0,0	-1,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-171,0	32,3	0,0	484133	0	189
Trekwapening	23,4	6,2	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-71,9	19,0	0,0	8042	0	264
Totaal	-219,4	57,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,5	-35,0	-0,7	-13,3	5,3	Oké

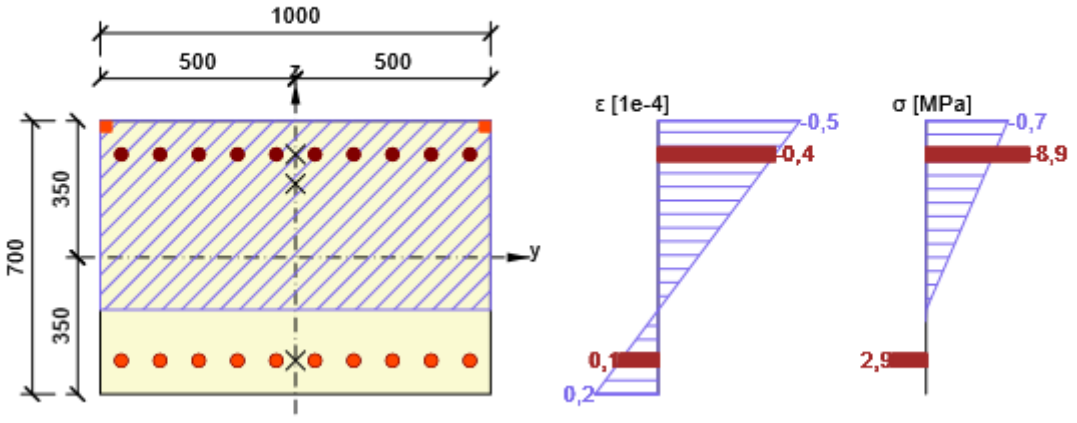
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	-0,4	-450,0	-8,9	-465,9	1,9	Oké

Meldingen

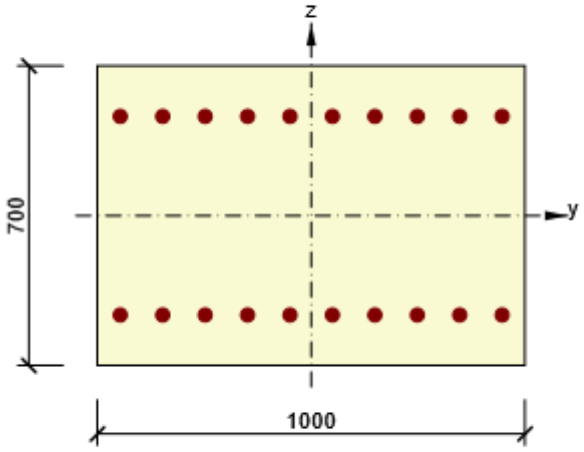
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4 Snede Veld Y

Staafmacro	kx=(70/60)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.4.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	1,4	✓
E2	28,0	1,8	✓
E3	28,0	6,7	✓
E4	28,0	7,0	✓
E5	28,0	3,4	✓
E6	28,0	0,8	✓
E7	28,0	3,3	✓
E8	28,0	6,6	✓
E9	28,0	0,0	✓

3.4.2 Extreem E1

3.4.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	505,9	0,0	0,0	0,0	21,9	0,0
Totaal	Frequent	335,2	0,0	0,0	0,0	12,7	0,0

3.4.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	505,9	21,9	0,0			1,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	505,9	21,9	0,0			1,4	Oké
Scheurwijdte	335,2	12,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

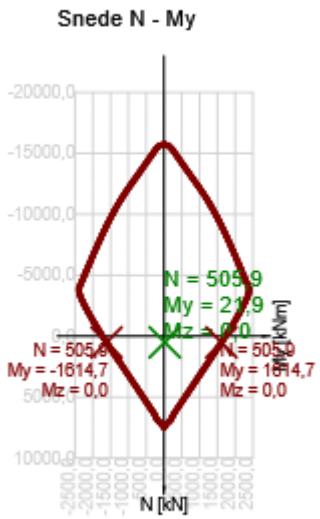
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
505,9	21,9	0,0	N-Muy-Muz	1,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	505,9	505,9	505,9
M_y [kNm]	21,9	1614,7	-1614,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	12,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	12,7	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

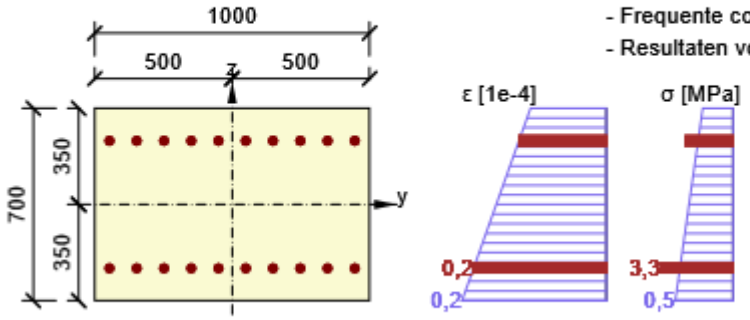
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

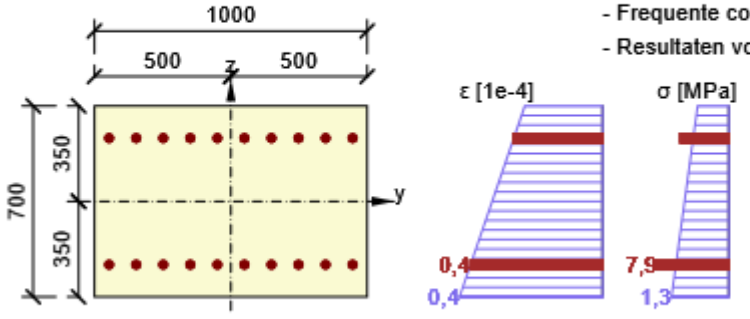
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.4.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
505,9	21,9	0,0	1	8,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,6	0,0	-1,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

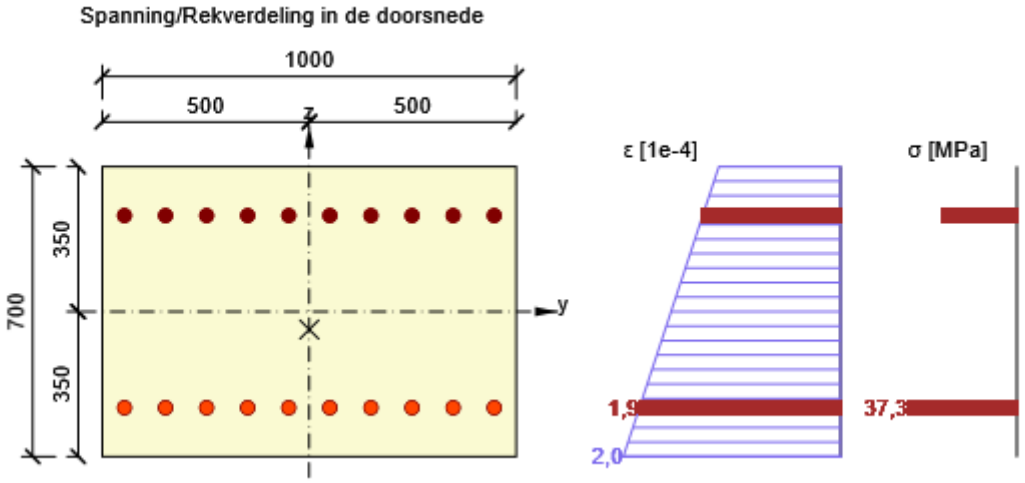
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	505,9	21,9	0,0	16085	0	-43
Totaal	505,9	21,9	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,9	450,0	37,3	465,9	8,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.3 Extreem E2

3.4.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-217,0	0,0	0,0	0,0	31,8	0,0
Totaal	Frequent	-151,4	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0

3.4.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-217,0	31,8	0,0			1,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-217,0	31,8	0,0			1,8	Oké
Scheurwijdte	-151,4	25,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

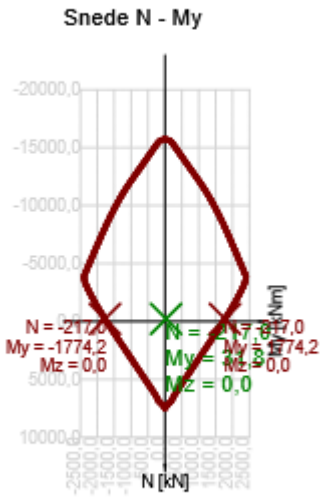
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-217,0	31,8	0,0	N-Muy-Muz	1,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-217,0	-217,0	-217,0
M_y [kNm]	31,8	1774,2	-1774,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-151,4	25,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-151,4	25,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

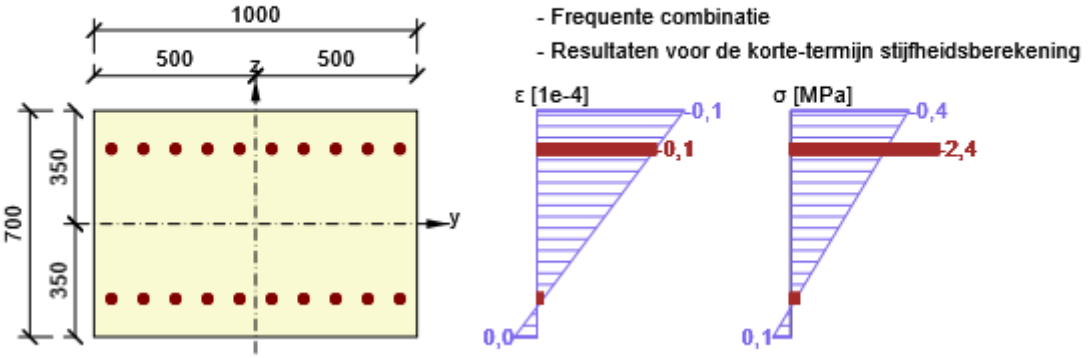
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

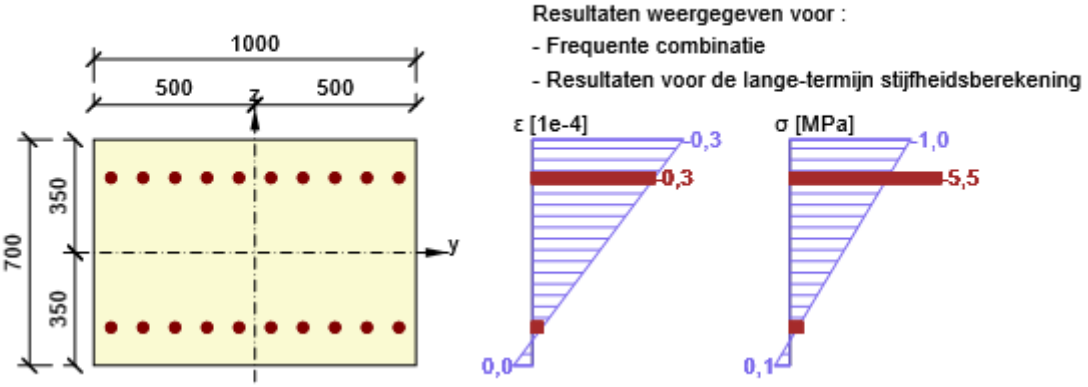
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-217,0	31,8	0,0	3	11	3,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
652	337	630	567	-0,2	0,0	-0,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-161,2	21,4	0,0	651796	0	133
Drukwapening	-56,7	10,1	0,0	16085	0	178
Totaal	-217,9	31,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

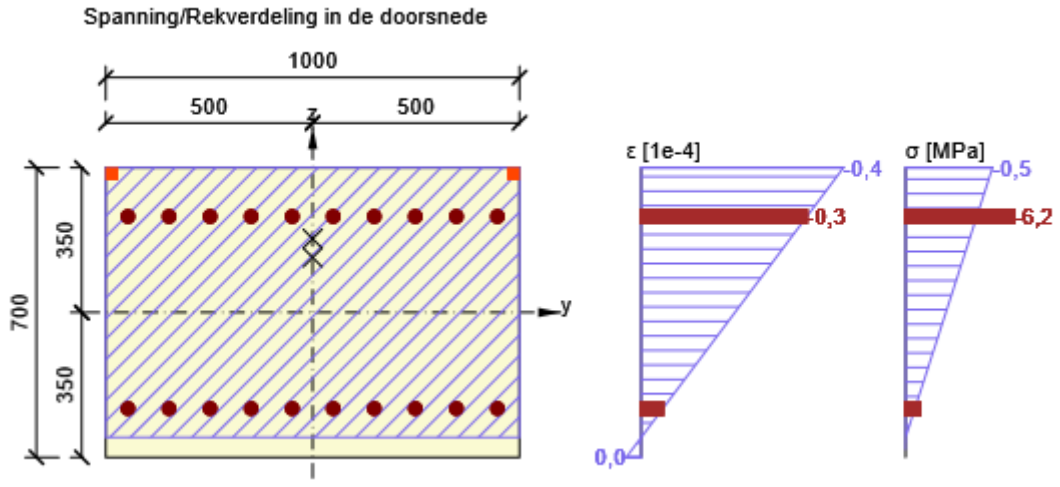
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,4	-35,0	-0,5	-13,3	3,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	-0,3	-450,0	-6,2	-465,9	1,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.4 Extreem E3

3.4.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-35,9	0,0	0,0	0,0	115,7	0,0
Totaal	Frequent	-50,9	0,0	0,0	0,0	77,5	0,0

3.4.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-35,9	115,7	0,0			6,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-35,9	115,7	0,0			6,7	Oké
Scheurwijdte	-50,9	77,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

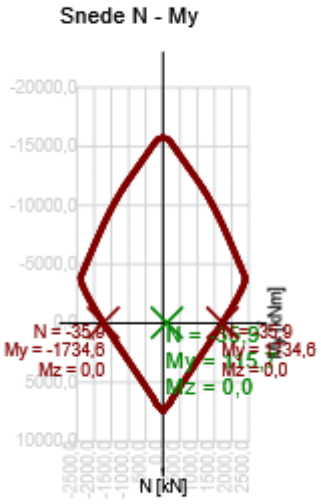
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-35,9	115,7	0,0	N-Muy-Muz	6,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-35,9	-35,9	-35,9
M_y [kNm]	115,7	1734,6	-1734,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-50,9	77,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

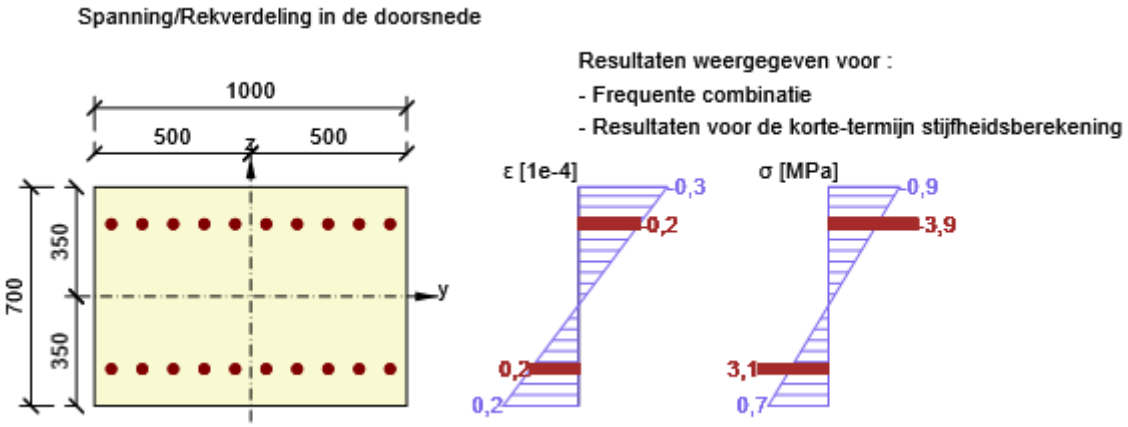
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-50,9	77,5	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

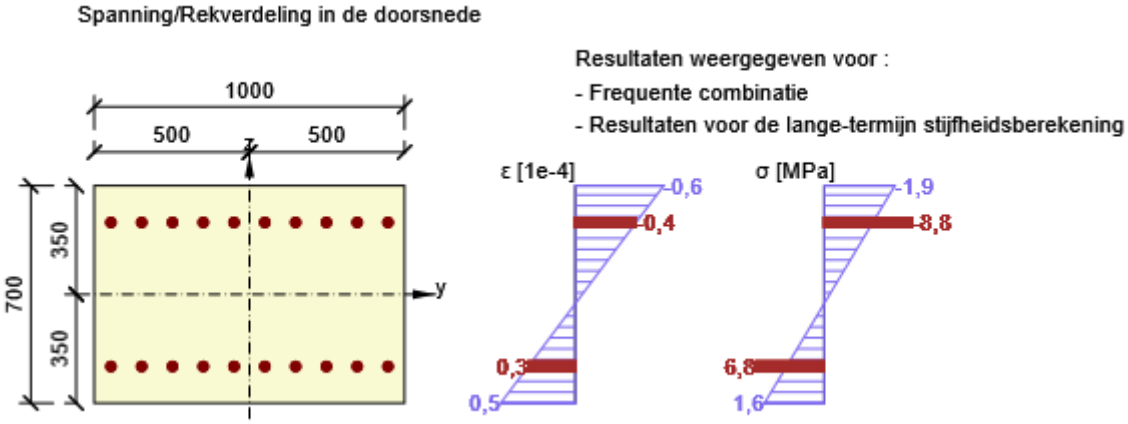
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-35,9	115,7	0,0	3	1	10,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
251	311	582	487	0,4	0,0	-4,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-167,5	44,6	0,0	250563	0	266
Trekwapening	218,8	50,8	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-87,5	20,3	0,0	8042	0	232
Totaal	-36,2	115,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

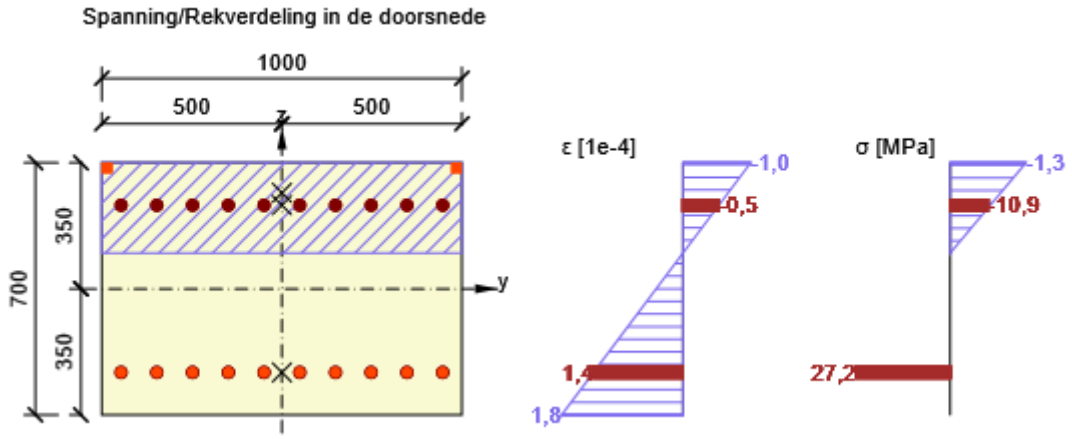
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,0	-35,0	-1,3	-13,3	10,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,4	450,0	27,2	465,9	5,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.5 Extreem E4

3.4.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-121,7	0,0
Totaal	Frequent	-16,2	0,0	0,0	0,0	-74,6	0,0

3.4.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-121,7	0,0			7,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-121,7	0,0			7,0	Oké
Scheurwijdte	-16,2	-74,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

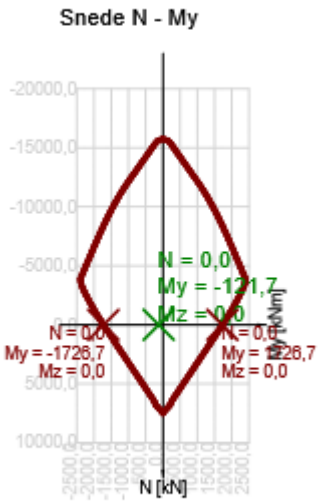
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-121,7	0,0	N-Muy-Muz	7,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-121,7	-1726,7	1726,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-16,2	-74,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-16,2	-74,6	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

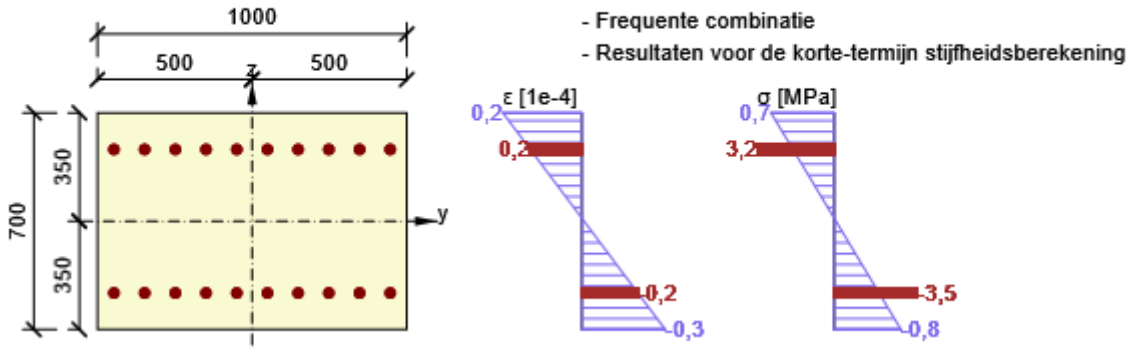
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

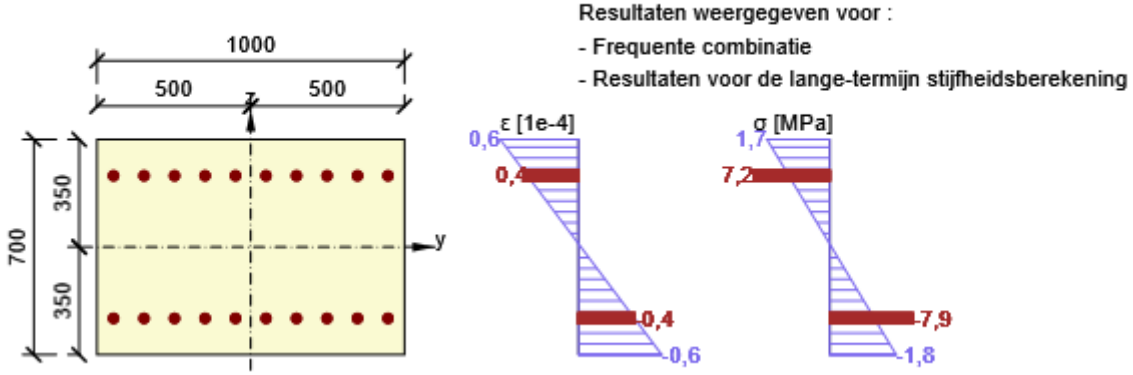
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-121,7	0,0	1	11	10,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
237	311	582	490	0,5	0,0	4,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-163,0	-44,2	0,0	236759	0	-271
Trekwapening	248,5	-57,7	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-85,5	-19,8	0,0	8042	0	-232
Totaal	0,0	-121,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

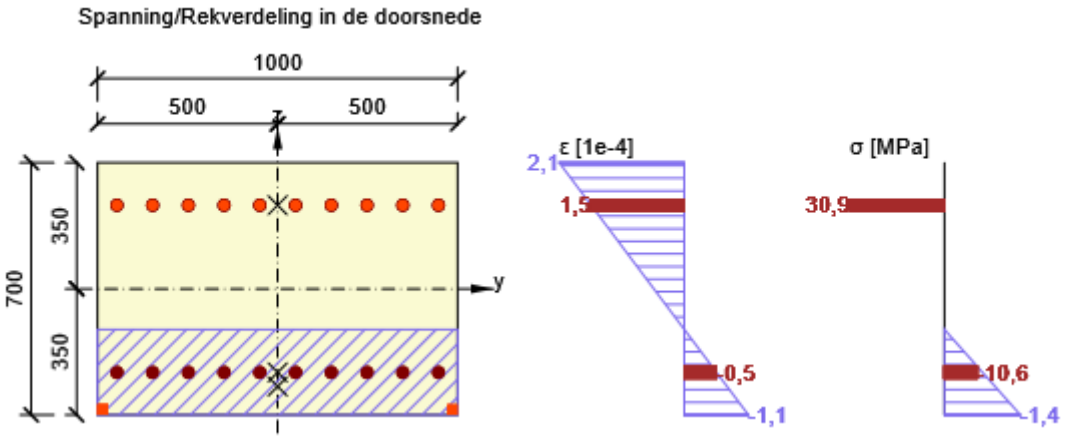
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-1,1	-35,0	-1,4	-13,3	10,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	1,5	450,0	30,9	465,9	6,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.6 Extreem E5

3.4.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-182,5	0,0	0,0	0,0	-60,1	0,0
Totaal	Frequent	-127,1	0,0	0,0	0,0	-46,4	0,0

3.4.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-182,5	-60,1	0,0			3,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-182,5	-60,1	0,0			3,4	Oké
Scheurwijdte	-127,1	-46,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

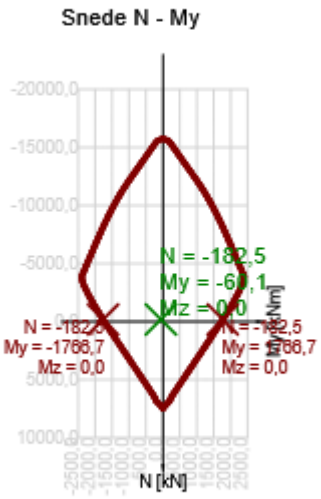
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-182,5	-60,1	0,0	N-Muy-Muz	3,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-182,5	-182,5	-182,5
M_y [kNm]	-60,1	-1766,7	1766,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-127,1	-46,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-127,1	-46,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

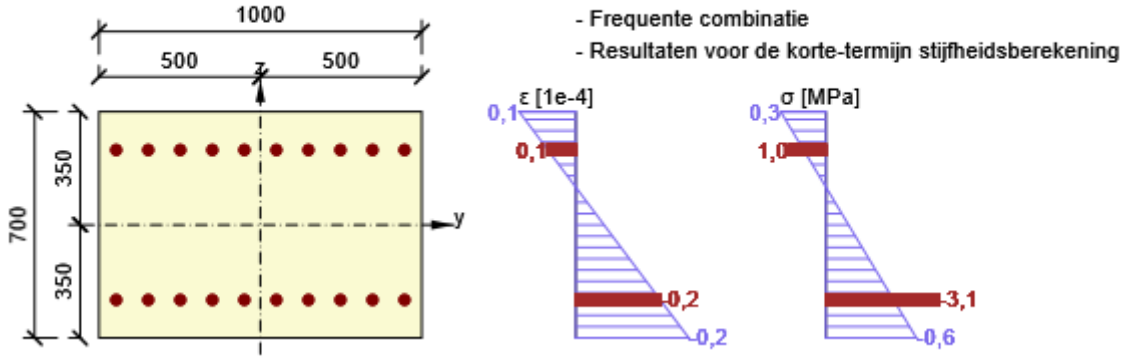
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

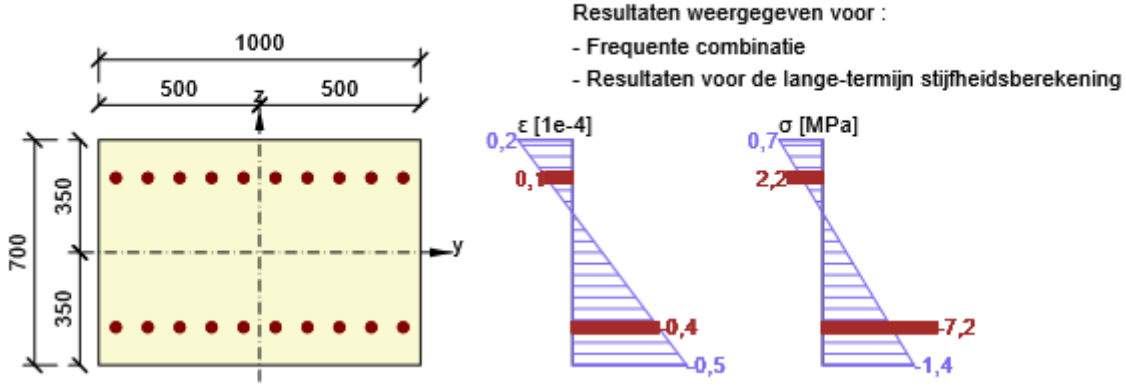
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-182,5	-60,1	0,0	1	1	5,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
402	311	582	453	-0,1	0,0	1,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-157,6	-34,1	0,0	401605	0	-216
Trekwapening	43,6	-10,1	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-68,6	-15,9	0,0	8042	0	-232
Totaal	-182,6	-60,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

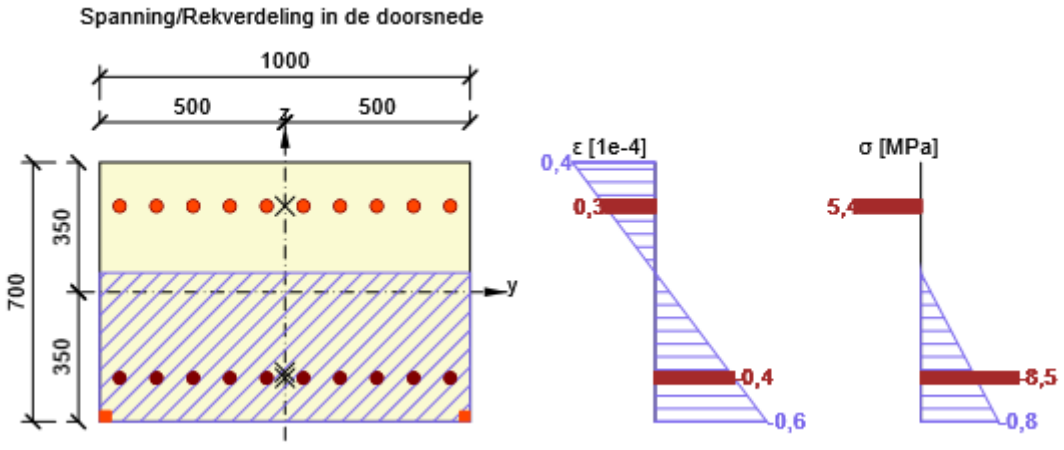
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,6	-35,0	-0,8	-13,3	5,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	-0,4	-450,0	-8,5	-465,9	1,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.4.7 Extreem E6

3.4.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	495,4	0,0	0,0	0,0	-12,6	0,0
Totaal	Frequent	61,0	0,0	0,0	0,0	-71,4	0,0

3.4.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	495,4	-12,6	0,0			0,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	495,4	-12,6	0,0			0,8	Oké
Scheurwijdte	61,0	-71,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

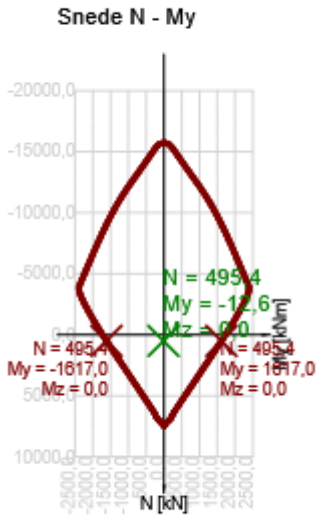
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
495,4	-12,6	0,0	N-Muy-Muz	0,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	495,4	495,4	495,4
M_y [kNm]	-12,6	-1617,0	1617,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	61,0	-71,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	61,0	-71,4	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

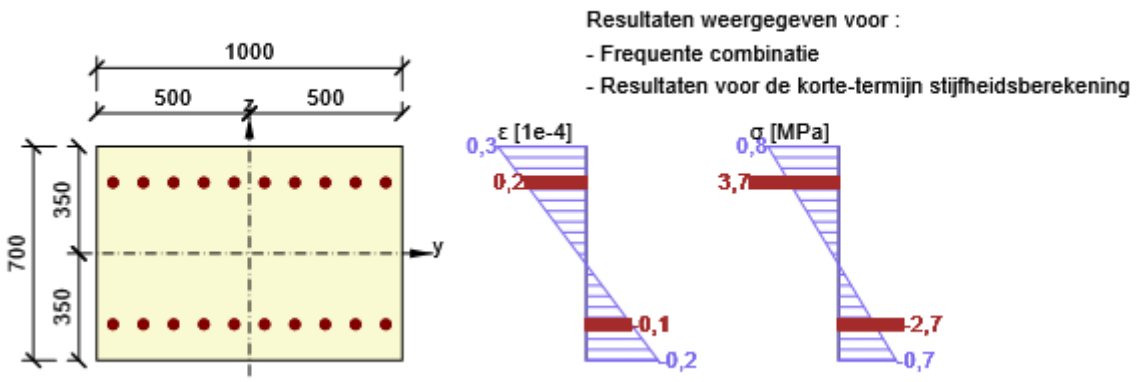
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

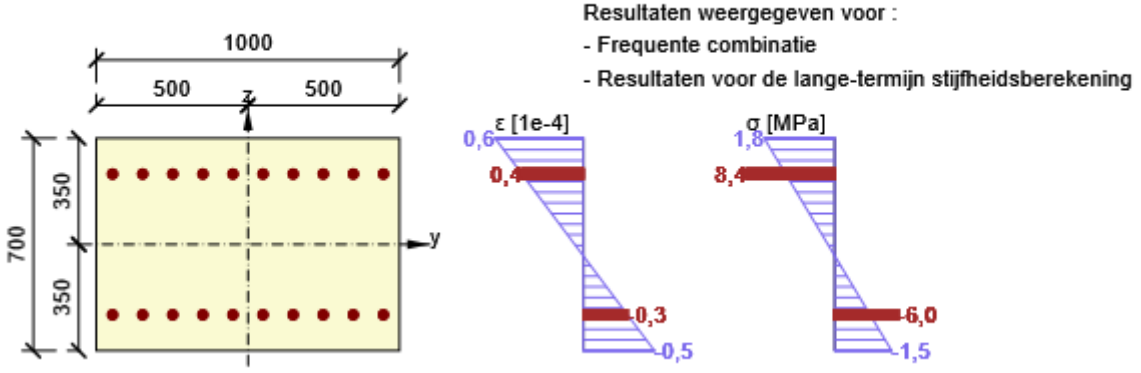
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.4.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
495,4	-12,6	0,0	11	7,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,5	0,0	0,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

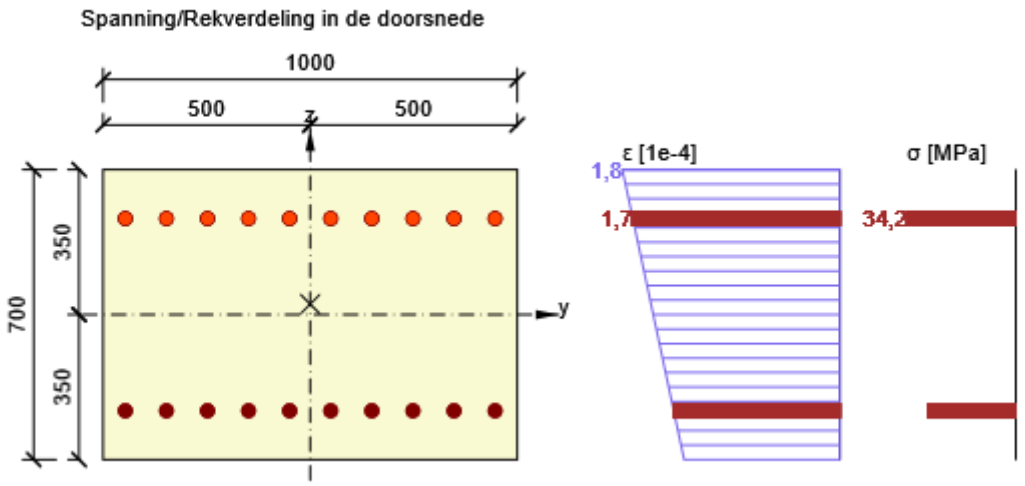
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	495,4	-12,6	0,0	16085	0	25
Totaal	495,4	-12,6	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	1,7	450,0	34,2	465,9	7,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.8 Extreem E7

3.4.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	495,4	0,0	0,0	0,0	53,2	0,0
Totaal	Frequent	335,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.4.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	495,4	53,2	0,0			3,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	495,4	53,2	0,0			3,3	Oké
Scheurwijdte	335,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

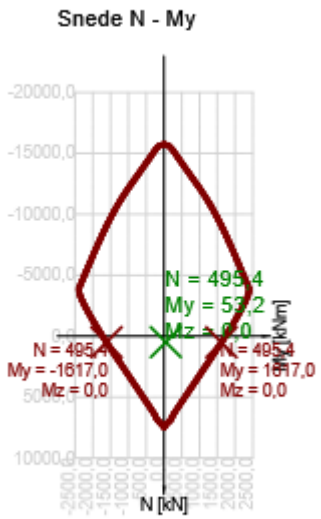
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
495,4	53,2	0,0	N-Muy-Muz	3,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	495,4	495,4	495,4
M_y [kNm]	53,2	1617,0	-1617,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	0,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Kruipcoëfficiënt

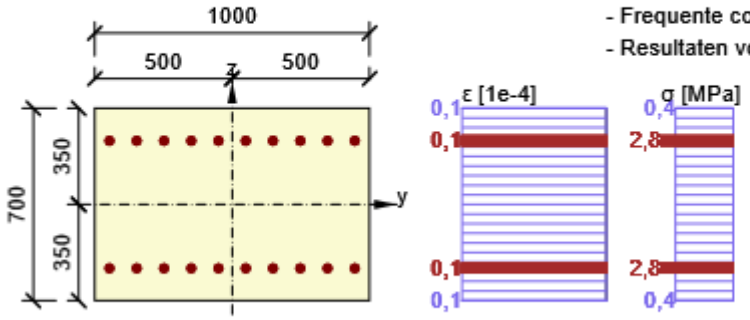
Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

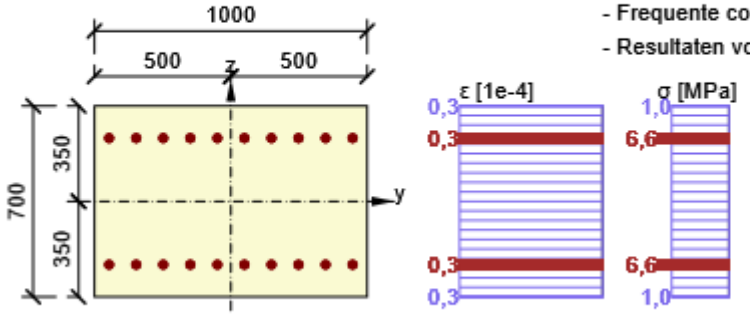
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.4.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
495,4	53,2	0,0	1	9,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,5	0,0	-3,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

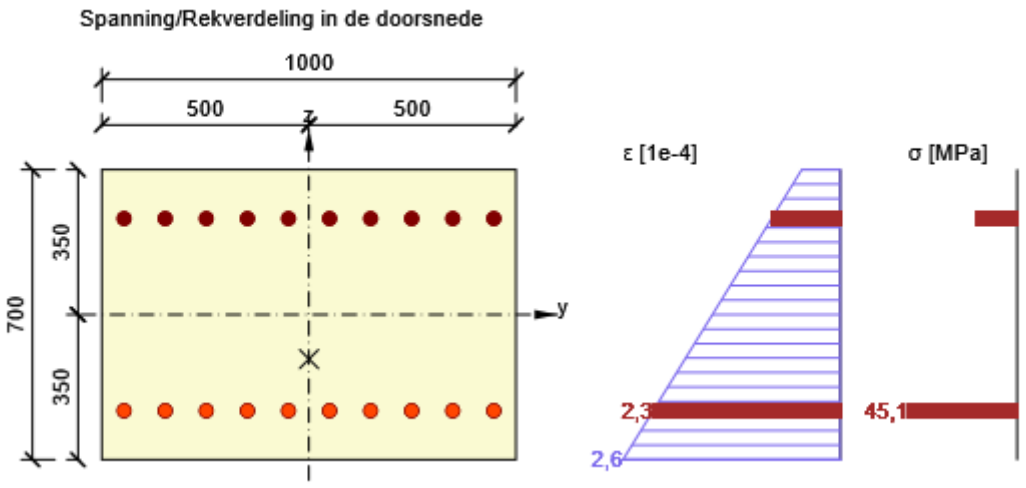
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	495,4	53,2	0,0	16085	0	-107
Totaal	495,4	53,2	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	2,3	450,0	45,1	465,9	9,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.9 Extreem E8

3.4.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	74,2	0,0	0,0	0,0	112,7	0,0
Totaal	Frequent	307,4	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0

3.4.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	74,2	112,7	0,0			6,6	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	74,2	112,7	0,0			6,6	Oké
Scheurwijdte	307,4	36,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

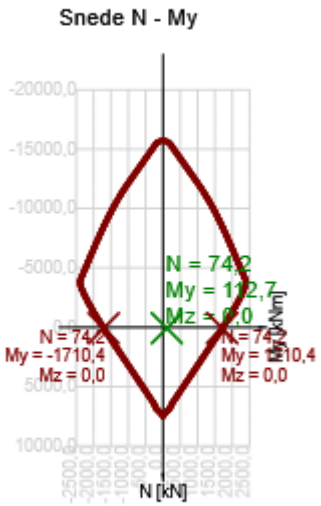
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
74,2	112,7	0,0	N-Muy-Muz	6,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	74,2	74,2	74,2
M_y [kNm]	112,7	1710,4	-1710,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.4.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	307,4	36,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

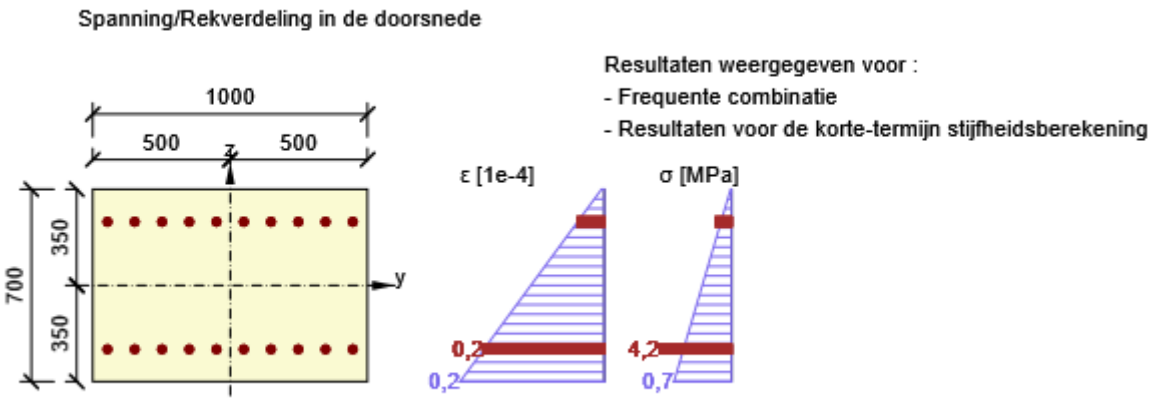
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	307,4	36,0	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

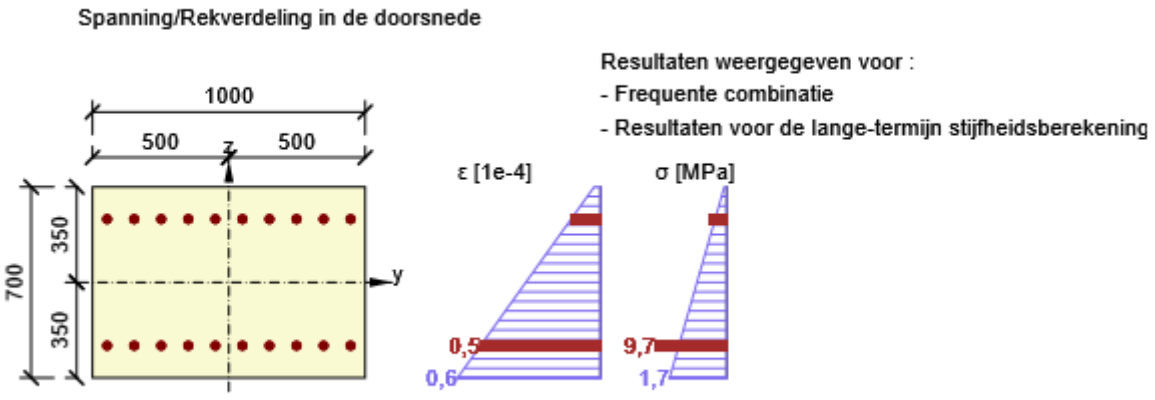
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
74,2	112,7	0,0	3	1	9,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
210	311	582	496	0,6	0,0	-4,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-127,2	35,6	0,0	209632	0	280
Trekwapening	266,7	61,9	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-65,6	15,2	0,0	8042	0	232
Totaal	73,9	112,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

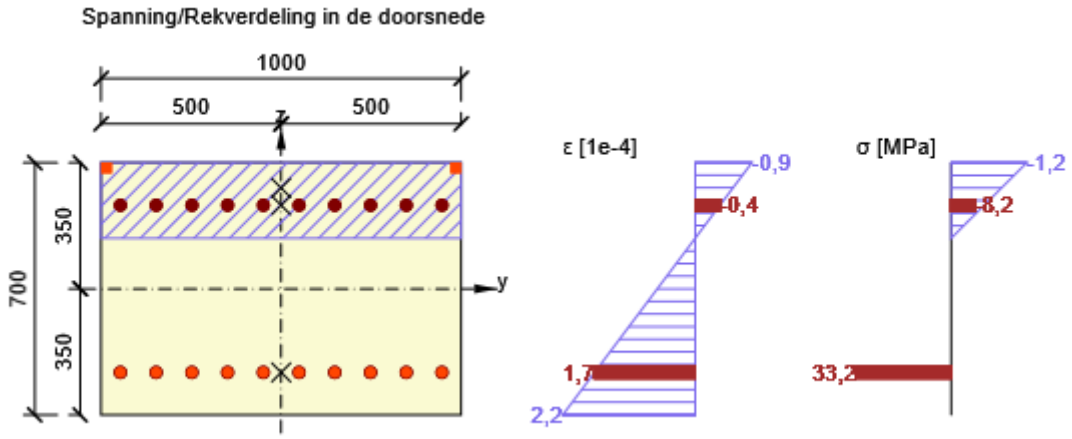
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,9	-35,0	-1,2	-13,3	9,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,7	450,0	33,2	465,9	7,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.4.10 Extreem E9

3.4.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	44,5	0,0	0,0	0,0	70,1	0,0

3.4.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	44,5	70,1	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	44,5	70,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.4.10.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.4.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	44,5	70,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

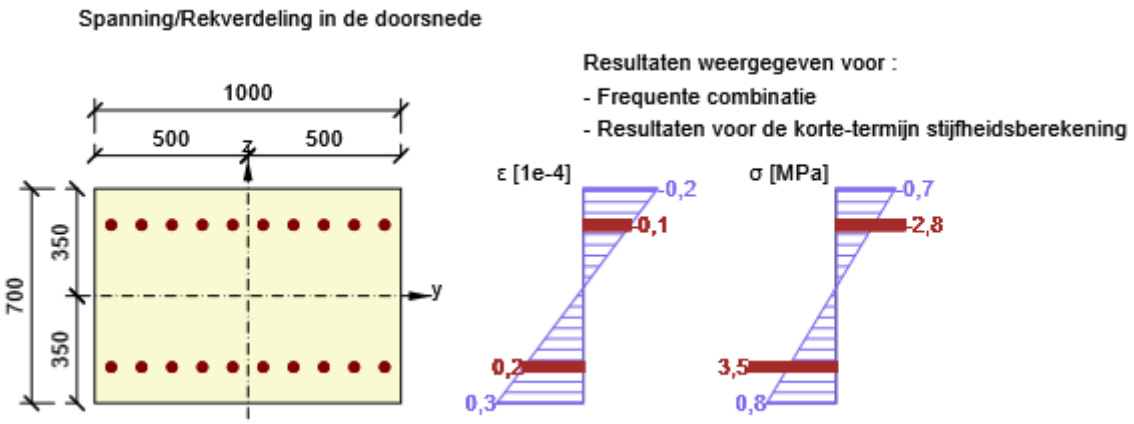
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	44,5	70,1	0,0	0,000	0,233	0,0	100,0	Oké

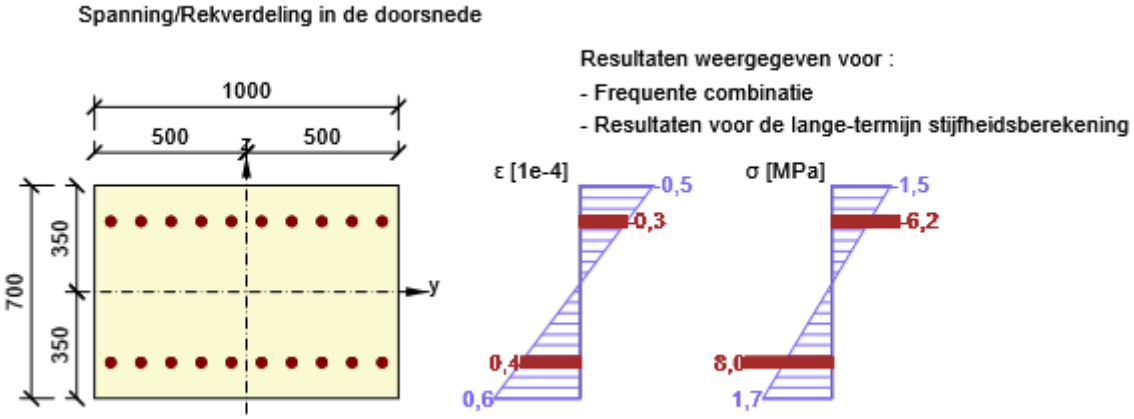
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.4.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

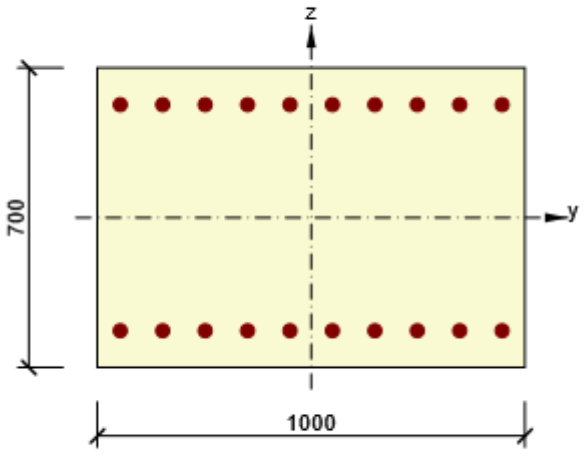
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.5 Snede Rand X

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 264 mm
10ø32 (8042mm²), z = -264 mm

3.5.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	1,9	✓
E2	28,0	2,3	✓
E3	28,0	9,9	✓
E4	28,0	6,3	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	9,2	✓
E7	28,0	9,9	✓
E8	28,0	0,0	✓
E9	28,0	5,2	✓

3.5.2 Extreem E1

3.5.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	436,4	0,0	0,0	0,0	33,8	0,0
Totaal	Frequent	278,0	0,0	0,0	0,0	18,6	0,0

3.5.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	436,4	33,8	0,0			1,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	436,4	33,8	0,0			1,9	Oké
Scheurwijdte	278,0	18,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

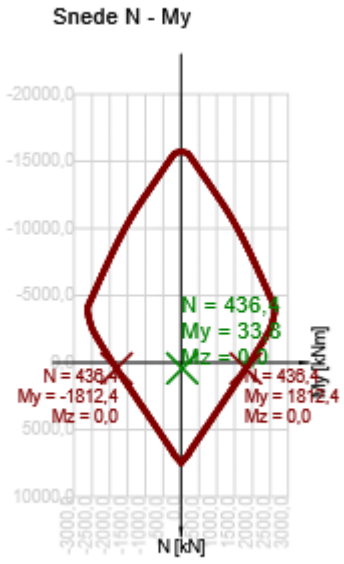
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
436,4	33,8	0,0	N-Muy-Muz	1,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	436,4	436,4	436,4
M_y [kNm]	33,8	1812,4	-1812,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	278,0	18,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

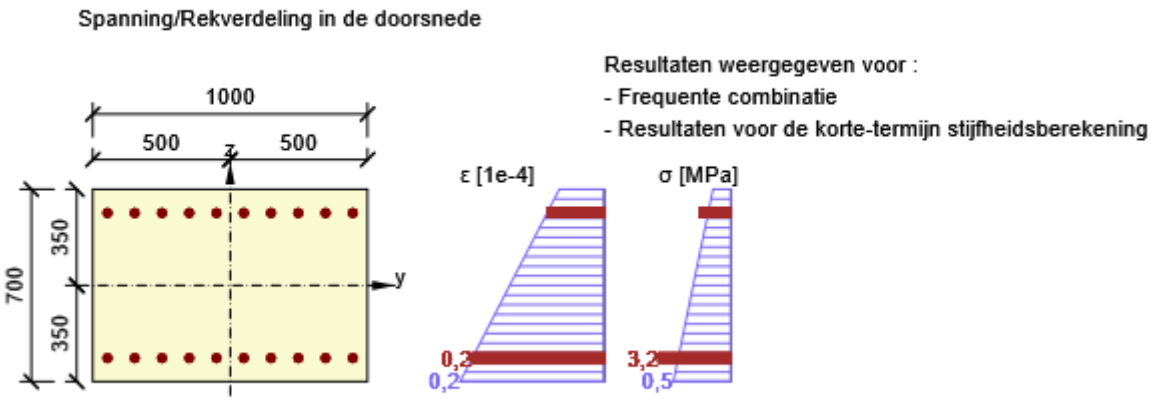
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	278,0	18,6	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

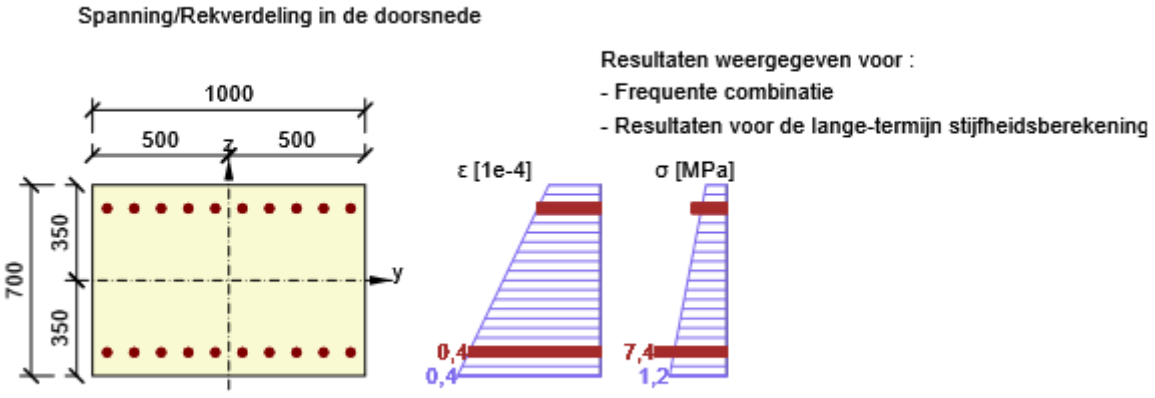
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
436,4	33,8	0,0	1	7,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,4	0,0	-1,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

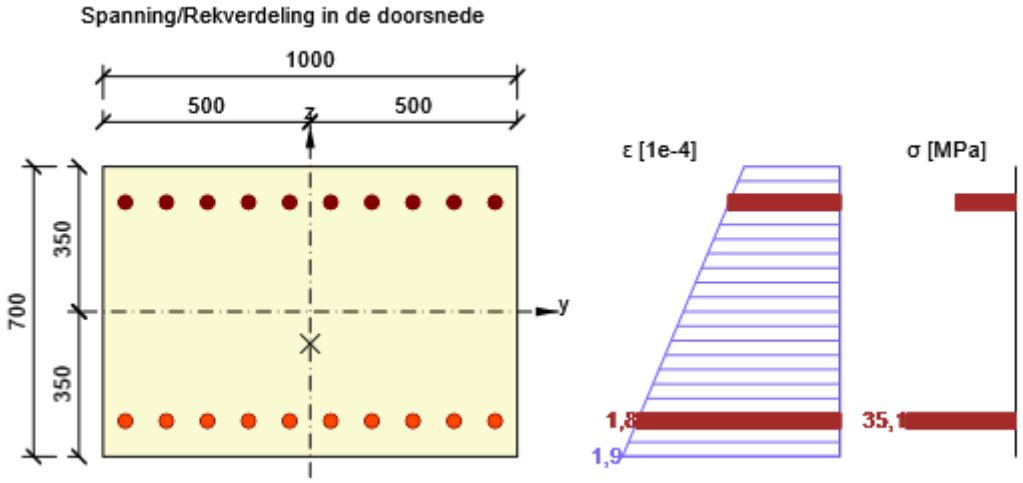
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	436,4	33,8	0,0	16085	0	-77
Totaal	436,4	33,8	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	1,8	450,0	35,1	465,9	7,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.3 Extreem E2

3.5.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-281,7	0,0	0,0	0,0	46,2	0,0
Totaal	Frequent	-211,4	0,0	0,0	0,0	33,8	0,0

3.5.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-281,7	46,2	0,0			2,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-281,7	46,2	0,0			2,3	Oké
Scheurwijdte	-211,4	33,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

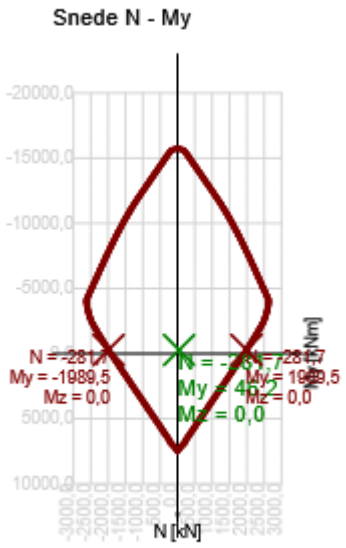
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-281,7	46,2	0,0	N-Muy-Muz	2,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-281,7	-281,7	-281,7
M_y [kNm]	46,2	1989,5	-1989,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-211,4	33,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-211,4	33,8	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

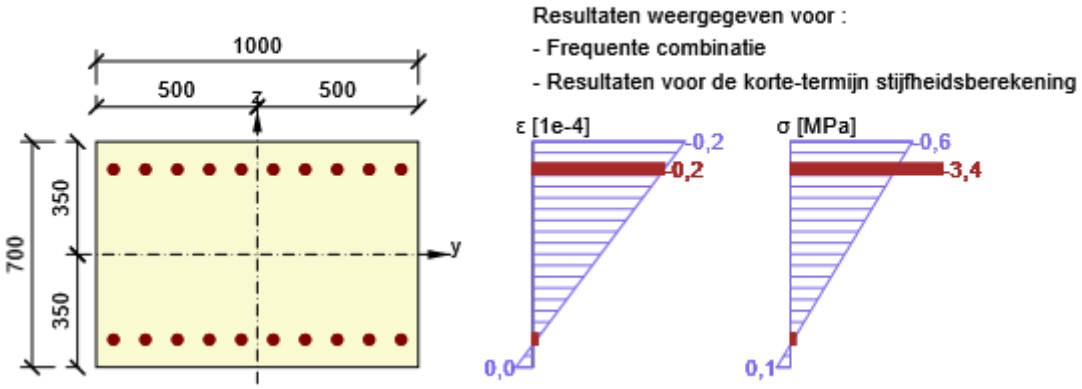
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

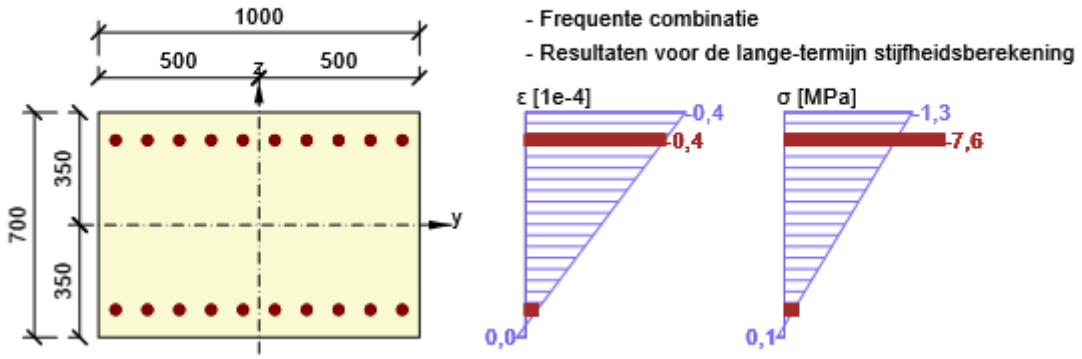
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-281,7	46,2	0,0	3	16	4,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
639	337	630	567	-0,2	0,0	-0,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-208,6	28,6	0,0	639114	0	137
Drukwapening	-73,1	17,6	0,0	16085	0	241
Totaal	-281,7	46,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

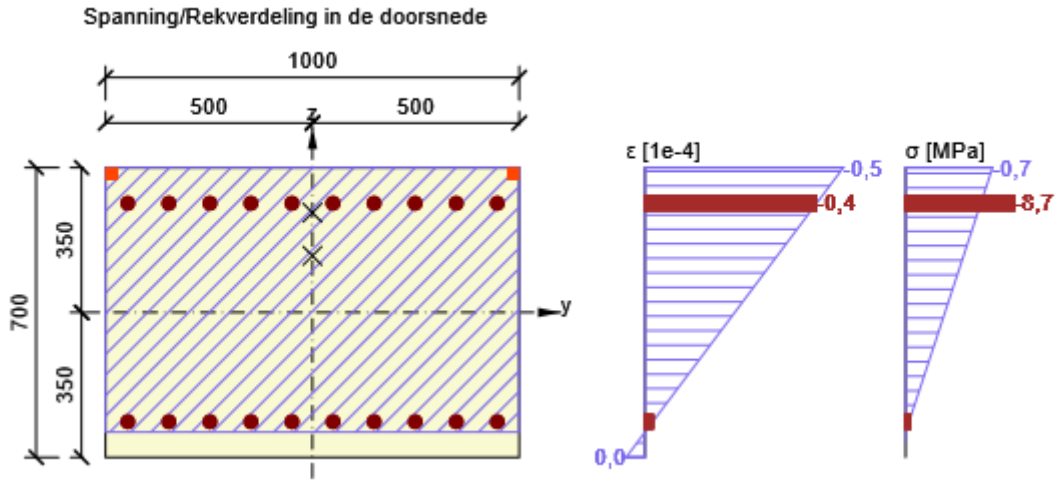
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,5	-35,0	-0,7	-13,3	4,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	-0,4	-450,0	-8,7	-465,9	1,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.4 Extreem E3

3.5.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-85,0	0,0	0,0	0,0	191,9	0,0
Totaal	Frequent	-50,0	0,0	0,0	0,0	127,1	0,0

3.5.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-85,0	191,9	0,0			9,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-85,0	191,9	0,0			9,9	Oké
Scheurwijdte	-50,0	127,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

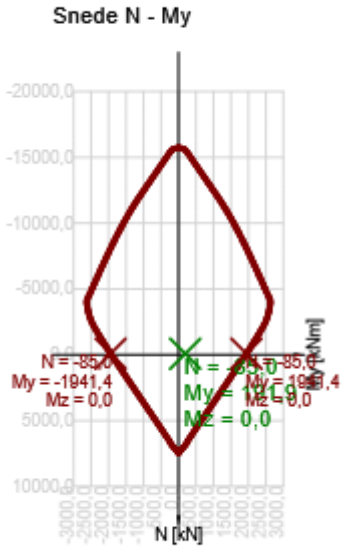
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-85,0	191,9	0,0	N-Muy-Muz	9,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-85,0	-85,0	-85,0
M_y [kNm]	191,9	1941,4	-1941,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-50,0	127,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-50,0	127,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

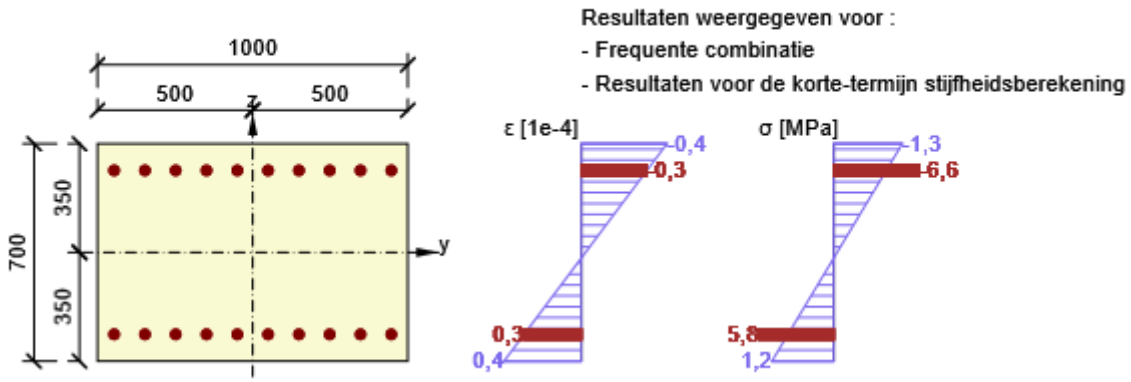
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

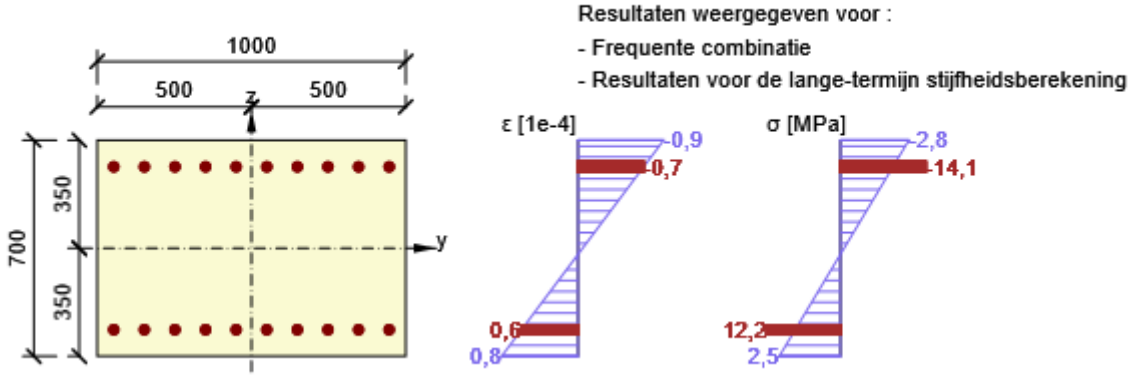
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-85,0	191,9	0,0	3	6	14,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
261	328	614	527	0,5	0,0	-5,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-248,0	65,2	0,0	260533	0	263
Trekwapening	321,3	84,8	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-158,7	41,9	0,0	8042	0	264
Totaal	-85,4	191,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

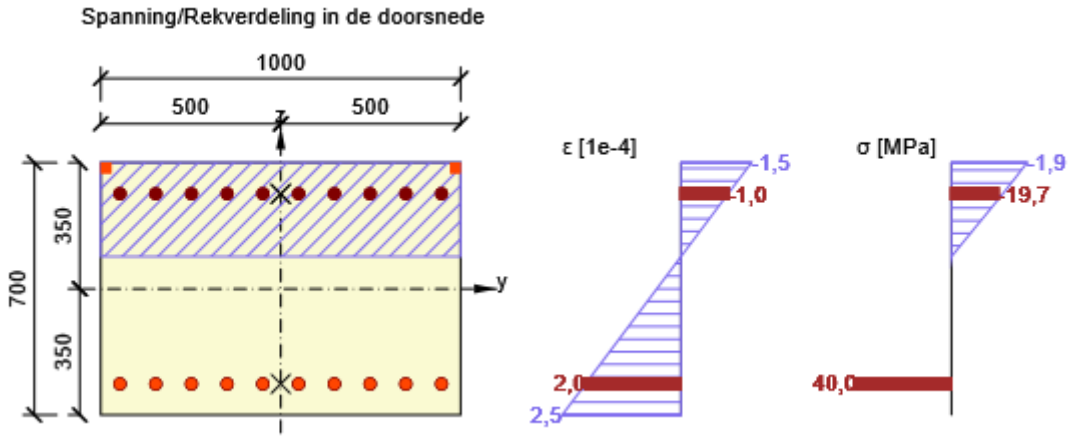
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,5	-35,0	-1,9	-13,3	14,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	2,0	450,0	40,0	465,9	8,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.5 Extreem E4

3.5.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	250,8	0,0	0,0	0,0	-116,9	0,0
Totaal	Frequent	176,9	0,0	0,0	0,0	-82,1	0,0

3.5.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	250,8	-116,9	0,0			6,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	250,8	-116,9	0,0			6,3	Oké
Scheurwijdte	176,9	-82,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

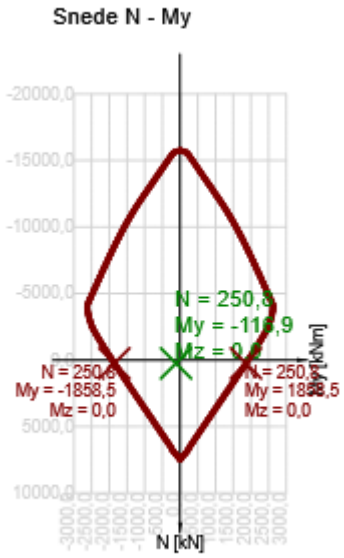
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
250,8	-116,9	0,0	N-Muy-Muz	6,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	250,8	250,8	250,8
M_y [kNm]	-116,9	-1858,5	1858,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	176,9	-82,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	176,9	-82,1	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

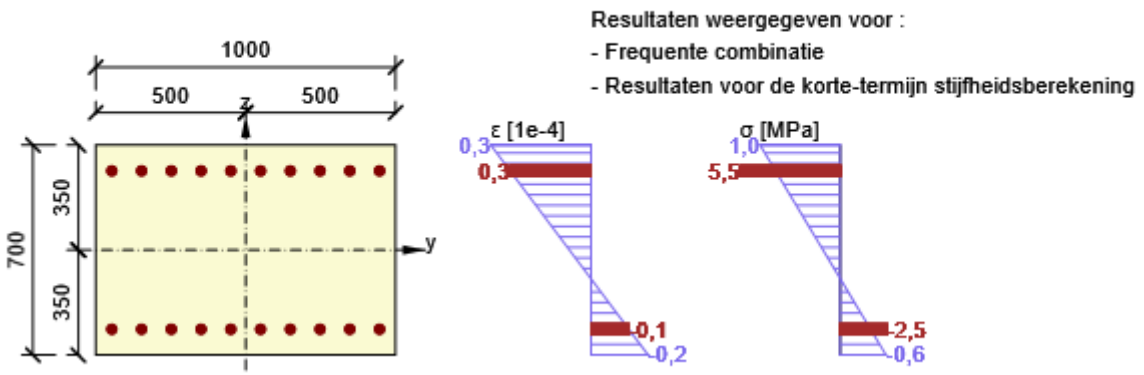
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

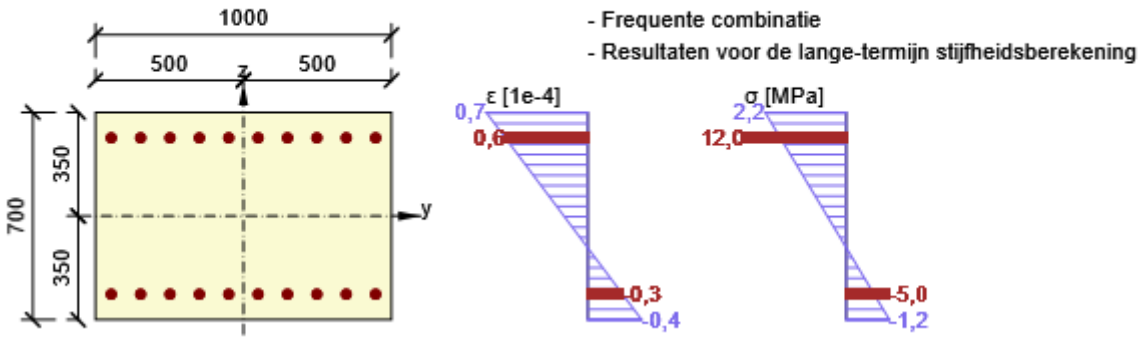
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
250,8	-116,9	0,0	1	11	9,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
138	328	614	552	0,9	0,0	4,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-55,1	-16,7	0,0	137643	0	-304
Trekwapening	342,5	-90,4	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-37,1	-9,8	0,0	8042	0	-264
Totaal	250,4	-117,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

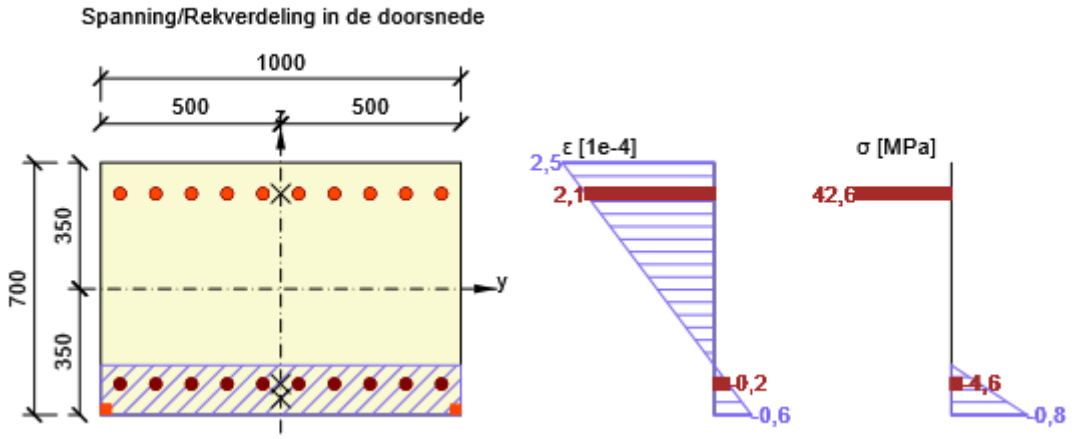
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,6	-35,0	-0,8	-13,3	6,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	2,1	450,0	42,6	465,9	9,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.6 Extreem E5

3.5.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	436,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-211,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	436,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	436,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-211,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

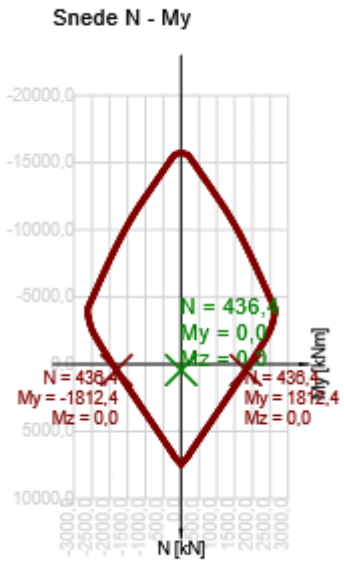
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
436,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	436,4	436,4	436,4
M_y [kNm]	0,0	-1812,4	1812,4
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.5.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-211,4	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

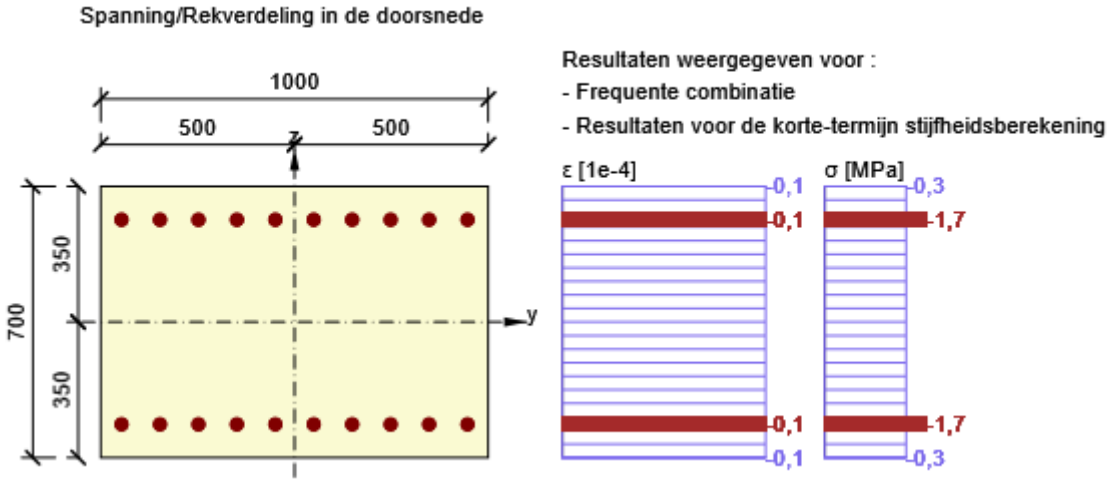
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-211,4	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

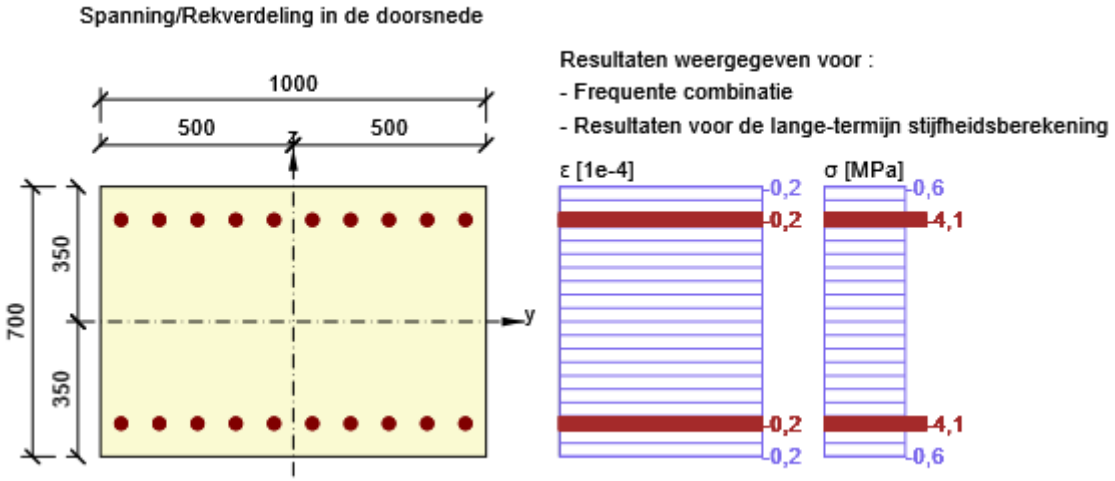
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.5.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
436,4	0,0	0,0	11	5,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

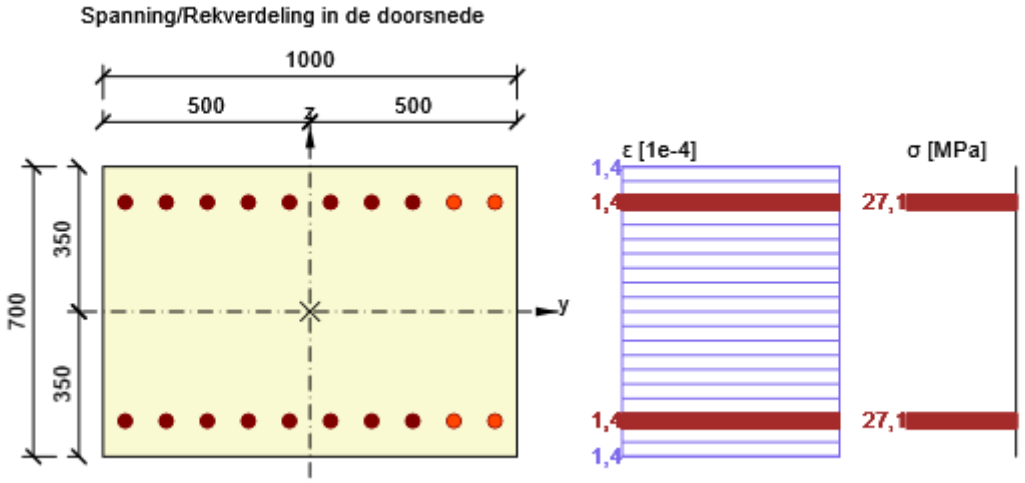
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	436,4	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	436,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	264	1,4	450,0	27,1	465,9	5,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.7 Extreem E6

3.5.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	37,8	0,0	0,0	0,0	175,0	0,0
Totaal	Frequent	12,0	0,0	0,0	0,0	-70,3	0,0

3.5.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	37,8	175,0	0,0			9,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	37,8	175,0	0,0			9,2	Oké
Scheurwijdte	12,0	-70,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

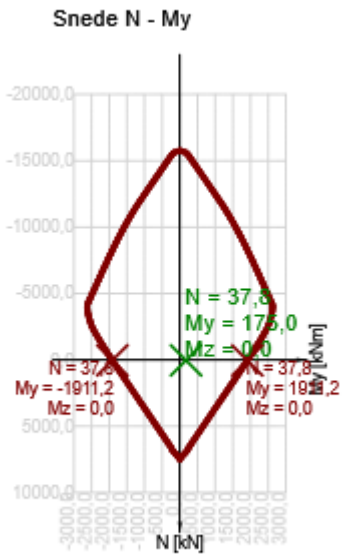
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
37,8	175,0	0,0	N-Muy-Muz	9,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	37,8	37,8	37,8
M_y [kNm]	175,0	1911,2	-1911,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	12,0	-70,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	12,0	-70,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

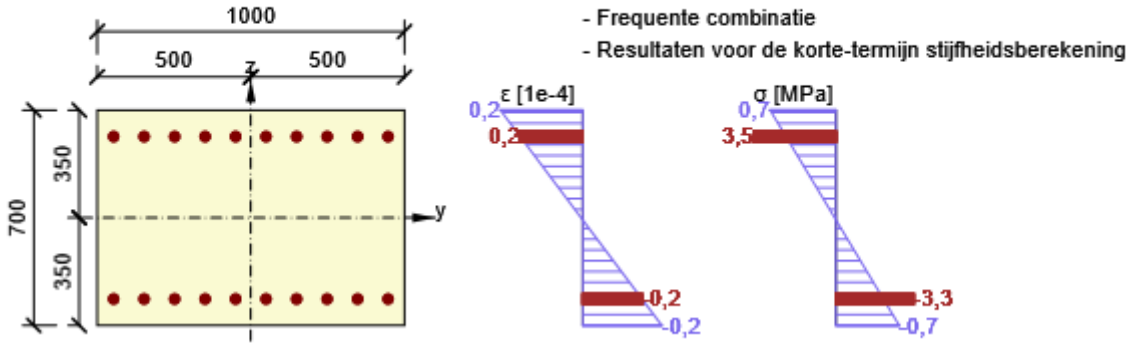
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

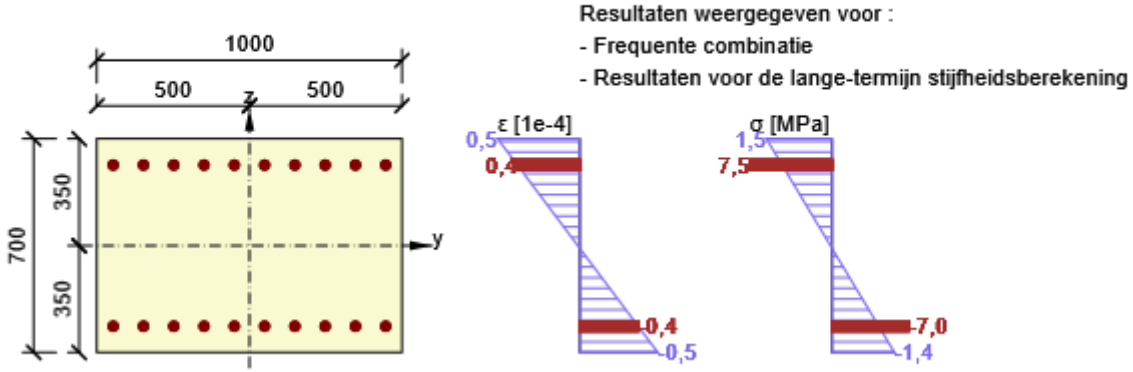
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
37,8	175,0	0,0	3	6	12,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
226	328	614	534	0,7	0,0	-5,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-183,9	50,5	0,0	225926	0	275
Trekwapening	346,6	91,5	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-125,0	33,0	0,0	8042	0	264
Totaal	37,8	175,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

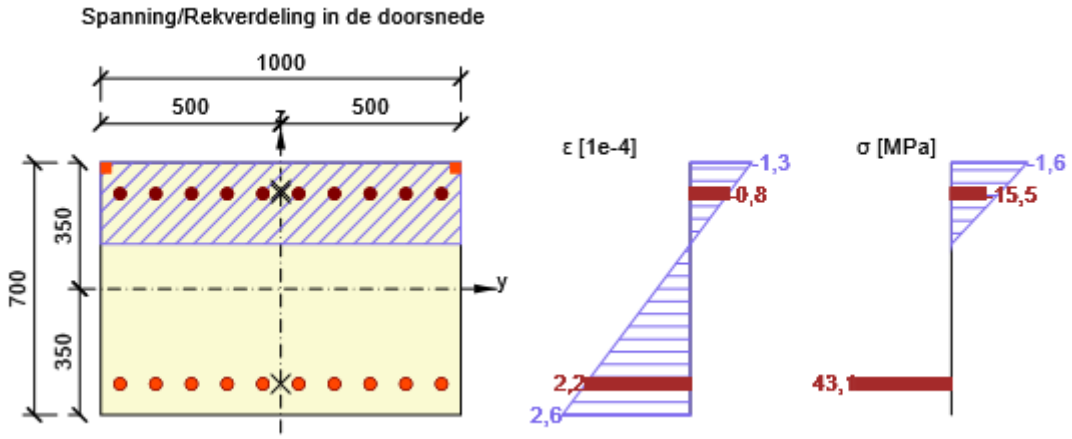
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,3	-35,0	-1,6	-13,3	12,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	2,2	450,0	43,1	465,9	9,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.8 Extreem E7

3.5.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-100,8	0,0	0,0	0,0	191,7	0,0
Totaal	Frequent	270,7	0,0	0,0	0,0	-24,2	0,0

3.5.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-100,8	191,7	0,0			9,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-100,8	191,7	0,0			9,9	Oké
Scheurwijdte	270,7	-24,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.5.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

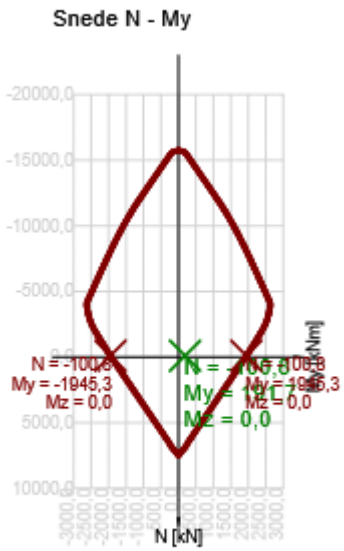
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-100,8	191,7	0,0	N-Muy-Muz	9,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-100,8	-100,8	-100,8
M_y [kNm]	191,7	1945,3	-1945,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	270,7	-24,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	270,7	-24,2	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

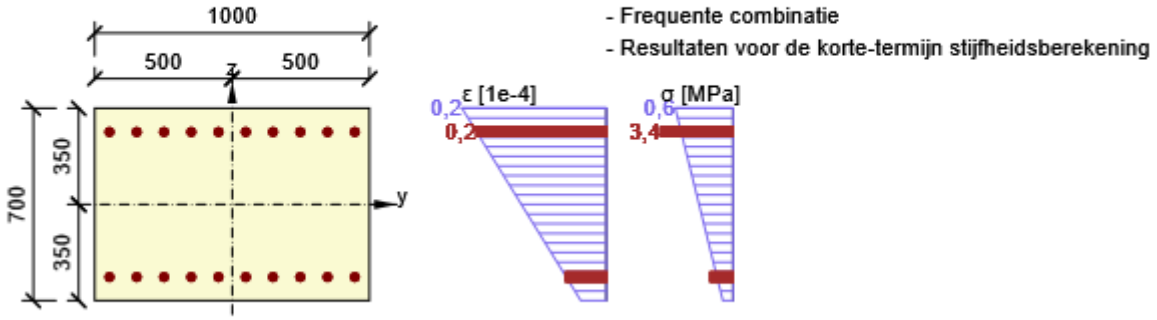
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

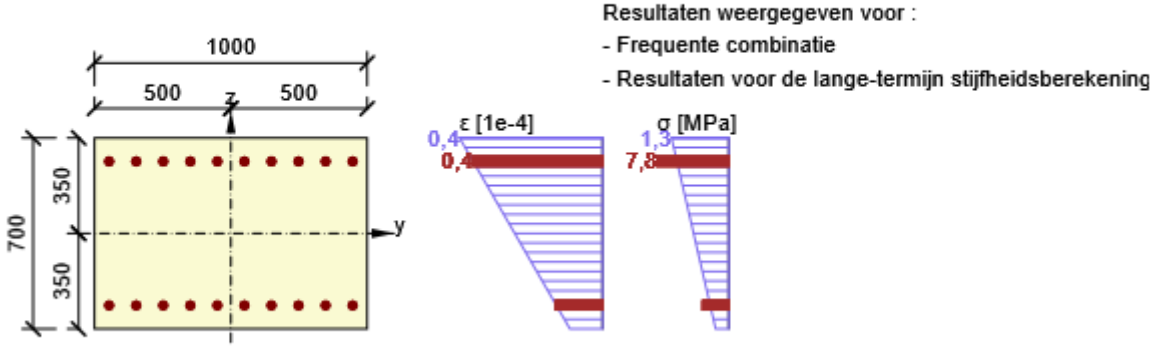
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.5.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-100,8	191,7	0,0	3	6	14,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
265	328	614	526	0,5	0,0	-5,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-253,9	66,4	0,0	265061	0	261
Trekwapening	313,8	82,8	0,0	8042	0	-264
Drukwapening	-161,0	42,5	0,0	8042	0	264
Totaal	-101,2	191,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

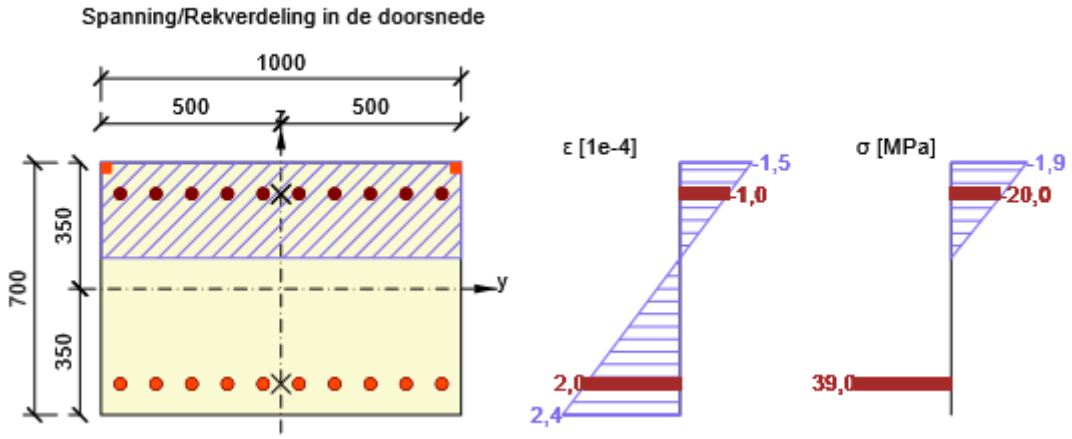
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,5	-35,0	-1,9	-13,3	14,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
6	50	-264	2,0	450,0	39,0	465,9	8,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.5.9 Extreem E8

3.5.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-281,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.5.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-281,7	0,0	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-281,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.5.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

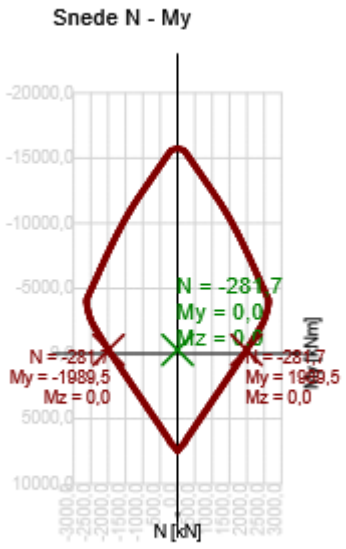
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-281,7	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-281,7	-281,7	-281,7
M_y [kNm]	0,0	-1989,5	1989,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.5.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.5.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-281,7	0,0	0,0	1	1	2,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-208,1	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-73,6	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-281,7	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

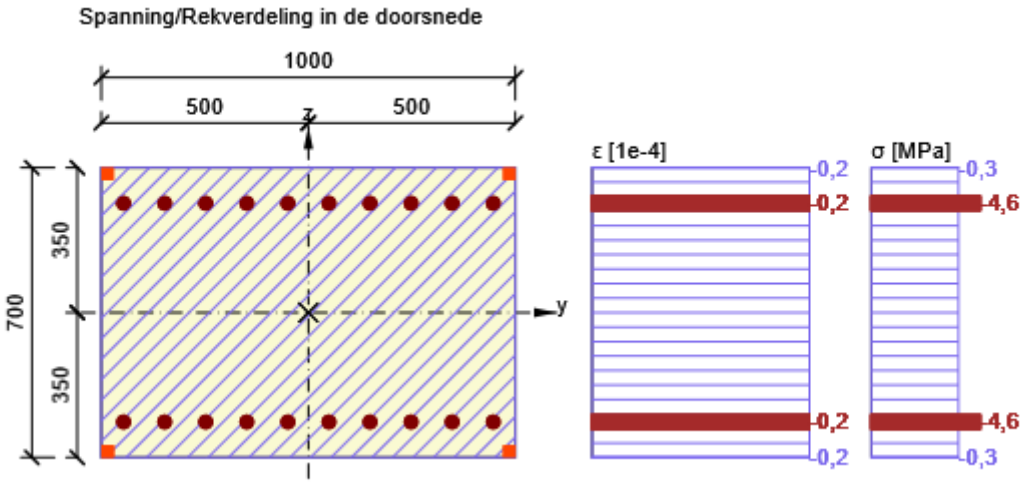
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,3	-13,3	2,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-264	-0,2	-450,0	-4,6	-465,9	1,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.5.10 Extreem E9

3.5.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	13,4	0,0	0,0	0,0	-100,5	0,0

3.5.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	13,4	-100,5	0,0			5,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	13,4	-100,5	0,0			5,2	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.5.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

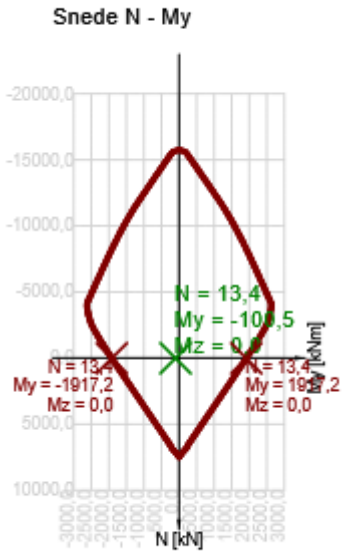
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
13,4	-100,5	0,0	N-Muy-Muz	5,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	13,4	13,4	13,4
M_y [kNm]	-100,5	-1917,2	1917,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.5.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.5.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
13,4	-100,5	0,0	1	16	7,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
230	328	614	534	0,4	0,0	3,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-108,6	-29,7	0,0	229962	0	-273
Trekwapening	195,1	-51,5	0,0	8042	0	264
Drukwapening	-73,1	-19,3	0,0	8042	0	-264
Totaal	13,4	-100,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

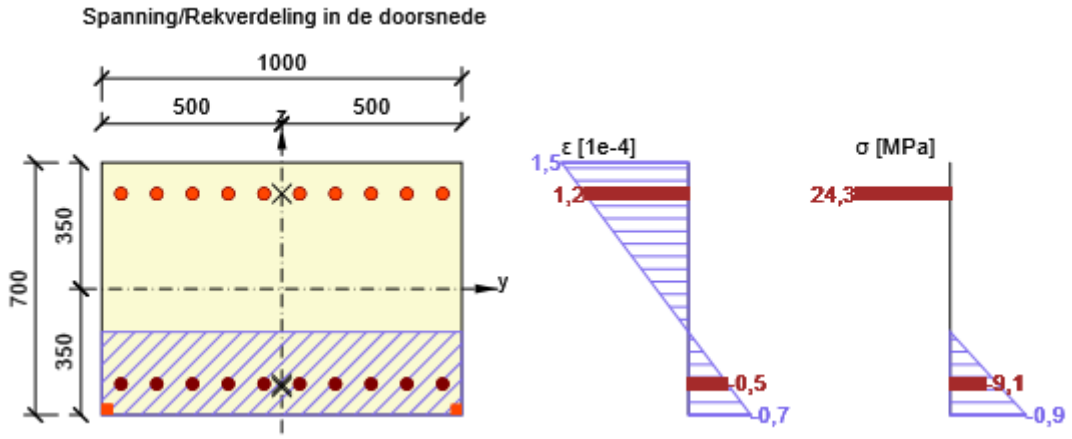
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,7	-35,0	-0,9	-13,3	7,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
16	-50	264	1,2	450,0	24,3	465,9	5,2	Oké

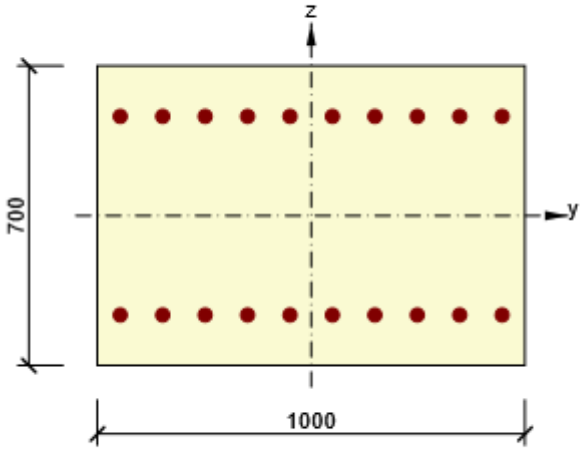
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6 Snede Rand Y

Staafmacro	kx=(60/50)*
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø32 (8042mm²), z = 232 mm
10ø32 (8042mm²), z = -232 mm

3.6.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	1,5	✓
E2	28,0	3,2	✓
E3	28,0	6,8	✓
E4	28,0	5,8	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	5,6	✓
E7	28,0	3,5	✓
E8	28,0	0,0	✓
E9	28,0	3,1	✓
E10	28,0	0,0	✓

3.6.2 Extreem E1

3.6.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	509,4	0,0	0,0	0,0	24,1	0,0
Totaal	Frequent	335,2	0,0	0,0	0,0	12,7	0,0

3.6.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	509,4	24,1	0,0			1,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	509,4	24,1	0,0			1,5	Oké
Scheurwijdte	335,2	12,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

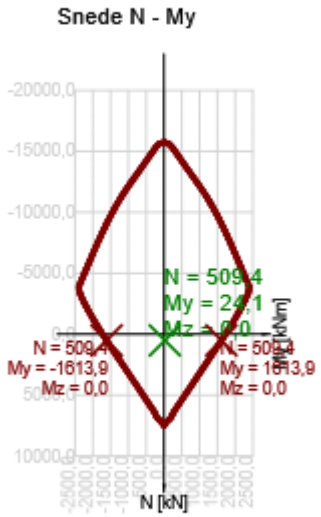
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
509,4	24,1	0,0	N-Muy-Muz	1,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	509,4	509,4	509,4
M_y [kNm]	24,1	1613,9	-1613,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	12,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	12,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

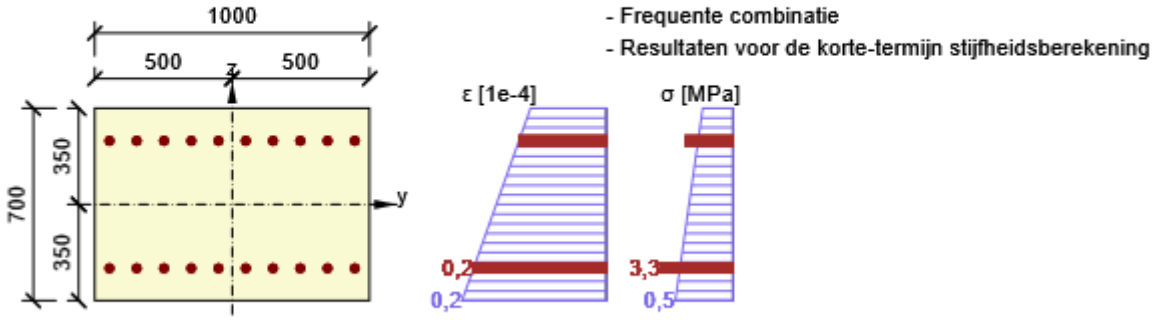
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

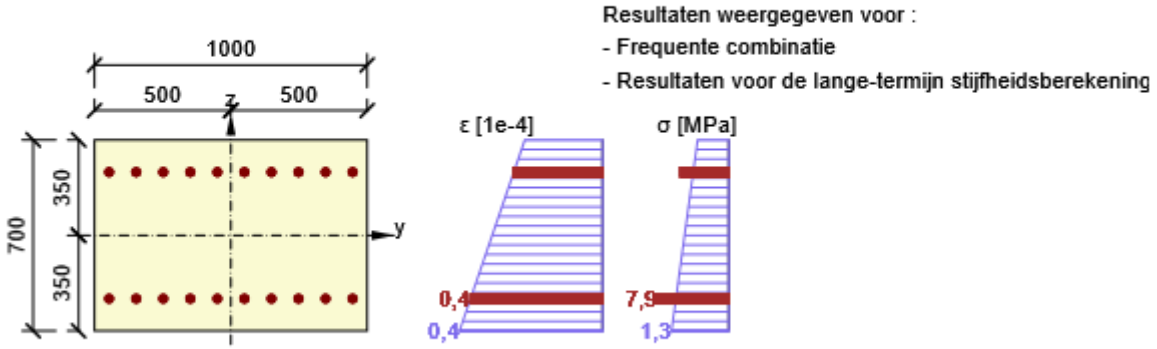
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
509,4	24,1	0,0	1	8,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,6	0,0	-1,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

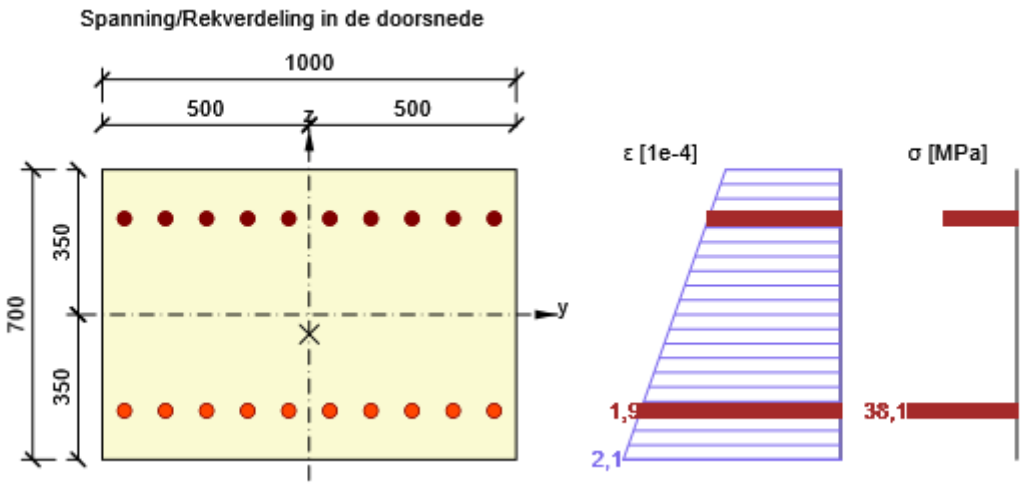
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	509,4	24,1	0,0	16085	0	-47
Totaal	509,4	24,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,9	450,0	38,1	465,9	8,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.3 Extreem E2

3.6.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-289,7	0,0	0,0	0,0	56,6	0,0
Totaal	Frequent	-206,9	0,0	0,0	0,0	37,9	0,0

3.6.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-289,7	56,6	0,0			3,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-289,7	56,6	0,0			3,2	Oké
Scheurwijdte	-206,9	37,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

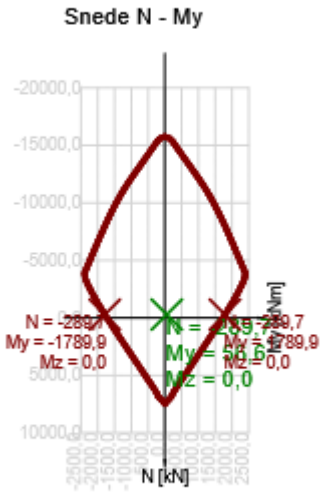
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-289,7	56,6	0,0	N-Muy-Muz	3,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-289,7	-289,7	-289,7
M_y [kNm]	56,6	1789,9	-1789,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-206,9	37,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-206,9	37,9	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

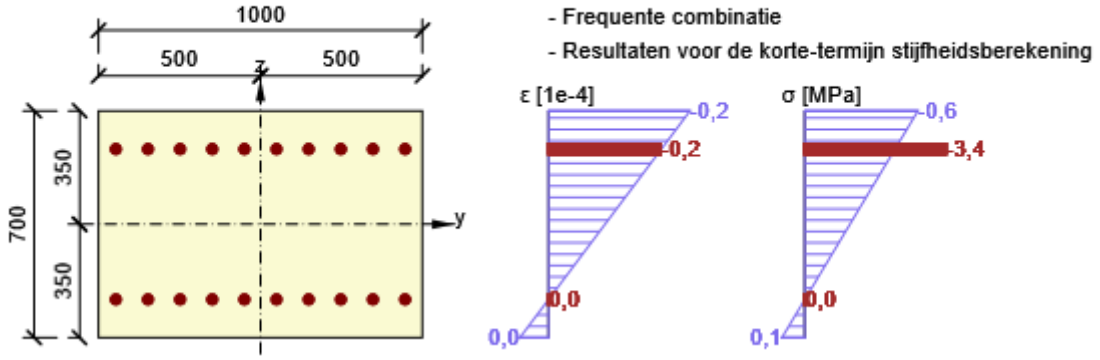
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

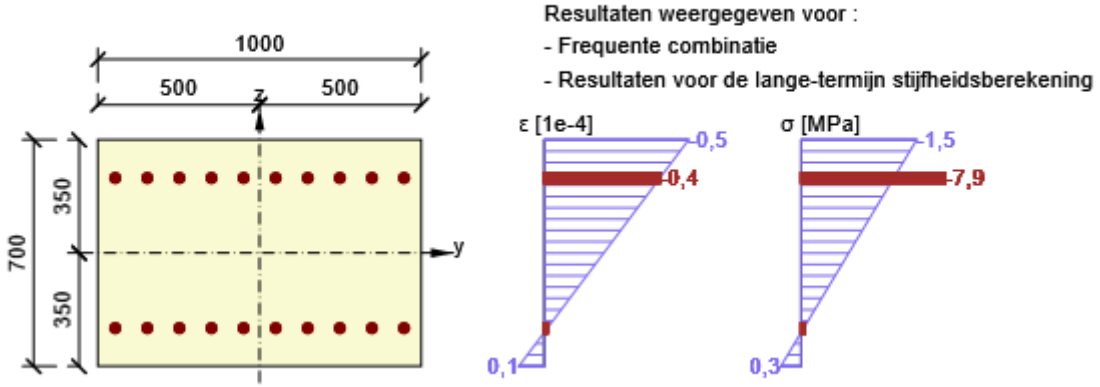
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-289,7	56,6	0,0	3	11	6,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
546	311	582	417	-0,2	0,0	-1,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-219,1	36,8	0,0	545636	0	168
Trekwapening	6,6	1,5	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-77,9	18,1	0,0	8042	0	232
Totaal	-290,4	56,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-0,6	-35,0	-0,8	-13,3	6,0	Oké

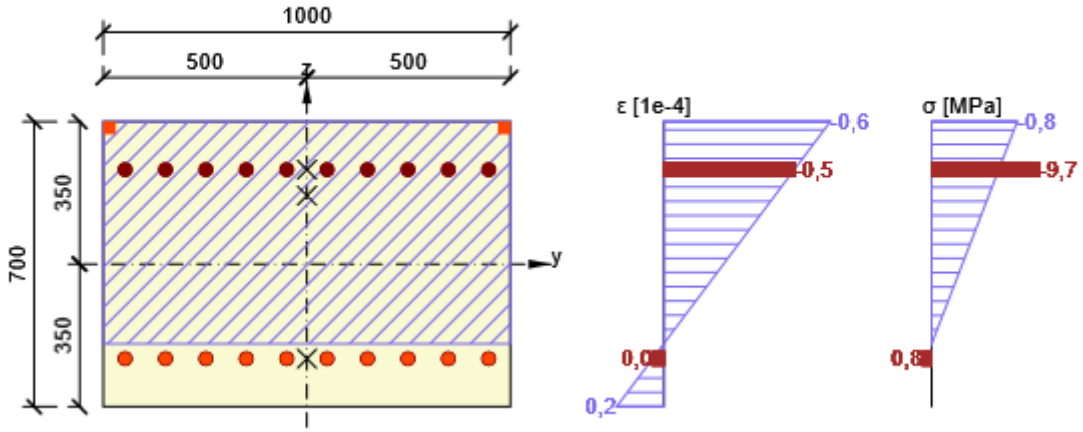
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	-0,5	-450,0	-9,7	-465,9	2,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.4 Extreem E3

3.6.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-130,2	0,0	0,0	0,0	119,1	0,0
Totaal	Frequent	-91,9	0,0	0,0	0,0	83,3	0,0

3.6.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-130,2	119,1	0,0			6,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-130,2	119,1	0,0			6,8	Oké
Scheurwijdte	-91,9	83,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

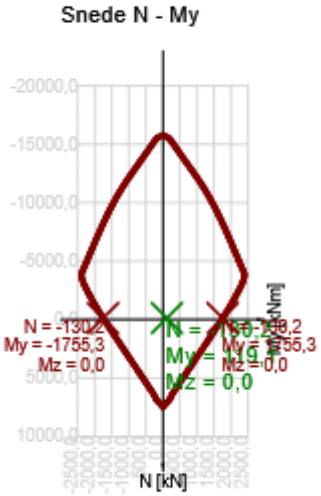
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-130,2	119,1	0,0	N-Muy-Muz	6,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-130,2	-130,2	-130,2
M_y [kNm]	119,1	1755,3	-1755,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-91,9	83,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

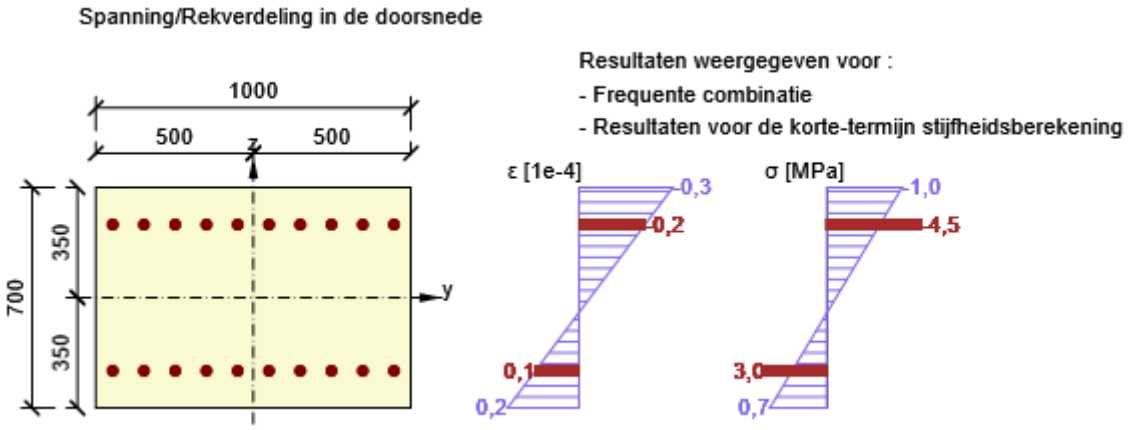
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-91,9	83,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

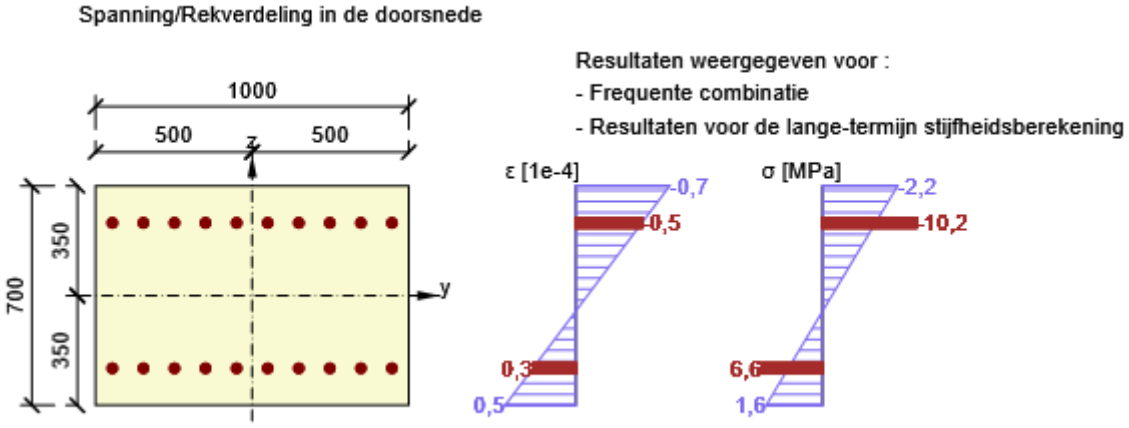
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-130,2	119,1	0,0	3	1	10,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
288	311	582	479	0,2	0,0	-3,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-207,1	52,6	0,0	288027	0	254
Trekwapening	181,7	42,1	0,0	8042	0	-232
Drukwapening	-105,1	24,4	0,0	8042	0	232
Totaal	-130,5	119,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

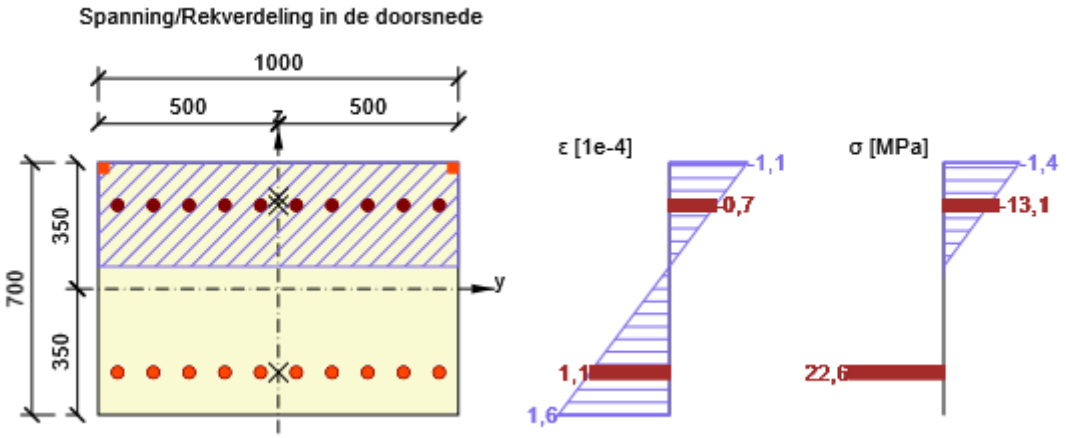
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	350	-1,1	-35,0	-1,4	-13,3	10,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,1	450,0	22,6	465,9	4,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.5 Extreem E4

3.6.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	58,1	0,0	0,0	0,0	-99,0	0,0
Totaal	Frequent	29,3	0,0	0,0	0,0	-67,5	0,0

3.6.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	58,1	-99,0	0,0			5,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	58,1	-99,0	0,0			5,8	Oké
Scheurwijdte	29,3	-67,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

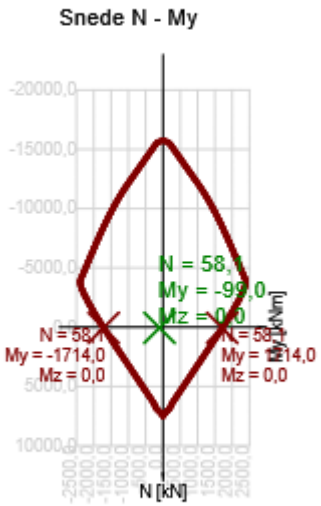
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
58,1	-99,0	0,0	N-Muy-Muz	5,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	58,1	58,1	58,1
M_y [kNm]	-99,0	-1714,0	1714,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	29,3	-67,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	29,3	-67,5	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

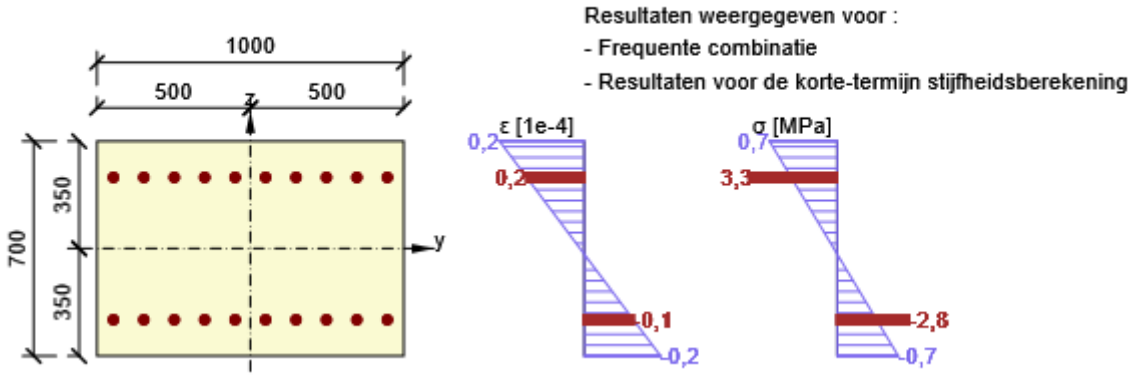
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

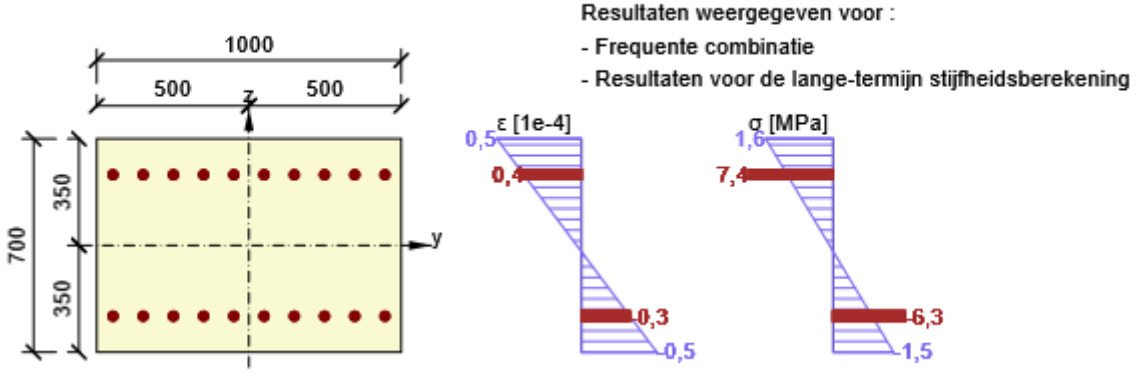
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
58,1	-99,0	0,0	1	11	8,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
212	311	582	495	0,5	0,0	3,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-113,9	-31,8	0,0	212481	0	-279
Trekwapening	230,7	-53,5	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-59,0	-13,7	0,0	8042	0	-232
Totaal	57,8	-99,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

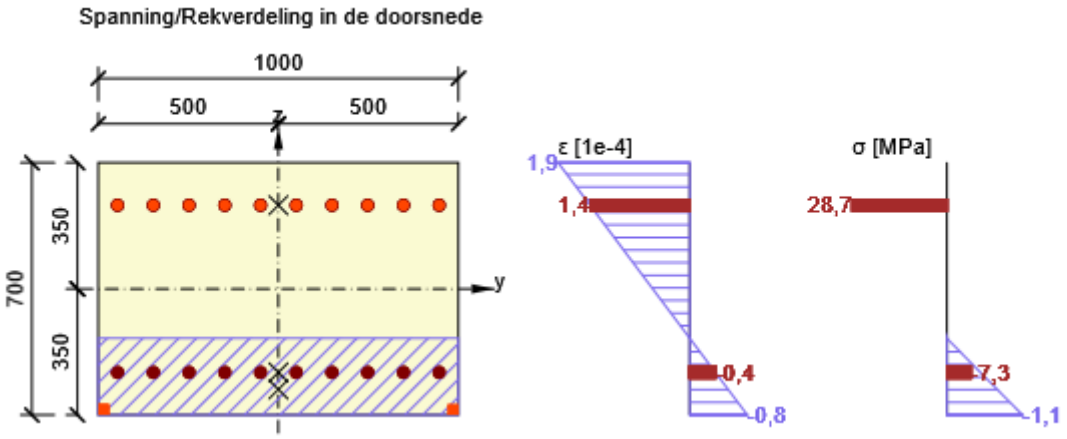
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,8	-35,0	-1,1	-13,3	8,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	1,4	450,0	28,7	465,9	6,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.6 Extreem E5

3.6.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-289,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-206,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.6.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-289,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-289,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-206,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

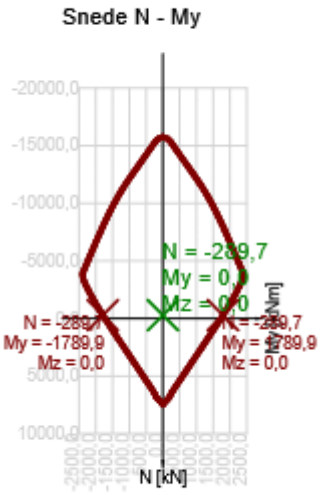
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-289,7	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-289,7	-289,7	-289,7
M_y [kNm]	0,0	-1789,9	1789,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.6.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-206,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

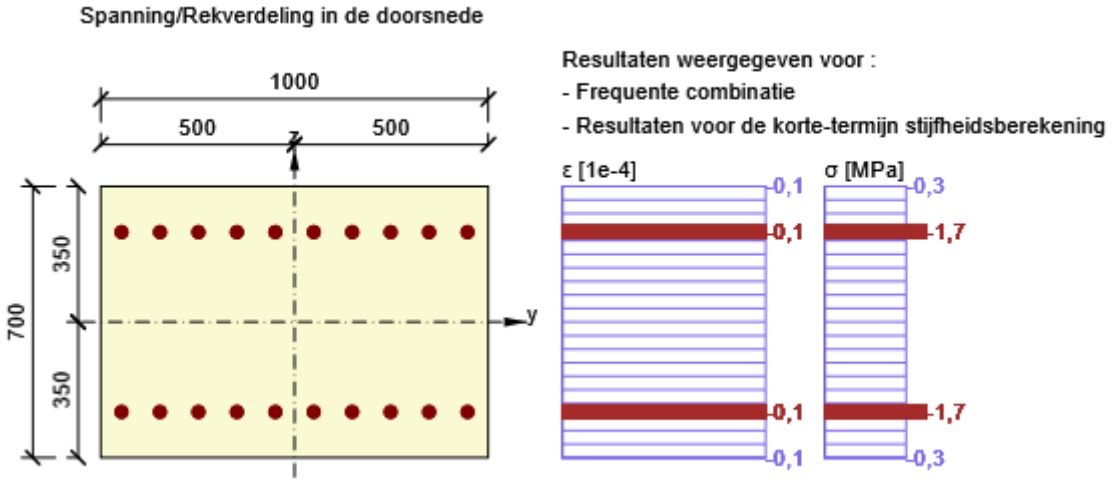
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-206,9	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

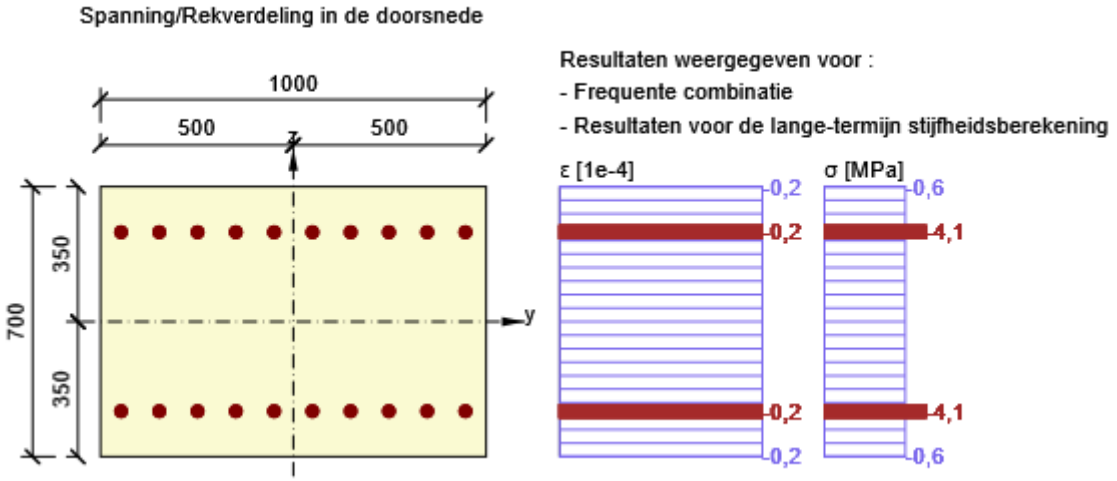
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-289,7	0,0	0,0	1	1	2,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
700	337	630	567	-0,2	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-214,0	0,0	0,0	700000	0	0
Drukwapening	-75,7	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	-289,7	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

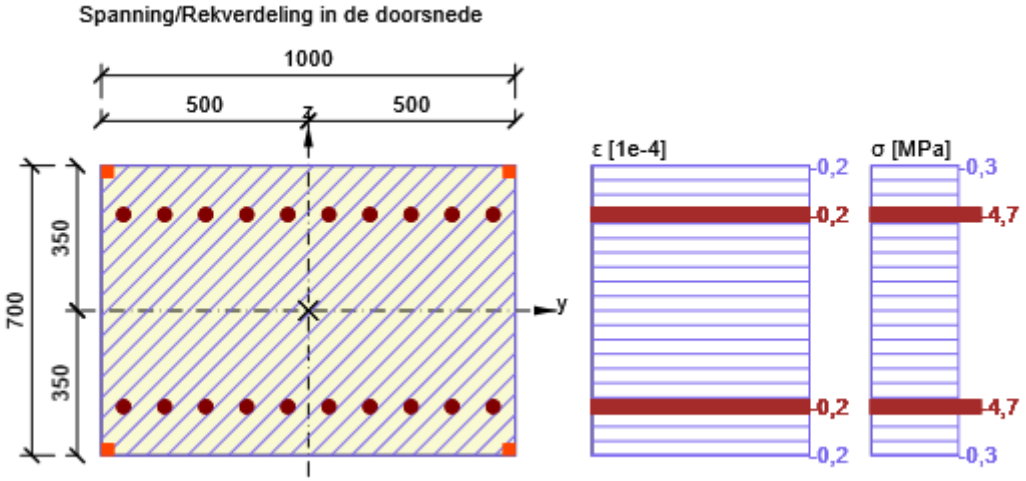
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,2	-35,0	-0,3	-13,3	2,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	-0,2	-450,0	-4,7	-465,9	1,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.6.7 Extreem E6

3.6.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-95,9	0,0
Totaal	Frequent	9,6	0,0	0,0	0,0	-66,3	0,0

3.6.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-95,9	0,0			5,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-95,9	0,0			5,6	Oké
Scheurwijdte	9,6	-66,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

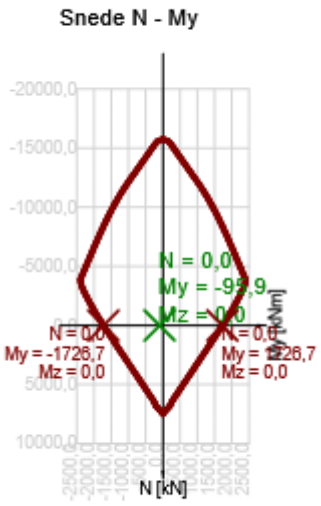
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-95,9	0,0	N-Muy-Muz	5,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-95,9	-1726,7	1726,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	9,6	-66,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	9,6	-66,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

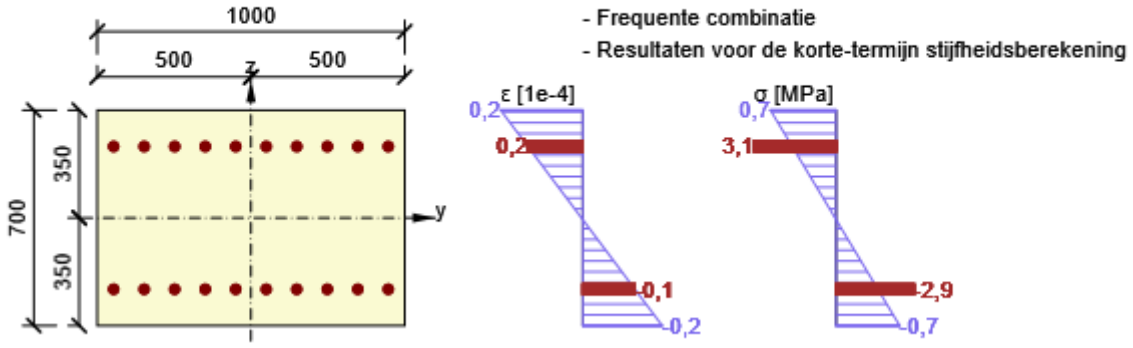
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

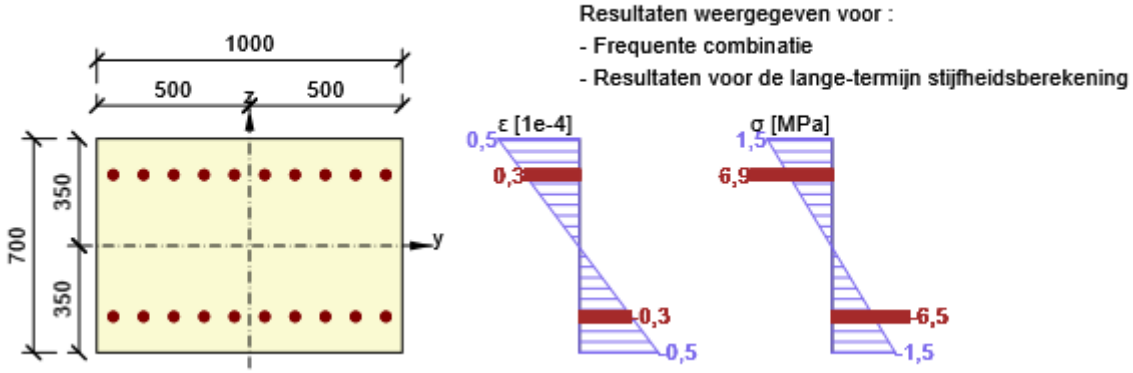
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-95,9	0,0	1	11	8,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
237	311	582	490	0,4	0,0	3,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-128,5	-34,8	0,0	236749	0	-271
Trekwapening	195,8	-45,4	0,0	8042	0	232
Drukwapening	-67,4	-15,6	0,0	8042	0	-232
Totaal	0,0	-95,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

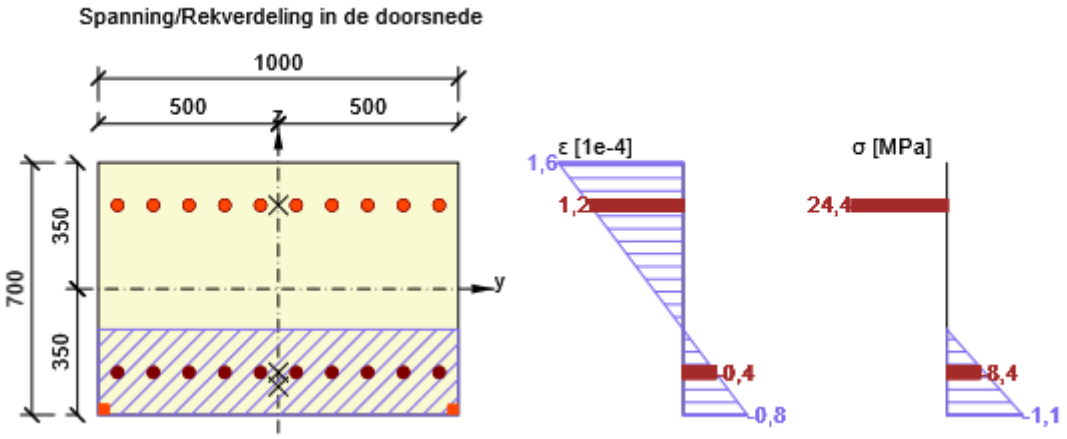
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-350	-0,8	-35,0	-1,1	-13,3	8,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	447	232	1,2	450,0	24,4	465,9	5,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.8 Extreem E7

3.6.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	351,6	0,0	0,0	0,0	-57,4	0,0
Totaal	Frequent	233,2	0,0	0,0	0,0	-40,7	0,0

3.6.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	351,6	-57,4	0,0			3,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	351,6	-57,4	0,0			3,5	Oké
Scheurwijdte	233,2	-40,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

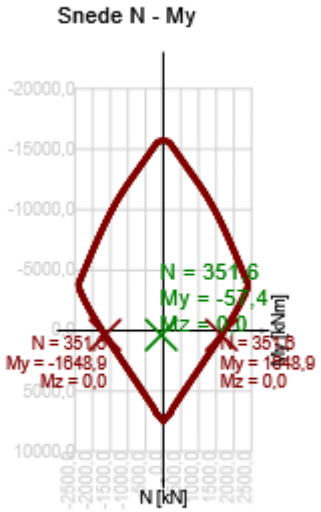
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
351,6	-57,4	0,0	N-Muy-Muz	3,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	351,6	351,6	351,6
M_y [kNm]	-57,4	-1648,9	1648,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	233,2	-40,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

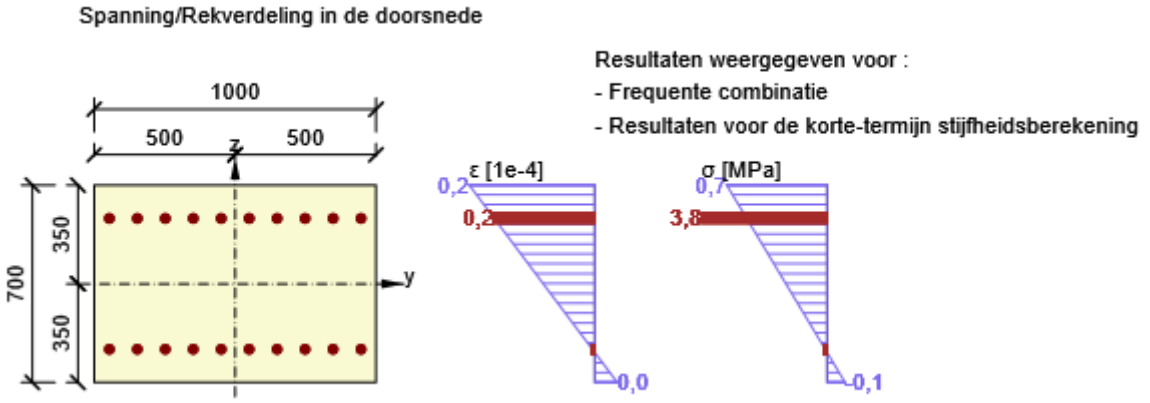
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	233,2	-40,7	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

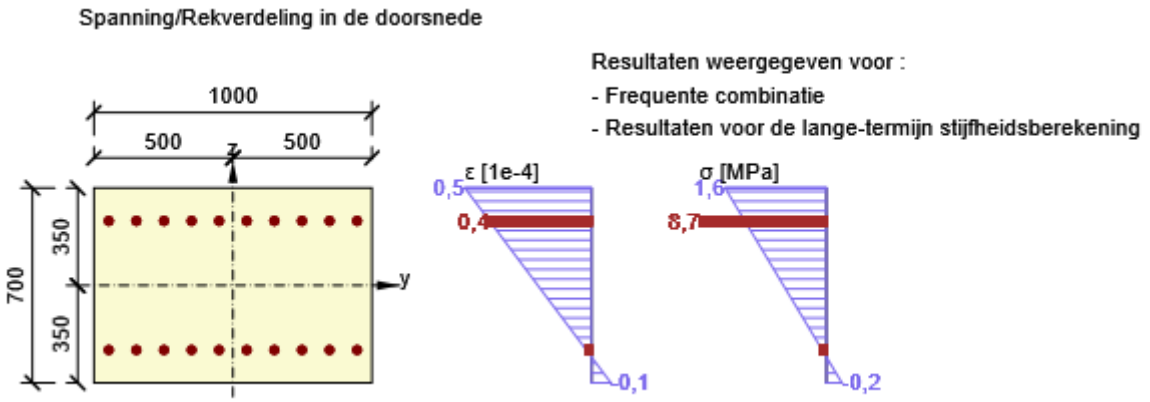
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
351,6	-57,4	0,0	2	20	8,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
19	274	512	506	1,1	0,0	3,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-0,8	-0,3	0,0	18708	0	-344
Trekwapening	352,1	-57,2	0,0	16085	0	162
Totaal	351,4	-57,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

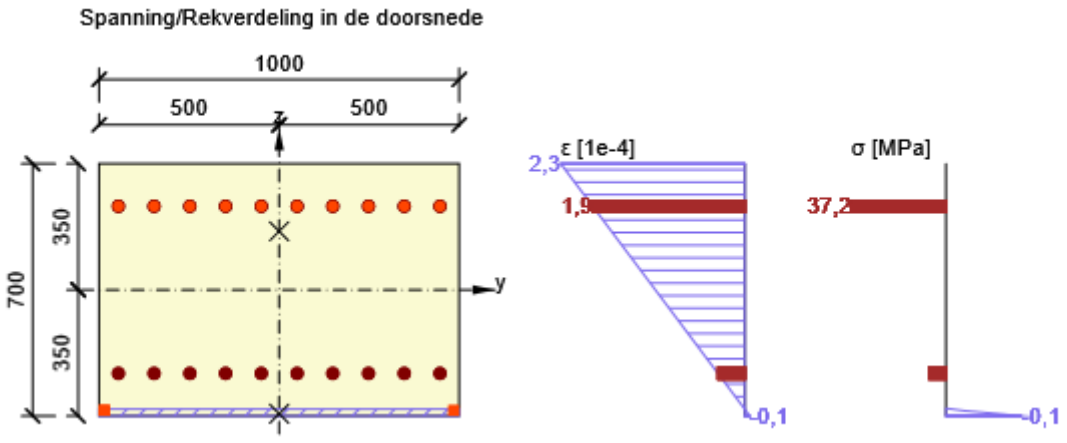
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-350	-0,1	-35,0	-0,1	-13,3	0,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	-447	232	1,9	450,0	37,2	465,9	8,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.9 Extreem E8

3.6.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	509,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	335,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.6.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	509,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	509,4	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	335,2	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

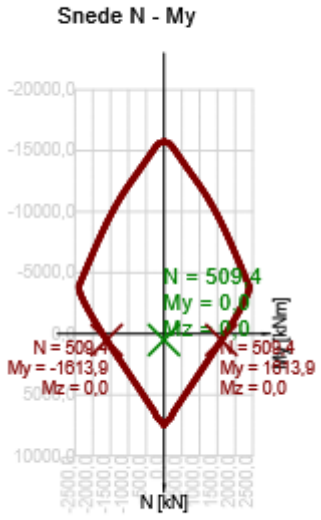
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
509,4	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	509,4	509,4	509,4
M_y [kNm]	0,0	-1613,9	1613,9
M_Z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.6.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	335,2	0,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

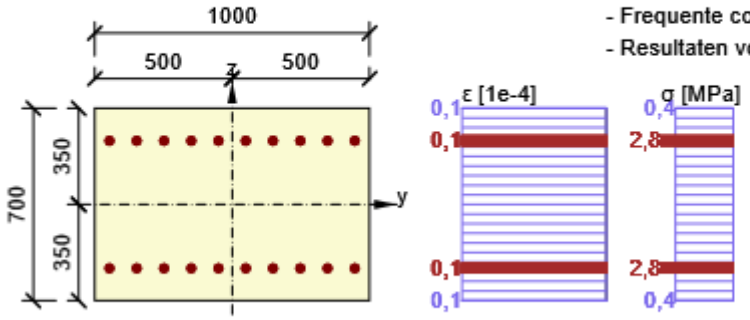
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

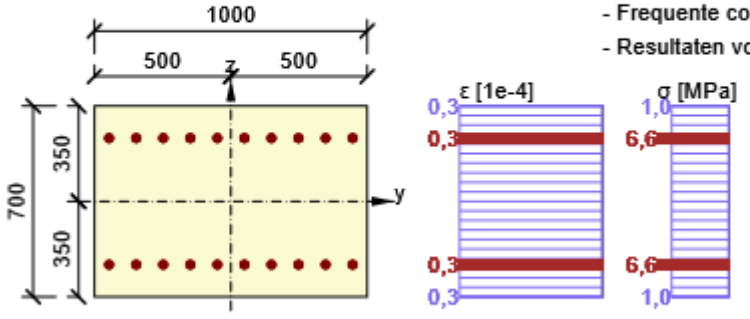
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.6.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
509,4	0,0	0,0	1	6,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,6	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

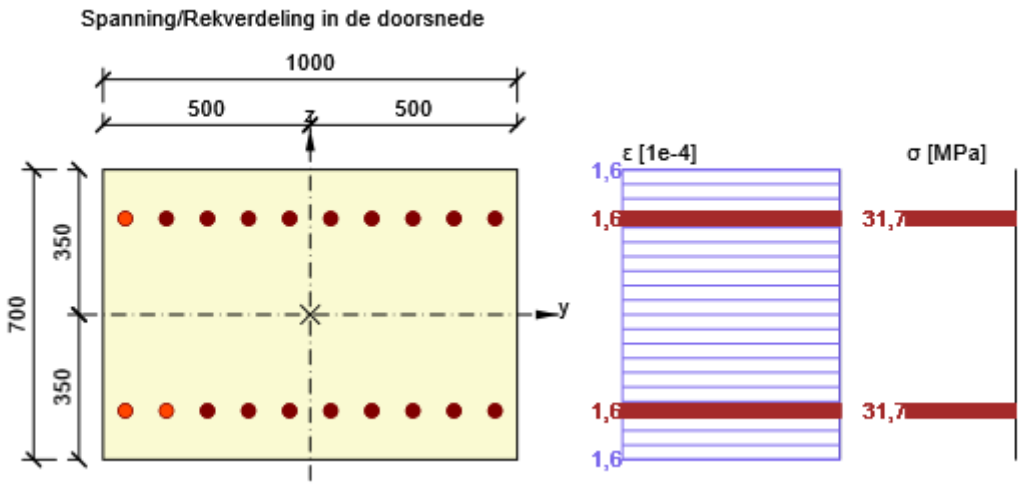
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	509,4	0,0	0,0	16085	0	0
Totaal	509,4	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	1,6	450,0	31,7	465,9	6,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.10 Extreem E9

3.6.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	507,0	0,0	0,0	0,0	49,8	0,0
Totaal	Frequent	310,2	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0

3.6.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	507,0	49,8	0,0			3,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	507,0	49,8	0,0			3,1	Oké
Scheurwijdte	310,2	32,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

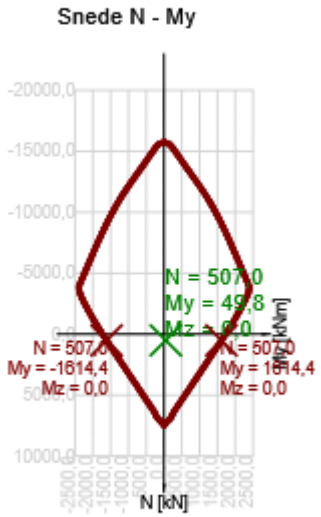
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
507,0	49,8	0,0	N-Muy-Muz	3,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	507,0	507,0	507,0
M_y [kNm]	49,8	1614,4	-1614,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.6.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	310,2	32,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	310,2	32,0	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

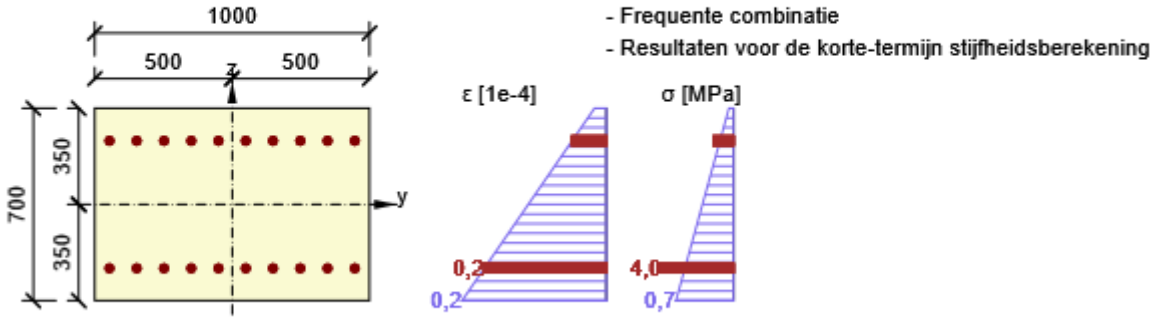
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

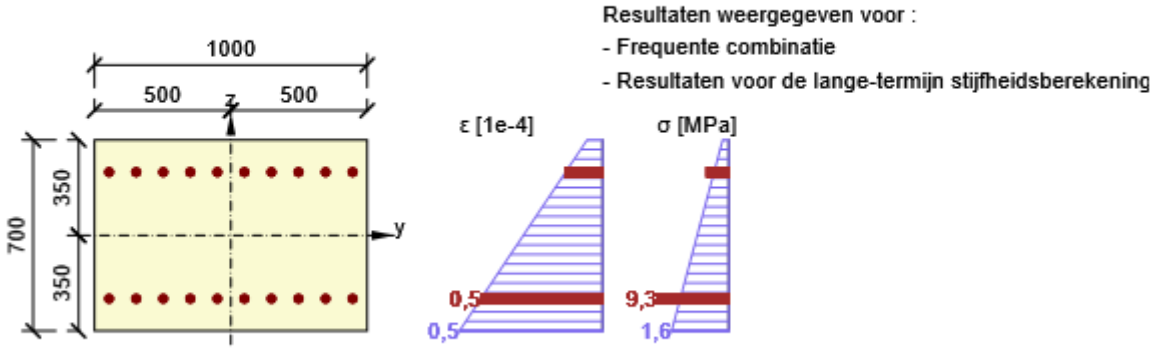
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.6.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
507,0	49,8	0,0	1	9,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	337	630	567	1,6	0,0	-2,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

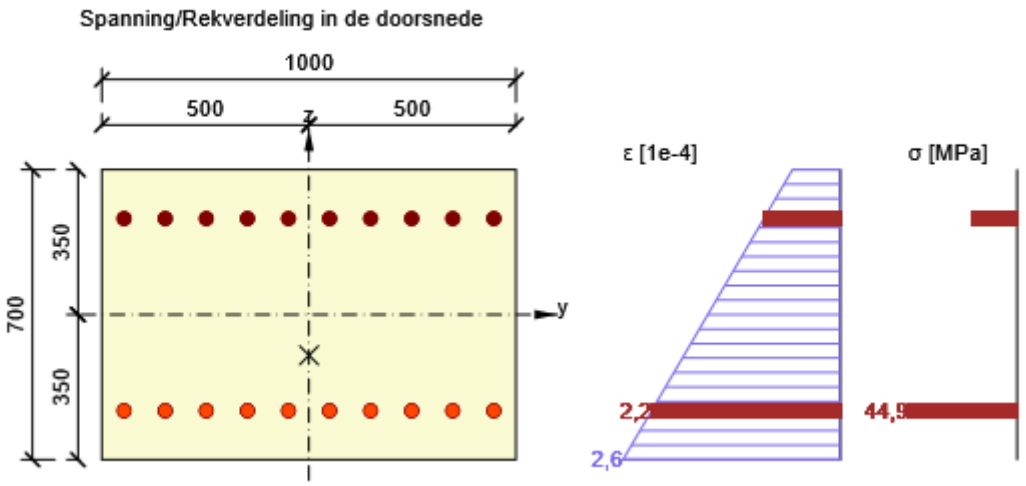
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	507,0	49,8	0,0	16085	0	-98
Totaal	507,0	49,8	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-447	-232	2,2	450,0	44,9	465,9	9,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.6.11 Extreem E10

3.6.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	-90,4	0,0	0,0	0,0	83,3	0,0

3.6.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	-90,4	83,3	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	-90,4	83,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.6.11.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.6.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-90,4	83,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

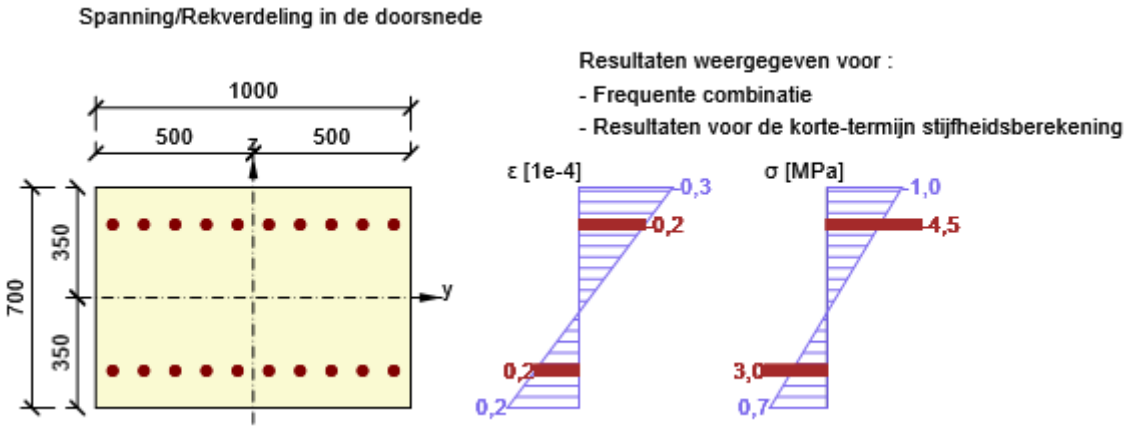
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-90,4	83,3	0,0	0,000	0,240	0,0	100,0	Oké

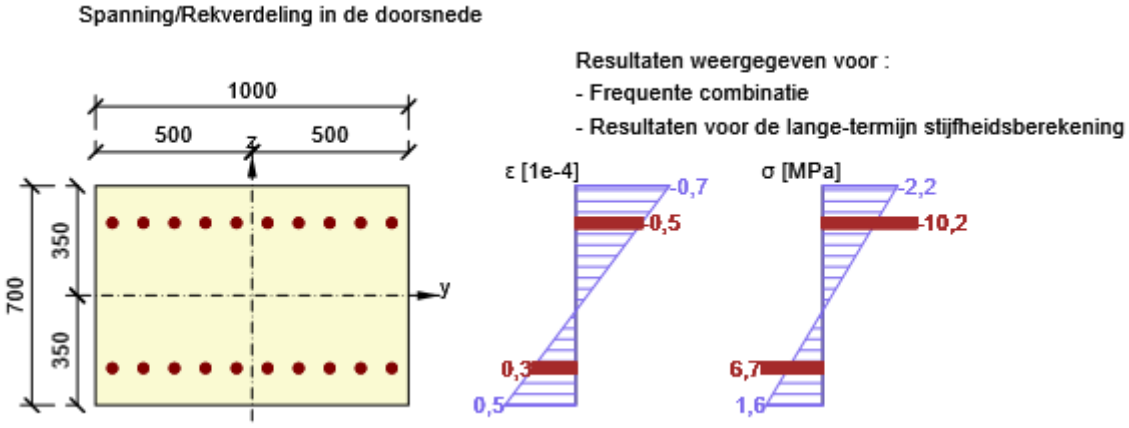
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	412	700000	3400	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,00

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.6.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(60/50)*

Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC1, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,20

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

Staafmacro kx=(70/60)

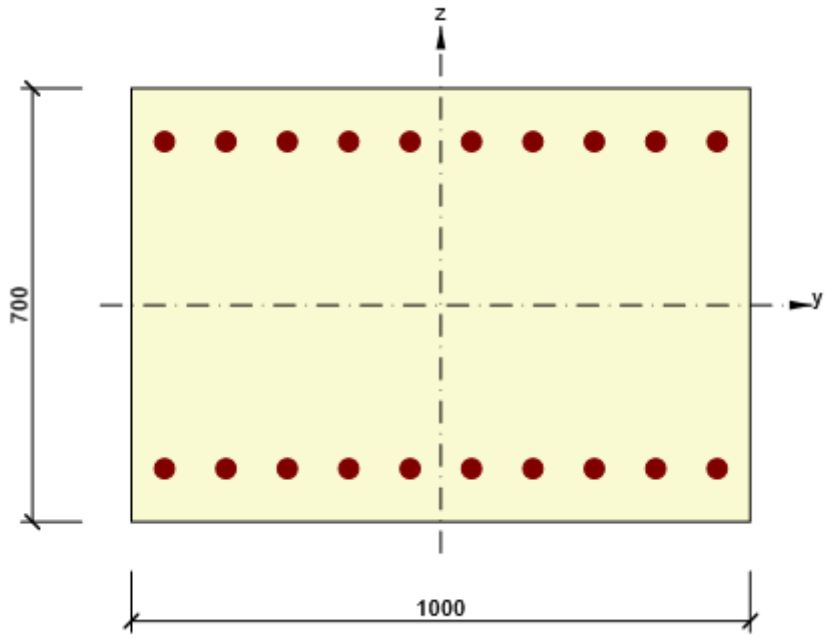
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,17

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

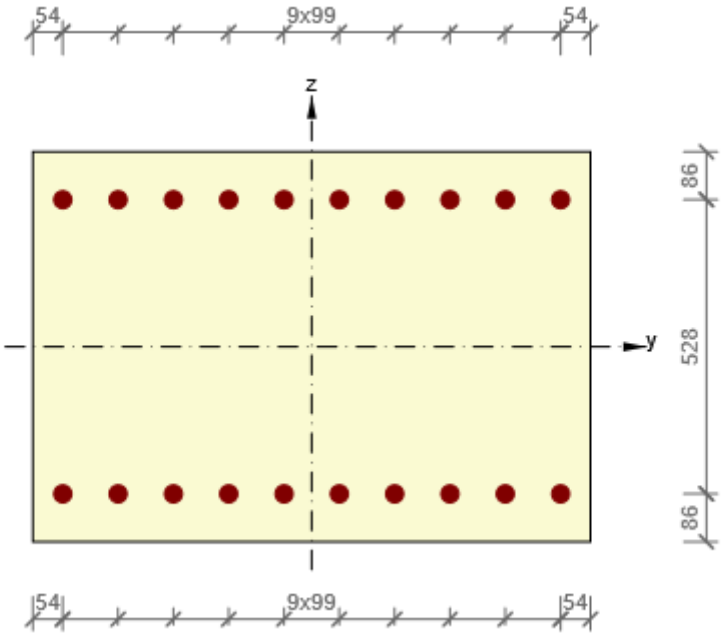
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	70 mm
2	38 mm
3	70 mm
4	38 mm

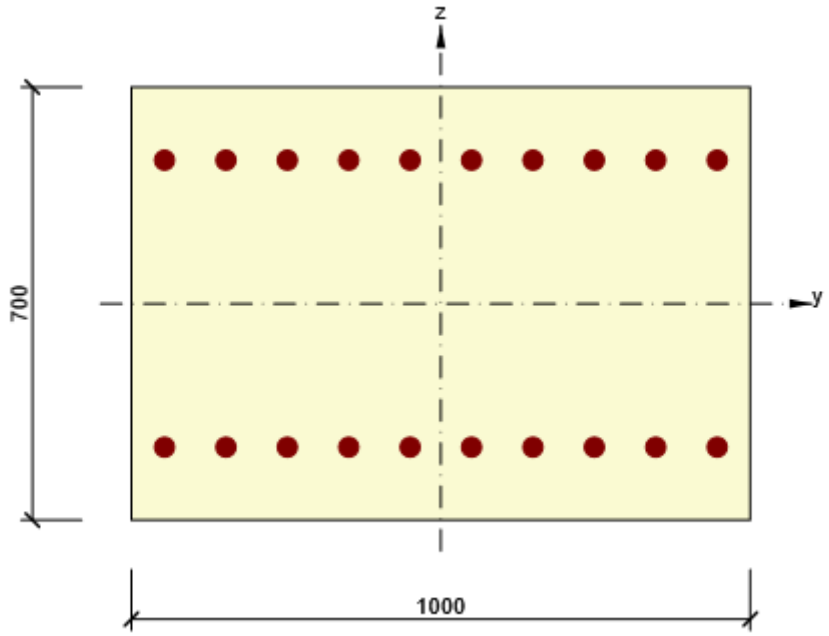


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
126	0	126	180

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 500B	-447	-264
2	32	B 500B	-347	-264
3	32	B 500B	-248	-264
4	32	B 500B	-149	-264
5	32	B 500B	-50	-264
6	32	B 500B	50	-264
7	32	B 500B	149	-264
8	32	B 500B	248	-264
9	32	B 500B	347	-264
10	32	B 500B	447	-264
11	32	B 500B	447	264
12	32	B 500B	347	264
13	32	B 500B	248	264
14	32	B 500B	149	264
15	32	B 500B	50	264
16	32	B 500B	-50	264
17	32	B 500B	-149	264
18	32	B 500B	-248	264
19	32	B 500B	-347	264
20	32	B 500B	-447	264

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

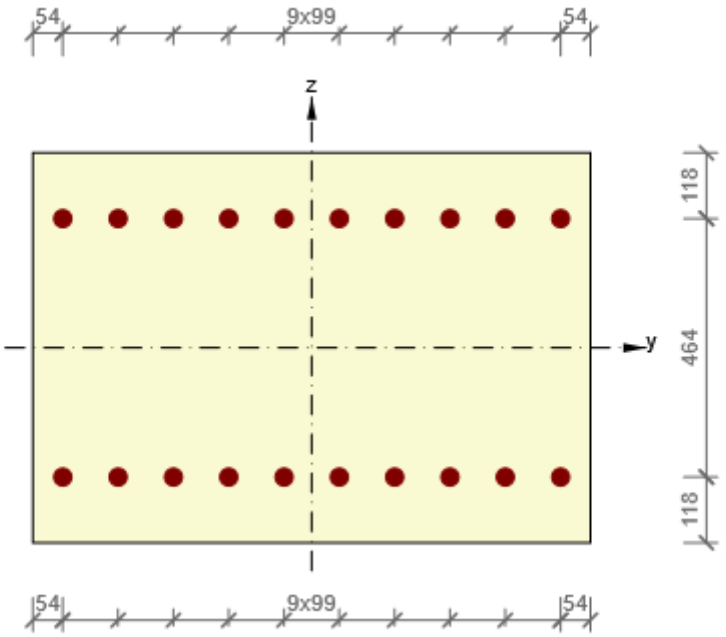
Rechthoekige doorsnede (1000 / 700mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
700000	0	0	28583333333	58333333333	0	0	202	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	102 mm
2	38 mm
3	102 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
126	0	126	180

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	32	B 500B	-447	-232
2	32	B 500B	-347	-232
3	32	B 500B	-248	-232
4	32	B 500B	-149	-232
5	32	B 500B	-50	-232
6	32	B 500B	50	-232
7	32	B 500B	149	-232
8	32	B 500B	248	-232
9	32	B 500B	347	-232
10	32	B 500B	447	-232
11	32	B 500B	447	232
12	32	B 500B	347	232
13	32	B 500B	248	232
14	32	B 500B	149	232
15	32	B 500B	50	232
16	32	B 500B	-50	232
17	32	B 500B	-149	232
18	32	B 500B	-248	232
19	32	B 500B	-347	232
20	32	B 500B	-447	232

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C20/25	20,0	28,0	2,2	29962,0	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Vloer X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

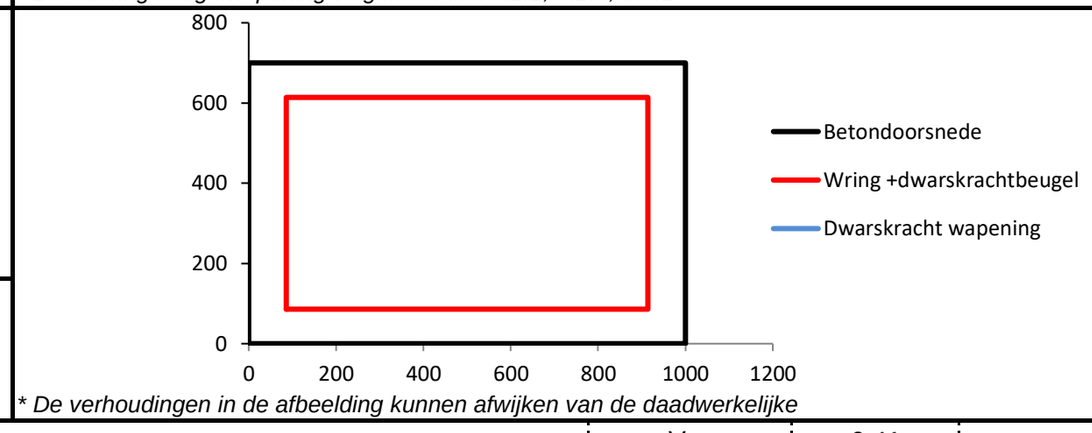
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	411	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	8042	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	86	mm
Nuttige hoogte d	614	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}$ (1-β)*		411	kN	
**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***				
$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*		414	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*		250	kN	
Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1]	U.C.	***0.99***	**Voldoet als TEd=0**	

V_{min}	0.41	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.57	
ρ1	0.01310	
f_{ck}	35	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]		0.00%		
ρw,min [9.5N]		0.09%		
Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$	U.C.	***n.v.t.***	**Voldoet**	

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm		
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN					
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	3327	kN					
Verschuiving momentenlijn	***614***	mm					
Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8]	U.C.	***N.V.T***					
Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9]	U.C.	***N.V.T.***					

f_{cd}	23	N/mm^2
f_{ywd}	435	N/mm^2
z	553	mm
α_{cw}	1.000	
v_1	0.516	N/mm^2
v	0.516	N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	242	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	973	kNm	
Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	
Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	

A_b	700000 mm^2
u	3400 mm
$t_{ef,1}$	206 mm
A_k	392388 mm^2
f_{ctd}	1.50 N/mm^2
u_K	2576 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$		0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}		0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*		0	mm^2
**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***			
Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde
Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$	U.C.	***#DIV/0!***	**Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.99 + 0.00 = **0.99** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede
Toetsing A_s beugel	U.C. =$A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.12***	**Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Vloer Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			

Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$) 2 stk.
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$) 2 stk.

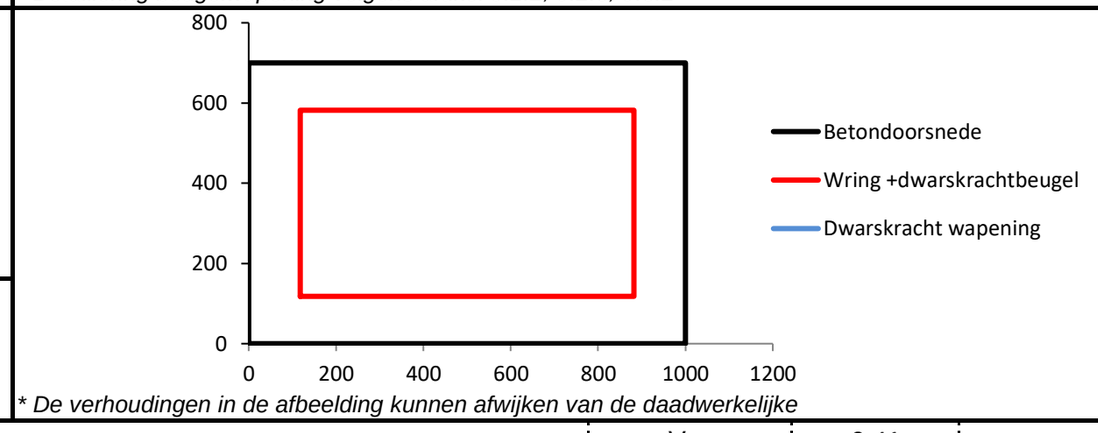
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	306	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	8042	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	118	mm
Nuttige hoogte d	582	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 306 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	404	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	241	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.76*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.41	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.59	
ρ1	0.01382	
f_{ck}	35	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.09%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	f_{cd}	23 N/mm^2
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				f_{ywd}	435 N/mm^2
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	3153	kN				z	524 mm
						α_{cw}	1.000
Verschuiving momentenlijn	***582***	mm				v_1	0.516 N/mm^2
						v	0.516 N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***
Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	251	kNm	A_b	700000 mm^2
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	1007	kNm	u	3400 mm
				$t_{ef,1}$	236 mm
				A_k	354496 mm^2
				f_{ctd}	1.50 N/mm^2
Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	u_K	2456 mm
Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede
1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.76 + 0.00 = **0.76** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. =$A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.10***	**Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Vloer X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

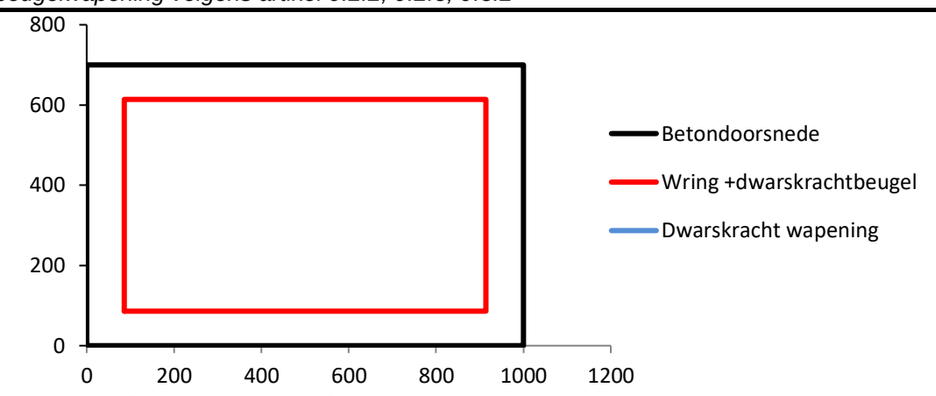
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	307	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	8042	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	86	mm
Nuttige hoogte d	614	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 307 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	344	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	189	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] — U.C. ***0.89*** — **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.31
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	1.57
ρ1	0.01310
f_{ck}	20 N/mm²
σ_{cp}	0.00 N/mm²

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ — U.C. ***n.v.t.*** — **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm²
f_{yk}	500 N/mm²
s	500 mm
A_{swV}	0 mm²

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm²/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm²/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	2034	kN				
Verschuiving momentenlijn	***614***	mm				

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] — U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] — U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	13 N/mm²
f_{ywd}	435 N/mm²
z	553 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.552 N/mm²
v	0.552 N/mm²

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	167	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	595	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ — U.C. ***0.00*** — **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ — U.C. ***0.00*** — **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000 mm²
u	3400 mm
$t_{ef,1}$	206 mm
A_k	392388 mm²
f_{ctd}	1.03 N/mm²
u_K	2576 mm
A_{swT}	0 mm²

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm²/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm²/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm²

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0 mm²/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0 mm²/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ — U.C. ***#DIV/0!*** — **Voldoet niet**

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.89 + 0.00 = **0.89** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm²/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm²/mm per snede

Toetsing A_s beugel — U.C. $= A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$ ***N.V.T***

Toets brosbezwijken — U.C. $= T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}$ ***0.15*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Vloer Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	700	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	700000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

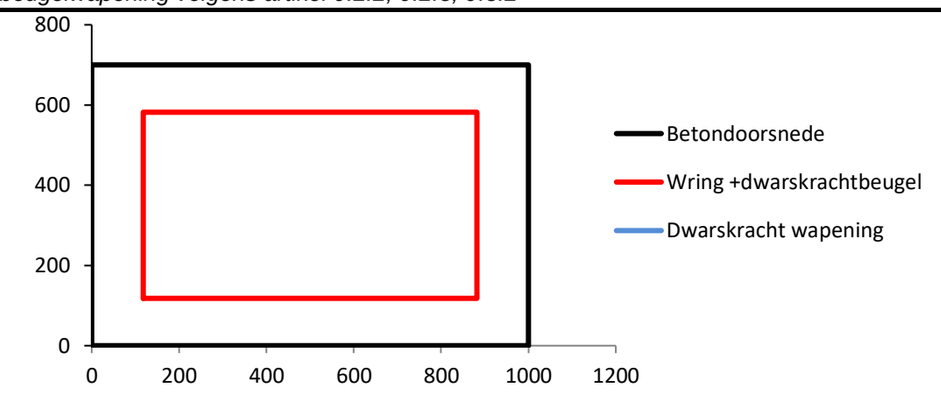
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	199	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	8042	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	118	mm
Nuttige hoogte d	582	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 199 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	335	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	182	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.59*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.31	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.59	
ρ1	0.01382	
f_{ck}	20	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	1928	kN				

Verschuiving momentenlijn ***582*** mm

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	13	N/mm^2
f_{ywd}	435	N/mm^2
z	524	mm
α_{cw}	1.000	
v_1	0.552	N/mm^2
v	0.552	N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	173	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	616	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	700000	mm^2
u	3400	mm
$t_{ef,1}$	236	mm
A_k	354496	mm^2
f_{ctd}	1.03	N/mm^2
u_K	2456	mm
A_{swT}	0	mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.59 + 0.00 = **0.59** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel U.C. $= A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$ ***N.V.T***

Toets brosbezwijken U.C. $= T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}$ ***0.10*** **Voldoet**

I. TOETSINGEN KELDERWANDEN

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: PNJ Scholten

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Wand X
3.2 Snede Wand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Voorlopig ontwerp pompkelderconstructie
Auteur	PNJ Scholten
EN 1992-1-1, GFRP	6-11-2019
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

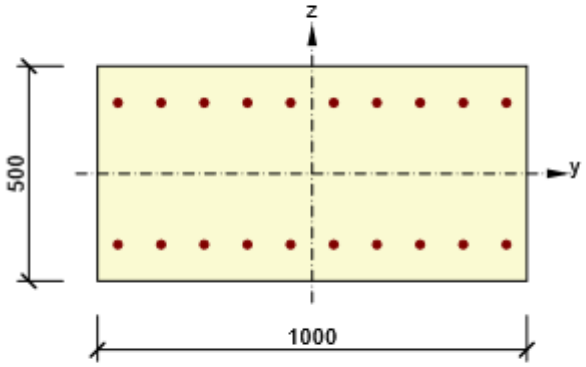
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(55/55) (Ligger)	2	Wand Y	78,5	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Wand X	kx=(55/55) (Ligger)	X	32,5	✓
Wand Y	kx=(55/55) (Ligger)	Y	78,5	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Wand X

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø20 (3142mm²), z = 165 mm
10ø20 (3142mm²), z = -165 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	4,8	✓
E2	28,0	5,7	✓
E3	28,0	32,5	✓
E4	28,0	22,8	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	20,2	✓
E7	28,0	19,7	✓
E8	28,0	0,0	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1225,5	0,0	0,0	0,0	16,0	0,0
Totaal	Frequent	944,4	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1225,5	16,0	0,0			4,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1225,5	16,0	0,0			4,8	Oké
Scheurwijdte	944,4	8,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

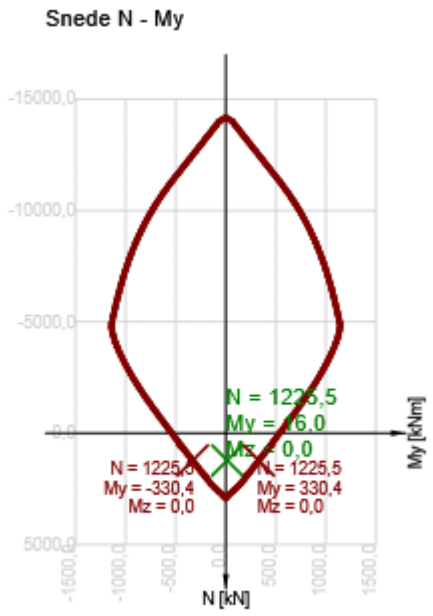
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1225,5	16,0	0,0	N-Muy-Muz	4,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1225,5	1225,5	1225,5
M_y [kNm]	16,0	330,4	-330,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	944,4	8,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	944,4	8,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

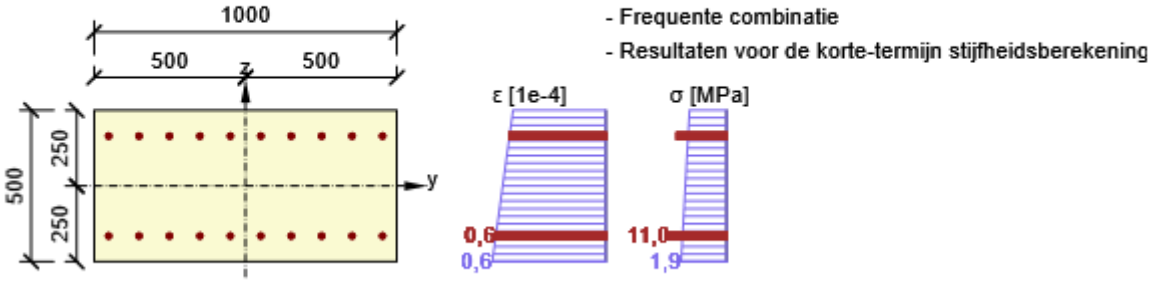
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

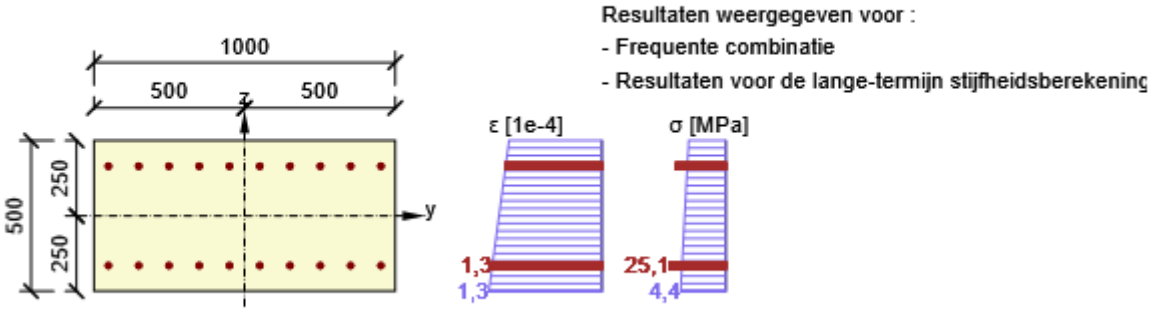
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1225,5	16,0	0,0	1	45,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	9,8	0,0	-4,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1225,5	16,0	0,0	6283	0	-13
Totaal	1225,5	16,0	0,0			

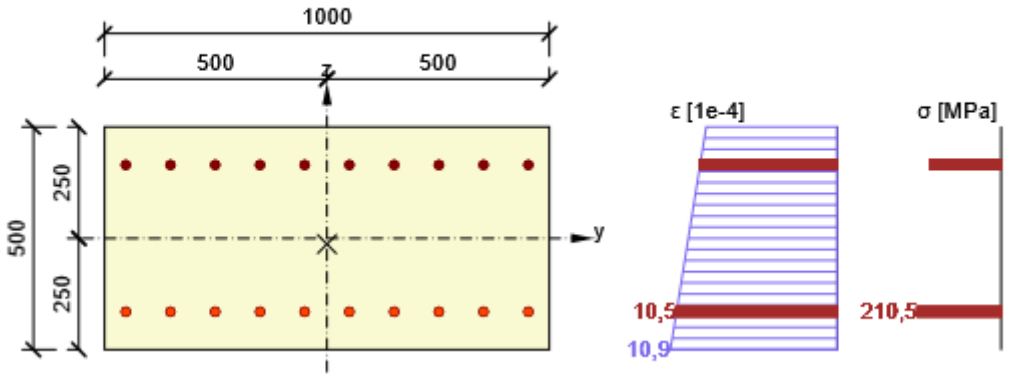
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	10,5	450,0	210,5	465,9	45,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-919,7	0,0	0,0	0,0	39,1	0,0
Totaal	Frequent	-640,4	0,0	0,0	0,0	28,5	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-919,7	39,1	0,0			5,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-919,7	39,1	0,0			5,7	Oké
Scheurwijdte	-640,4	28,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

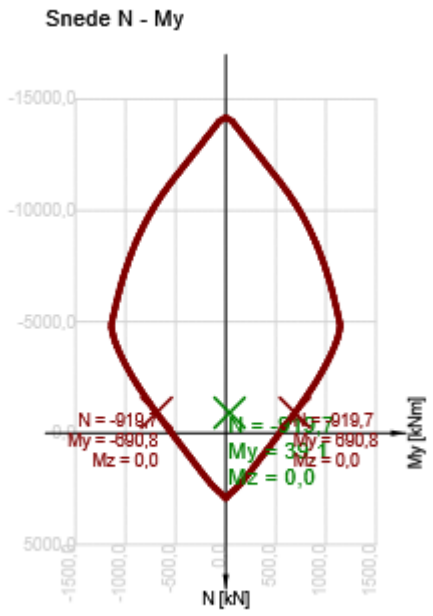
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-919,7	39,1	0,0	N-Muy-Muz	5,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-919,7	-919,7	-919,7
M_y [kNm]	39,1	690,8	-690,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-640,4	28,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-640,4	28,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

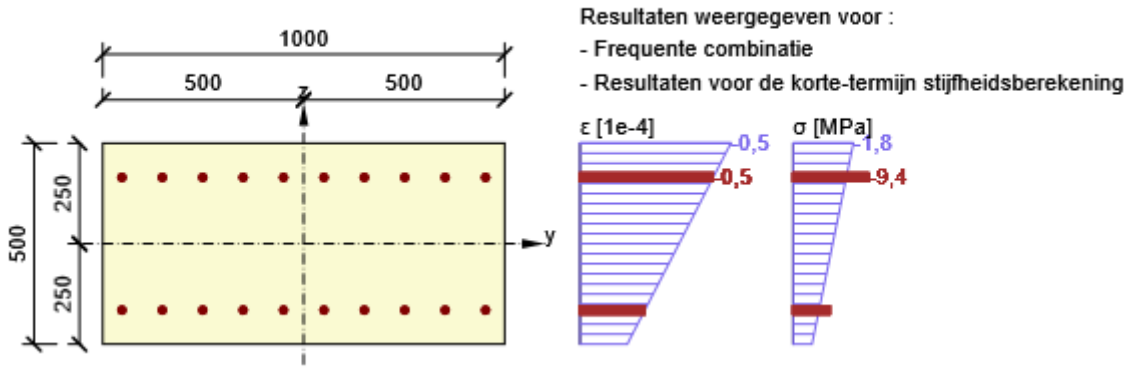
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

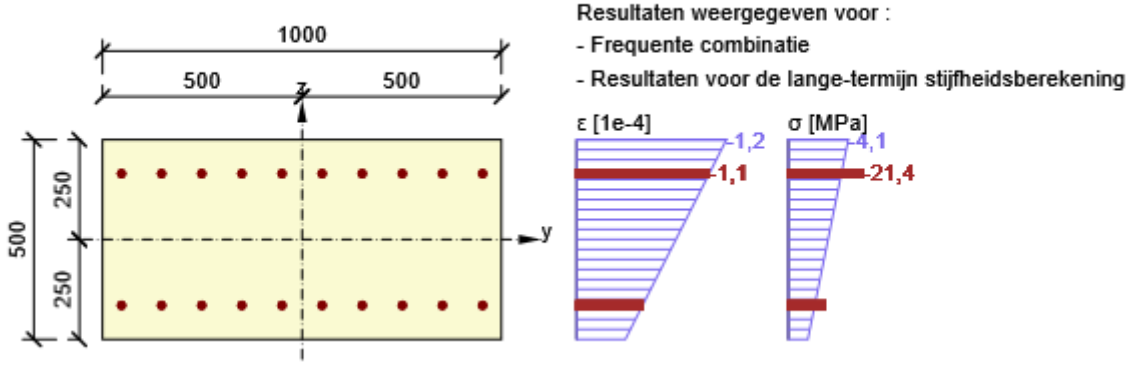
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-919,7	39,1	0,0	3	11	10,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
500	241	450	405	-0,7	0,0	-1,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-827,9	34,1	0,0	500000	0	41
Drukwapening	-91,5	4,9	0,0	6283	0	54
Totaal	-919,4	39,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

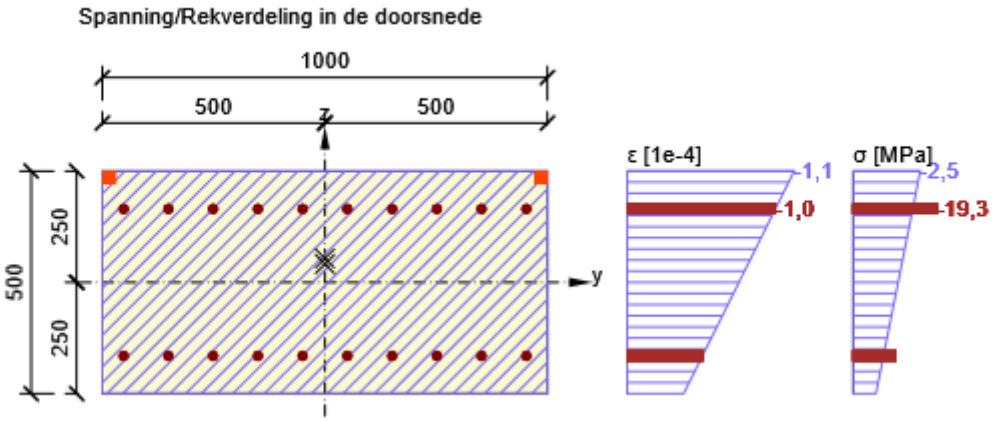
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,1	-35,0	-2,5	-23,3	10,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	-1,0	-450,0	-19,3	-465,9	4,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	57,5	0,0	0,0	0,0	171,9	0,0
Totaal	Frequent	41,1	0,0	0,0	0,0	122,0	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	57,5	171,9	0,0			32,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	57,5	171,9	0,0			32,5	Oké
Scheurwijdte	41,1	122,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

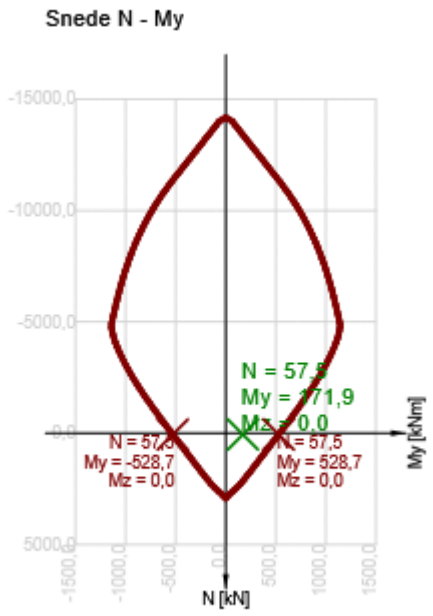
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,5	171,9	0,0	N-Muy-Muz	32,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	57,5	57,5	57,5
M_y [kNm]	171,9	528,7	-528,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	41,1	122,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	41,1	122,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

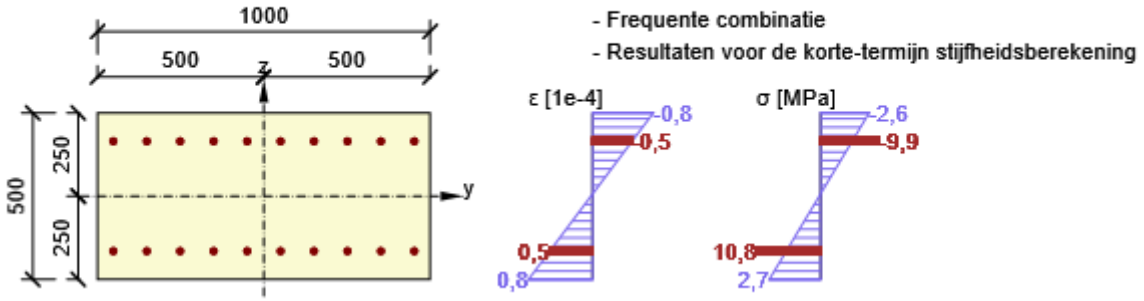
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

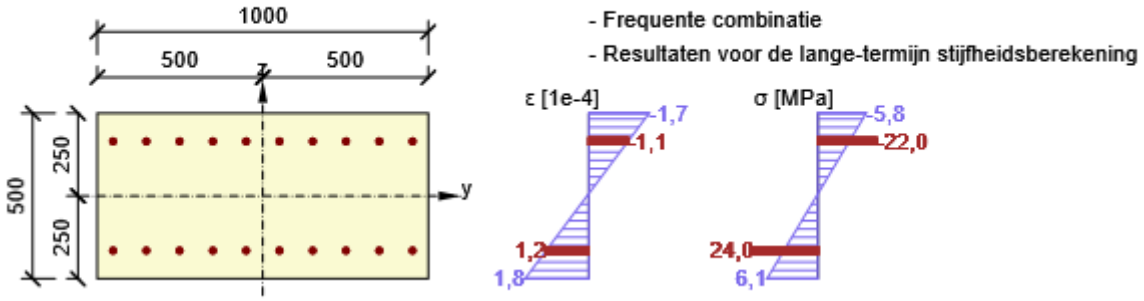
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
57,5	171,9	0,0	3	1	33,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
115	222	415	371	3,5	0,0	-26,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-387,7	81,8	0,0	115469	0	211
Trekwapening	495,5	81,8	0,0	3142	0	-165
Drukwapening	-50,4	8,3	0,0	3142	0	165
Totaal	57,4	171,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

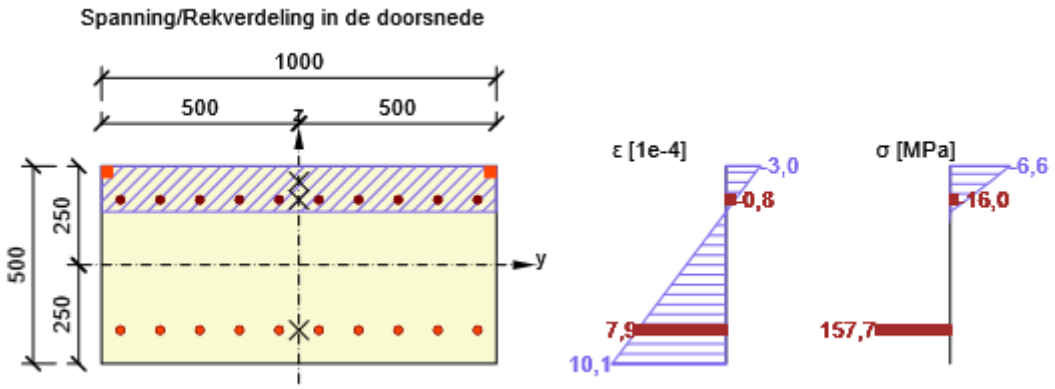
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-3,0	-35,0	-6,6	-23,3	28,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	7,9	450,0	157,7	465,9	33,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	176,0	0,0	0,0	0,0	-115,8	0,0
Totaal	Frequent	185,0	0,0	0,0	0,0	-83,8	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	176,0	-115,8	0,0			22,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	176,0	-115,8	0,0			22,8	Oké
Scheurwijdte	185,0	-83,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

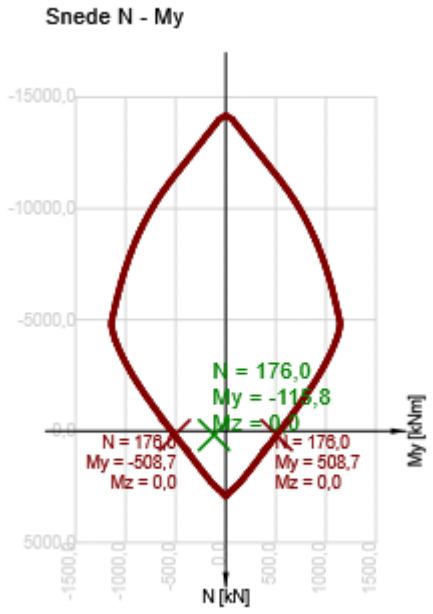
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
176,0	-115,8	0,0	N-Muy-Muz	22,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	176,0	176,0	176,0
M_y [kNm]	-115,8	-508,7	508,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	185,0	-83,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	185,0	-83,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

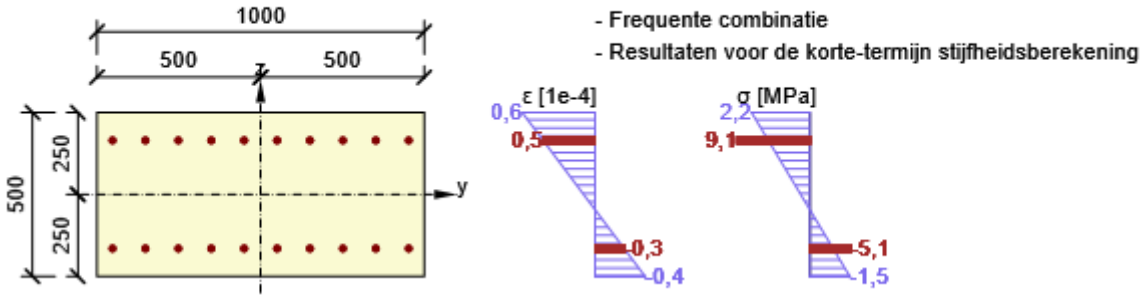
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

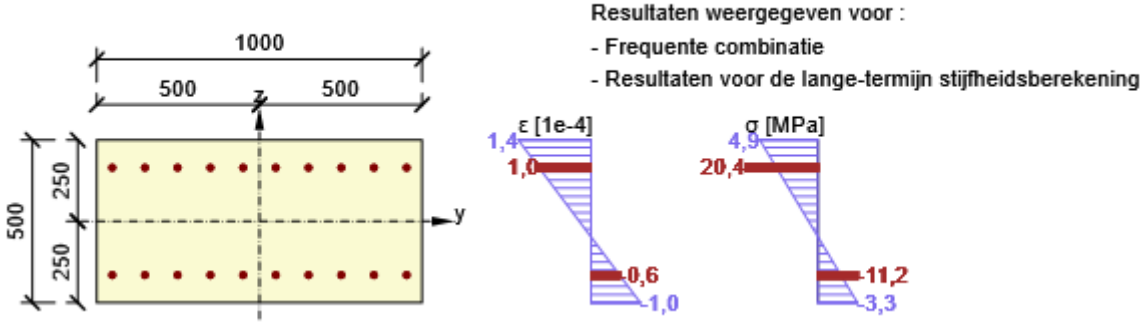
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
176,0	-115,8	0,0	1	11	27,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
97	222	415	379	3,1	0,0	20,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-213,8	-46,5	0,0	96918	0	-217
Trekwapening	404,9	-66,8	0,0	3142	0	165
Drukwapening	-15,2	-2,5	0,0	3142	0	-165
Totaal	175,9	-115,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

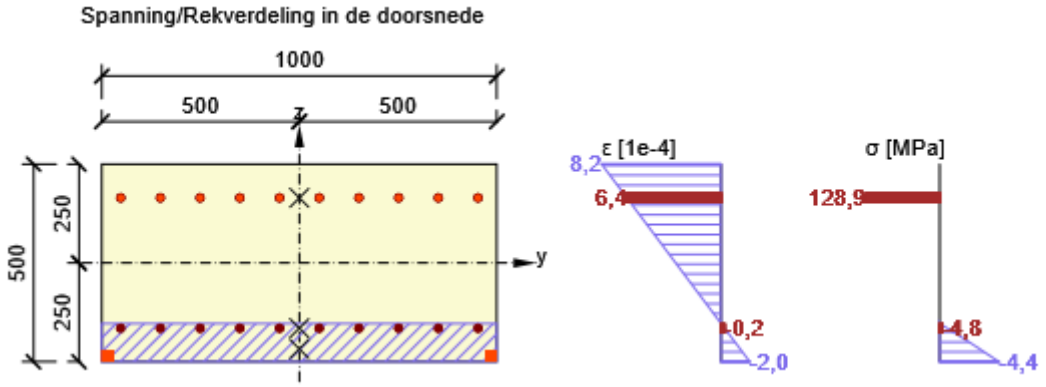
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,0	-35,0	-4,4	-23,3	18,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	6,4	450,0	128,9	465,9	27,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-919,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-637,1	0,0	0,0	0,0	29,8	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-919,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-919,7	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-637,1	29,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

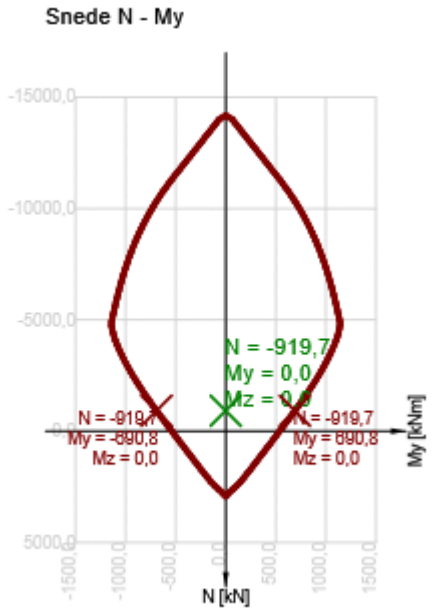
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-919,7	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-919,7	-919,7	-919,7
M_y [kNm]	0,0	-690,8	690,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-637,1	29,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-637,1	29,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

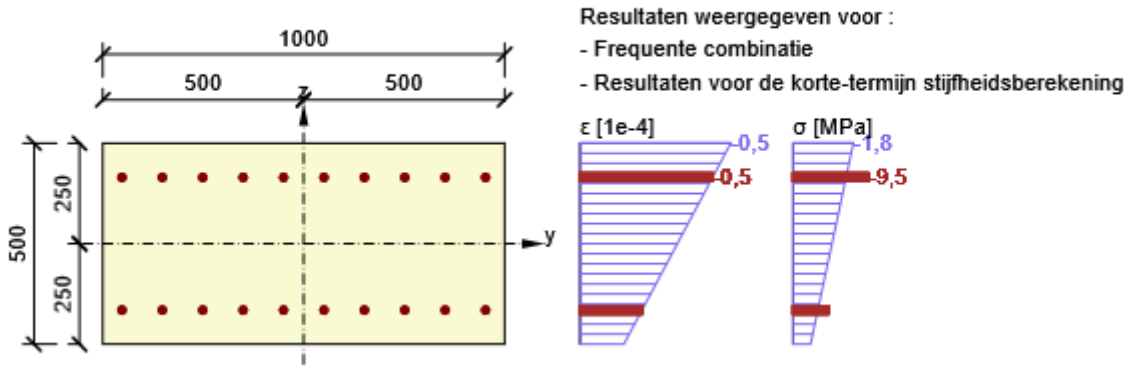
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

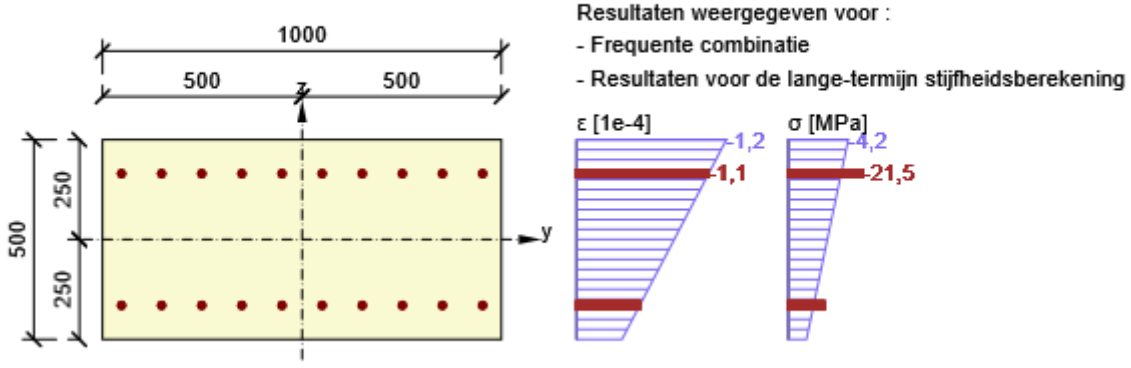
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-919,7	0,0	0,0	1	1	7,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
500	241	450	405	-0,7	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-828,2	0,0	0,0	500000	0	0
Drukwapening	-91,5	0,0	0,0	6283	0	0
Totaal	-919,7	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

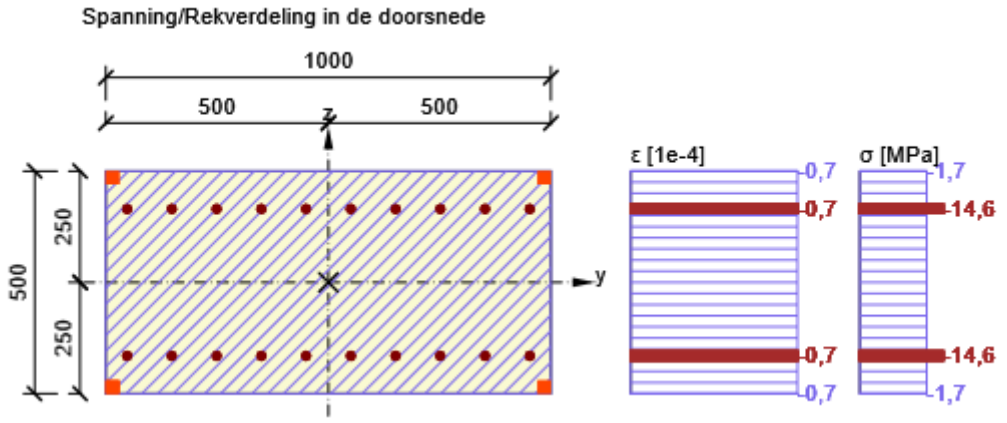
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,7	-35,0	-1,7	-23,3	7,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	-0,7	-450,0	-14,6	-465,9	3,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-108,8	0,0
Totaal	Frequent	-640,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-108,8	0,0			20,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-108,8	0,0			20,2	Oké
Scheurwijdte	-640,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

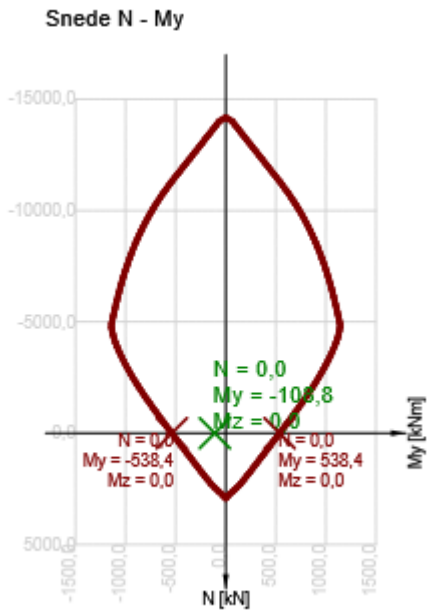
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-108,8	0,0	N-Muy-Muz	20,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-108,8	-538,4	538,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-640,4	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-640,4	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

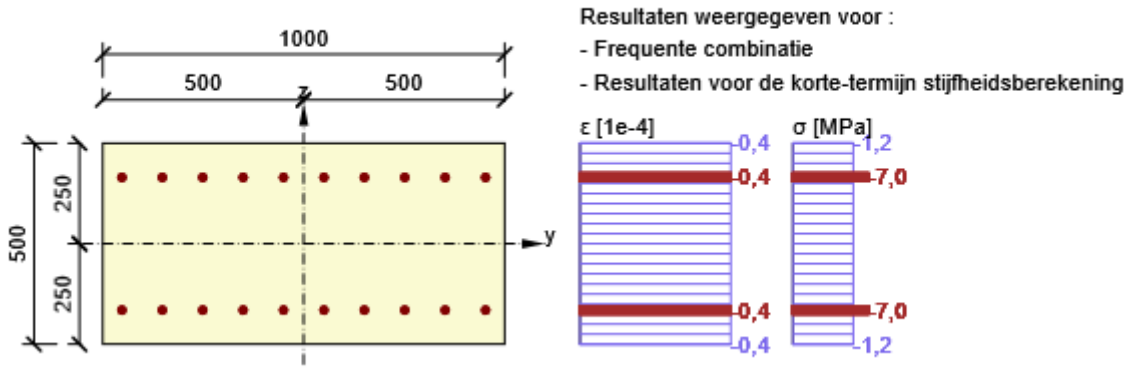
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

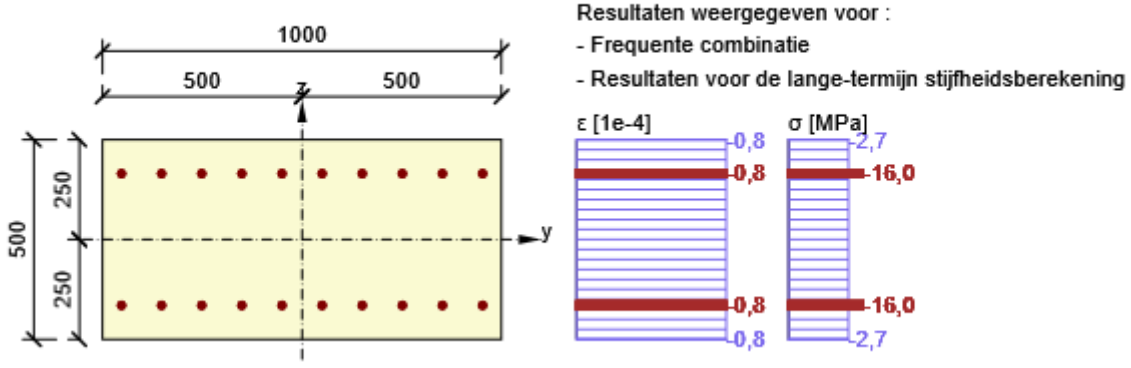
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-108,8	0,0	1	11	20,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
120	222	415	369	2,1	0,0	15,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-259,3	-54,4	0,0	120384	0	-210
Trekwapening	294,6	-48,6	0,0	3142	0	165
Drukwapening	-35,4	-5,8	0,0	3142	0	-165
Totaal	-0,1	-108,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

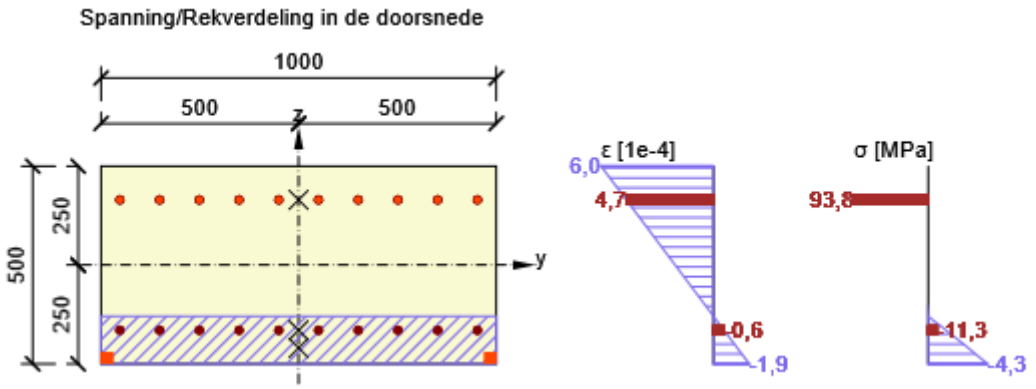
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-1,9	-35,0	-4,3	-23,3	18,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	4,7	450,0	93,8	465,9	20,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	579,2	0,0	0,0	0,0	-86,9	0,0
Totaal	Frequent	-157,3	0,0	0,0	0,0	-64,4	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	579,2	-86,9	0,0			19,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	579,2	-86,9	0,0			19,7	Oké
Scheurwijdte	-157,3	-64,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

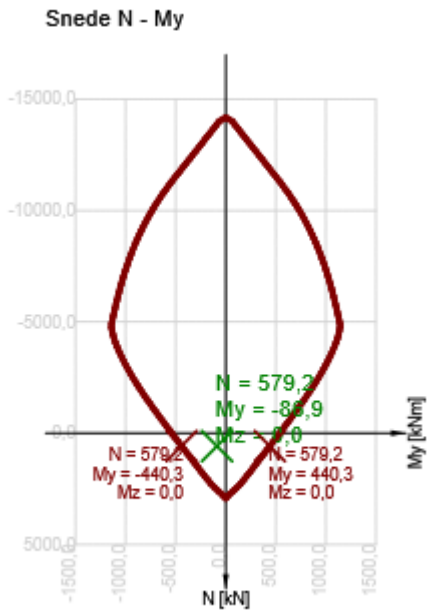
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
579,2	-86,9	0,0	N-Muy-Muz	19,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	579,2	579,2	579,2
M_y [kNm]	-86,9	-440,3	440,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-157,3	-64,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-157,3	-64,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

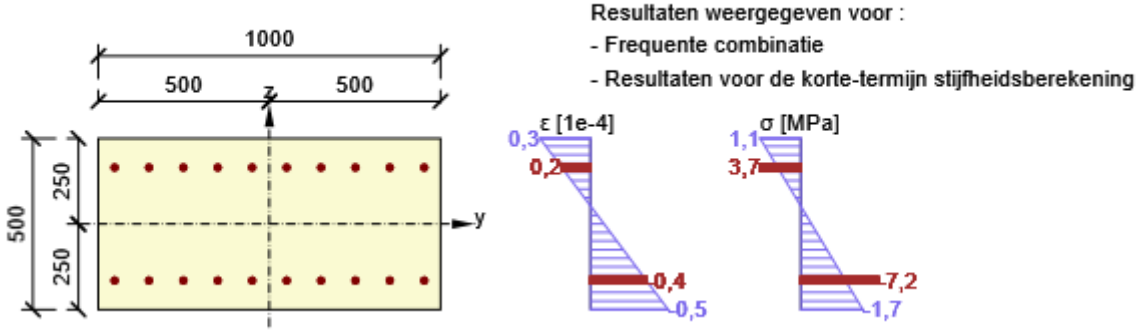
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

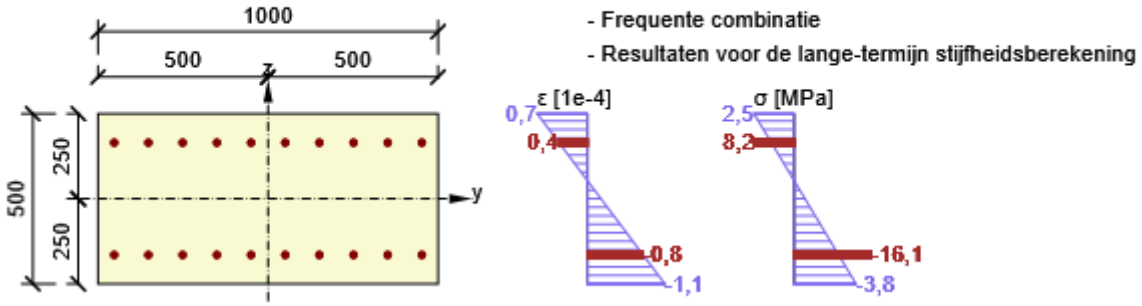
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
579,2	-86,9	0,0	1	11	37,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
37	202	378	365	4,9	0,0	22,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-35,4	-8,4	0,0	36843	0	-238
Trekwapening	614,5	-78,5	0,0	6283	0	128
Totaal	579,1	-86,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

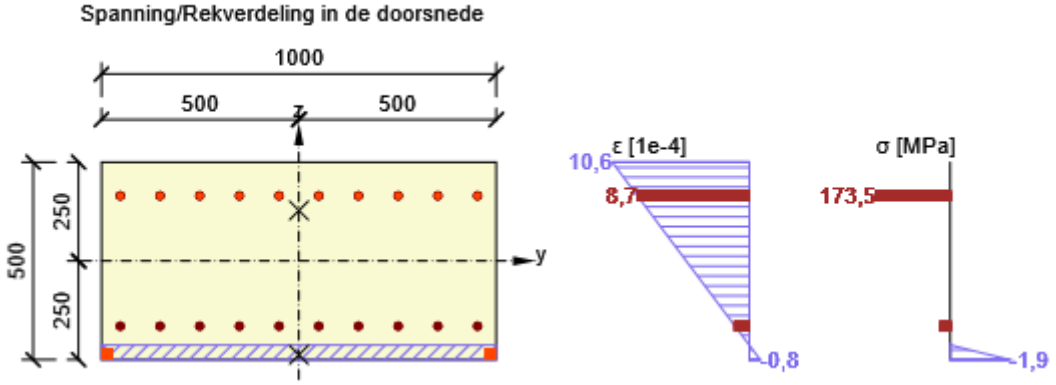
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,8	-35,0	-1,9	-23,3	8,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	8,7	450,0	173,5	465,9	37,2	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.9 Extreem E8

3.1.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1225,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	944,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1225,5	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1225,5	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	944,4	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

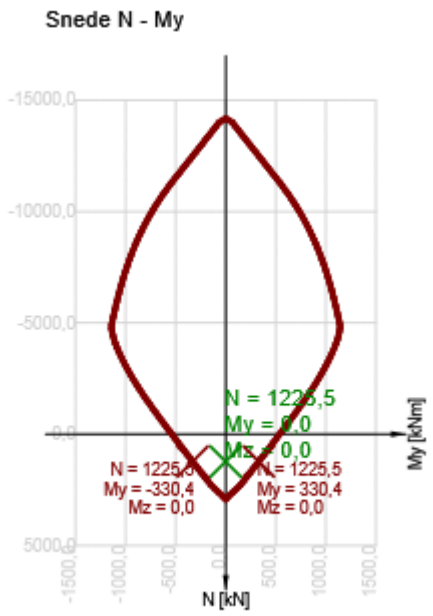
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1225,5	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1225,5	1225,5	1225,5
M_y [kNm]	0,0	-330,4	330,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	944,4	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	944,4	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

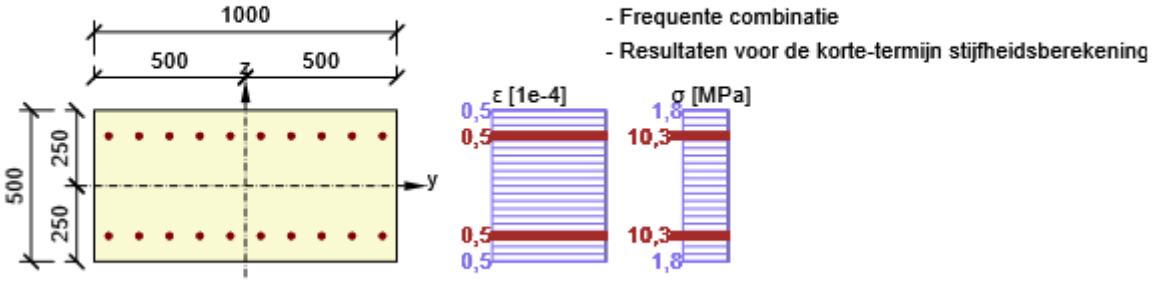
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.1.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1225,5	0,0	0,0	1	41,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	9,8	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1225,5	0,0	0,0	6283	0	0
Totaal	1225,5	0,0	0,0			

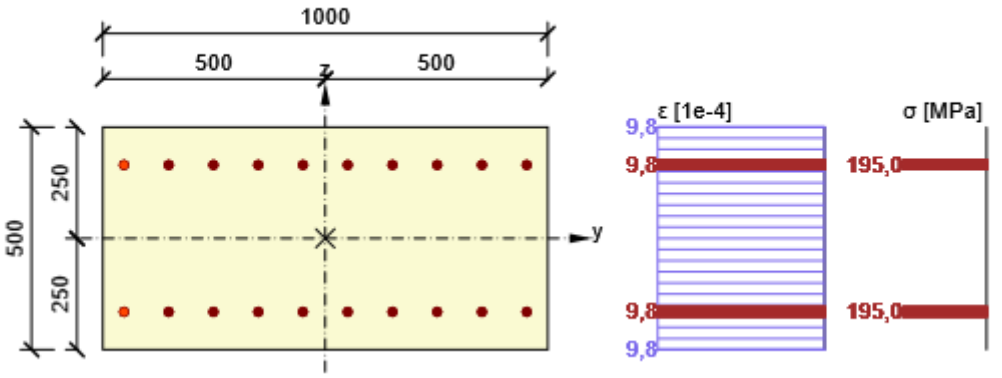
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	9,8	450,0	195,0	465,9	41,9	Oké

Meldingen

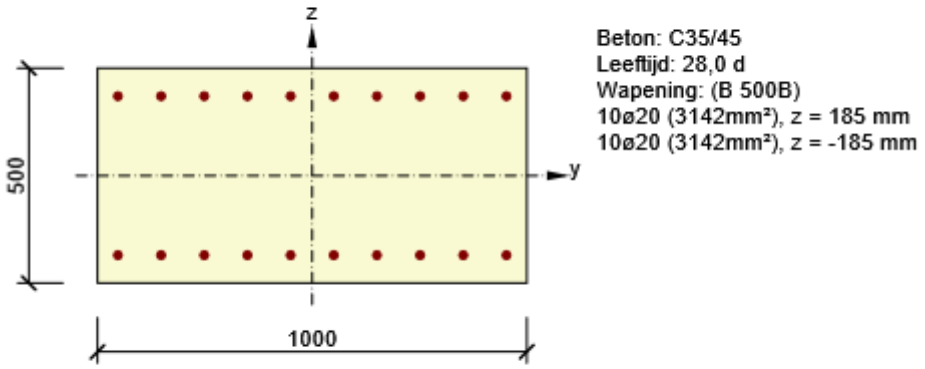
Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2 Snede Wand Y

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	Y



3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	7,2	✓
E2	28,0	10,8	✓
E3	28,0	66,1	✓
E4	28,0	34,6	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	78,5	✓
E7	28,0	36,7	✓
E8	28,0	26,8	✓
E9	28,0	0,0	✓
E10	28,0	13,7	✓
E11	28,0	36,0	✓
E12	28,0	11,2	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1126,6	0,0	0,0	0,0	26,0	0,0
Totaal	Frequent	798,0	0,0	0,0	0,0	18,3	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1126,6	26,0	0,0			7,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1126,6	26,0	0,0			7,2	Oké
Scheurwijdte	798,0	18,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

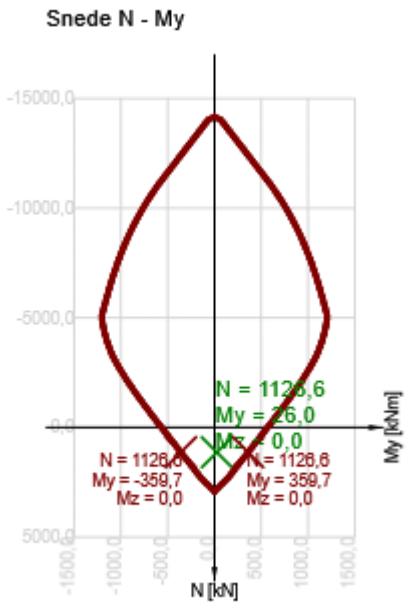
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1126,6	26,0	0,0	N-Muy-Muz	7,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1126,6	1126,6	1126,6
M_y [kNm]	26,0	359,7	-359,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	798,0	18,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	798,0	18,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

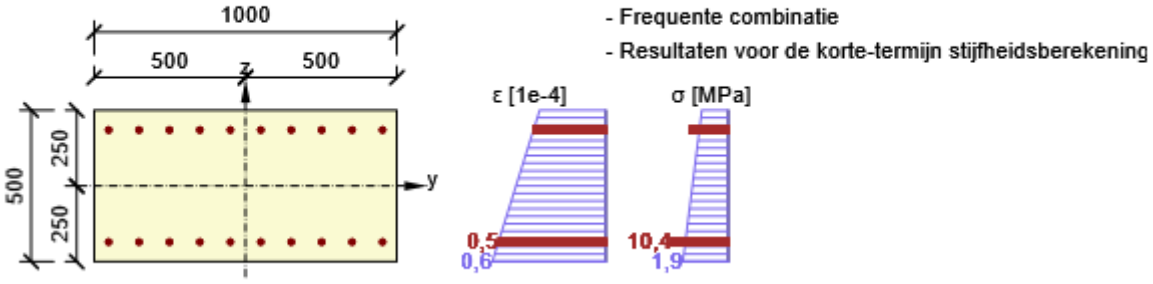
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

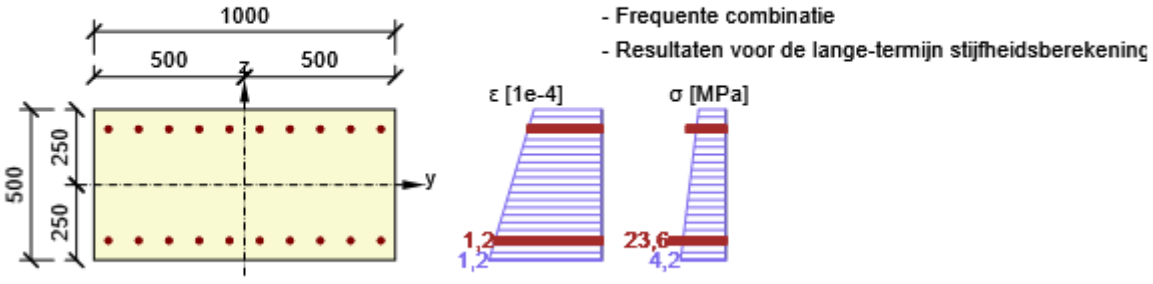
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1126,6	26,0	0,0	1	43,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	9,0	0,0	-6,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1126,6	26,0	0,0	6283	0	-23
Totaal	1126,6	26,0	0,0			

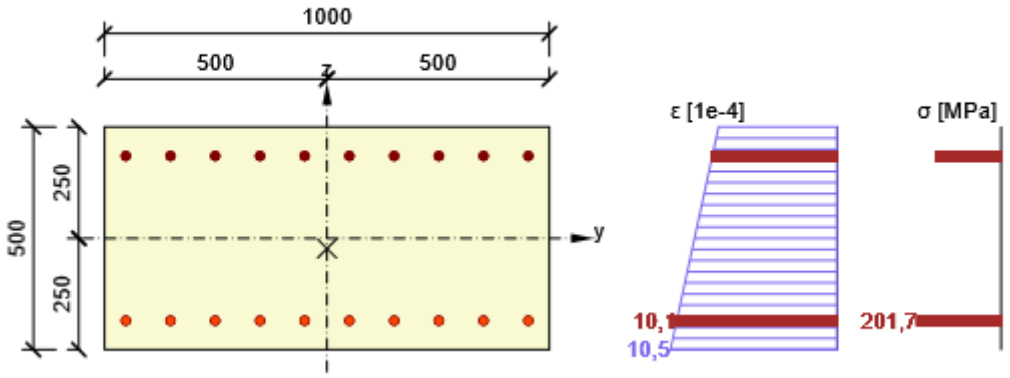
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	10,1	450,0	201,7	465,9	43,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-567,1	0,0	0,0	0,0	72,6	0,0
Totaal	Frequent	-417,0	0,0	0,0	0,0	51,0	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-567,1	72,6	0,0			10,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-567,1	72,6	0,0			10,8	Oké
Scheurwijdte	-417,0	51,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

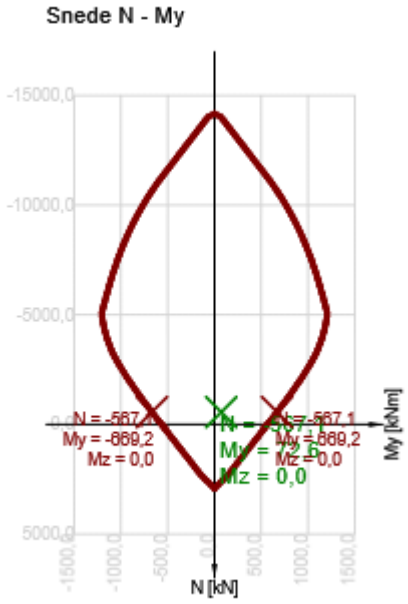
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-567,1	72,6	0,0	N-Muy-Muz	10,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-567,1	-567,1	-567,1
M_y [kNm]	72,6	669,2	-669,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-417,0	51,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-417,0	51,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

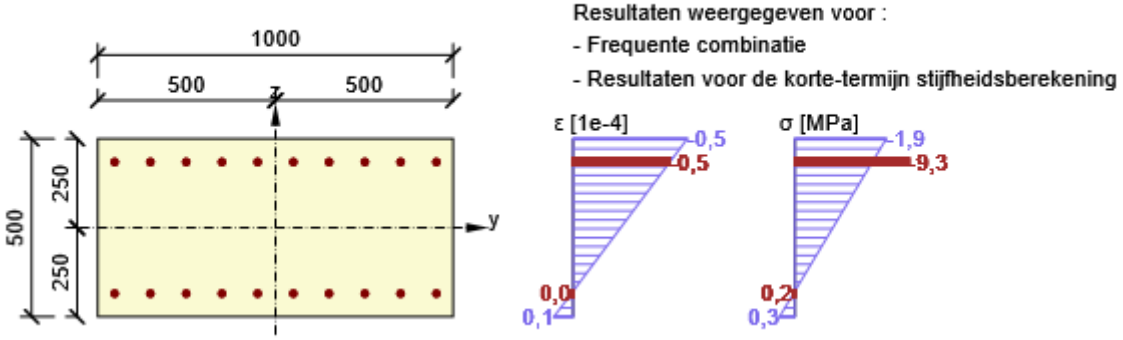
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

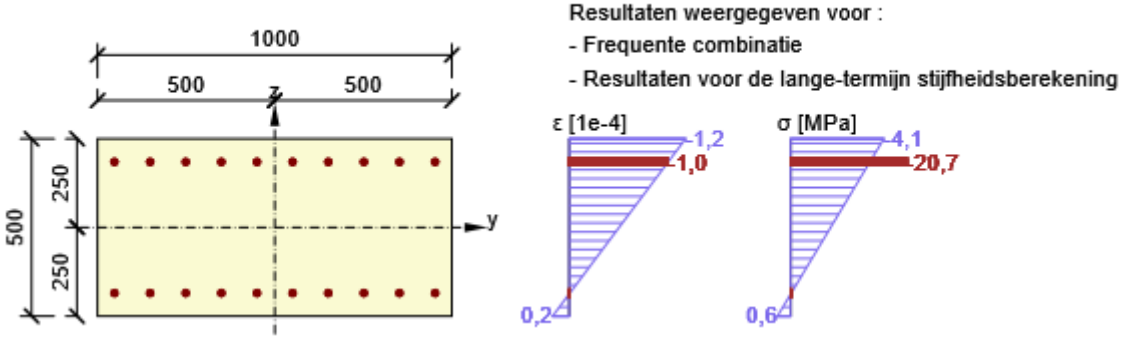
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-567,1	72,6	0,0	3	11	11,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
400	233	435	309	-0,4	0,0	-2,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-515,4	60,1	0,0	399873	0	117
Trekwapening	6,3	1,2	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-59,7	11,0	0,0	3142	0	185
Totaal	-568,8	72,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

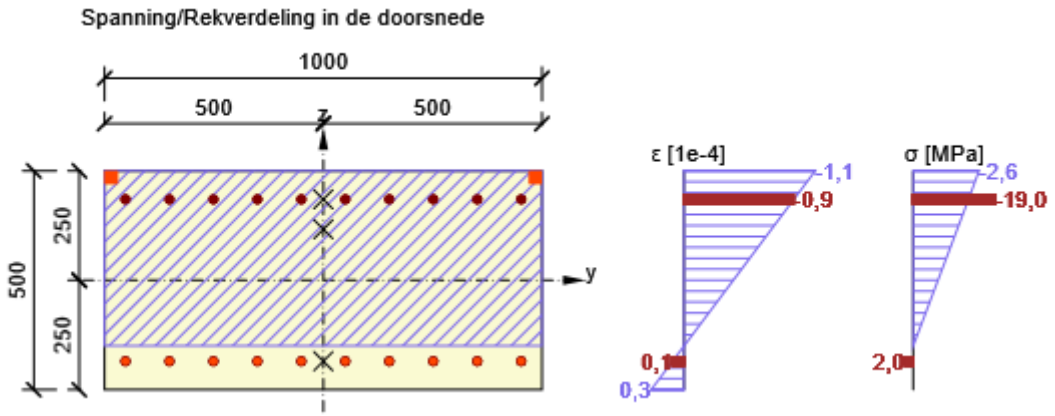
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,1	-35,0	-2,6	-23,3	11,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	-0,9	-450,0	-19,0	-465,9	4,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-115,8	0,0	0,0	0,0	207,8	0,0
Totaal	Frequent	67,4	0,0	0,0	0,0	151,8	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	67,4	151,8	0,0			66,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-115,8	207,8	0,0			35,4	Oké
Scheurwijdte	67,4	151,8	0,0			66,1	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

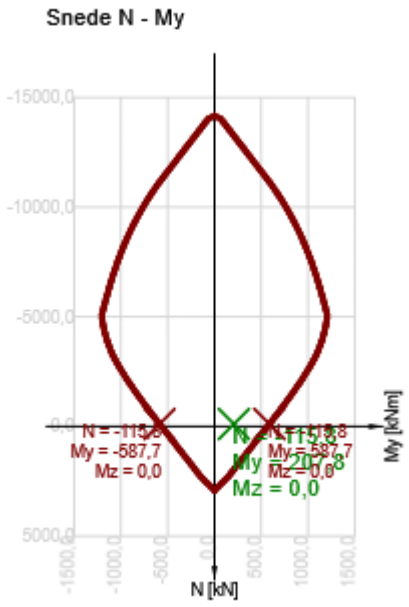
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-115,8	207,8	0,0	N-Muy-Muz	35,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-115,8	-115,8	-115,8
M_y [kNm]	207,8	587,7	-587,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	67,4	151,8	0,0	0,132	0,200	66,1	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	67,4	151,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
97	134	435	134496	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,0	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	7,9	-1,9	333	20	132,5

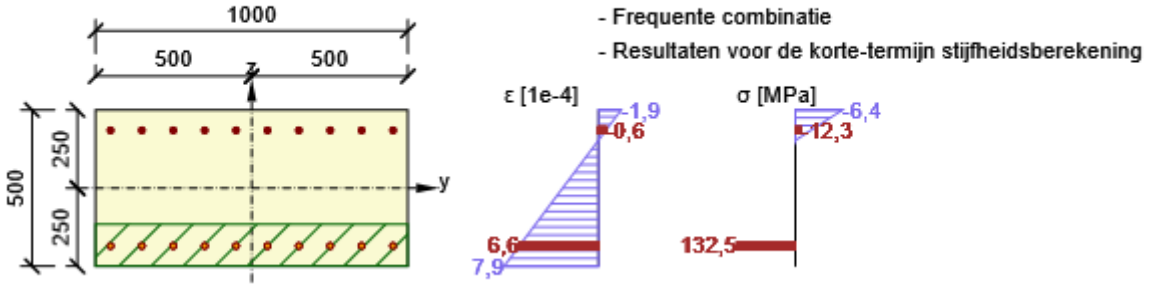
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

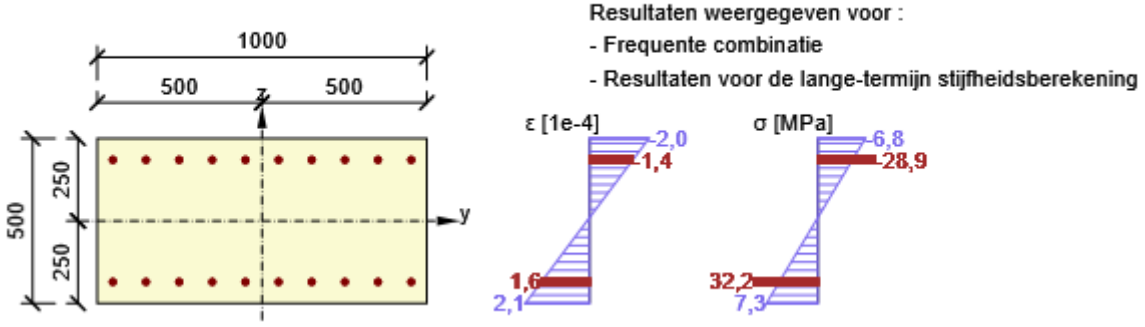
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-115,8	207,8	0,0	3	1	32,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
133	233	435	387	2,9	0,0	-25,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-486,2	99,8	0,0	132701	0	205
Trekwapening	477,2	88,3	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-106,9	19,8	0,0	3142	0	185
Totaal	-115,9	207,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

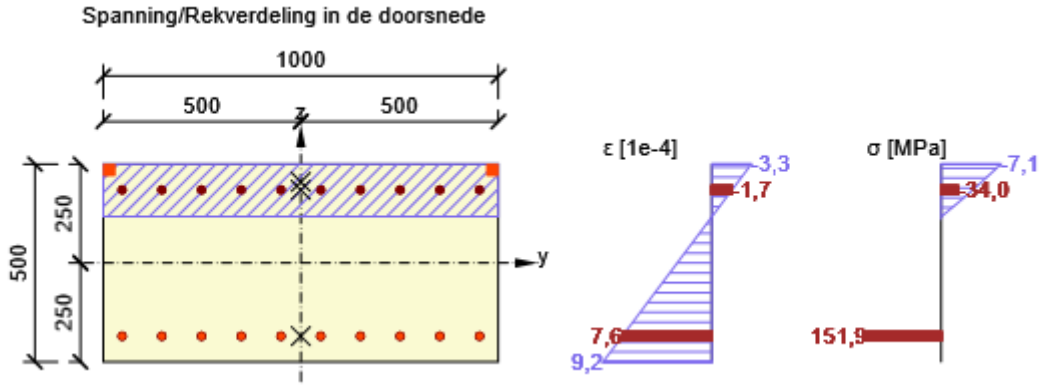
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-3,3	-35,0	-7,1	-23,3	30,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	7,6	450,0	151,9	465,9	32,6	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-196,1	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-141,8	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-196,1	0,0			34,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-196,1	0,0			34,6	Oké
Scheurwijdte	0,0	-141,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

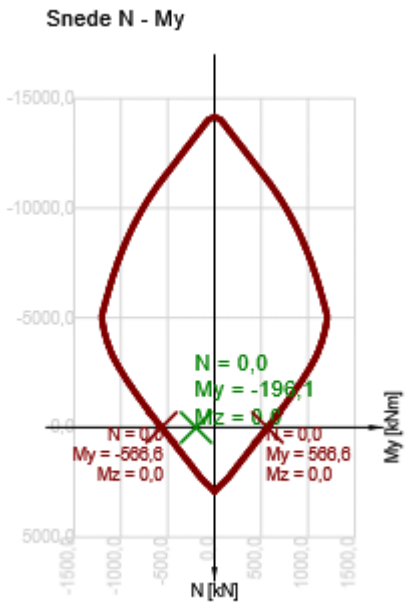
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-196,1	0,0	N-Muy-Muz	34,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-196,1	-566,6	566,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-141,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-141,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

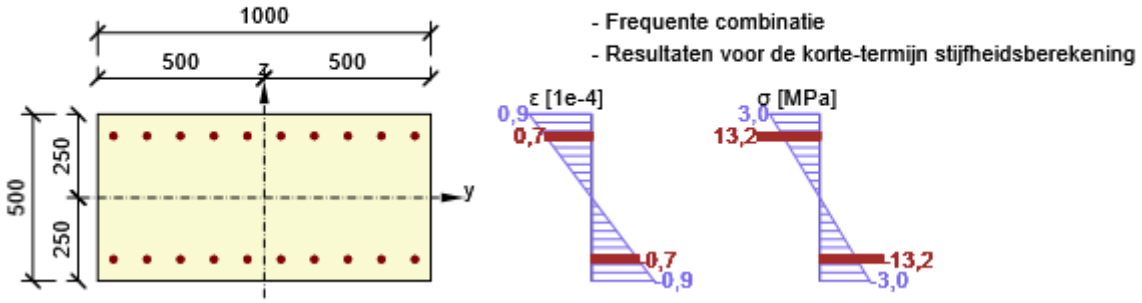
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

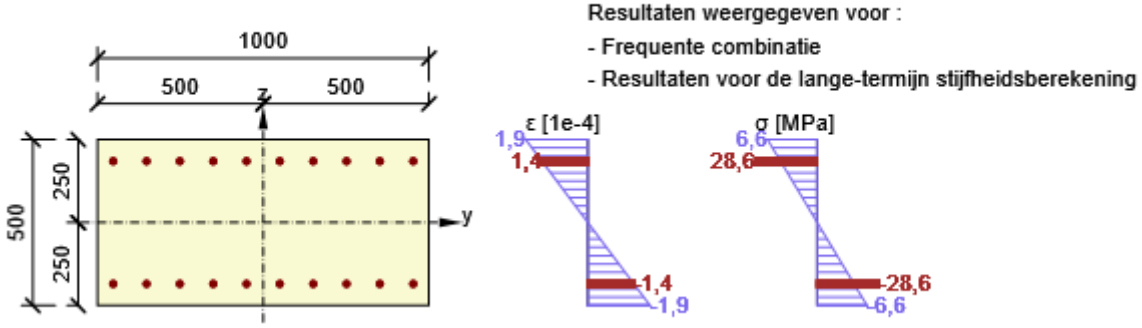
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-196,1	0,0	2	20	34,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
121	233	435	390	3,3	0,0	25,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-413,1	-86,4	0,0	121146	0	-209
Trekwapening	503,0	-93,1	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-90,0	-16,6	0,0	3142	0	-185
Totaal	-0,1	-196,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

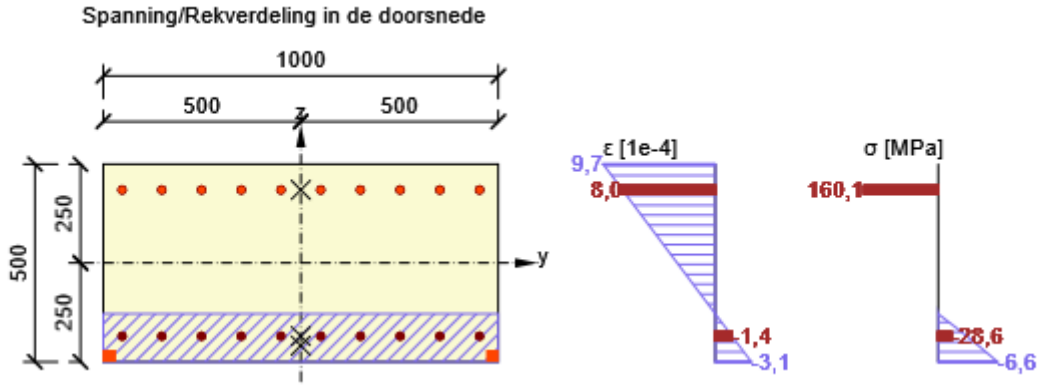
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
2	500	-250	-3,1	-35,0	-6,6	-23,3	28,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
20	-453	185	8,0	450,0	160,1	465,9	34,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-567,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-252,1	0,0	0,0	0,0	-87,9	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-567,1	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-567,1	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-252,1	-87,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

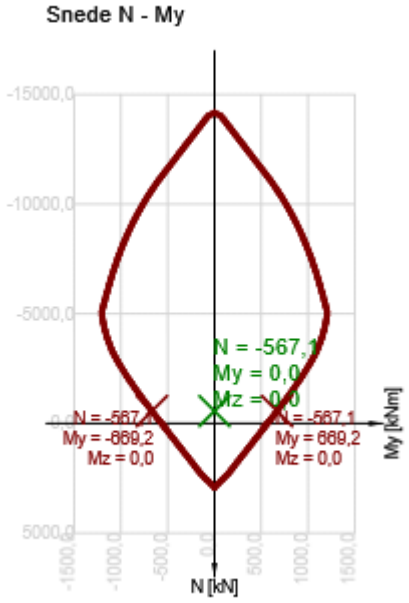
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-567,1	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-567,1	-567,1	-567,1
M_y [kNm]	0,0	-669,2	669,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-252,1	-87,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-252,1	-87,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

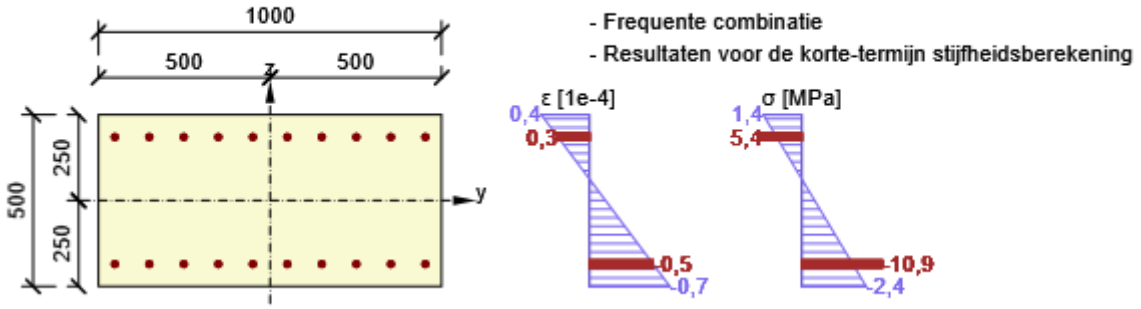
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

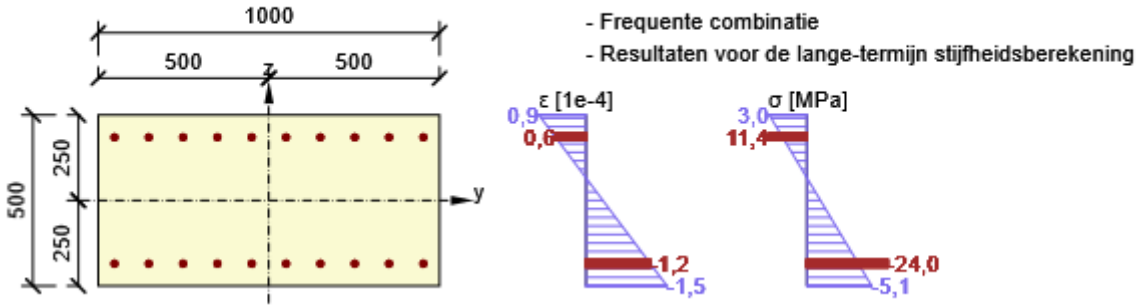
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-567,1	0,0	0,0	1	1	4,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
500	241	450	405	-0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-510,7	0,0	0,0	500000	0	0
Drukwapening	-56,4	0,0	0,0	6283	0	0
Totaal	-567,1	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

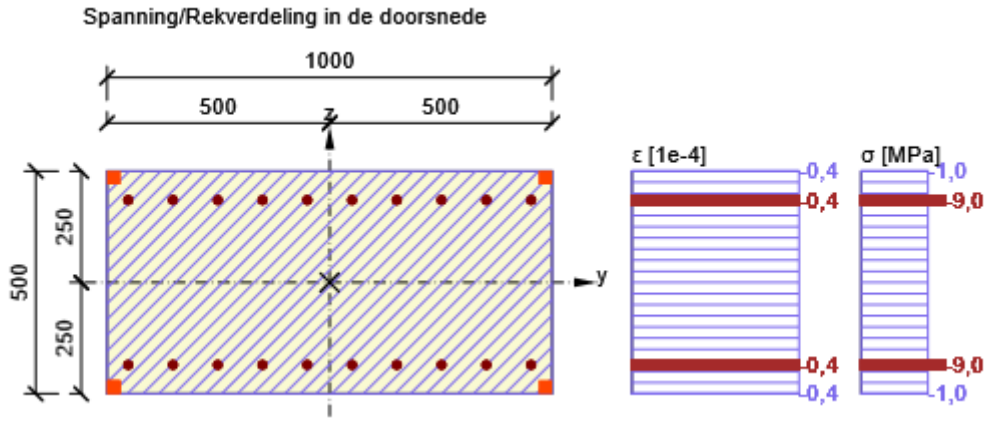
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,4	-35,0	-1,0	-23,3	4,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	-0,4	-450,0	-9,0	-465,9	1,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-290,4	0,0	0,0	0,0	-122,7	0,0
Totaal	Frequent	258,0	0,0	0,0	0,0	-139,6	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	258,0	-139,6	0,0			78,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-290,4	-122,7	0,0			19,8	Oké
Scheurwijdte	258,0	-139,6	0,0			78,5	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

Geen foutmeldingen

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

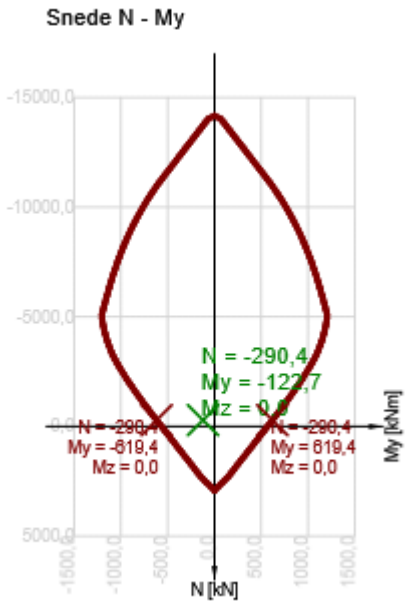
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-290,4	-122,7	0,0	N-Muy-Muz	19,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-290,4	-290,4	-290,4
M_y [kNm]	-122,7	-619,4	619,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	258,0	-139,6	0,0	0,157	0,200	78,5	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	258,0	-139,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
76	141	435	141317	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,6	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	9,1	-1,6	340	20	153,9

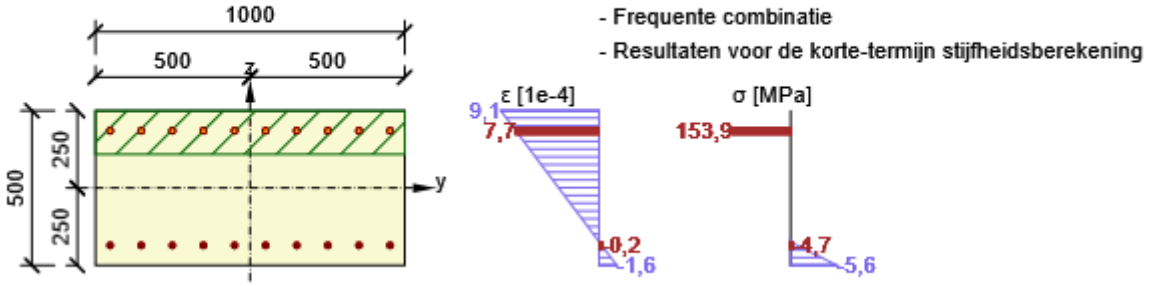
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

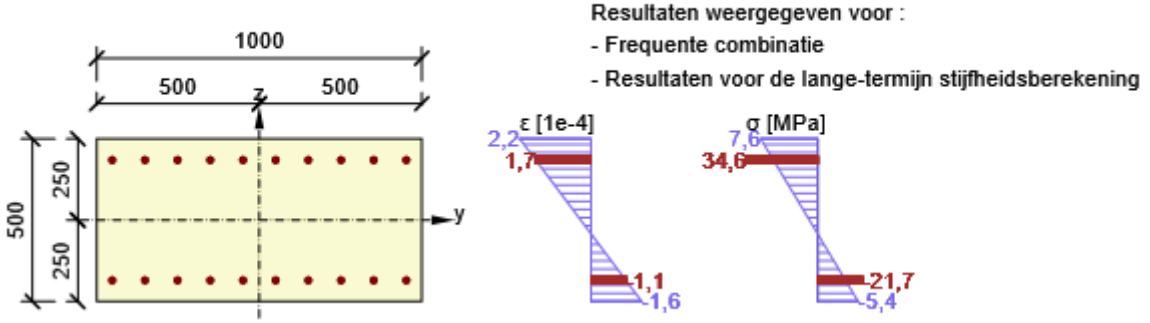
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-290,4	-122,7	0,0	1	11	18,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
177	233	435	375	0,8	0,0	11,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-392,5	-74,8	0,0	177109	0	-191
Trekwapening	180,5	-33,4	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-78,5	-14,5	0,0	3142	0	-185
Totaal	-290,4	-122,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

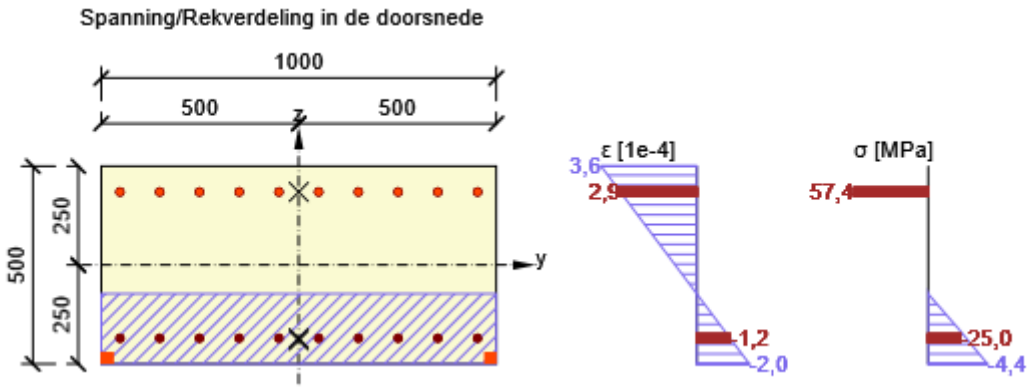
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,0	-35,0	-4,4	-23,3	18,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	2,9	450,0	57,4	465,9	12,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	263,7	0,0	0,0	0,0	-190,3	0,0
Totaal	Frequent	798,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	263,7	-190,3	0,0			36,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	263,7	-190,3	0,0			36,7	Oké
Scheurwijdte	798,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

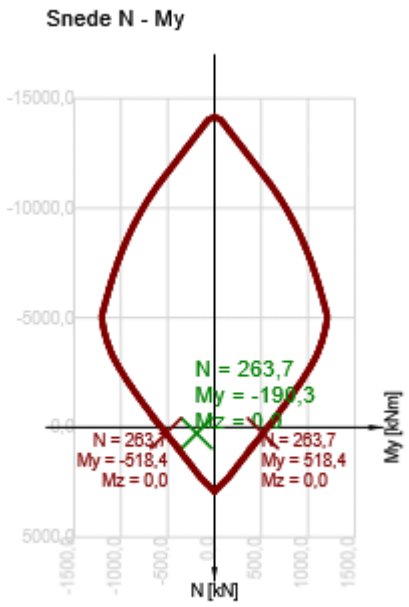
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
263,7	-190,3	0,0	N-Muy-Muz	36,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	263,7	263,7	263,7
M_y [kNm]	-190,3	-518,4	518,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	798,0	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	798,0	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

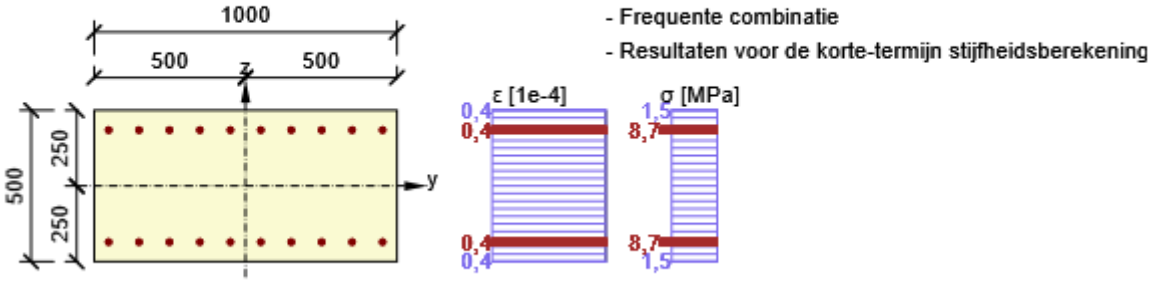
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

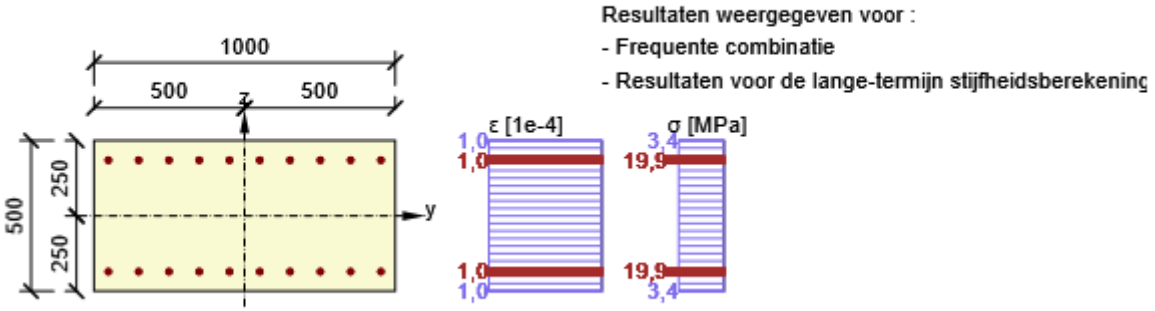
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
263,7	-190,3	0,0	1	11	42,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
96	233	435	397	4,5	0,0	29,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-299,1	-65,1	0,0	96248	0	-218
Trekwapening	619,8	-114,7	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-57,2	-10,6	0,0	3142	0	-185
Totaal	263,6	-190,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

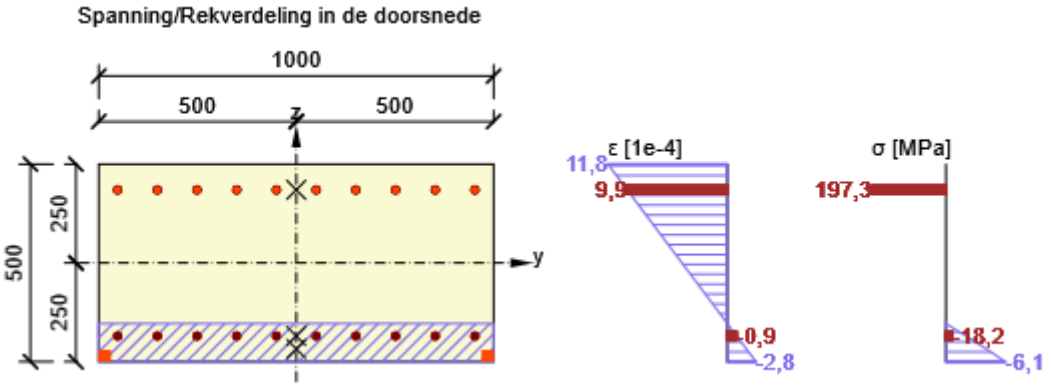
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,8	-35,0	-6,1	-23,3	26,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	9,9	450,0	197,3	465,9	42,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.9 Extreem E8

3.2.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	752,6	0,0	0,0	0,0	-114,7	0,0
Totaal	Frequent	770,3	0,0	0,0	0,0	36,5	0,0

3.2.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	752,6	-114,7	0,0			26,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	752,6	-114,7	0,0			26,8	Oké
Scheurwijdte	770,3	36,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

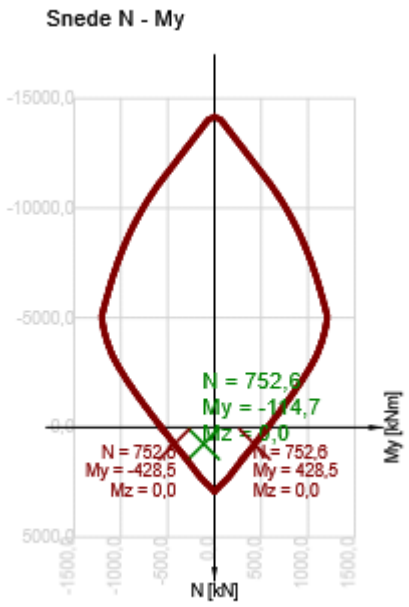
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
752,6	-114,7	0,0	N-Muy-Muz	26,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	752,6	752,6	752,6
M_y [kNm]	-114,7	-428,5	428,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	770,3	36,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	770,3	36,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

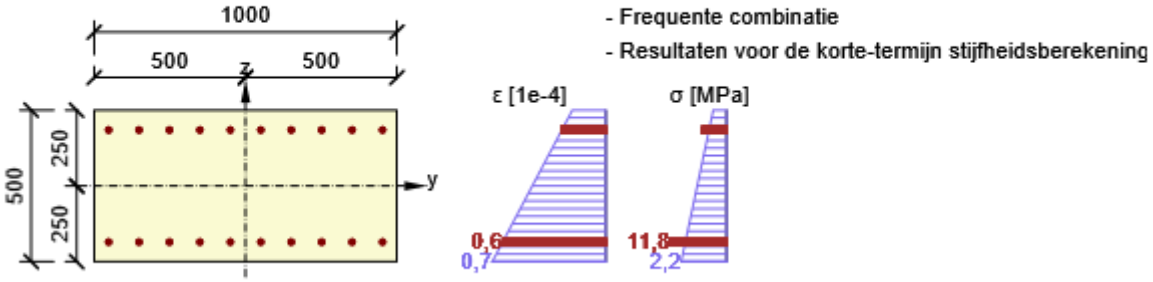
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

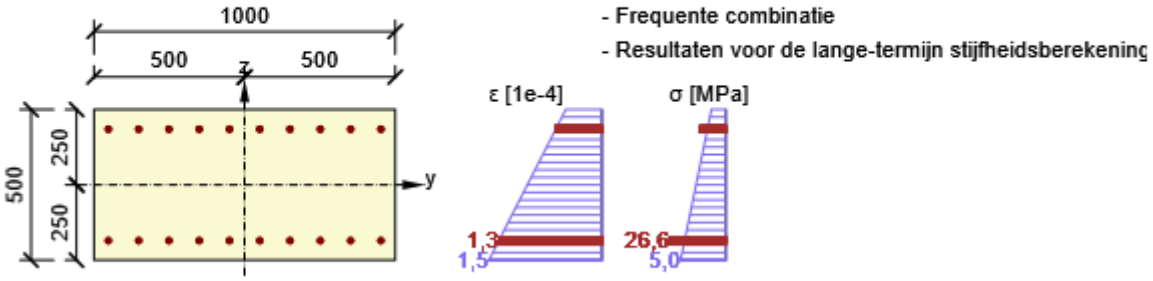
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
752,6	-114,7	0,0	1	11	46,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
18	213	398	392	6,1	0,0	26,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-9,8	-2,4	0,0	18185	0	-244
Trekwapening	761,7	-112,5	0,0	6283	0	148
Totaal	751,9	-114,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,5	-35,0	-1,1	-23,3	4,6	Oké

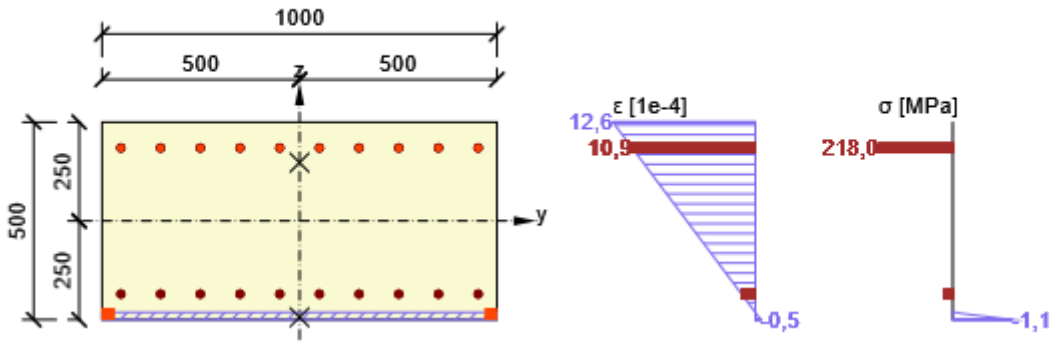
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	10,9	450,0	218,0	465,9	46,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.10 Extreem E9

3.2.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1126,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	567,0	0,0	0,0	0,0	96,8	0,0

3.2.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1126,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1126,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	567,0	96,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

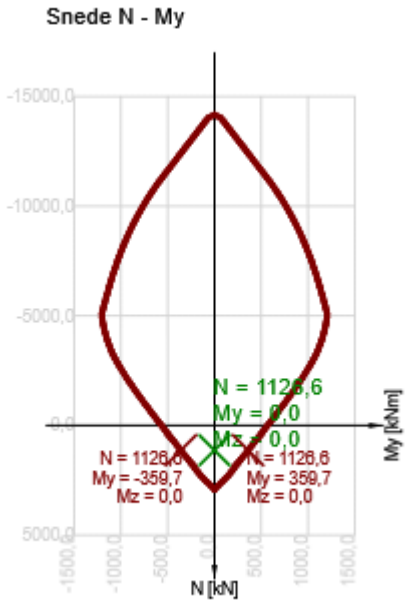
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1126,6	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1126,6	1126,6	1126,6
M_y [kNm]	0,0	-359,7	359,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	567,0	96,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	567,0	96,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

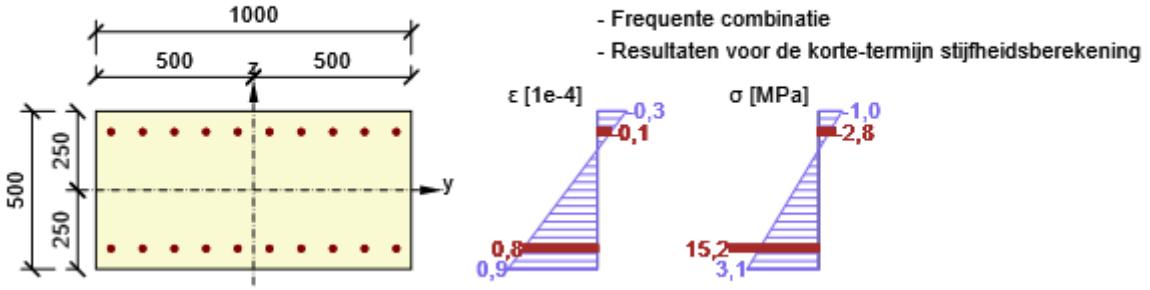
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

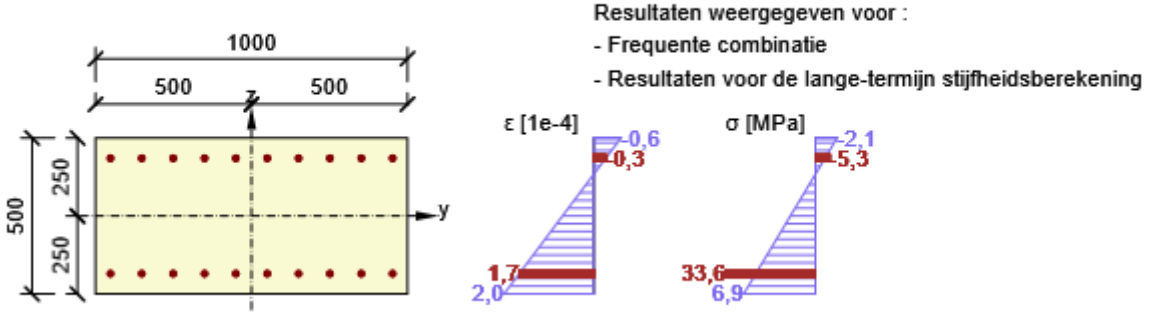
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1126,6	0,0	0,0	1	38,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	9,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

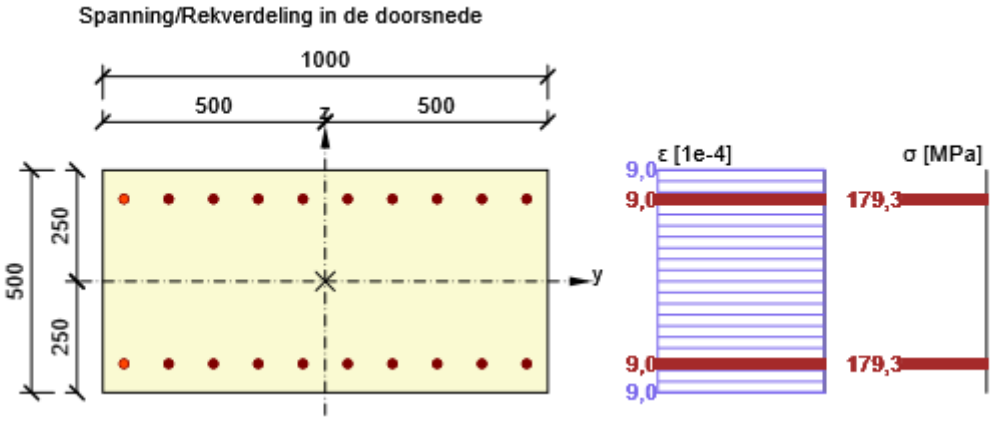
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1126,6	0,0	0,0	6283	0	0
Totaal	1126,6	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	9,0	450,0	179,3	465,9	38,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.11 Extreem E10

3.2.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1082,2	0,0	0,0	0,0	50,4	0,0
Totaal	Frequent	-24,0	0,0	0,0	0,0	150,5	0,0

3.2.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1082,2	50,4	0,0			13,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1082,2	50,4	0,0			13,7	Oké
Scheurwijdte	-24,0	150,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.11.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

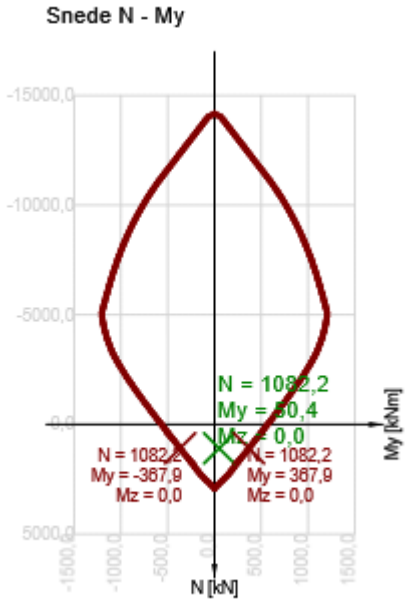
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1082,2	50,4	0,0	N-Muy-Muz	13,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1082,2	1082,2	1082,2
M_y [kNm]	50,4	367,9	-367,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-24,0	150,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-24,0	150,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

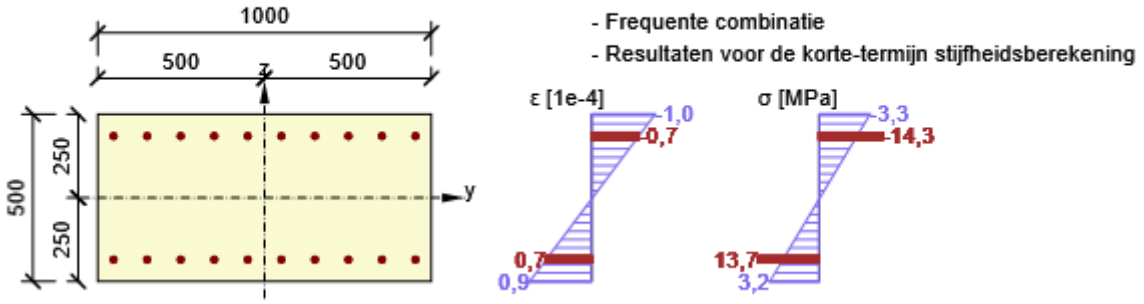
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

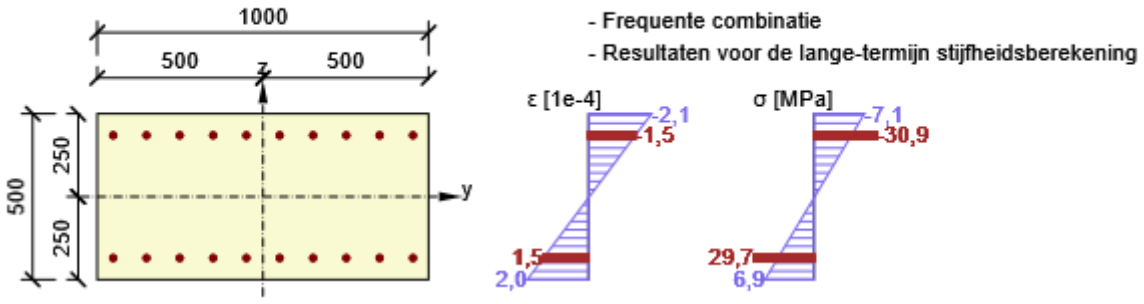
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1082,2	50,4	0,0	1	46,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	8,6	0,0	-11,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

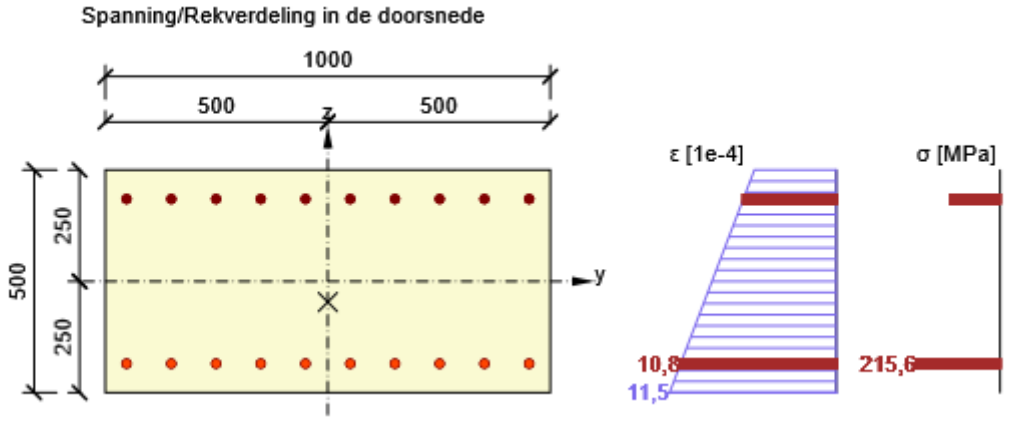
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1082,2	50,4	0,0	6283	0	-47
Totaal	1082,2	50,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	10,8	450,0	215,6	465,9	46,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.12 Extreem E11

3.2.12.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	158,9	0,0	0,0	0,0	193,6	0,0
Totaal	Frequent	-414,0	0,0	0,0	0,0	53,0	0,0

3.2.12.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	158,9	193,6	0,0			36,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	158,9	193,6	0,0			36,0	Oké
Scheurwijdte	-414,0	53,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.12.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

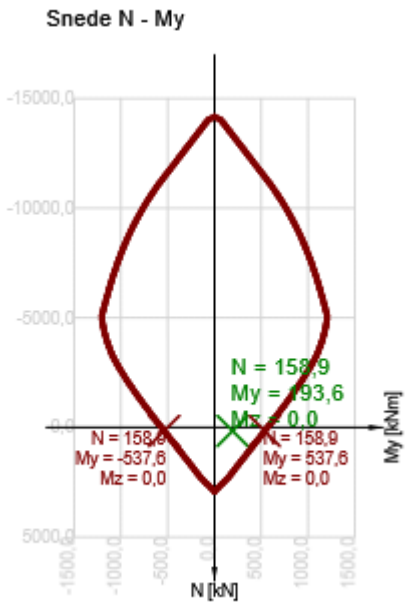
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
158,9	193,6	0,0	N-Muy-Muz	36,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	158,9	158,9	158,9
M_y [kNm]	193,6	537,6	-537,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.12.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-414,0	53,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-414,0	53,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

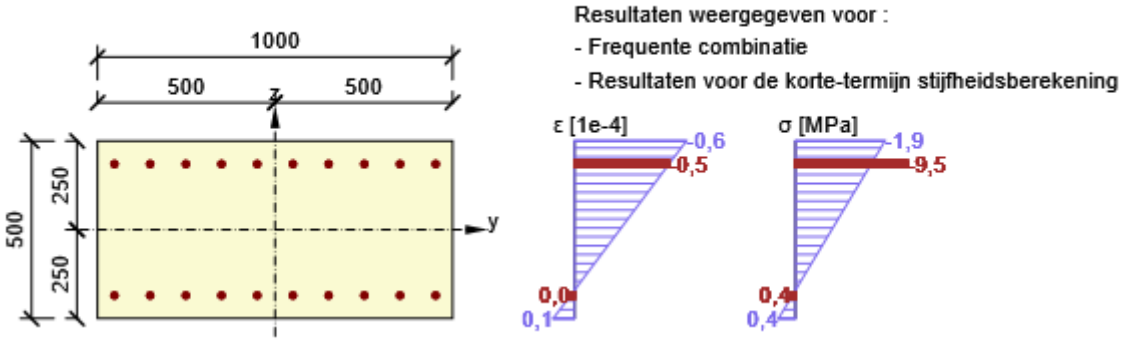
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

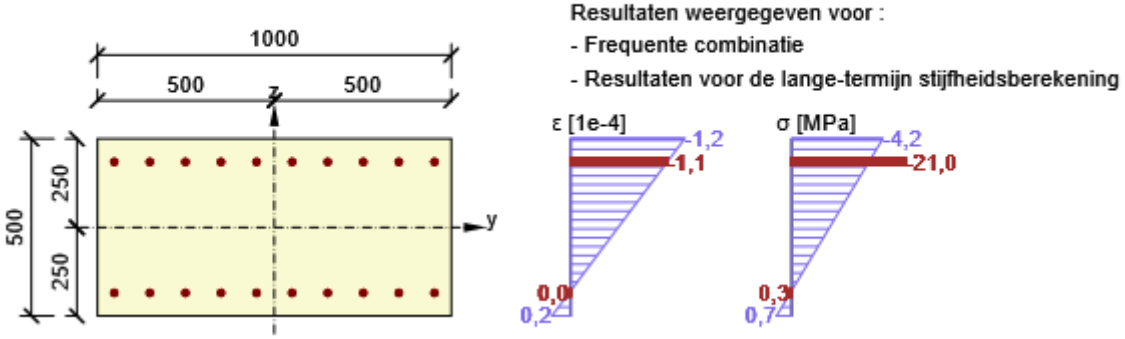
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.12.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
158,9	193,6	0,0	3	1	39,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
106	233	435	394	4,0	0,0	-27,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-345,1	73,9	0,0	105891	0	214
Trekwapening	575,3	106,4	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-71,5	13,2	0,0	3142	0	185
Totaal	158,8	193,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

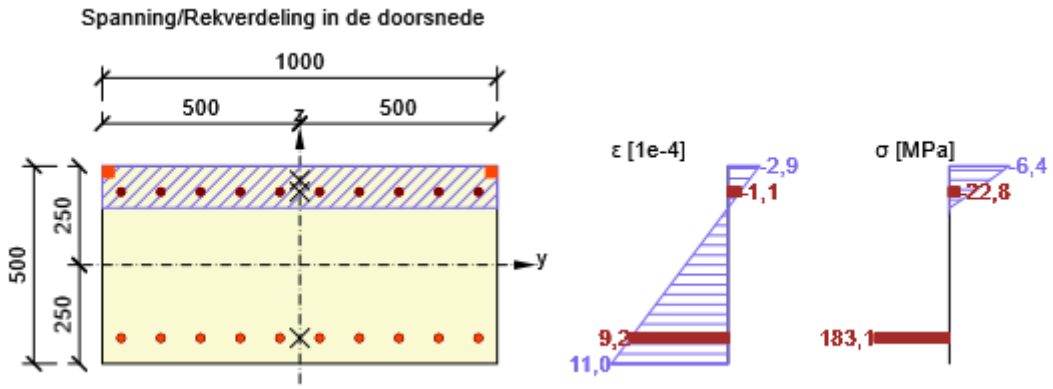
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-2,9	-35,0	-6,4	-23,3	27,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	9,2	450,0	183,1	465,9	39,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.13 Extreem E12

3.2.13.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-566,2	0,0	0,0	0,0	75,1	0,0
Totaal	Frequent	-417,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.2.13.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-566,2	75,1	0,0			11,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-566,2	75,1	0,0			11,2	Oké
Scheurwijdte	-417,0	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.13.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

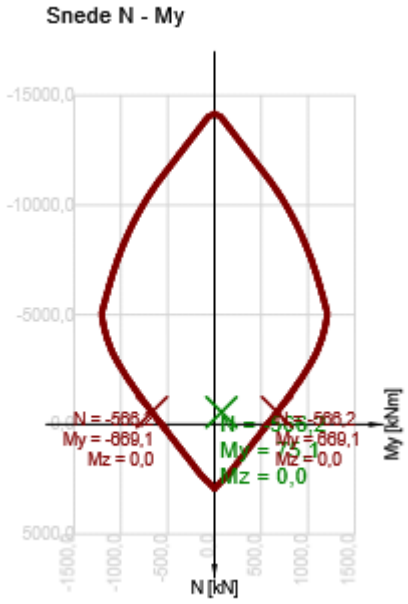
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,2	75,1	0,0	N-Muy-Muz	11,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-566,2	-566,2	-566,2
M_y [kNm]	75,1	669,1	-669,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.13.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-417,0	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-417,0	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

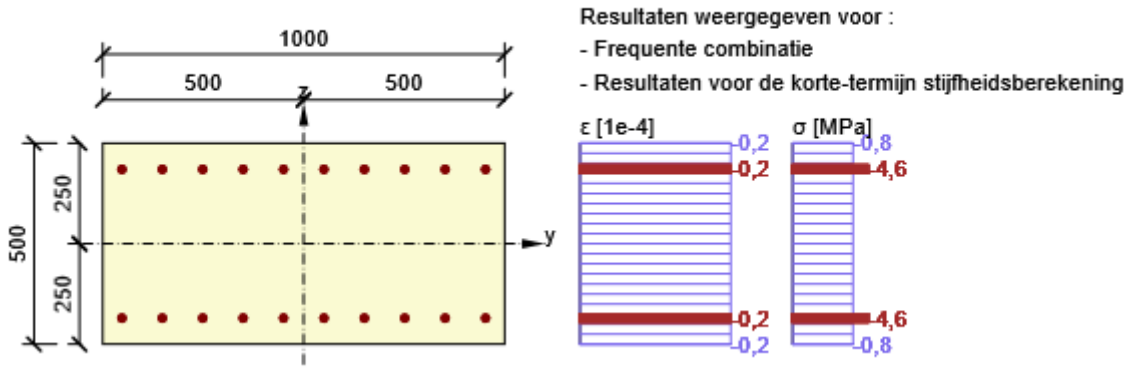
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

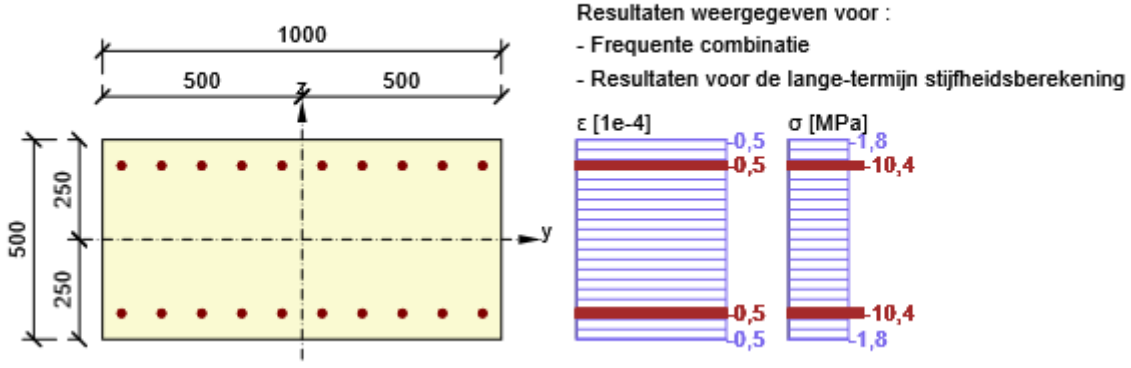
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.13.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,2	75,1	0,0	3	11	11,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
390	233	435	312	-0,4	0,0	-3,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-516,1	61,9	0,0	390067	0	120
Trekwapening	8,4	1,6	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-61,0	11,3	0,0	3142	0	185
Totaal	-568,7	74,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,2	-35,0	-2,6	-23,3	11,3	Oké

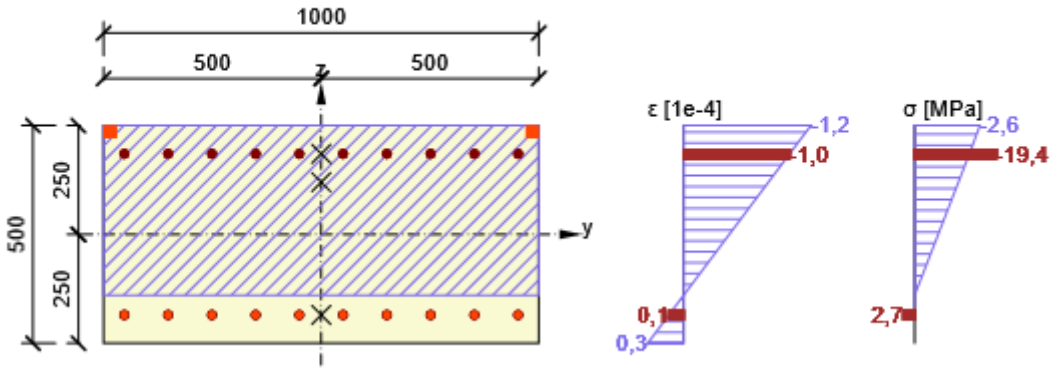
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	-1,0	-450,0	-19,4	-465,9	4,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(55/55)

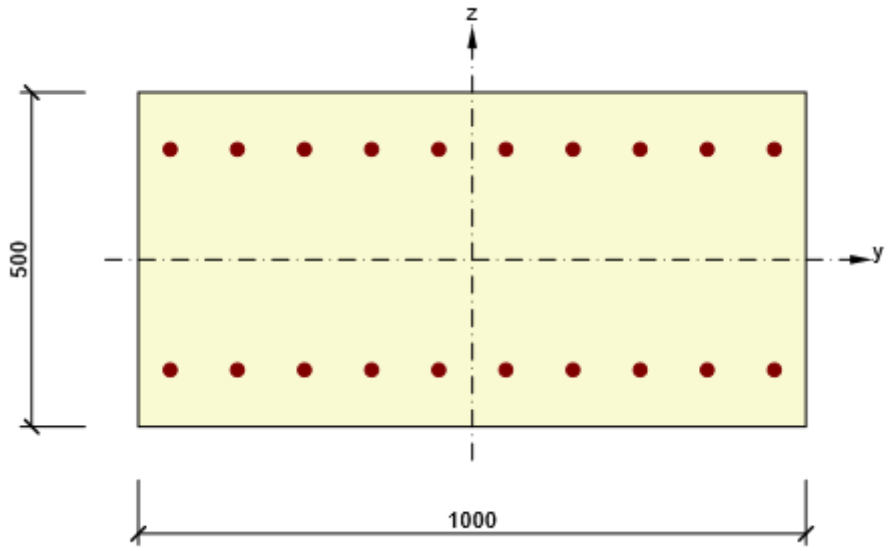
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,00

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

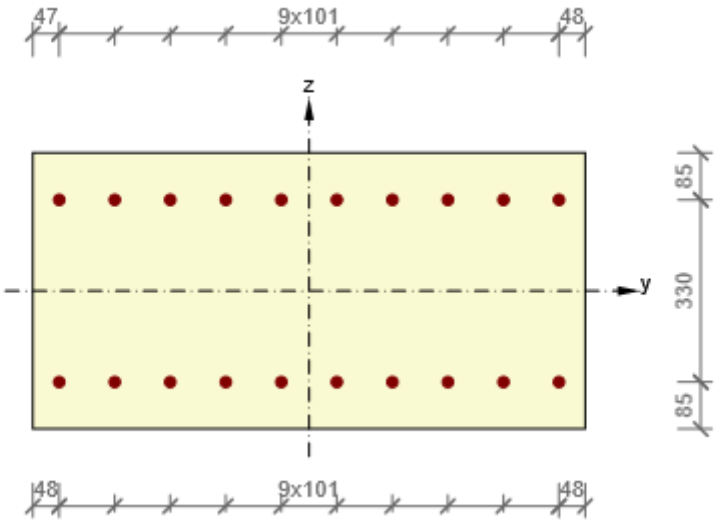
Rechthoekige doorsnede (1000 / 500mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
500000	0	0	10416666667	41666666667	0	0	144	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	75 mm
2	38 mm
3	75 mm
4	38 mm

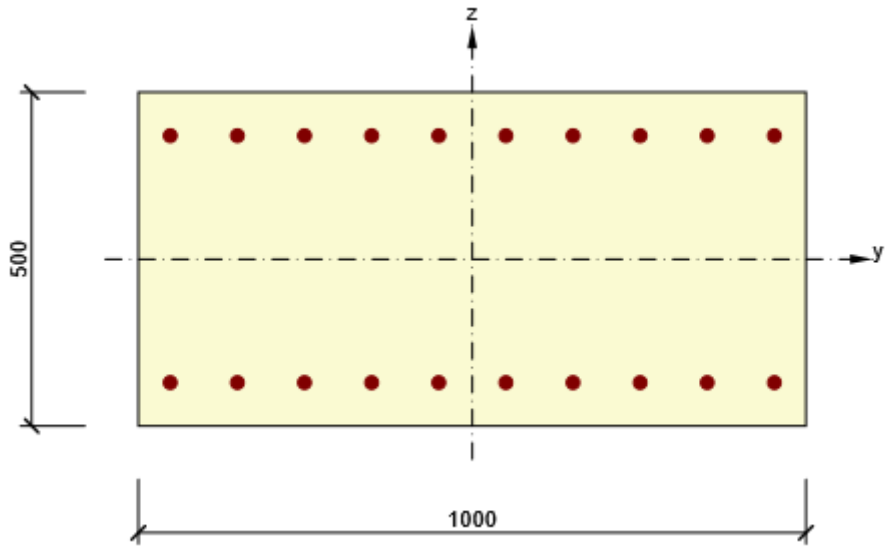


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
49	0	49	99

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	20	B 500B	-453	-165
2	20	B 500B	-352	-165
3	20	B 500B	-251	-165
4	20	B 500B	-151	-165
5	20	B 500B	-50	-165
6	20	B 500B	50	-165
7	20	B 500B	151	-165
8	20	B 500B	251	-165
9	20	B 500B	352	-165
10	20	B 500B	453	-165
11	20	B 500B	453	165
12	20	B 500B	352	165
13	20	B 500B	251	165
14	20	B 500B	151	165
15	20	B 500B	50	165
16	20	B 500B	-50	165
17	20	B 500B	-151	165
18	20	B 500B	-251	165
19	20	B 500B	-352	165
20	20	B 500B	-453	165

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

Rechthoekige doorsnede (1000 / 500mm), Materiaal: C35/45

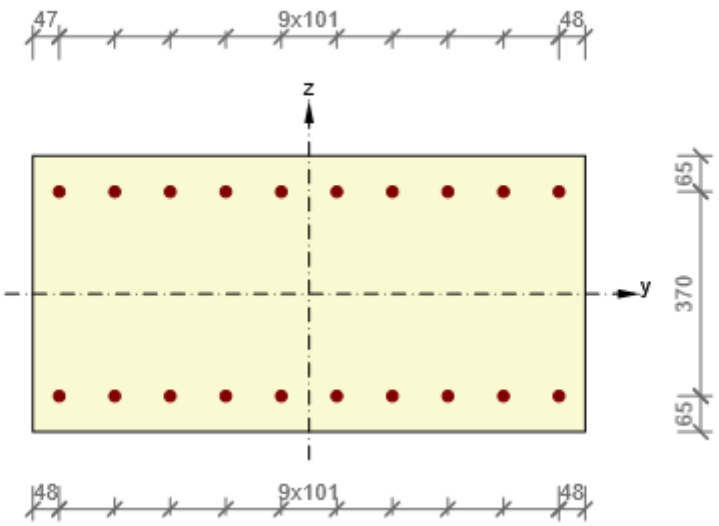
Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
500000	0	0	10416666667	41666666667	0	0	144	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	55 mm
2	38 mm

3	55 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
49	0	49	99

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	20	B 500B	-453	-185
2	20	B 500B	-352	-185
3	20	B 500B	-251	-185
4	20	B 500B	-151	-185
5	20	B 500B	-50	-185
6	20	B 500B	50	-185
7	20	B 500B	151	-185
8	20	B 500B	251	-185
9	20	B 500B	352	-185
10	20	B 500B	453	-185
11	20	B 500B	453	185
12	20	B 500B	352	185
13	20	B 500B	251	185
14	20	B 500B	151	185
15	20	B 500B	50	185
16	20	B 500B	-50	185
17	20	B 500B	-151	185
18	20	B 500B	-251	185
19	20	B 500B	-352	185
20	20	B 500B	-453	185

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C35/45	35,0	43,0	3,2	34077,1	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: PNJ Scholten

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Wand X
3.2 Snede Wand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Voorlopig ontwerp pompkelderconstructie
Auteur	PNJ Scholten
EN 1992-1-1, GFRP	6-11-2019
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

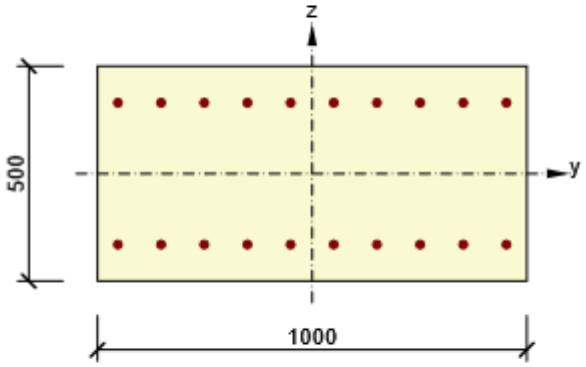
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(55/55) (Ligger)	2	Wand Y	52,2	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Wand X	kx=(55/55) (Ligger)	X	22,5	✓
Wand Y	kx=(55/55) (Ligger)	Y	52,2	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Wand X

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø20 (3142mm²), z = 165 mm
10ø20 (3142mm²), z = -165 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	0,4	✓
E2	28,0	14,4	✓
E3	28,0	20,6	✓
E4	28,0	20,5	✓
E5	28,0	13,6	✓
E6	28,0	20,8	✓
E7	28,0	0,1	✓
E8	28,0	22,5	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1369,2	0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0
Totaal	Frequent	864,5	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1369,2	-1,1	0,0			0,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1369,2	-1,1	0,0			0,4	Oké
Scheurwijdte	864,5	0,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

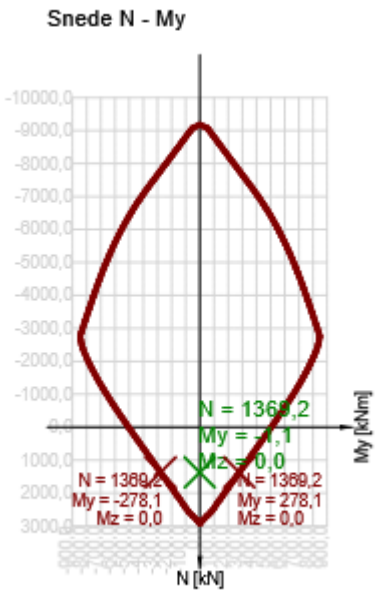
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1369,2	-1,1	0,0	N-Muy-Muz	0,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1369,2	1369,2	1369,2
M_y [kNm]	-1,1	-278,1	278,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	864,5	0,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	864,5	0,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

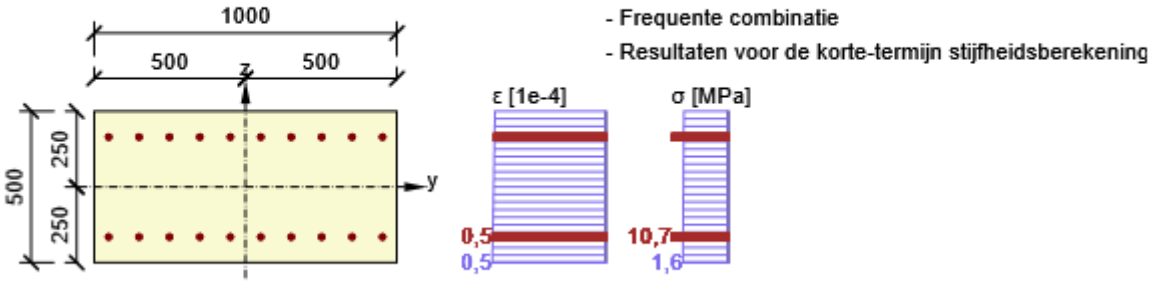
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

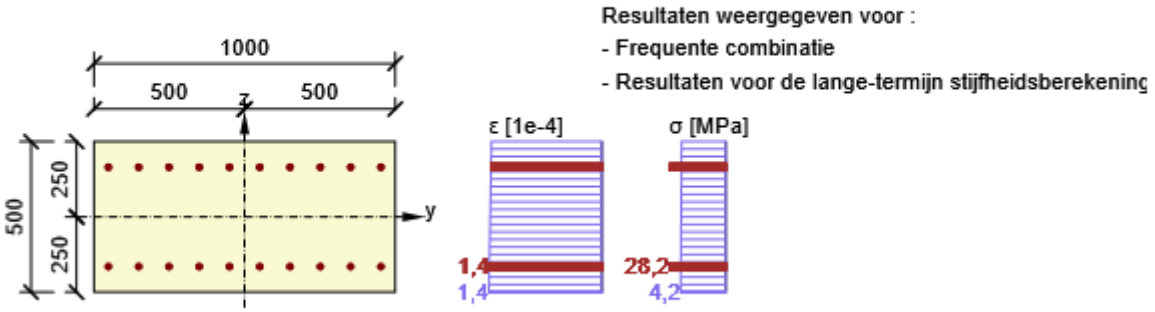
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1369,2	-1,1	0,0	11	47,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	10,9	0,0	0,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

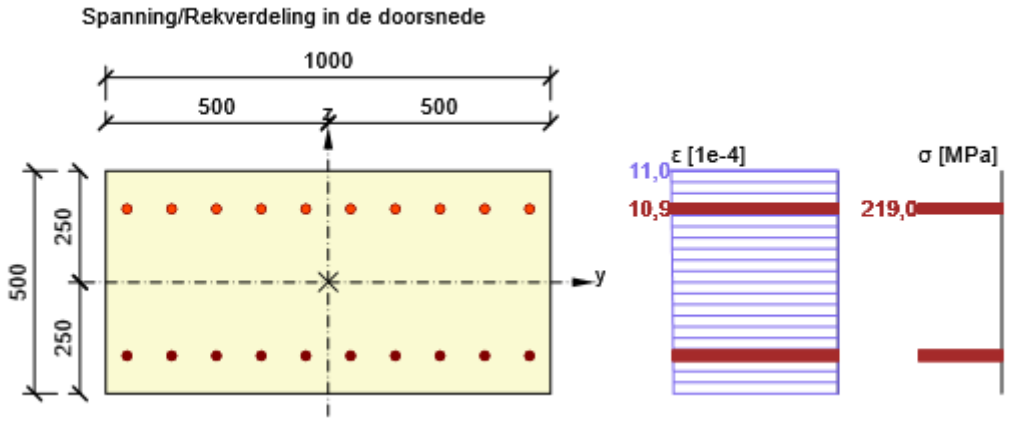
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1369,2	-1,1	0,0	6283	0	1
Totaal	1369,2	-1,1	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	10,9	450,0	219,0	465,9	47,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-251,0	0,0	0,0	0,0	78,5	0,0
Totaal	Frequent	-195,4	0,0	0,0	0,0	52,2	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-251,0	78,5	0,0			14,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-251,0	78,5	0,0			14,4	Oké
Scheurwijdte	-195,4	52,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

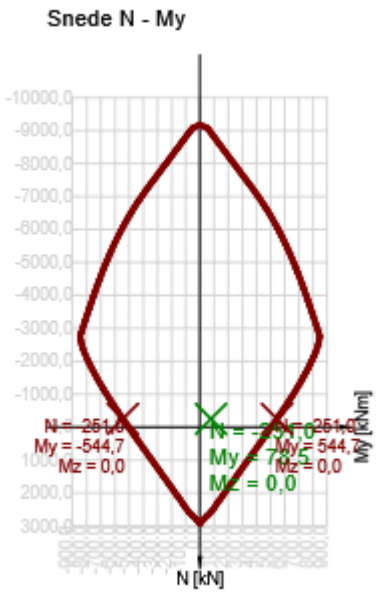
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-251,0	78,5	0,0	N-Muy-Muz	14,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-251,0	-251,0	-251,0
M_y [kNm]	78,5	544,7	-544,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-195,4	52,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-195,4	52,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

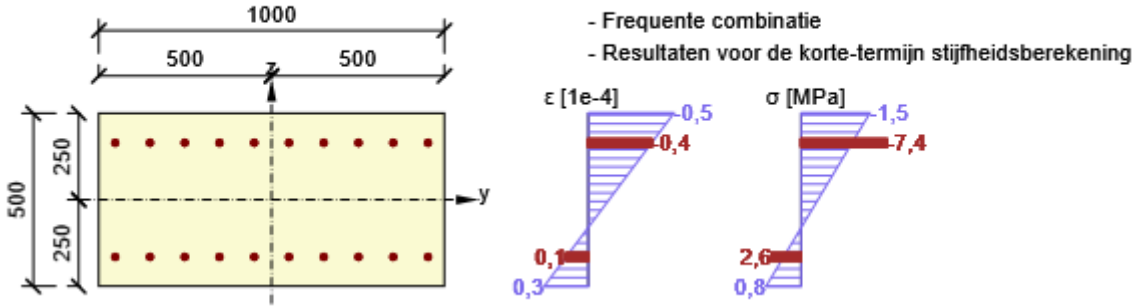
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

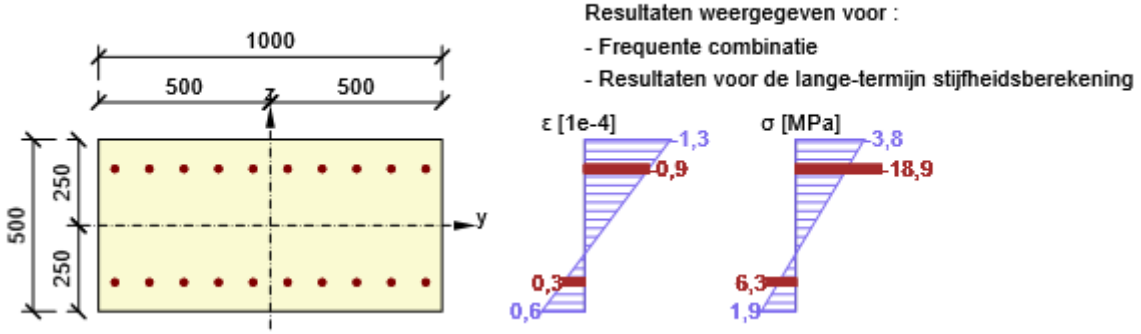
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-251,0	78,5	0,0	3	1	18,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
225	222	415	338	0,2	0,0	-8,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-280,0	48,9	0,0	224514	0	175
Trekwapening	103,5	17,1	0,0	3142	0	-165
Drukwapening	-75,8	12,5	0,0	3142	0	165
Totaal	-252,3	78,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

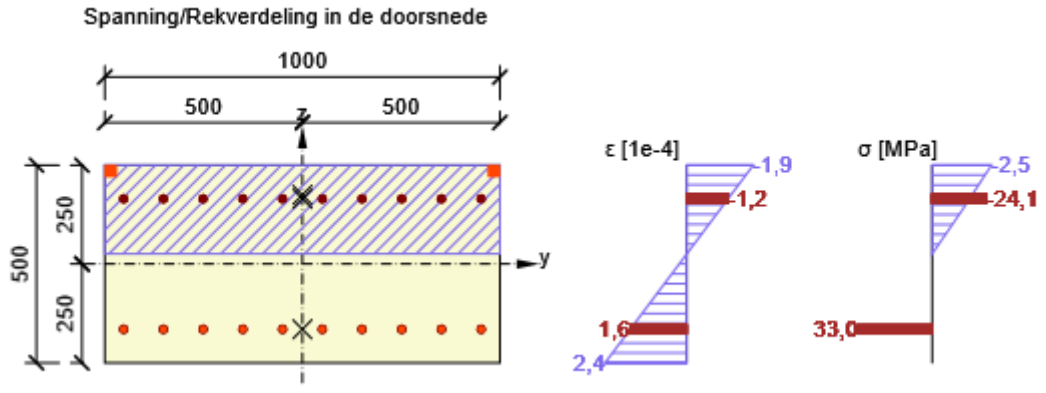
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,9	-35,0	-2,5	-13,3	18,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	1,6	450,0	33,0	465,9	7,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-23,8	0,0	0,0	0,0	104,6	0,0
Totaal	Frequent	-31,2	0,0	0,0	0,0	69,3	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-23,8	104,6	0,0			20,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-23,8	104,6	0,0			20,6	Oké
Scheurwijdte	-31,2	69,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

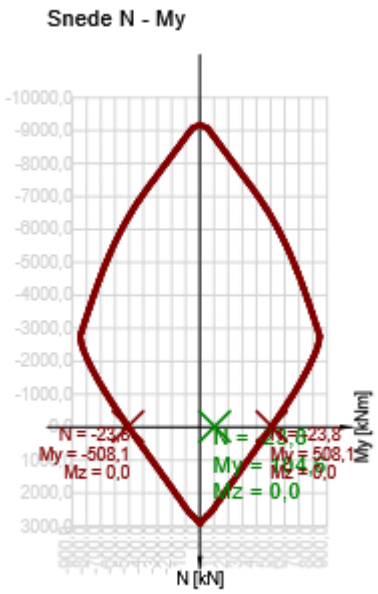
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-23,8	104,6	0,0	N-Muy-Muz	20,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-23,8	-23,8	-23,8
M_y [kNm]	104,6	508,1	-508,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-31,2	69,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-31,2	69,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

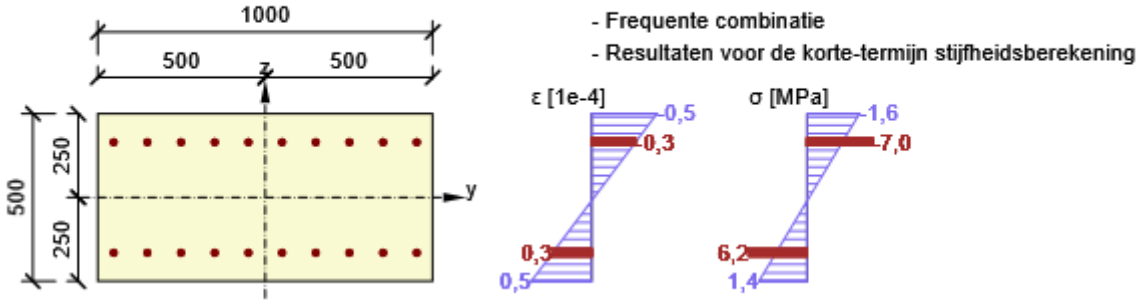
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

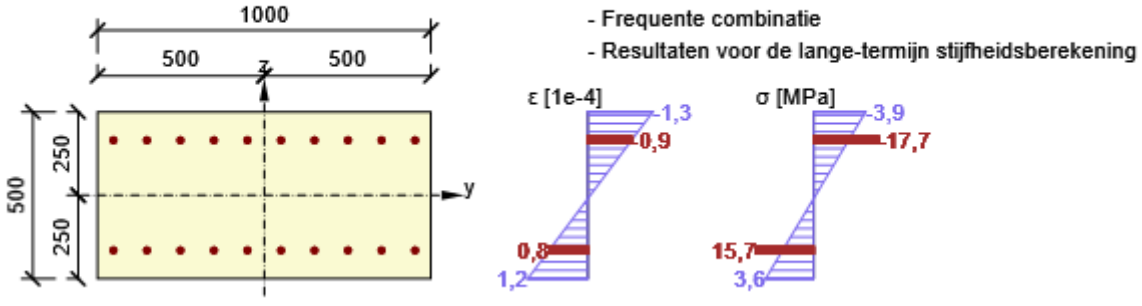
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-23,8	104,6	0,0	3	1	23,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
149	222	415	357	1,7	0,0	-16,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-236,6	47,3	0,0	148927	0	200
Trekwapening	280,0	46,2	0,0	3142	0	-165
Drukwapening	-67,3	11,1	0,0	3142	0	165
Totaal	-23,8	104,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

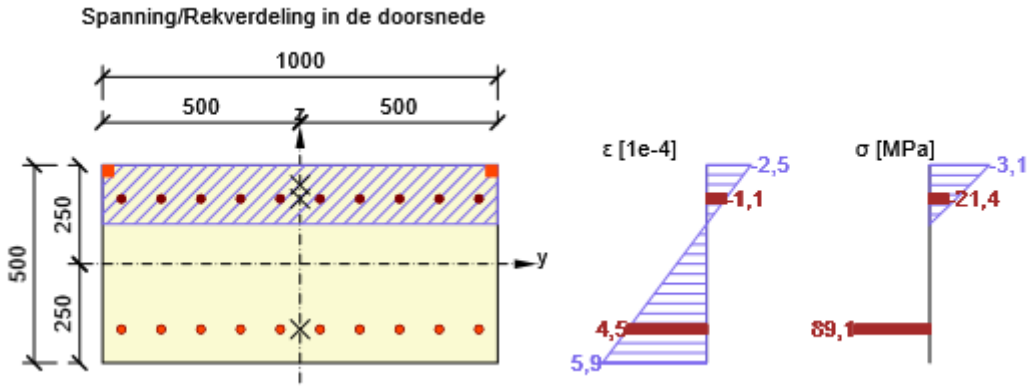
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	23,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	4,5	450,0	89,1	465,9	19,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-9,1	0,0	0,0	0,0	-103,5	0,0
Totaal	Frequent	-18,8	0,0	0,0	0,0	-67,9	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-9,1	-103,5	0,0			20,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-9,1	-103,5	0,0			20,5	Oké
Scheurwijdte	-18,8	-67,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

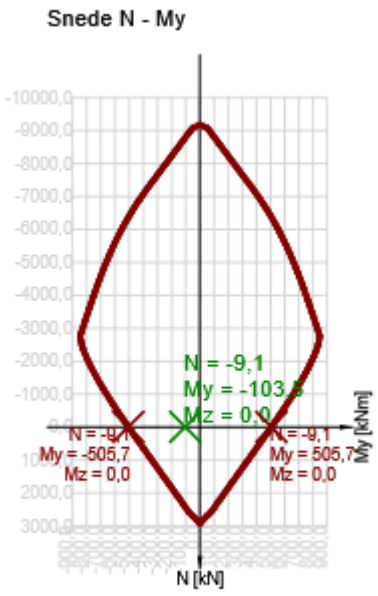
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-9,1	-103,5	0,0	N-Muy-Muz	20,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-9,1	-9,1	-9,1
M_y [kNm]	-103,5	-505,7	505,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-18,8	-67,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-18,8	-67,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

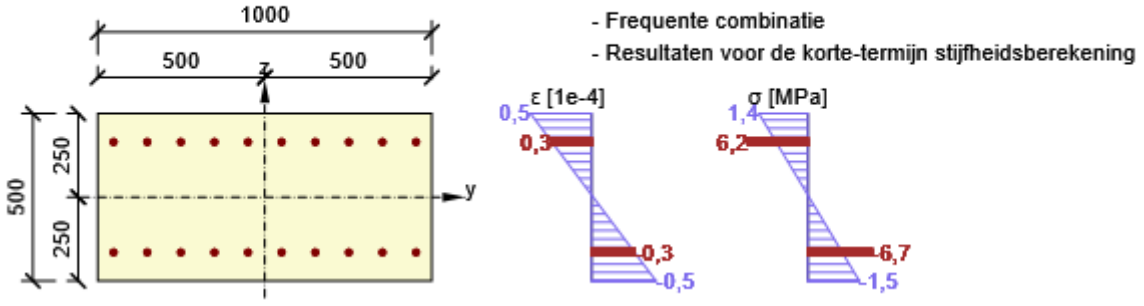
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

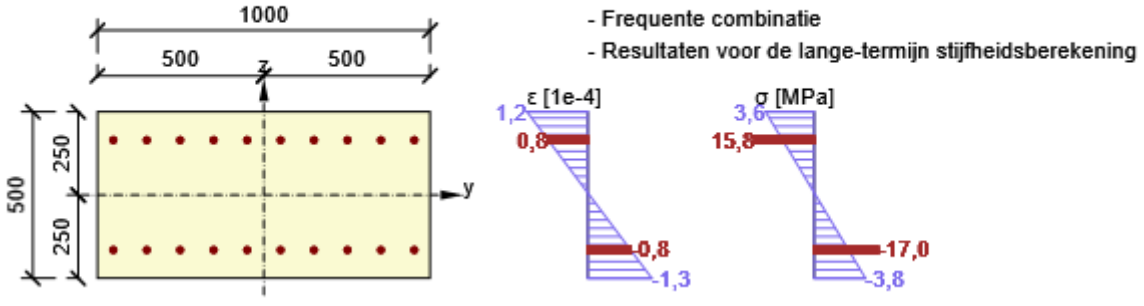
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-9,1	-103,5	0,0	1	11	23,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
146	222	415	358	1,7	0,0	16,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-228,7	-45,9	0,0	146094	0	-201
Trekwapening	284,2	-46,9	0,0	3142	0	165
Drukwapening	-64,6	-10,7	0,0	3142	0	-165
Totaal	-9,1	-103,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

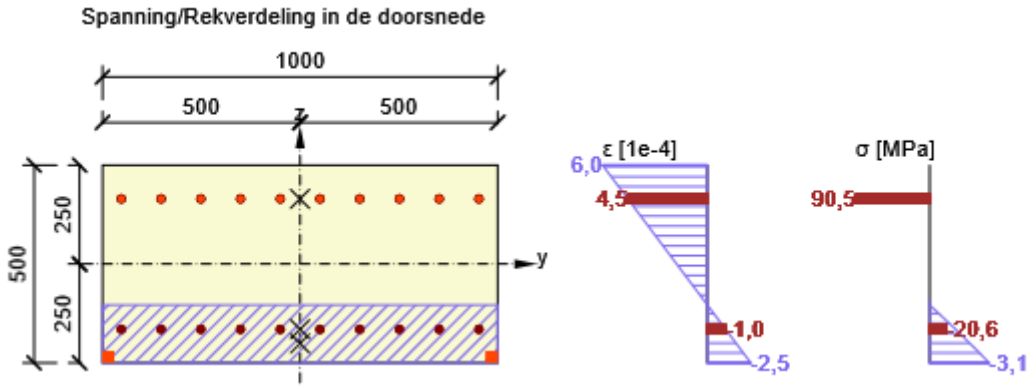
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	23,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	4,5	450,0	90,5	465,9	19,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-232,0	0,0	0,0	0,0	-73,9	0,0
Totaal	Frequent	-185,3	0,0	0,0	0,0	-49,0	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-232,0	-73,9	0,0			13,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-232,0	-73,9	0,0			13,6	Oké
Scheurwijdte	-185,3	-49,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

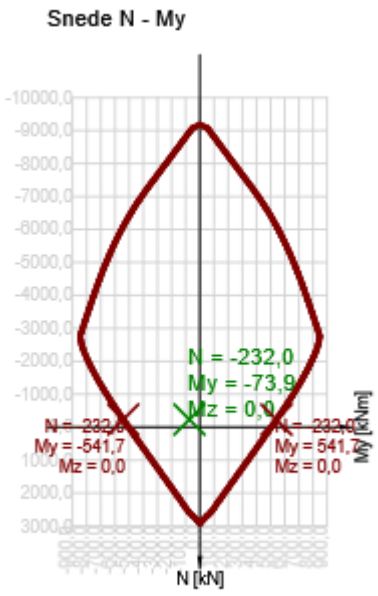
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-232,0	-73,9	0,0	N-Muy-Muz	13,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-232,0	-232,0	-232,0
M_y [kNm]	-73,9	-541,7	541,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-185,3	-49,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-185,3	-49,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

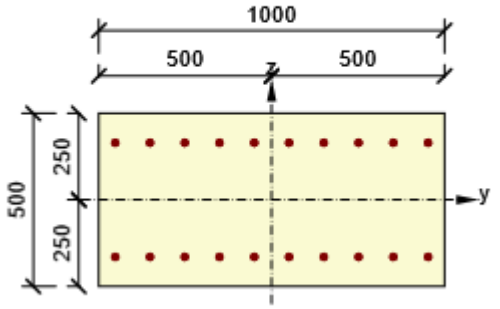
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

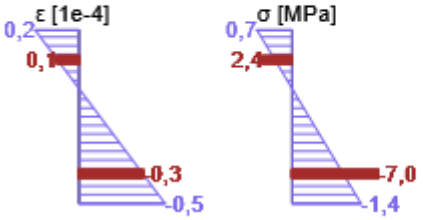
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

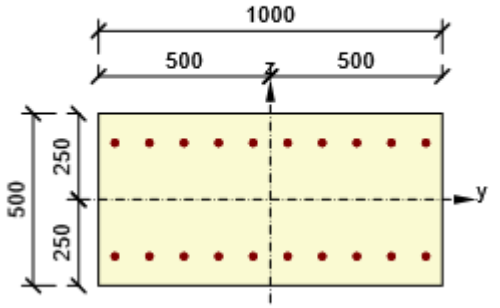
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



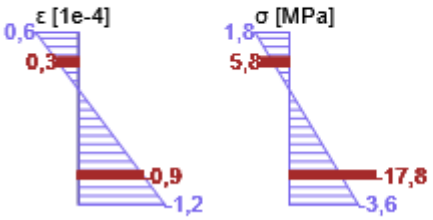
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-232,0	-73,9	0,0	1	11	17,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
223	222	415	338	0,2	0,0	8,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-261,5	-45,9	0,0	222626	0	-175
Trekwapening	99,2	-16,4	0,0	3142	0	165
Drukwapening	-70,9	-11,7	0,0	3142	0	-165
Totaal	-233,3	-73,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

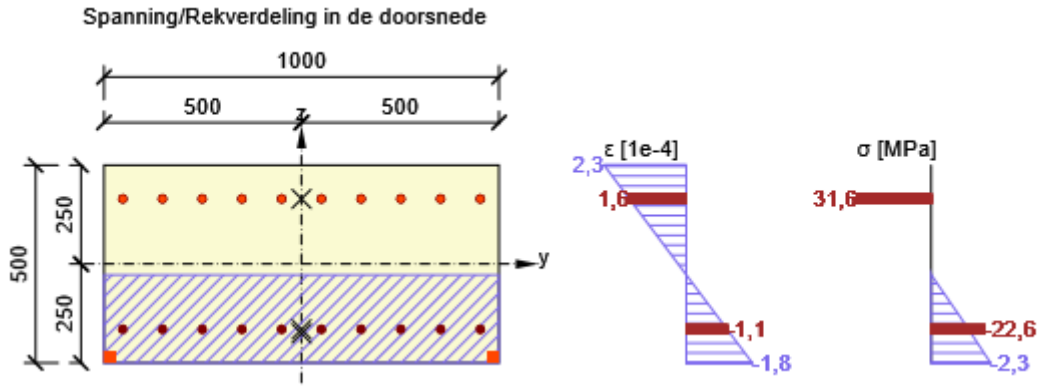
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-1,8	-35,0	-2,3	-13,3	17,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	1,6	450,0	31,6	465,9	6,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	155,1	0,0	0,0	0,0	-99,6	0,0
Totaal	Frequent	75,7	0,0	0,0	0,0	-65,3	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	155,1	-99,6	0,0			20,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	155,1	-99,6	0,0			20,8	Oké
Scheurwijdte	75,7	-65,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

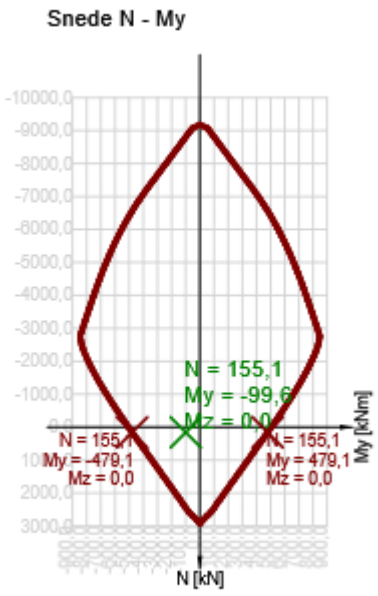
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
155,1	-99,6	0,0	N-Muy-Muz	20,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	155,1	155,1	155,1
M_y [kNm]	-99,6	-479,1	479,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	75,7	-65,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	75,7	-65,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

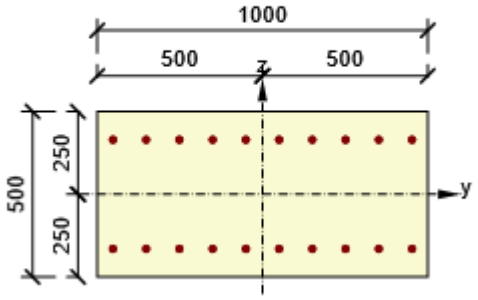
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

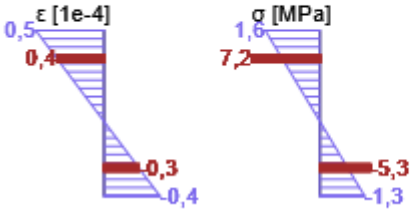
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

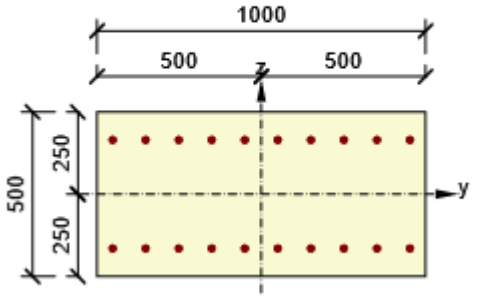
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



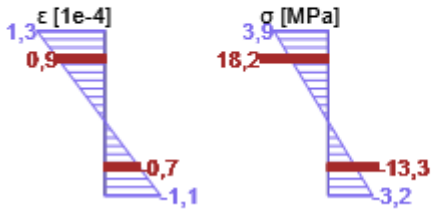
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
155,1	-99,6	0,0	1	11	24,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
116	222	415	367	2,5	0,0	19,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-164,1	-34,6	0,0	116232	0	-211
Trekwapening	356,5	-58,8	0,0	3142	0	165
Drukwapening	-37,3	-6,1	0,0	3142	0	-165
Totaal	155,1	-99,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

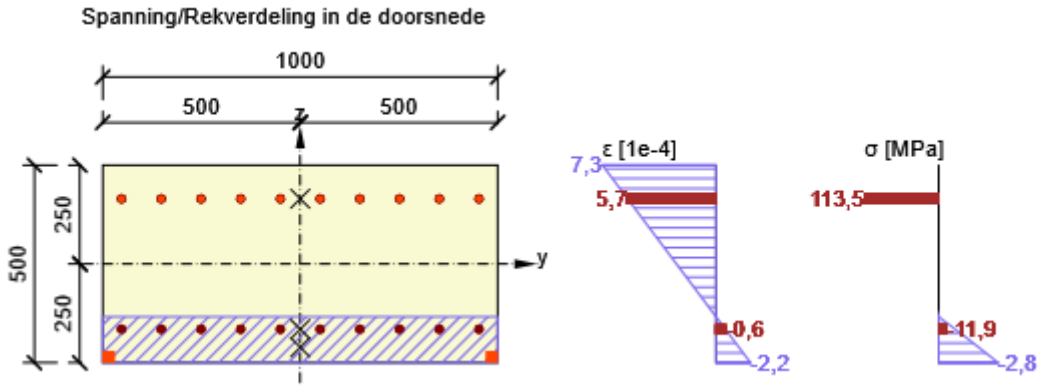
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,2	-35,0	-2,8	-13,3	20,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	165	5,7	450,0	113,5	465,9	24,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	1369,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0
Totaal	Frequent	864,5	0,0	0,0	0,0	-0,1	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	1369,2	0,4	0,0			0,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	1369,2	0,4	0,0			0,1	Oké
Scheurwijdte	864,5	-0,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

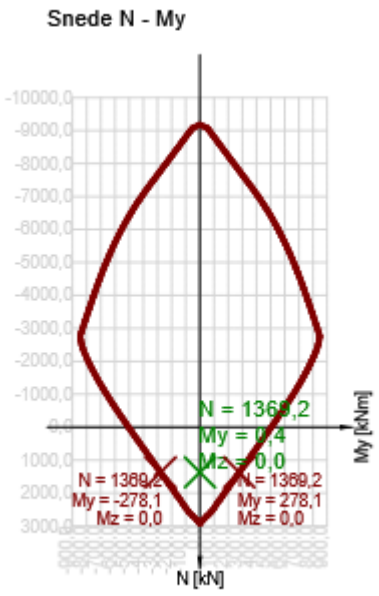
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1369,2	0,4	0,0	N-Muy-Muz	0,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	1369,2	1369,2	1369,2
M_y [kNm]	0,4	278,1	-278,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	864,5	-0,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	864,5	-0,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

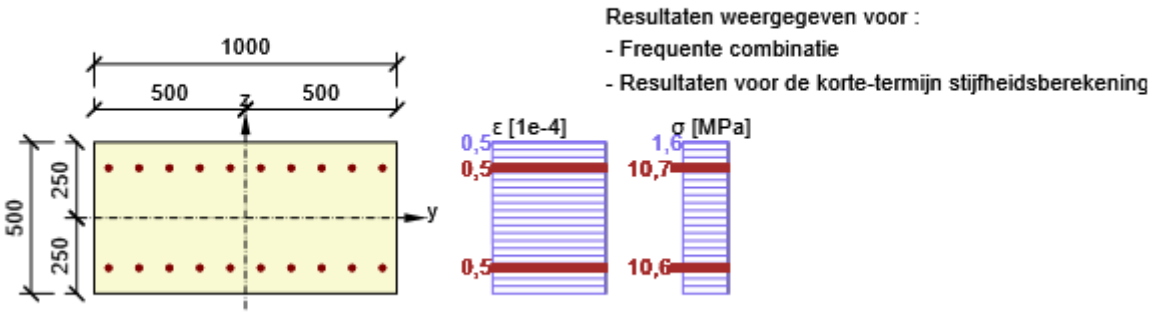
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

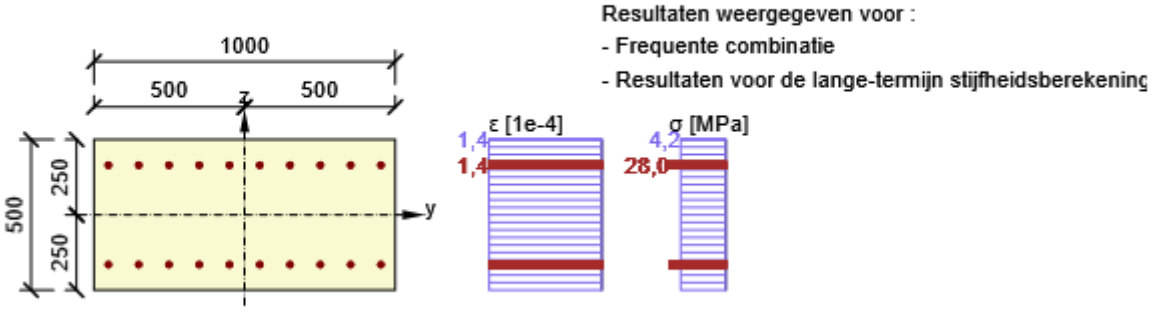
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
1369,2	0,4	0,0	1	46,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	10,9	0,0	-0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

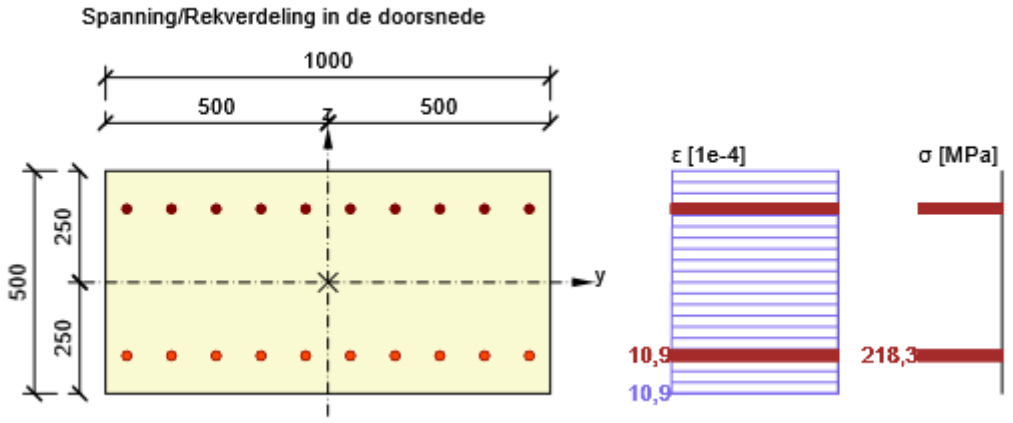
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	1369,2	0,4	0,0	6283	0	0
Totaal	1369,2	0,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	10,9	450,0	218,3	465,9	46,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.9 Extreem E8

3.1.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	439,1	0,0	0,0	0,0	97,2	0,0
Totaal	Frequent	248,7	0,0	0,0	0,0	59,0	0,0

3.1.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	439,1	97,2	0,0			22,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	439,1	97,2	0,0			22,5	Oké
Scheurwijdte	248,7	59,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

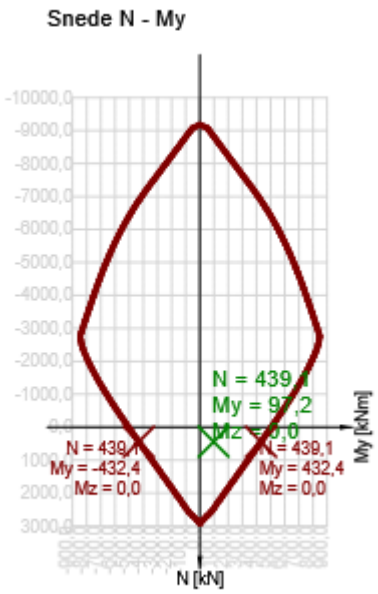
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
439,1	97,2	0,0	N-Muy-Muz	22,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	439,1	439,1	439,1
M_y [kNm]	97,2	432,4	-432,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	248,7	59,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	248,7	59,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

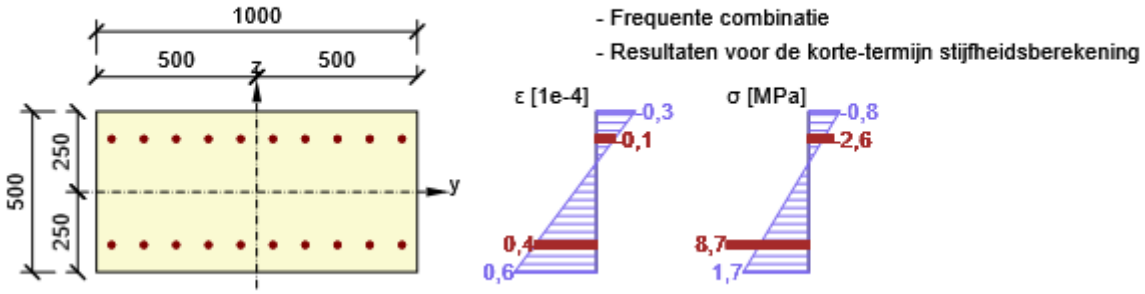
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

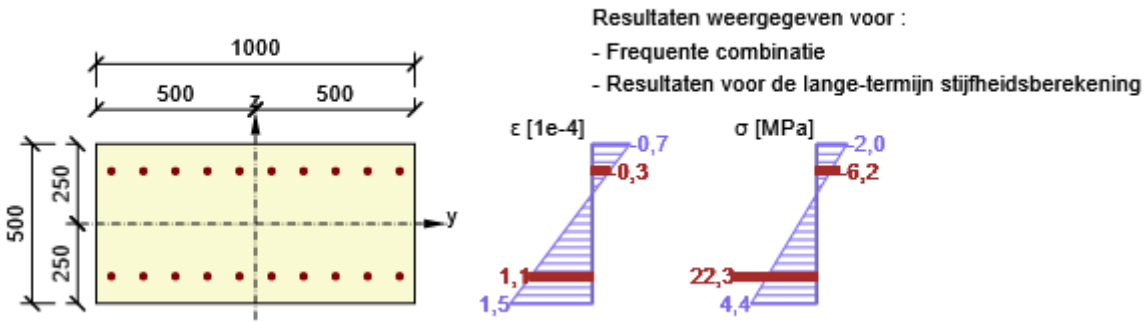
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
439,1	97,2	0,0	3	1	34,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
73	216	404	379	4,1	0,0	-23,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-80,0	18,0	0,0	73071	0	226
Trekwapening	516,8	79,5	0,0	6283	0	-154
Totaal	436,9	97,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

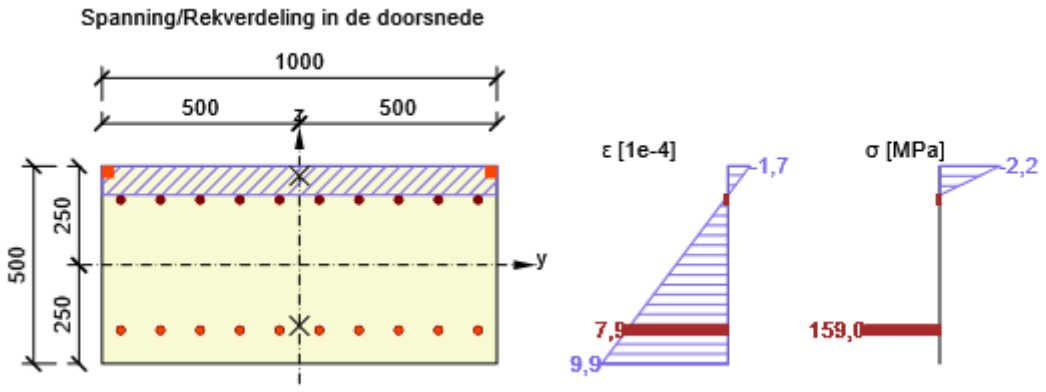
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,7	-35,0	-2,2	-13,3	16,2	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-165	7,9	450,0	159,0	465,9	34,1	Oké

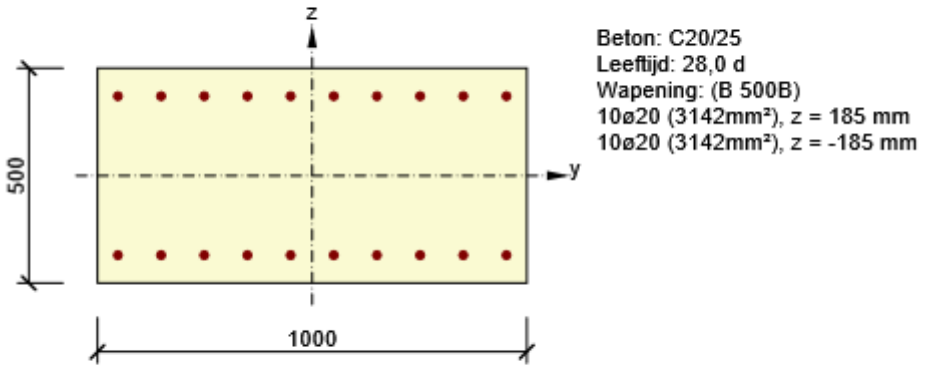
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2 Snede Wand Y

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	Y



3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	5,6	✓
E2	28,0	8,4	✓
E3	28,0	46,9	✓
E4	28,0	44,0	✓
E5	28,0	51,2	✓
E6	28,0	0,8	✓
E7	28,0	52,2	✓
E8	28,0	19,7	✓
E9	28,0	0,0	✓
E10	28,0	18,7	✓
E11	28,0	30,5	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	707,2	0,0	0,0	0,0	23,5	0,0
Totaal	Frequent	438,8	0,0	0,0	0,0	14,9	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	707,2	23,5	0,0			5,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	707,2	23,5	0,0			5,6	Oké
Scheurwijdte	438,8	14,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

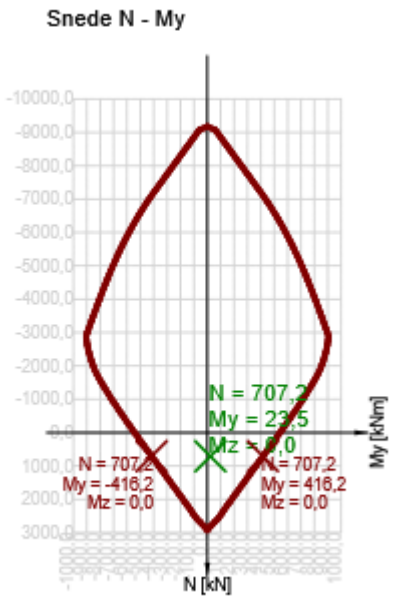
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
707,2	23,5	0,0	N-Muy-Muz	5,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	707,2	707,2	707,2
M_y [kNm]	23,5	416,2	-416,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	438,8	14,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	438,8	14,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

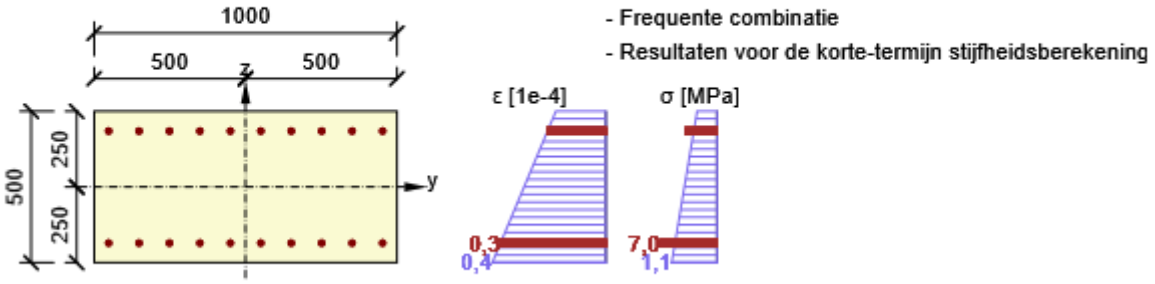
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

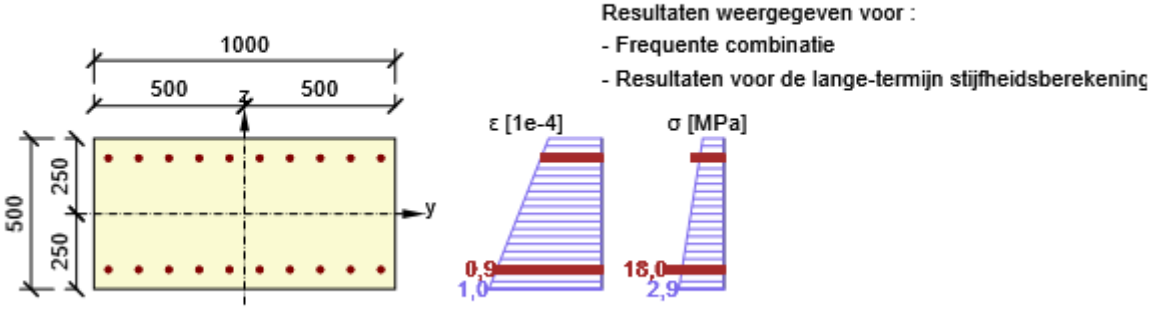
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
707,2	23,5	0,0	1	28,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	5,6	0,0	-5,5

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

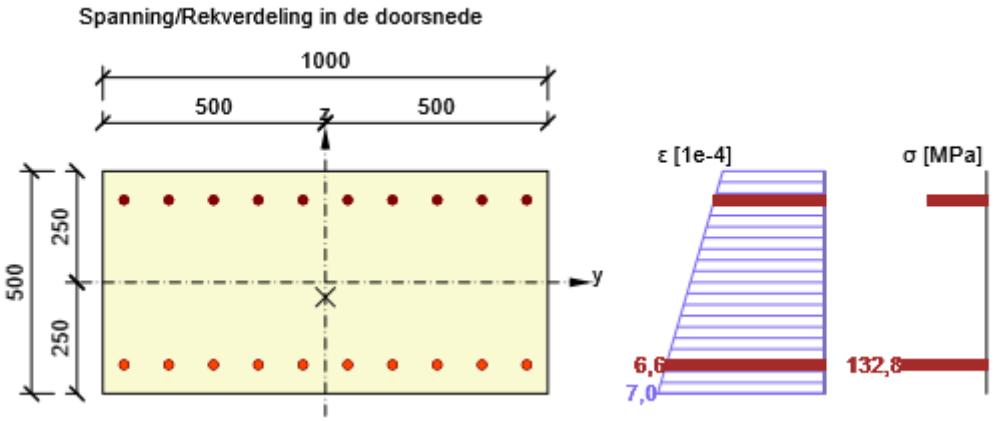
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	707,2	23,5	0,0	6283	0	-33
Totaal	707,2	23,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	6,6	450,0	132,8	465,9	28,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-302,2	0,0	0,0	0,0	50,3	0,0
Totaal	Frequent	-182,8	0,0	0,0	0,0	30,8	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-302,2	50,3	0,0			8,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-302,2	50,3	0,0			8,4	Oké
Scheurwijdte	-182,8	30,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

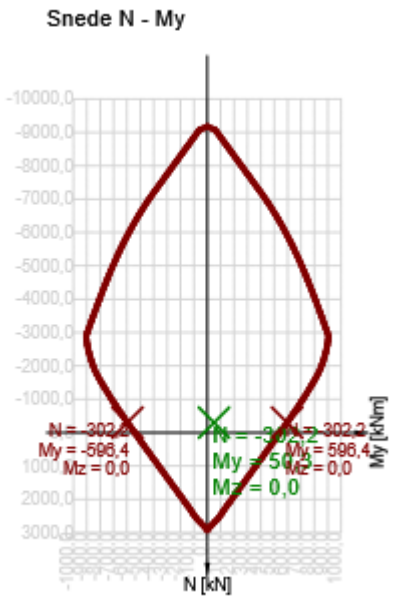
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-302,2	50,3	0,0	N-Muy-Muz	8,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-302,2	-302,2	-302,2
M_y [kNm]	50,3	596,4	-596,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-182,8	30,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-182,8	30,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

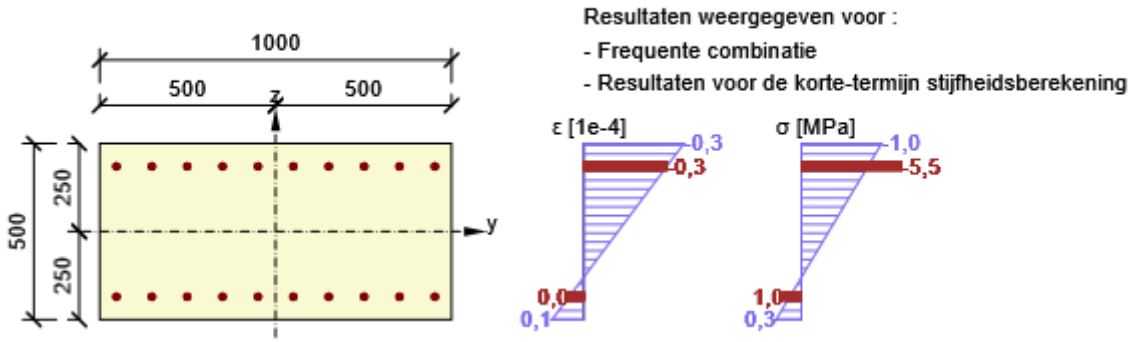
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

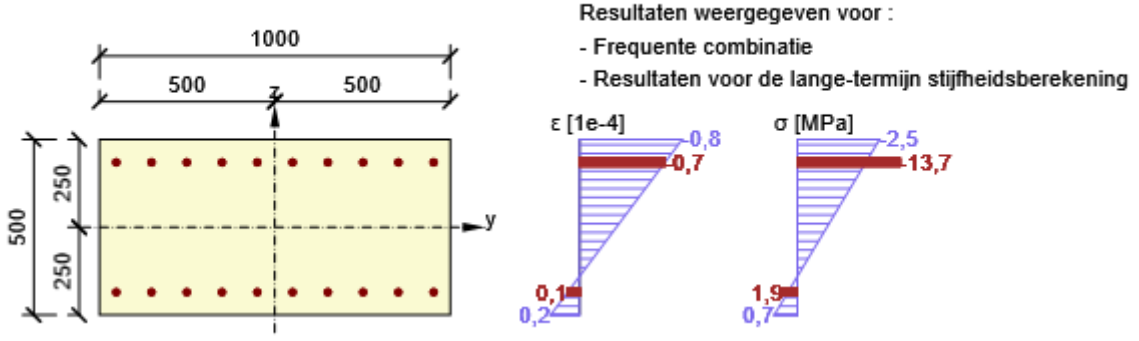
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-302,2	50,3	0,0	3	11	11,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
343	233	435	330	-0,3	0,0	-3,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-262,1	35,5	0,0	343005	0	136
Trekwapening	19,8	3,7	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-59,9	11,1	0,0	3142	0	185
Totaal	-302,3	50,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

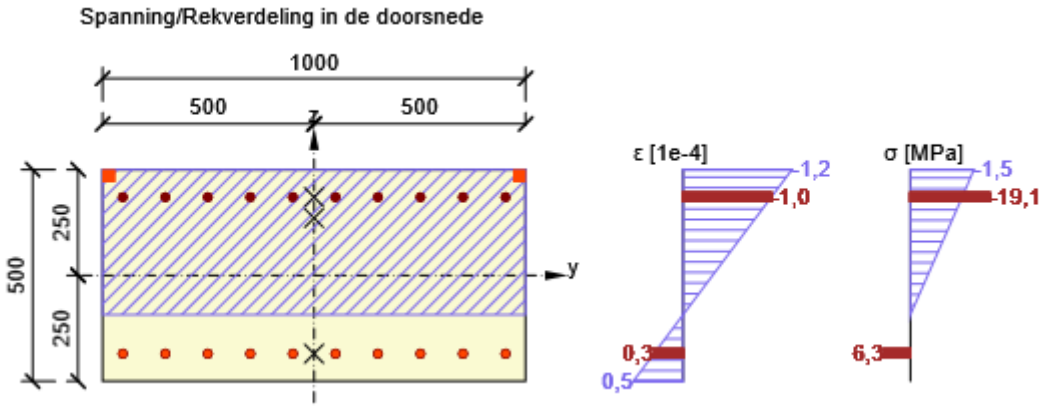
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-1,2	-35,0	-1,5	-13,3	11,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	-1,0	-450,0	-19,1	-465,9	4,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	177,5	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	118,1	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	118,1	0,0			46,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	177,5	0,0			32,7	Oké
Scheurwijdte	0,0	118,1	0,0			46,9	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

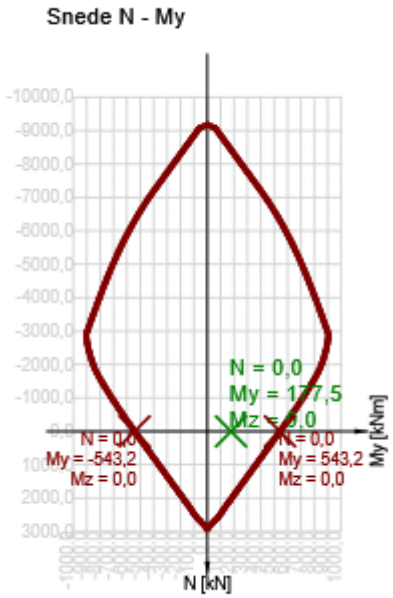
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	177,5	0,0	N-Muy-Muz	32,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	177,5	543,2	-543,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	118,1	0,0	0,094	0,200	46,9	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	118,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
109	130	435	130393	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,9	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	5,7	-1,6	328	20	95,2

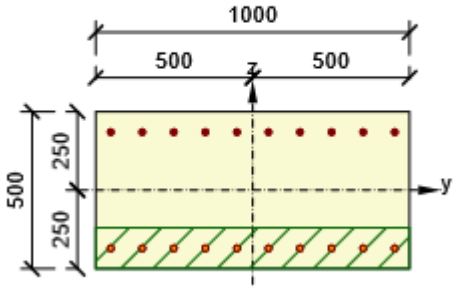
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

Meldingen

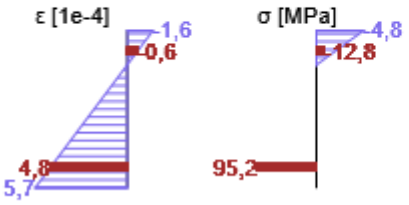
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede

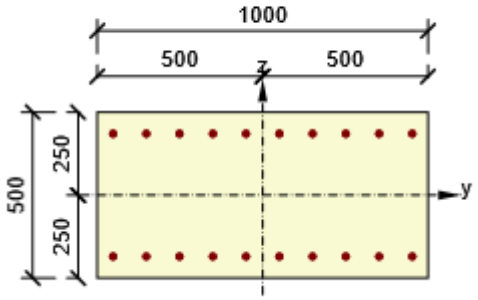


Resultaten weergegeven voor :

- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

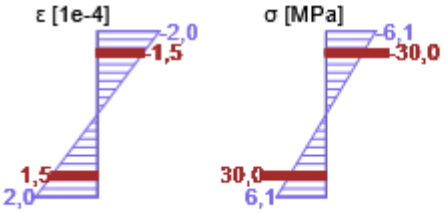


Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :

- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	177,5	0,0	3	1	33,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
145	233	435	381	2,7	0,0	-25,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-336,4	67,6	0,0	145253	0	201
Trekwapening	465,3	86,1	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-128,9	23,8	0,0	3142	0	185
Totaal	0,0	177,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

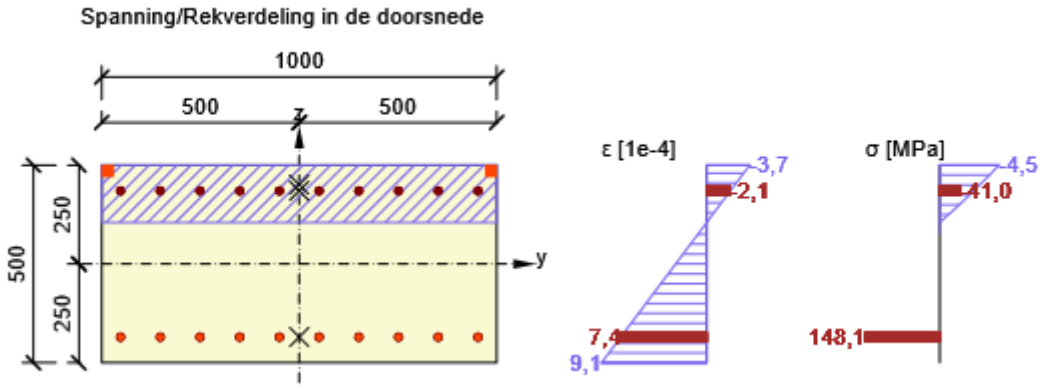
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-3,7	-35,0	-4,5	-13,3	33,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	7,4	450,0	148,1	465,9	31,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-166,9	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-110,8	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	-110,8	0,0			44,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-166,9	0,0			30,7	Oké
Scheurwijdte	0,0	-110,8	0,0			44,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

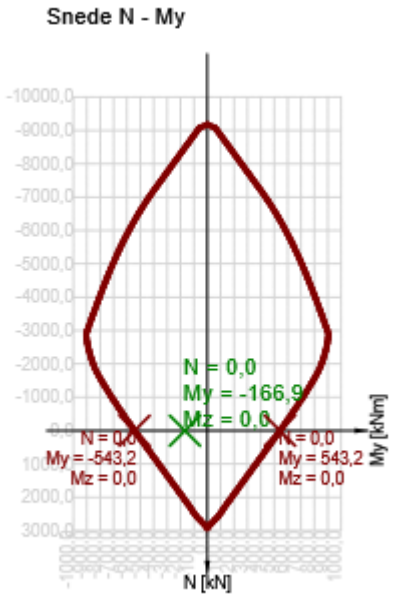
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-166,9	0,0	N-Muy-Muz	30,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-166,9	-543,2	543,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-110,8	0,0	0,088	0,200	44,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-110,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
109	130	435	130393	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	2,7	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	5,4	-1,5	328	20	89,3

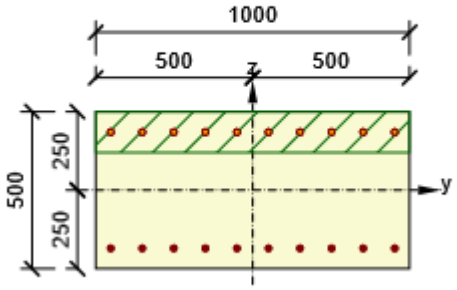
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

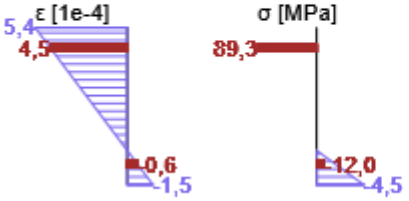
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

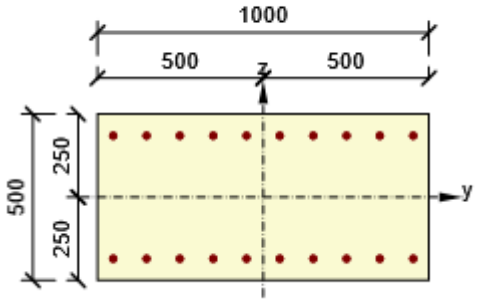
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



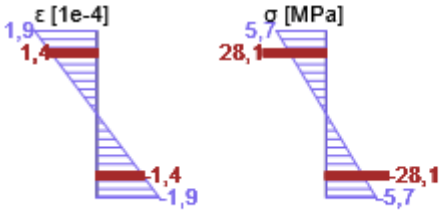
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-166,9	0,0	1	11	31,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
145	233	435	382	2,5	0,0	24,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-316,6	-63,6	0,0	145083	0	-201
Trekwapening	437,4	-80,9	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-120,8	-22,4	0,0	3142	0	-185
Totaal	0,0	-166,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

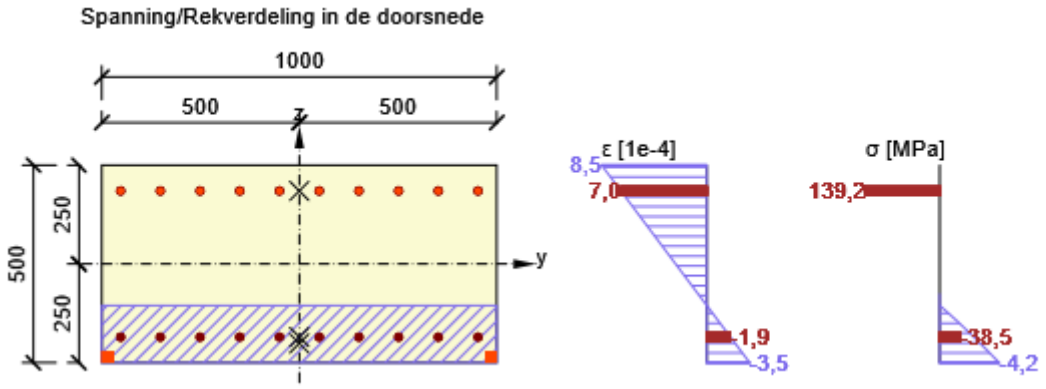
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-3,5	-35,0	-4,2	-13,3	31,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	7,0	450,0	139,2	465,9	29,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	179,5	0,0	0,0	0,0	-162,9	0,0
Totaal	Frequent	101,0	0,0	0,0	0,0	-106,7	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	101,0	-106,7	0,0			51,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	179,5	-162,9	0,0			31,9	Oké
Scheurwijdte	101,0	-106,7	0,0			51,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

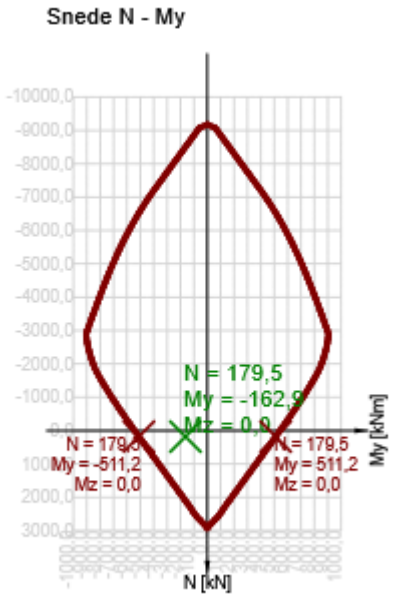
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
179,5	-162,9	0,0	N-Muy-Muz	31,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	179,5	179,5	179,5
M_y [kNm]	-162,9	-511,2	511,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	101,0	-106,7	0,0	0,102	0,200	51,2	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	101,0	-106,7	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
93	136	435	135643	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,1	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	6,1	-1,4	334	20	102,2

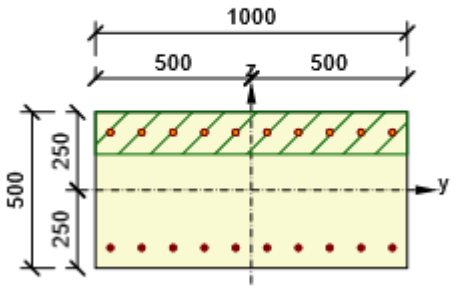
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

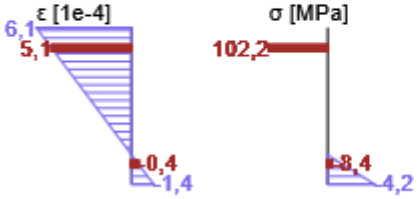
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

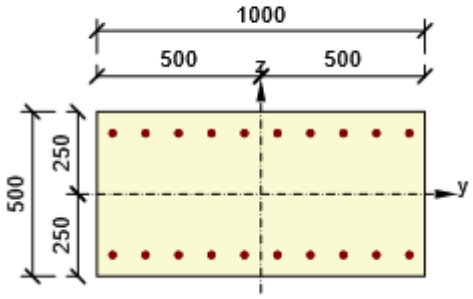
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



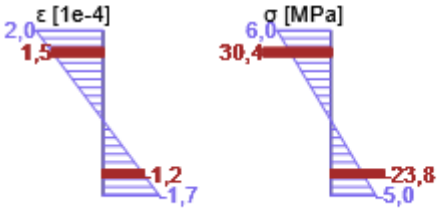
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
179,5	-162,9	0,0	1	11	35,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
121	233	435	387	3,4	0,0	26,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-242,3	-50,6	0,0	121407	0	-209
Trekwapening	514,3	-95,1	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-92,5	-17,1	0,0	3142	0	-185
Totaal	179,5	-162,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

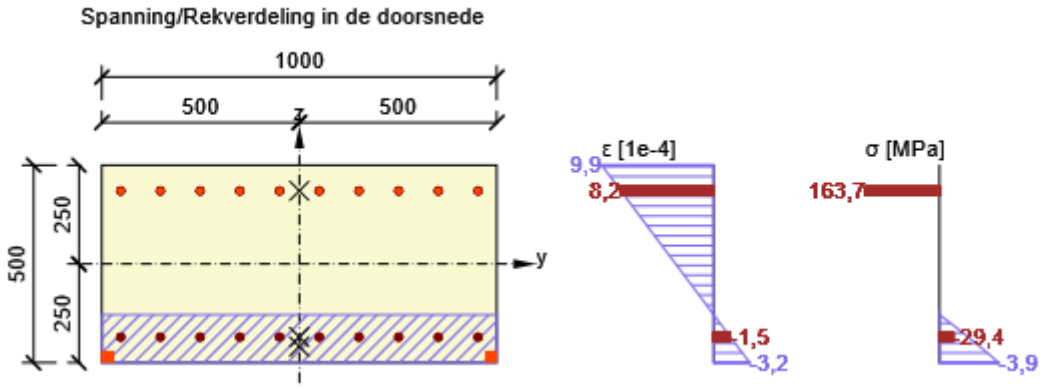
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-3,2	-35,0	-3,9	-13,3	29,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	8,2	450,0	163,7	465,9	35,1	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	707,2	0,0	0,0	0,0	-3,4	0,0
Totaal	Frequent	438,8	0,0	0,0	0,0	-2,1	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	707,2	-3,4	0,0			0,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	707,2	-3,4	0,0			0,8	Oké
Scheurwijdte	438,8	-2,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

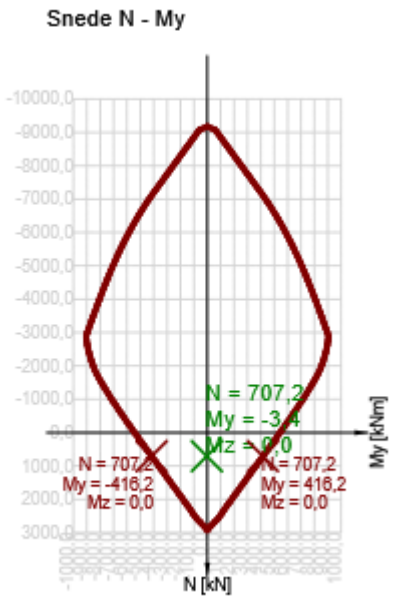
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
707,2	-3,4	0,0	N-Muy-Muz	0,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	707,2	707,2	707,2
M_y [kNm]	-3,4	-416,2	416,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	438,8	-2,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	438,8	-2,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

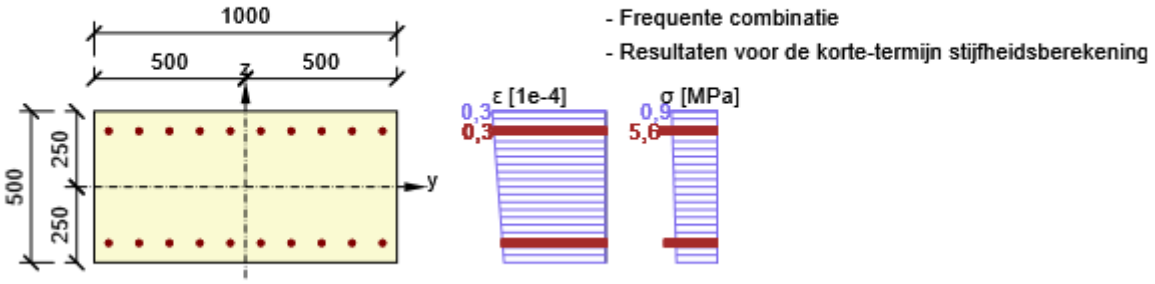
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

Meldingen

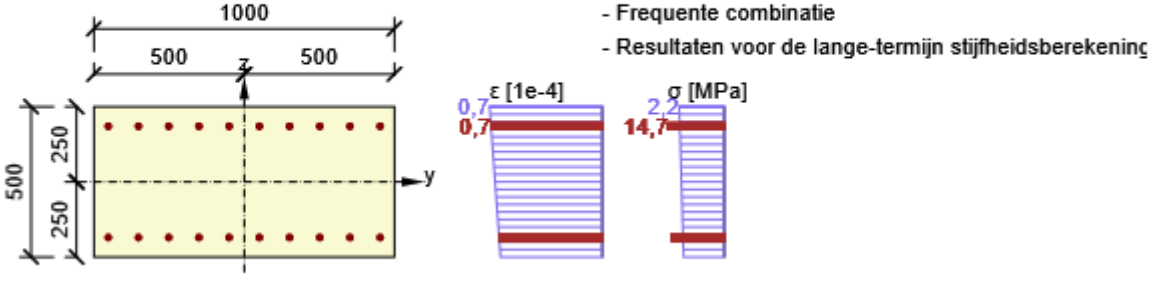
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening

3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
707,2	-3,4	0,0	11	24,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	5,6	0,0	0,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

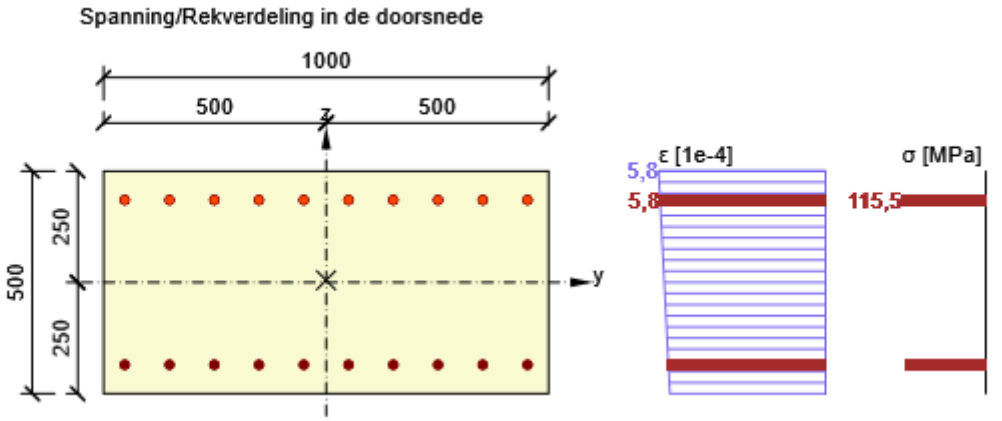
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	707,2	-3,4	0,0	6283	0	5
Totaal	707,2	-3,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	5,8	450,0	115,5	465,9	24,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	160,5	0,0	0,0	0,0	168,5	0,0
Totaal	Frequent	91,3	0,0	0,0	0,0	111,5	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	91,3	111,5	0,0			52,2	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	160,5	168,5	0,0			32,7	Oké
Scheurwijdte	91,3	111,5	0,0			52,2	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

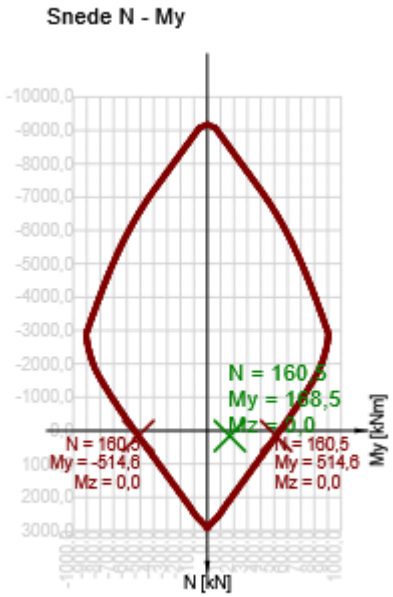
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
160,5	168,5	0,0	N-Muy-Muz	32,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	160,5	160,5	160,5
M_y [kNm]	168,5	514,6	-514,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	91,3	111,5	0,0	0,104	0,200	52,2	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	91,3	111,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
95	135	435	134974	3142	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	3,1	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
55	6,2	-1,5	333	20	104,5

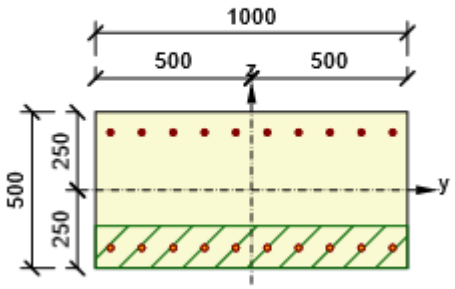
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

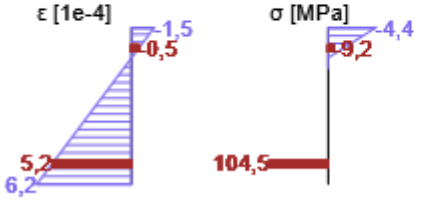
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

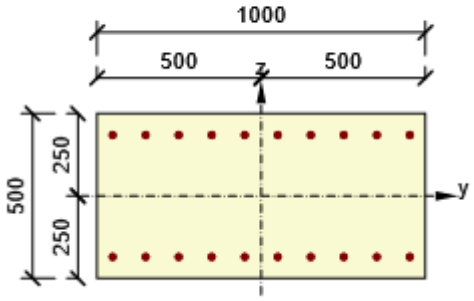
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



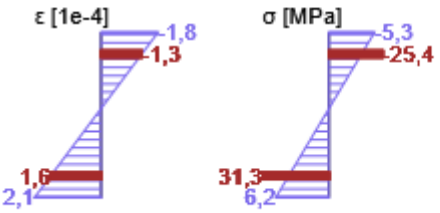
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
160,5	168,5	0,0	3	1	35,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
125	233	435	387	3,3	0,0	-26,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-259,4	53,9	0,0	124528	0	208
Trekwapening	519,6	96,1	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-99,6	18,4	0,0	3142	0	185
Totaal	160,5	168,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

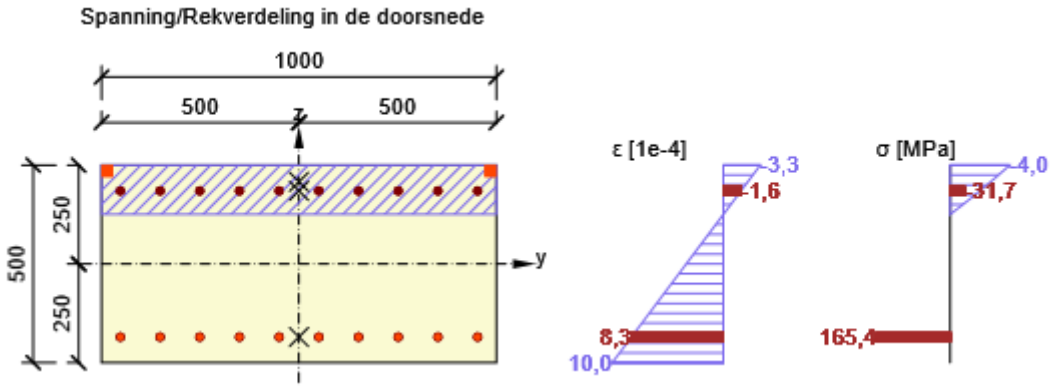
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-3,3	-35,0	-4,0	-13,3	30,4	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	8,3	450,0	165,4	465,9	35,5	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.9 Extreem E8

3.2.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-252,6	0,0	0,0	0,0	115,5	0,0
Totaal	Frequent	-164,5	0,0	0,0	0,0	68,6	0,0

3.2.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-252,6	115,5	0,0			19,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-252,6	115,5	0,0			19,7	Oké
Scheurwijdte	-164,5	68,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

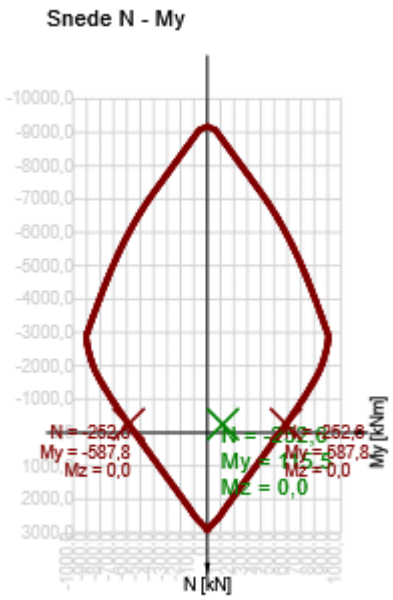
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-252,6	115,5	0,0	N-Muy-Muz	19,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-252,6	-252,6	-252,6
M_y [kNm]	115,5	587,8	-587,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-164,5	68,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-164,5	68,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

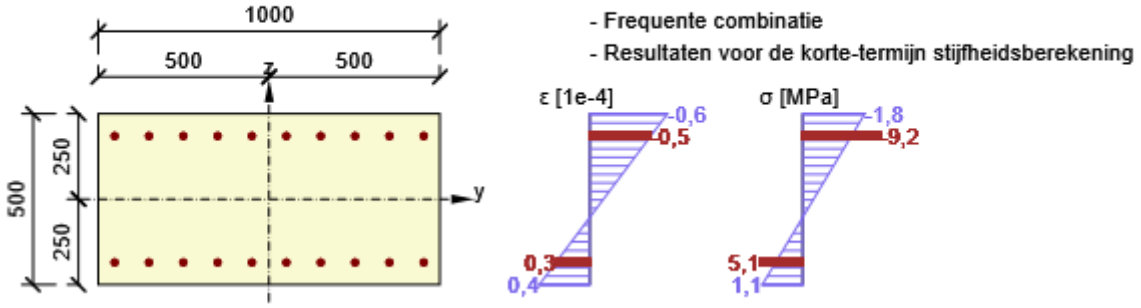
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

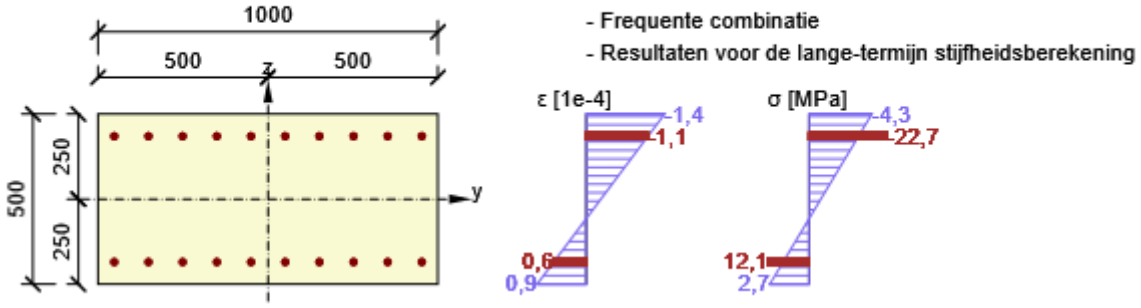
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-252,6	115,5	0,0	3	1	24,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
202	233	435	368	0,6	0,0	-12,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-332,0	60,4	0,0	201845	0	182
Trekwapening	187,8	34,7	0,0	3142	0	-185
Drukwapening	-110,2	20,4	0,0	3142	0	185
Totaal	-254,4	115,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

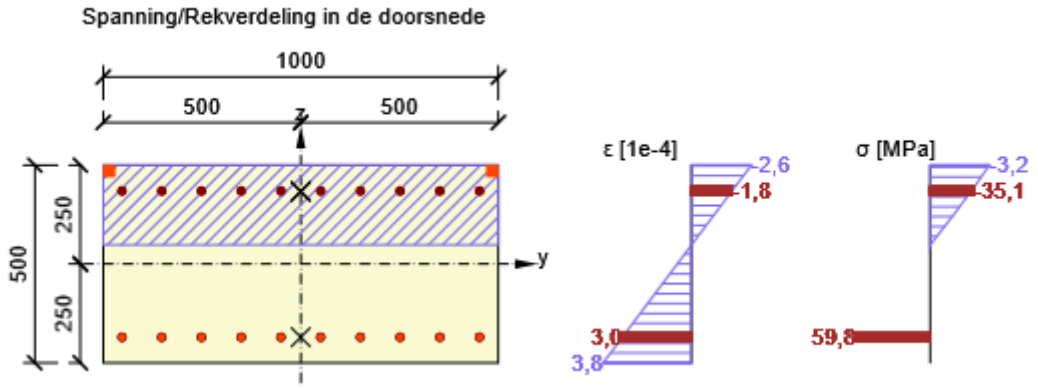
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-2,6	-35,0	-3,2	-13,3	24,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	3,0	450,0	59,8	465,9	12,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.10 Extreem E9

3.2.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-302,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	-165,6	0,0	0,0	0,0	-64,2	0,0

3.2.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-302,2	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-302,2	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	-165,6	-64,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

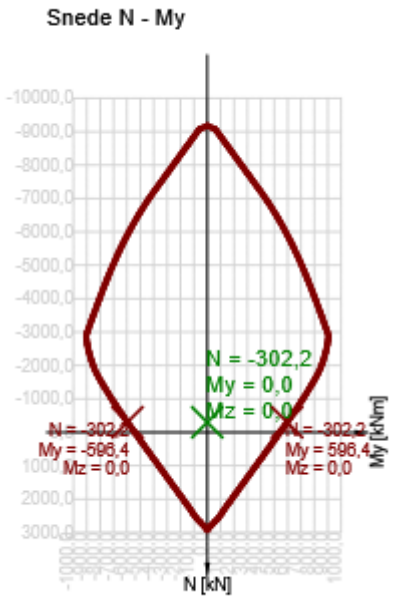
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-302,2	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-302,2	-302,2	-302,2
M_y [kNm]	0,0	-596,4	596,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.2.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-165,6	-64,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-165,6	-64,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

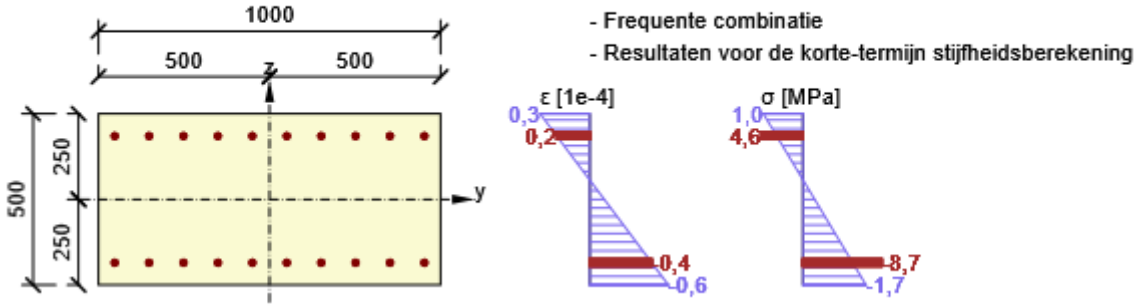
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,04

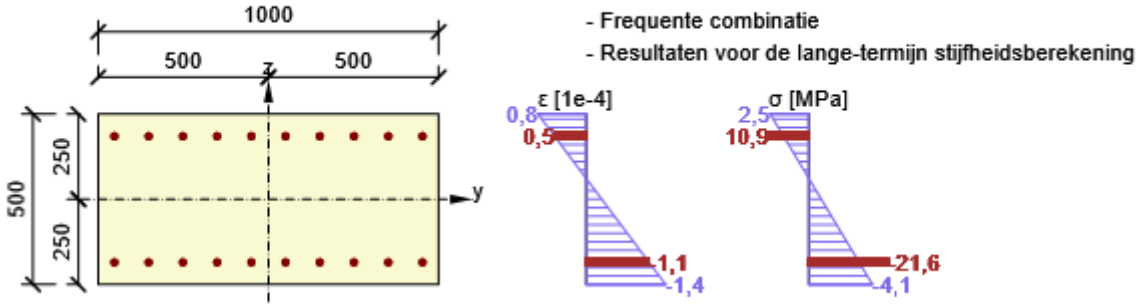
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-302,2	0,0	0,0	1	1	3,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
500	241	450	405	-0,4	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-253,2	0,0	0,0	500000	0	0
Drukwapening	-49,0	0,0	0,0	6283	0	0
Totaal	-302,2	0,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

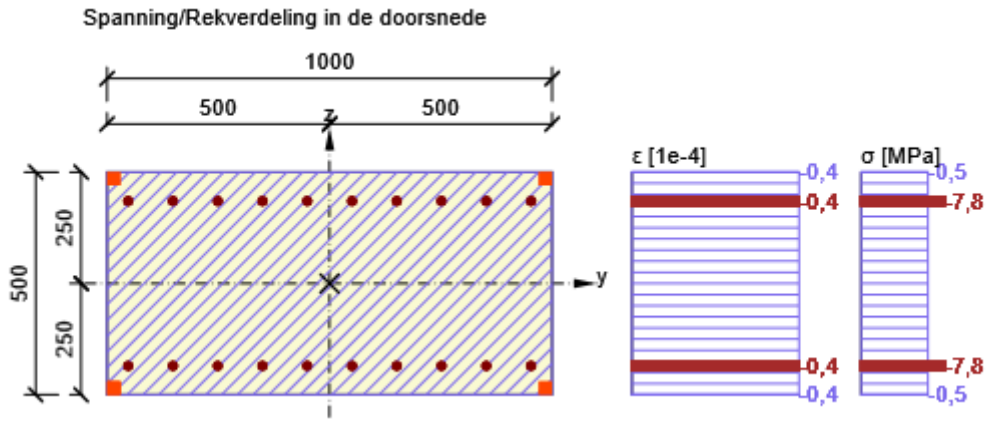
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,4	-35,0	-0,5	-13,3	3,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-453	-185	-0,4	-450,0	-7,8	-465,9	1,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2.11 Extreem E10

3.2.11.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-244,0	0,0	0,0	0,0	-109,5	0,0

3.2.11.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-244,0	-109,5	0,0			18,7	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-244,0	-109,5	0,0			18,7	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.11.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

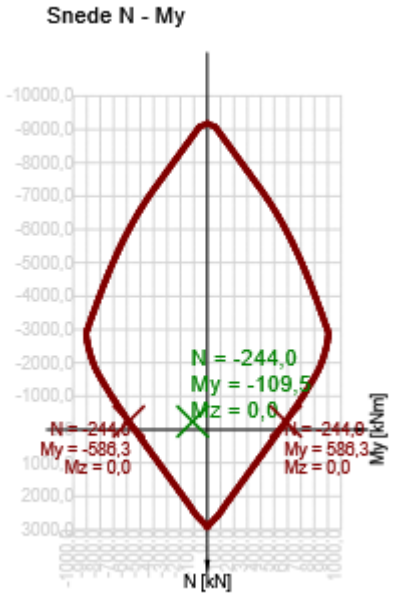
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-244,0	-109,5	0,0	N-Muy-Muz	18,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-244,0	-244,0	-244,0
M_y [kNm]	-109,5	-586,3	586,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.11.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.11.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-244,0	-109,5	0,0	1	11	22,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
203	233	435	368	0,6	0,0	12,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-317,1	-57,6	0,0	202987	0	-182
Trekwapening	176,0	-32,6	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-104,7	-19,4	0,0	3142	0	-185
Totaal	-245,7	-109,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

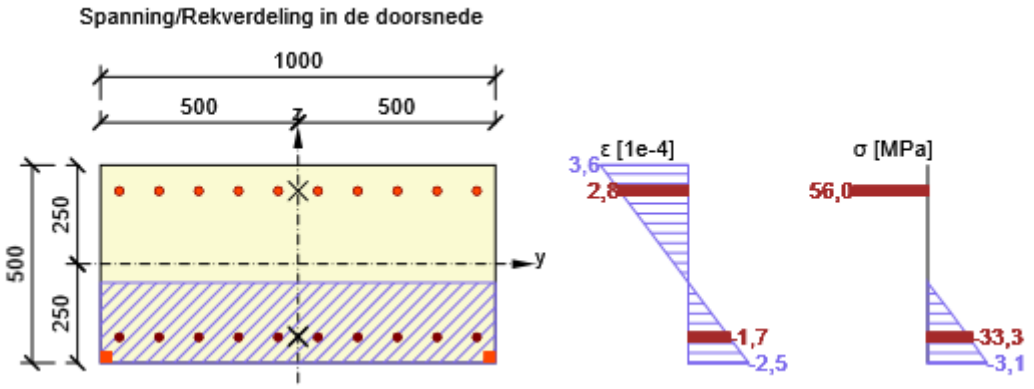
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	22,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	2,8	450,0	56,0	465,9	12,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.12 Extreem E11

3.2.12.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-9,4	0,0	0,0	0,0	-166,1	0,0

3.2.12.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-9,4	-166,1	0,0			30,5	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-9,4	-166,1	0,0			30,5	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.12.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

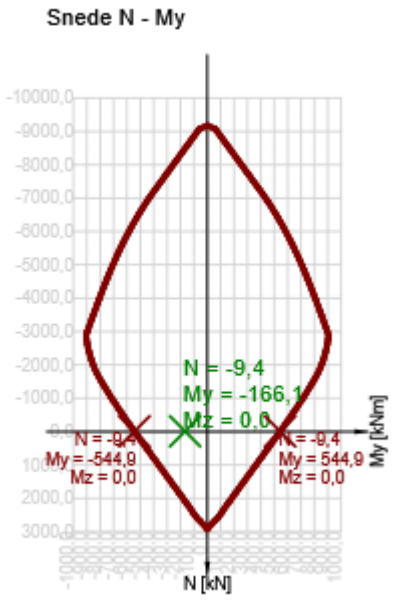
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-9,4	-166,1	0,0	N-Muy-Muz	30,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-9,4	-9,4	-9,4
M_y [kNm]	-166,1	-544,9	544,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.12.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.12.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-9,4	-166,1	0,0	1	11	31,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
146	233	435	381	2,5	0,0	23,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-318,8	-63,9	0,0	146361	0	-201
Trekwapening	430,8	-79,7	0,0	3142	0	185
Drukwapening	-121,4	-22,5	0,0	3142	0	-185
Totaal	-9,4	-166,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

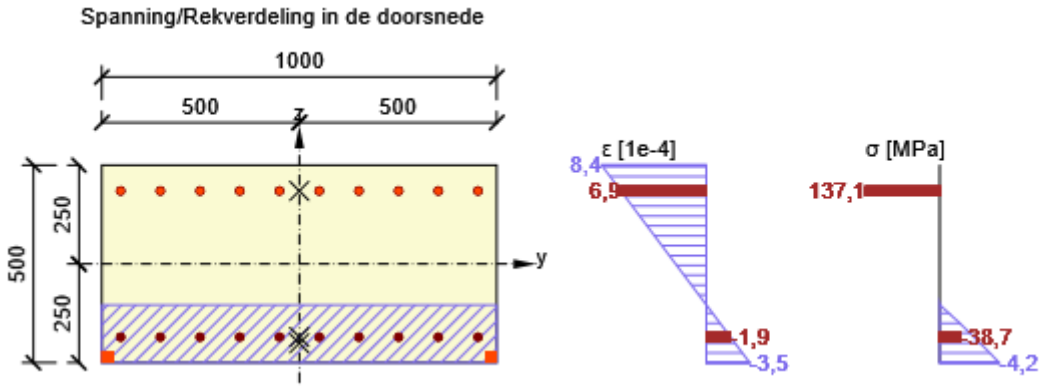
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-3,5	-35,0	-4,2	-13,3	31,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	453	185	6,9	450,0	137,1	465,9	29,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(55/55)

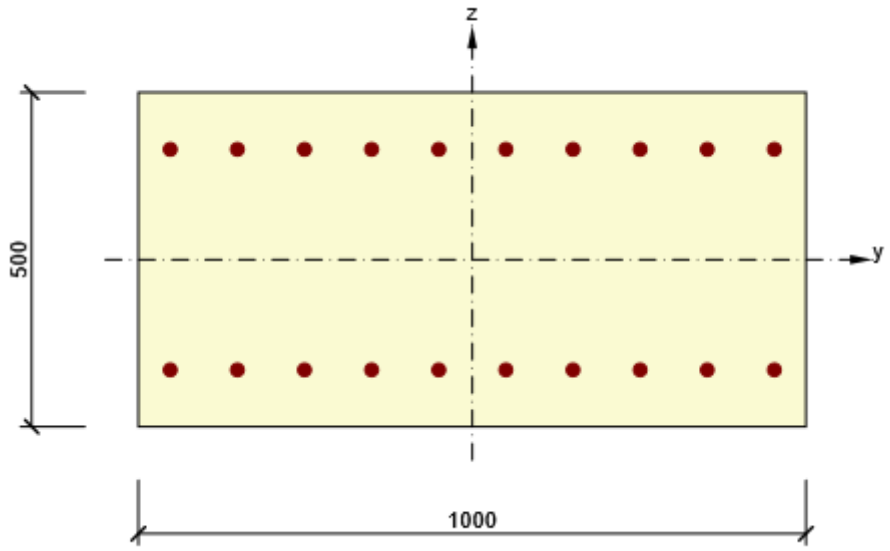
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,00

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

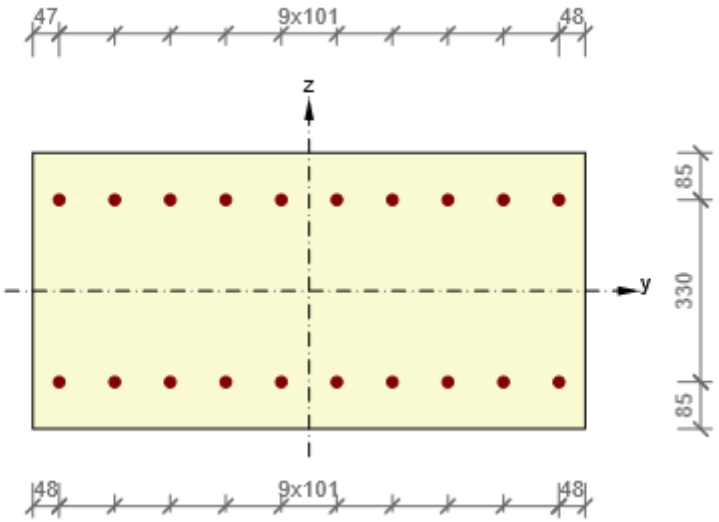
Rechthoekige doorsnede (1000 / 500mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
500000	0	0	10416666667	41666666667	0	0	144	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	75 mm
2	38 mm
3	75 mm
4	38 mm

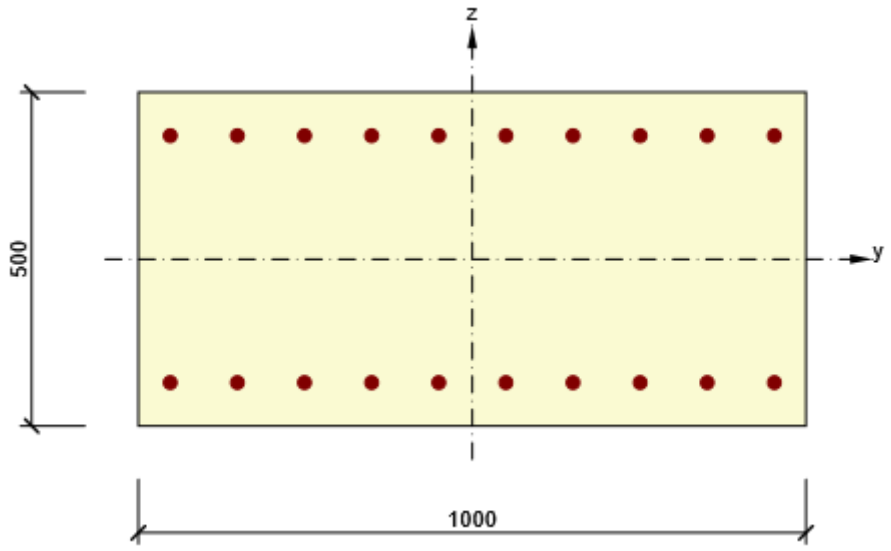


Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
49	0	49	99

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	20	B 500B	-453	-165
2	20	B 500B	-352	-165
3	20	B 500B	-251	-165
4	20	B 500B	-151	-165
5	20	B 500B	-50	-165
6	20	B 500B	50	-165
7	20	B 500B	151	-165
8	20	B 500B	251	-165
9	20	B 500B	352	-165
10	20	B 500B	453	-165
11	20	B 500B	453	165
12	20	B 500B	352	165
13	20	B 500B	251	165
14	20	B 500B	151	165
15	20	B 500B	50	165
16	20	B 500B	-50	165
17	20	B 500B	-151	165
18	20	B 500B	-251	165
19	20	B 500B	-352	165
20	20	B 500B	-453	165

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

Rechthoekige doorsnede (1000 / 500mm), Materiaal: C20/25

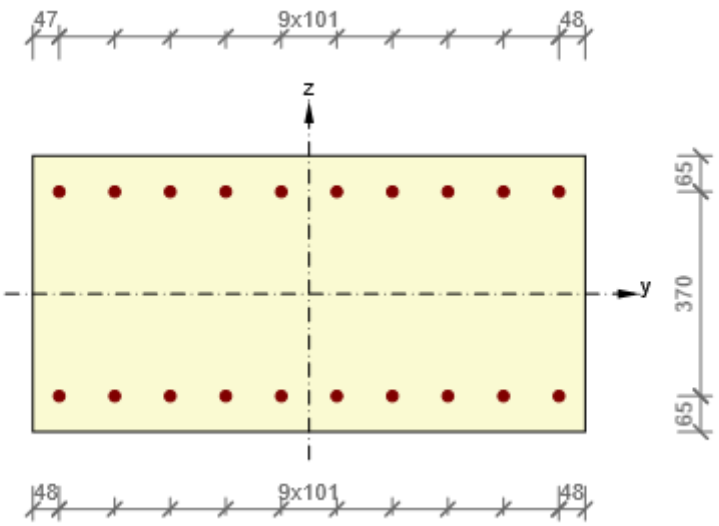
Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
500000	0	0	10416666667	41666666667	0	0	144	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	55 mm
2	38 mm

3	55 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
49	0	49	99

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	20	B 500B	-453	-185
2	20	B 500B	-352	-185
3	20	B 500B	-251	-185
4	20	B 500B	-151	-185
5	20	B 500B	-50	-185
6	20	B 500B	50	-185
7	20	B 500B	151	-185
8	20	B 500B	251	-185
9	20	B 500B	352	-185
10	20	B 500B	453	-185
11	20	B 500B	453	185
12	20	B 500B	352	185
13	20	B 500B	251	185
14	20	B 500B	151	185
15	20	B 500B	50	185
16	20	B 500B	-50	185
17	20	B 500B	-151	185
18	20	B 500B	-251	185
19	20	B 500B	-352	185
20	20	B 500B	-453	185

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C20/25	20,0	28,0	2,2	29962,0	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Wand X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	500	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	500000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

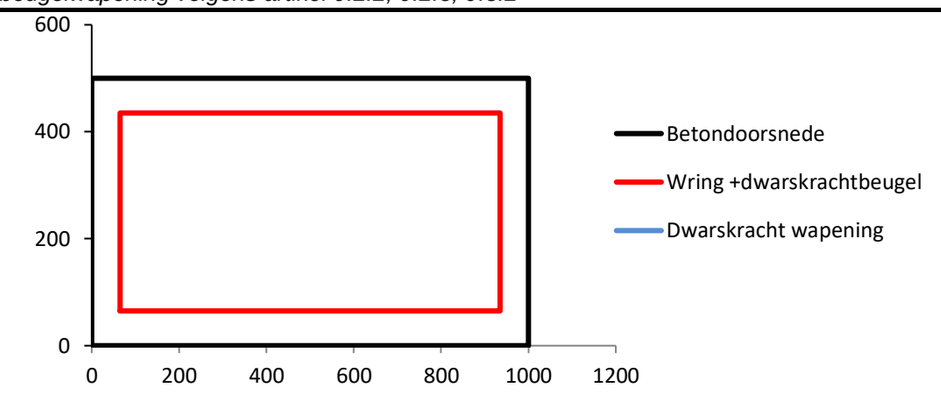
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	230	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	3142	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	65	mm
Nuttige hoogte d	435	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* = 230 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	257	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	196	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.89*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.45
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	1.68
ρ1	0.00722
f_{ck}	35 N/mm^2
σ_{cp}	0.00 N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.09%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm^2
f_{yk}	500 N/mm^2
s	500 mm
A_{swV}	0 mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	2357	kN				
Verschuiving momentenlijn	***435***	mm				

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	23 N/mm^2
f_{ywd}	435 N/mm^2
z	392 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.516 N/mm^2
v	0.516 N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	139	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	557	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	500000 mm^2
u	3000 mm
$t_{ef,1}$	167 mm
A_k	277778 mm^2
f_{ctd}	1.50 N/mm^2
u_K	2333 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0 mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0 mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.89 + 0.00 = **0.89** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. $=A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***
Toets brosbezwijken	U.C. $= T_{Ed}/ T_{Rd,max} + V_{Ed}/ V_{Rd,max}$	***0.10*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Wand Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	500	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	500000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			

Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$) 2 stk.
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$) 2 stk.

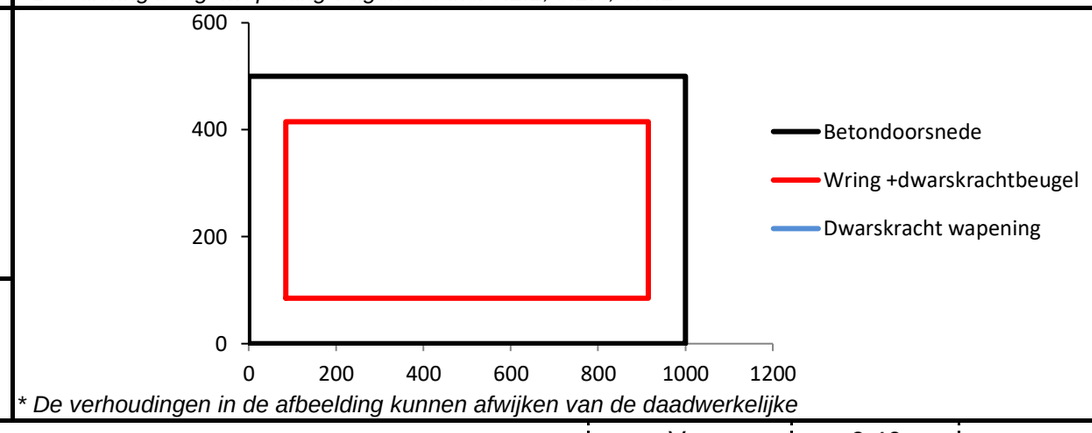
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	216	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	3142	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	85	mm
Nuttige hoogte d	415	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 216 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk* 252 kN <<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal* 189 kN

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.86*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.46		
$C_{Rd,c}$	0.12		
β	0.25		
k	1.69		
ρ1	0.00757		
f_{ck}	35	N/mm^2	
σ_{cp}	0.00	N/mm^2	
f_{yd}	435	N/mm^2	
f_{yk}	500	N/mm^2	
s	500	mm	
A_{swV}	0	mm^2	

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4] 0.00%
ρw,min [9.5N] 0.09%

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd 0 mm^2/mm Aanwezig A_{swV} 0.00 mm^2/mm
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening 0 kN
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk 2248 kN

Verschuiving momentenlijn ***415*** mm

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***
Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	23	N/mm^2	
f_{ywd}	435	N/mm^2	
z	374	mm	
α_{cw}	1.000		
v_1	0.516	N/mm^2	
v	0.516	N/mm^2	

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	140	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	561	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**
Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	500000	mm^2	
u	3000	mm	
$t_{ef,1}$	170	mm	
A_k	273900	mm^2	
f_{ctd}	1.50	N/mm^2	
u_K	2320	mm	
A_{swT}	0	mm^2	

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$ 0.00 mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT} 0.00 mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]* 0 mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter: $A_{s,d,h*}$ **0** mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz $A_{s,d,b*}$ **0** mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede
1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.86 + 0.00 = **0.86** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel U.C. $= A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$ ***N.V.T***
Toets brosbezwijken U.C. $= T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}$ ***0.10*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Wand X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	500	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	500000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

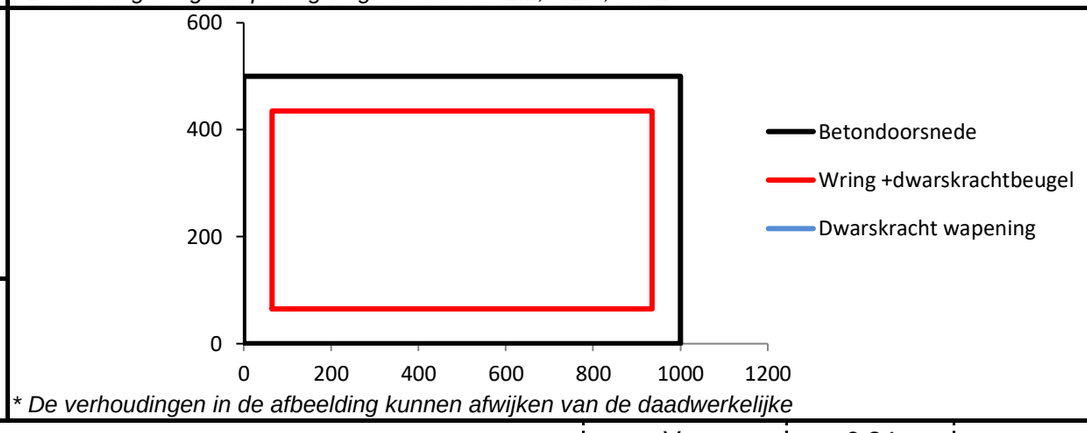
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	142	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	3142	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	65	mm
Nuttige hoogte d	435	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}$ (1-β)*	142	kN		
**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***				
$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	213	kN	<<<MAATGEVEND	
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	148	kN		
Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C.	***0.67***		**Voldoet als TEd=0**	

V_{min}	0.34	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.68	
ρ1	0.00722	
f_{ck}	20	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	
Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C.	***n.v.t.***	**Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	1441	kN				
Verschuiving momentenlijn	***435***	mm				
Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C.	***N.V.T***					
Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C.	***N.V.T.***					

f_{cd}	13	N/mm^2
f_{ywd}	435	N/mm^2
z	392	mm
α_{cw}	1.000	
v_1	0.552	N/mm^2
v	0.552	N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	96	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	341	kNm	
Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	
Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	

A_b	500000	mm^2
u	3000	mm
$t_{ef,1}$	167	mm
A_k	277778	mm^2
f_{ctd}	1.03	N/mm^2
u_K	2333	mm
A_{swT}	0	mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde
Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C.		***#DIV/0!***	**Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.67 + 0.00 = **0.67** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede
Toetsing A_s beugel	U.C. =$A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.10***	**Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Wand Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	500	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	500000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

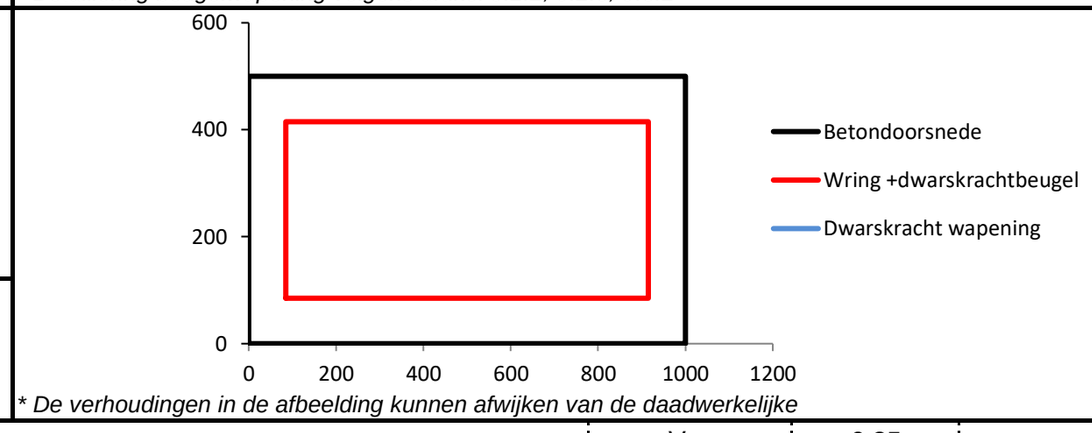
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	198	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	3142	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	85	mm
Nuttige hoogte d	415	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 198 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	209	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	143	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.95*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.35	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	1.69	
ρ1	0.00757	
f_{ck}	20	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.07%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm^2
f_{yk}	500 N/mm^2
s	500 mm
A_{swV}	0 mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	1374	kN				

Verschuiving momentenlijn ***415*** mm

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	13	N/mm^2
f_{ywd}	435	N/mm^2
z	374	mm
α_{cw}	1.000	
v_1	0.552	N/mm^2
v	0.552	N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	96	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	343	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	500000 mm^2
u	3000 mm
$t_{ef,1}$	170 mm
A_k	273900 mm^2
f_{ctd}	1.03 N/mm^2
u_K	2320 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.95 + 0.00 = **0.95** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel U.C. $= A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$ ***N.V.T***

Toets brosbezwijken $U.C. = T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}$ ***0.14*** **Voldoet**

J.TOETSINGEN BINNENWANDEN

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Wand X
3.2 Snede Wand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie
Auteur	W Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-11-2019
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

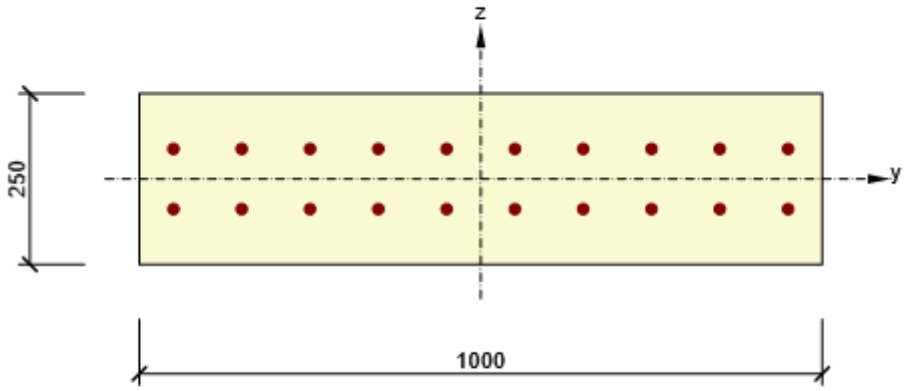
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(55/55) (Ligger)	2	Wand X	67,8	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Wand X	kx=(55/55) (Ligger)	X	67,8	✓
Wand Y	kx=(55/55) (Ligger)	Y	29,2	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Wand X

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø16 (2011mm²), z = 44 mm
10ø16 (2011mm²), z = -44 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	2,0	✓
E2	28,0	1,7	✓
E3	28,0	46,8	✓
E4	28,0	67,8	✓
E5	28,0	0,0	✓
E6	28,0	1,1	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	815,9	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Totaal	Frequent	592,9	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	815,9	2,0	0,0			2,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	815,9	2,0	0,0			2,0	Oké
Scheurwijdte	592,9	1,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

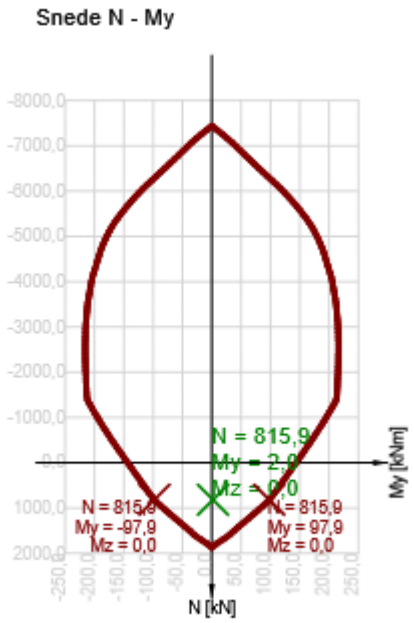
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
815,9	2,0	0,0	N-Muy-Muz	2,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	815,9	815,9	815,9
M_y [kNm]	2,0	97,9	-97,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	592,9	1,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	592,9	1,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

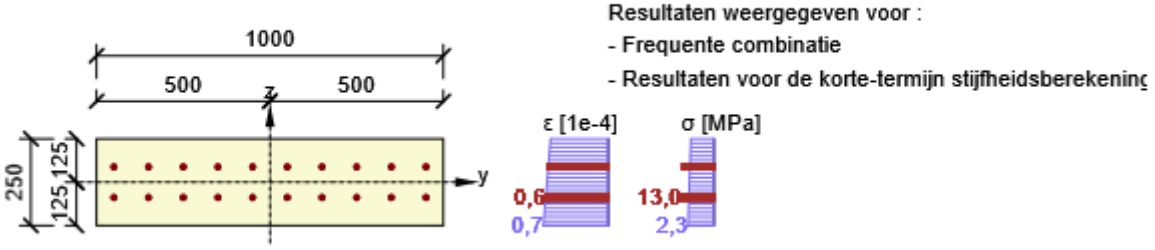
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

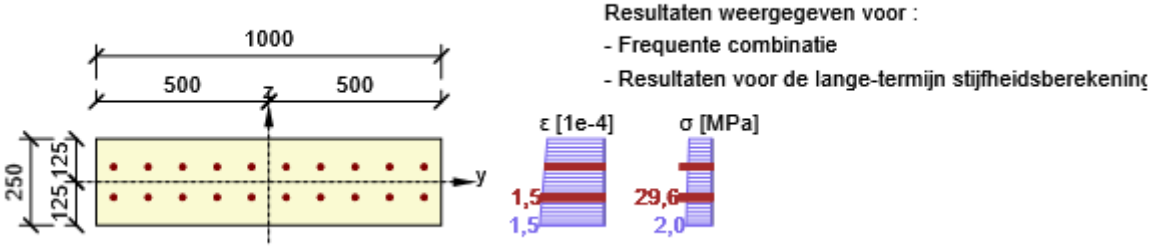
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
815,9	2,0	0,0	1	46,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	10,1	0,0	-12,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	815,9	2,0	0,0	4021	0	-2
Totaal	815,9	2,0	0,0			

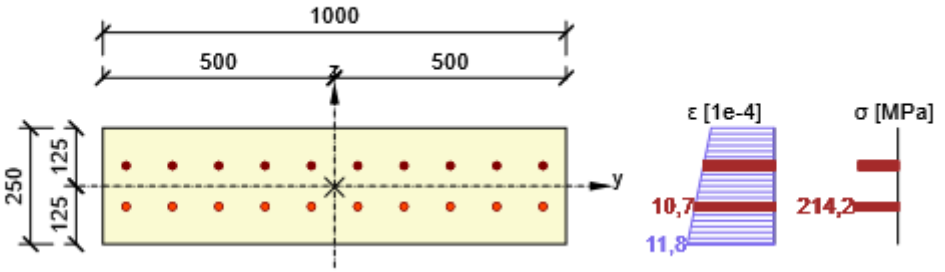
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	10,7	450,0	214,2	465,9	46,0	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-566,7	0,0	0,0	0,0	-2,9	0,0
Totaal	Frequent	-401,8	0,0	0,0	0,0	-2,0	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-566,7	-2,9	0,0			1,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-566,7	-2,9	0,0			1,7	Oké
Scheurwijdte	-401,8	-2,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

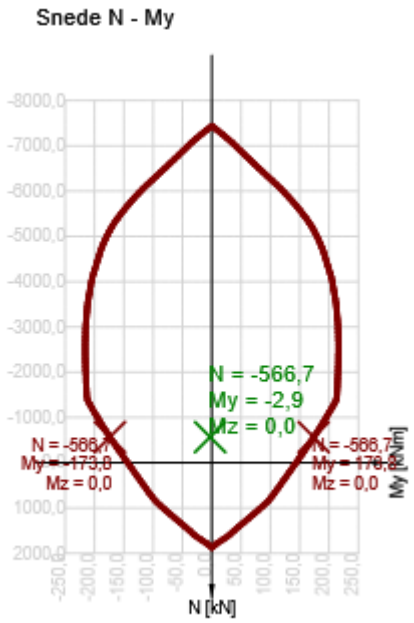
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,7	-2,9	0,0	N-Muy-Muz	1,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-566,7	-566,7	-566,7
M_y [kNm]	-2,9	-173,8	173,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-401,8	-2,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-401,8	-2,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

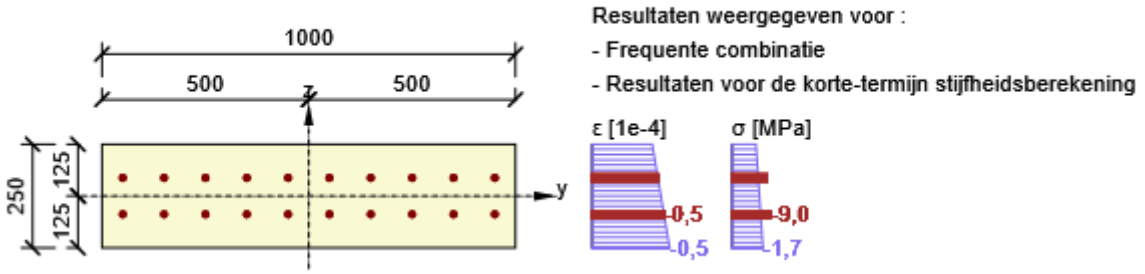
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

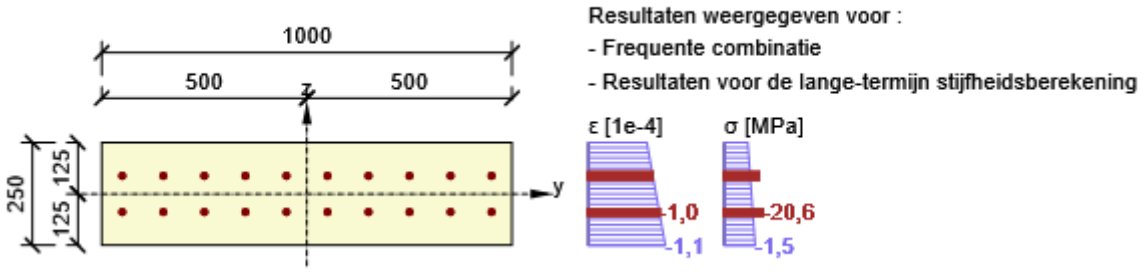
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,7	-2,9	0,0	1	1	9,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	120	225	203	-0,9	0,0	0,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-496,5	-2,8	0,0	250000	0	-6
Drukwapening	-70,2	-0,1	0,0	4021	0	-2
Totaal	-566,7	-2,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

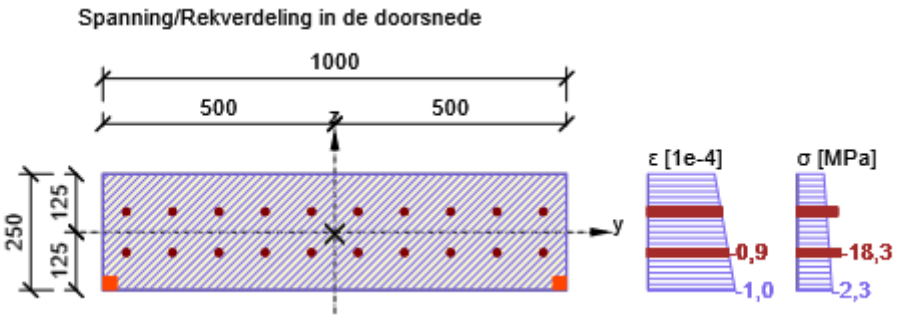
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-1,0	-35,0	-2,3	-23,3	9,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	-0,9	-450,0	-18,3	-465,9	3,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	57,0	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	40,7	0,0			46,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	57,0	0,0			39,7	Oké
Scheurwijdte	0,0	40,7	0,0			46,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

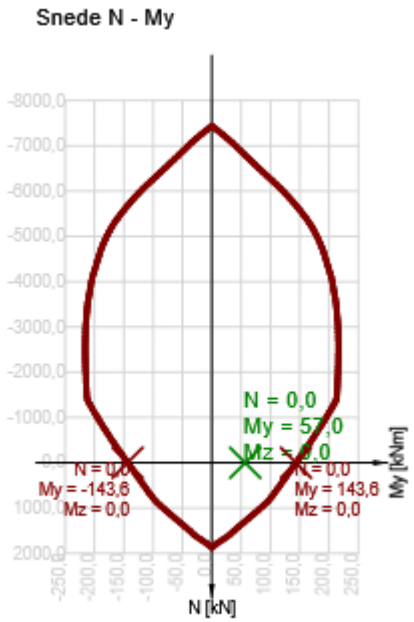
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	57,0	0,0	N-Muy-Muz	39,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	57,0	143,6	-143,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	40,7	0,0	0,093	0,200	46,7	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	40,7	0,0	0,094	0,200	46,8	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,60	57	153	3,7	251	123,8

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,40	77	165	4,2	225	138,7

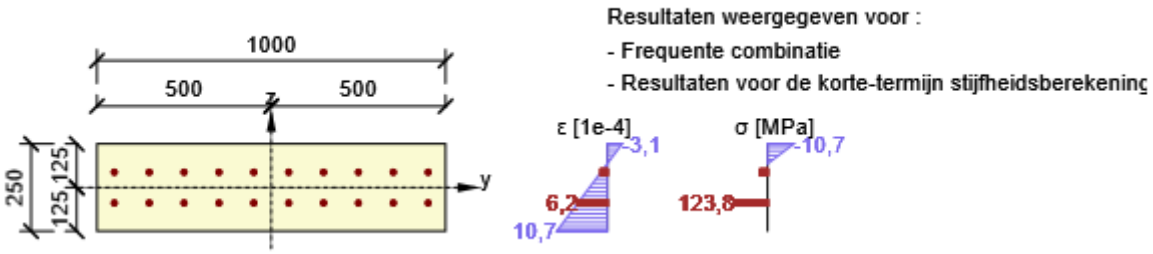
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

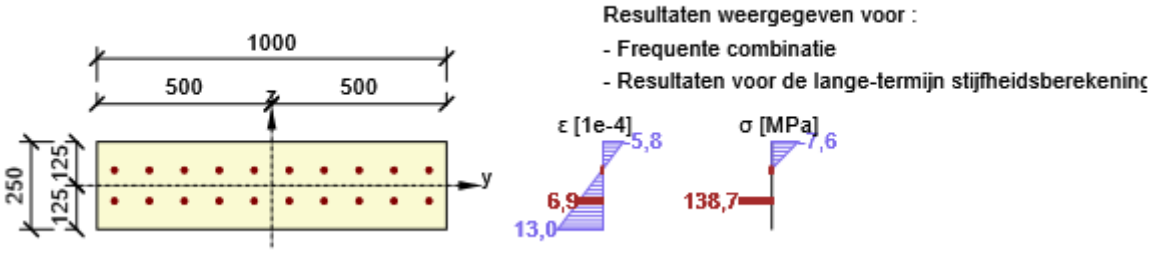
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	57,0	0,0	3	1	51,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
67	85	158	135	5,2	0,0	-90,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-421,0	43,0	0,0	66817	0	102
Trekwapening	421,0	14,0	0,0	4021	0	-33
Totaal	0,0	57,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-6,0	-35,0	-11,9	-23,3	51,1	Oké

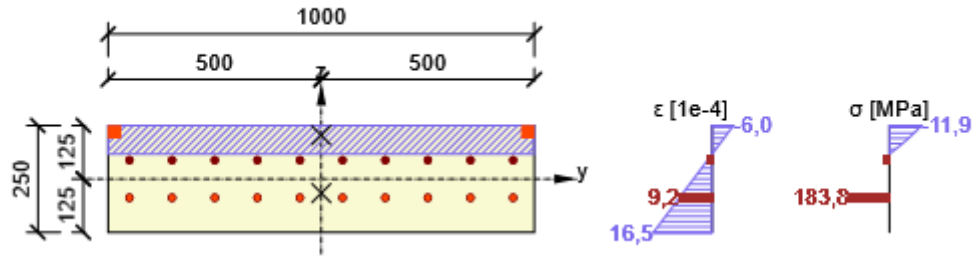
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	9,2	450,0	183,8	465,9	39,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-83,5	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-58,9	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	0,0	-58,9	0,0			67,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-83,5	0,0			58,2	Oké
Scheurwijdte	0,0	-58,9	0,0			67,8	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

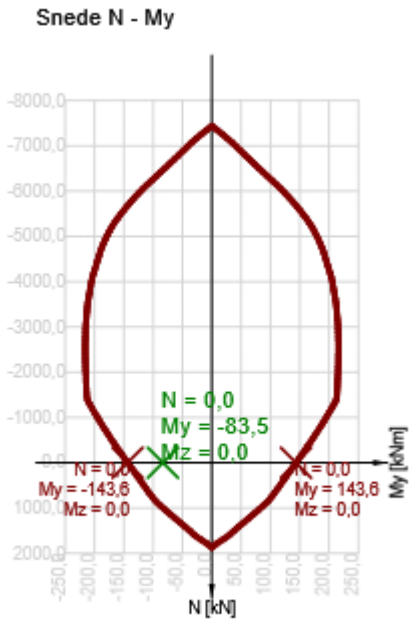
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-83,5	0,0	N-Muy-Muz	58,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-83,5	-143,6	143,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-58,9	0,0	0,135	0,200	67,5	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-58,9	0,0	0,136	0,200	67,8	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,60	57	153	5,4	251	179,2

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,40	77	165	6,0	225	200,7

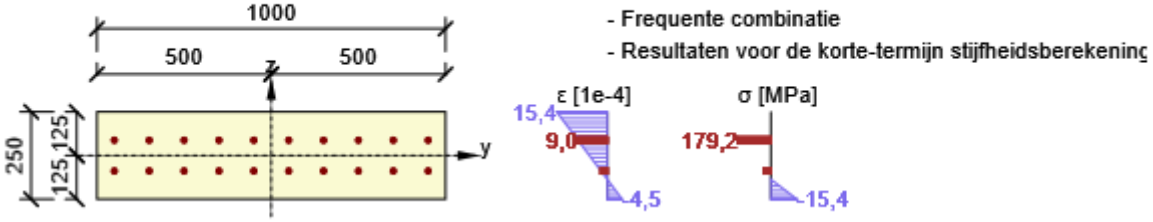
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

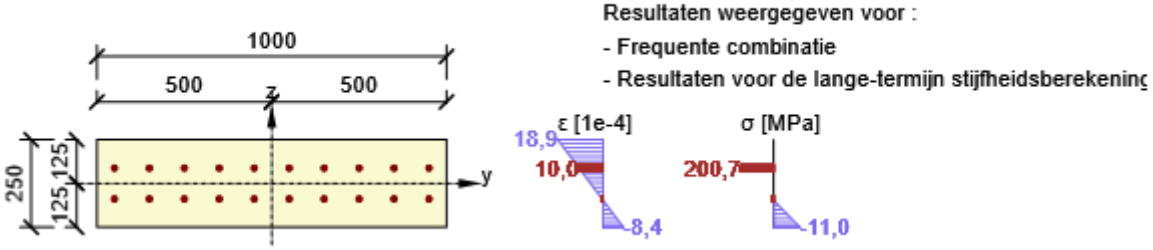
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-83,5	0,0	1	11	70,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
68	85	159	135	7,7	0,0	134,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-617,1	-62,5	0,0	68093	0	-101
Trekwapening	617,1	-21,0	0,0	4021	0	34
Totaal	0,0	-83,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-9,2	-35,0	-16,5	-23,3	70,7	Oké

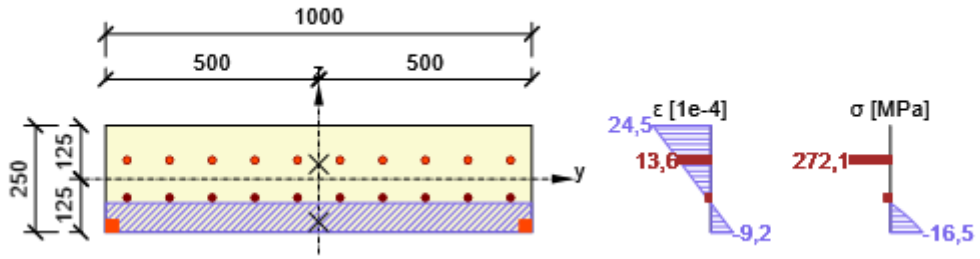
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	13,6	450,0	272,1	465,9	58,4	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	815,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	592,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	815,9	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	815,9	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	592,9	0,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

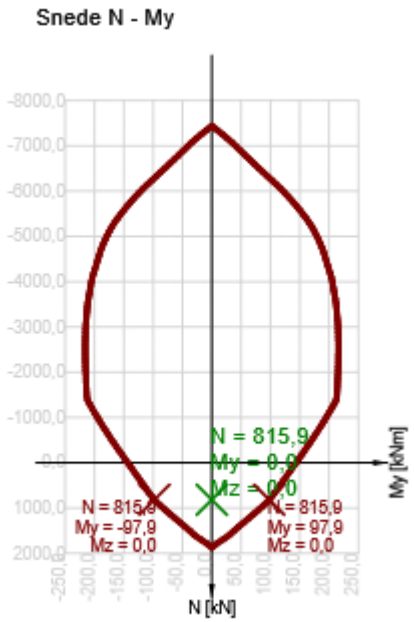
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
815,9	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	815,9	815,9	815,9
M_y [kNm]	0,0	-97,9	97,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	592,9	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	592,9	0,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

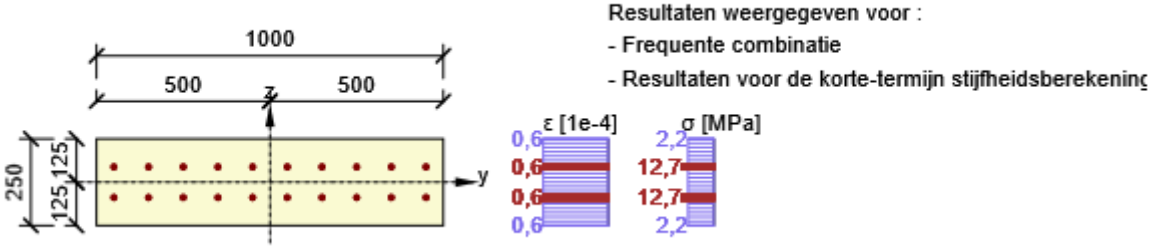
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

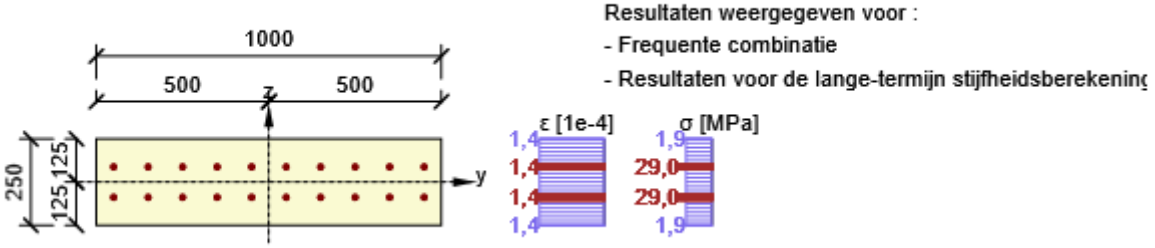
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
815,9	0,0	0,0	11	43,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	10,1	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	815,9	0,0	0,0	4021	0	0
Totaal	815,9	0,0	0,0			

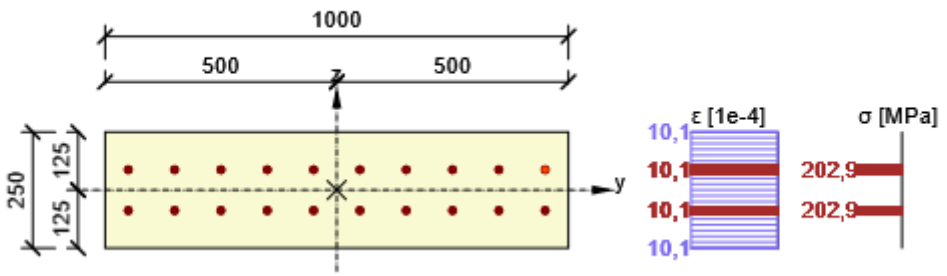
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	10,1	450,0	202,9	465,9	43,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-566,7	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0
Totaal	Frequent	-401,8	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-566,7	1,9	0,0			1,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-566,7	1,9	0,0			1,1	Oké
Scheurwijdte	-401,8	1,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

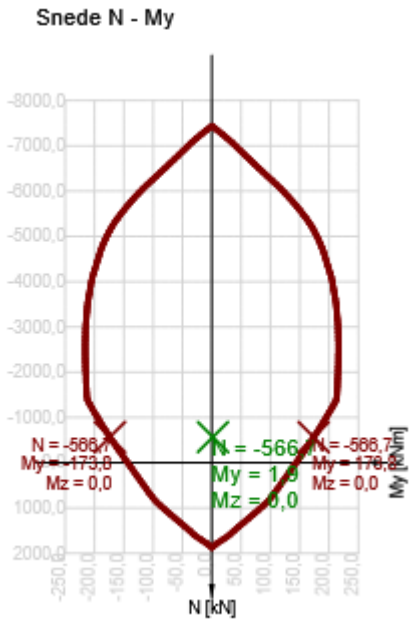
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,7	1,9	0,0	N-Muy-Muz	1,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-566,7	-566,7	-566,7
M_y [kNm]	1,9	173,8	-173,8
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-401,8	1,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-401,8	1,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

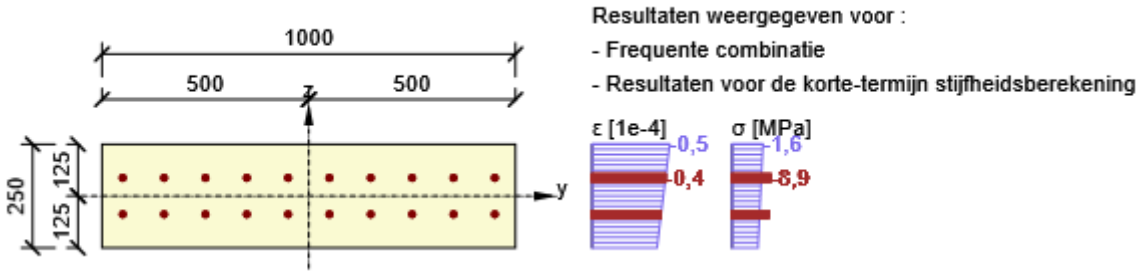
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

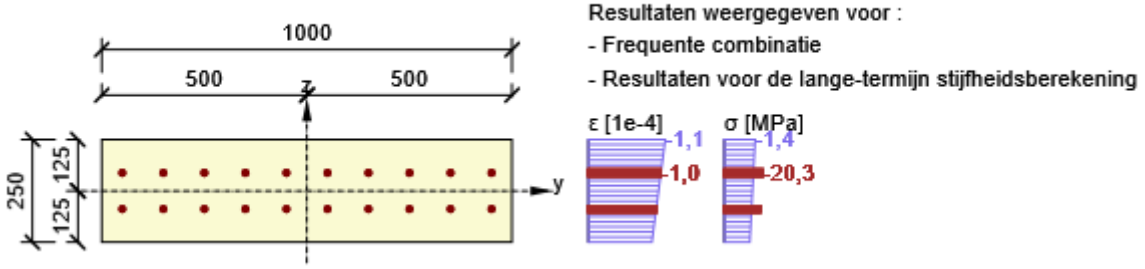
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-566,7	1,9	0,0	3	11	9,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	120	225	203	-0,9	0,0	-0,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-496,5	1,8	0,0	250000	0	4
Drukwapening	-70,2	0,1	0,0	4021	0	1
Totaal	-566,7	1,9	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

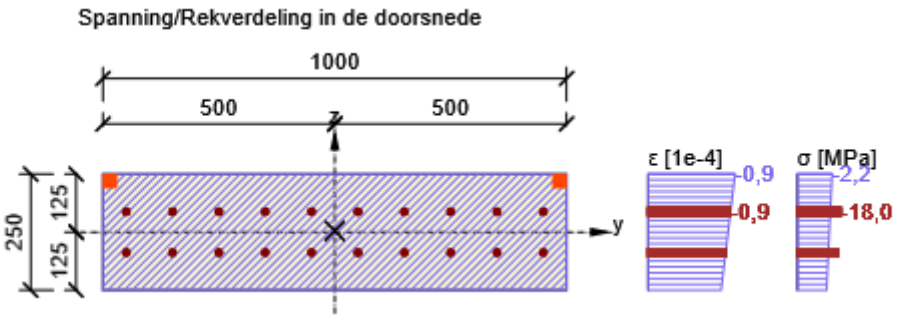
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-0,9	-35,0	-2,2	-23,3	9,3	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	-0,9	-450,0	-18,0	-465,9	3,9	Oké

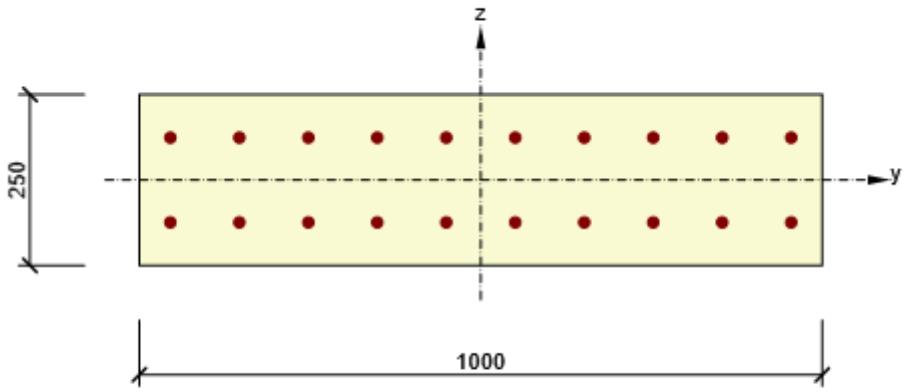
Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.2 Snede Wand Y

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø16 (2011mm²), z = 62 mm
10ø16 (2011mm²), z = -62 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	3,5	✓
E2	28,0	3,3	✓
E3	28,0	29,2	✓
E4	28,0	17,7	✓
E5	28,0	0,1	✓
E6	28,0	17,5	✓
E7	28,0	20,3	✓
E8	28,0	8,1	✓
E9	28,0	0,0	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	588,7	0,0	0,0	0,0	-3,9	0,0
Totaal	Frequent	425,9	0,0	0,0	0,0	-3,1	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	588,7	-3,9	0,0			3,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	588,7	-3,9	0,0			3,5	Oké
Scheurwijdte	425,9	-3,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

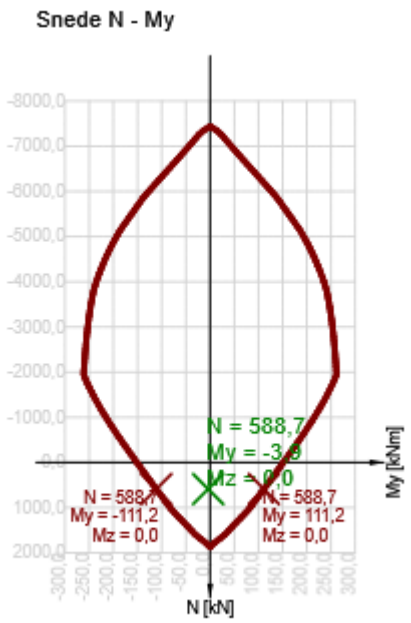
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
588,7	-3,9	0,0	N-Muy-Muz	3,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	588,7	588,7	588,7
M_y [kNm]	-3,9	-111,2	111,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	425,9	-3,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	425,9	-3,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

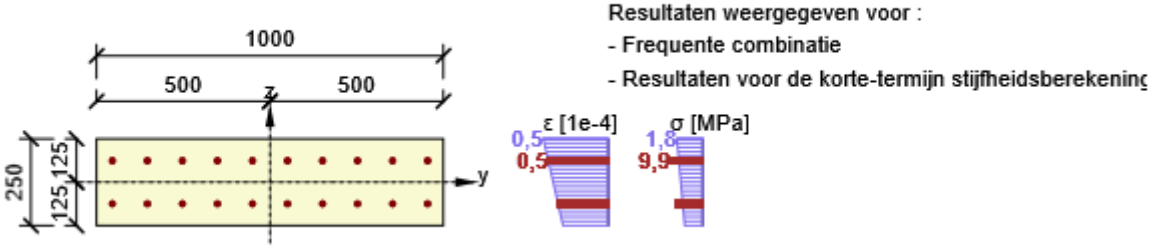
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

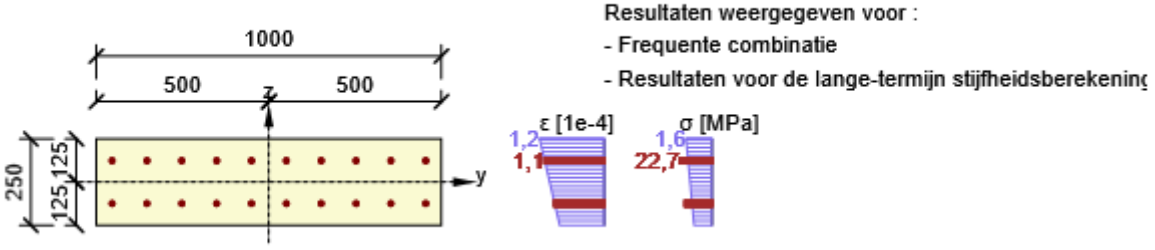
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
588,7	-3,9	0,0	11	34,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	7,3	0,0	12,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	588,7	-3,9	0,0	4021	0	7
Totaal	588,7	-3,9	0,0			

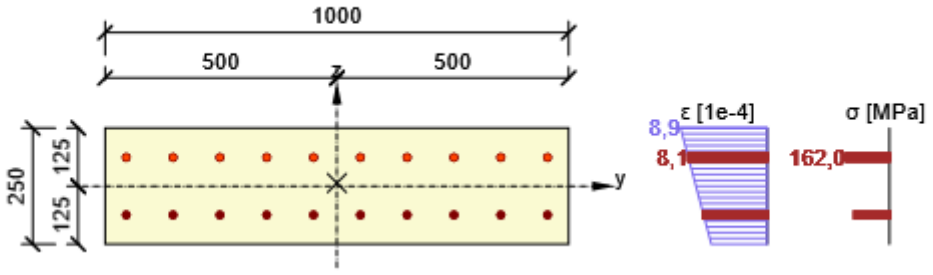
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	8,1	450,0	162,0	465,9	34,8	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-641,2	0,0	0,0	0,0	-6,3	0,0
Totaal	Frequent	-466,2	0,0	0,0	0,0	-5,3	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-641,2	-6,3	0,0			3,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-641,2	-6,3	0,0			3,3	Oké
Scheurwijdte	-466,2	-5,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

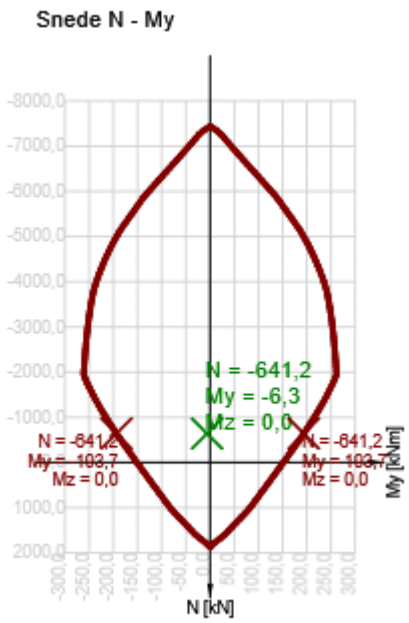
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-641,2	-6,3	0,0	N-Muy-Muz	3,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-641,2	-641,2	-641,2
M_y [kNm]	-6,3	-193,7	193,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-466,2	-5,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-466,2	-5,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

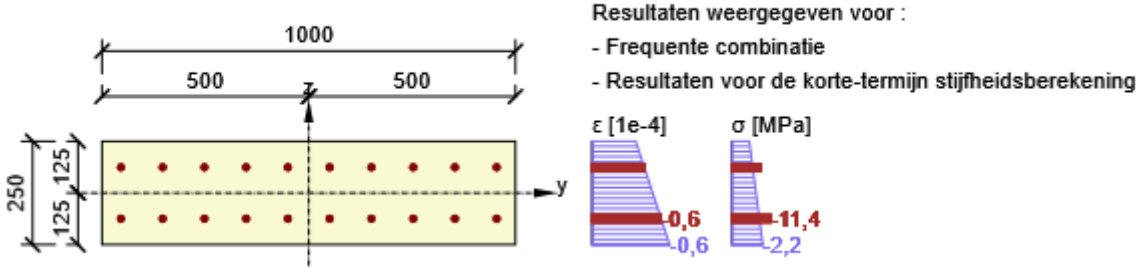
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

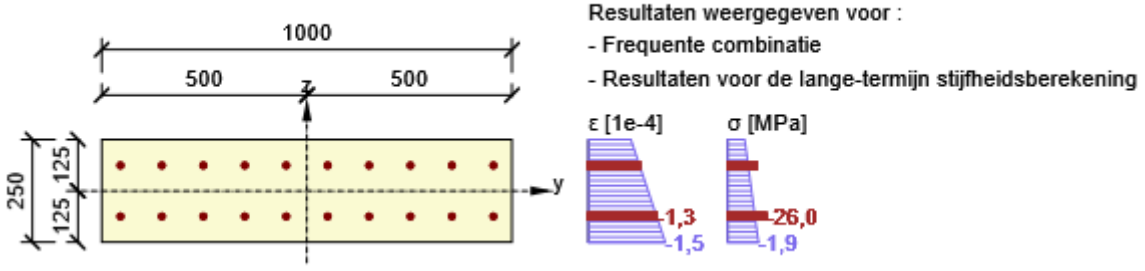
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-641,2	-6,3	0,0	1	1	11,9	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	225	203	-1,0	0,0	2,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-561,6	-5,7	0,0	250000	0	-10
Drukwapening	-79,6	-0,6	0,0	4021	0	-8
Totaal	-641,2	-6,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

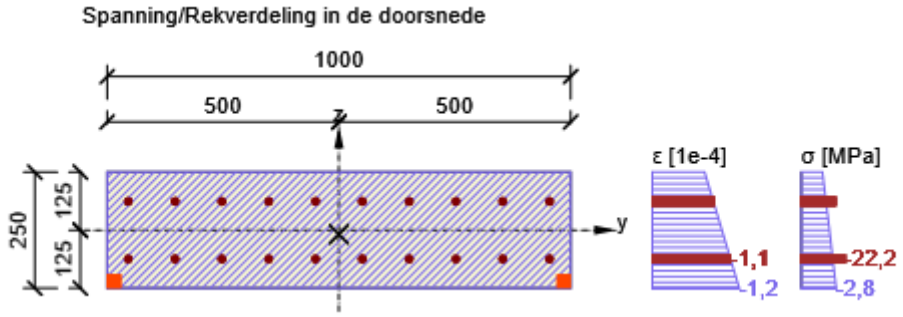
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-1,2	-35,0	-2,8	-23,3	11,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	-1,1	-450,0	-22,2	-465,9	4,8	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De normaalkracht is groter dan 0.1 * Ac * fcd. De controle van de betondrukzone is niet noodzakelijk.



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	44,3	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	44,3	0,0			29,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	44,3	0,0			29,2	Oké
Scheurwijdte	0,0	31,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

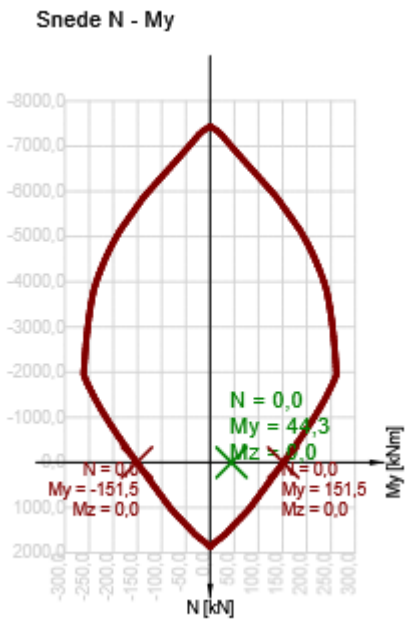
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	44,3	0,0	N-Muy-Muz	29,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	44,3	151,5	-151,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	31,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	31,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

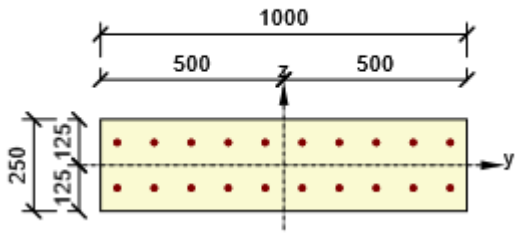
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

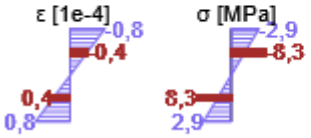
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

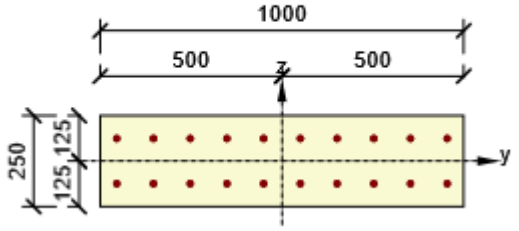
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



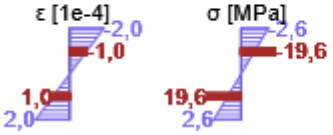
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	44,3	0,0	3	1	33,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
66	100	187	164	3,3	0,0	-55,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-264,1	27,1	0,0	65936	0	103
Trekwapening	270,6	16,8	0,0	2011	0	-62
Drukwapening	-6,6	0,4	0,0	2011	0	62
Totaal	0,0	44,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-3,7	-35,0	-7,8	-23,3	33,2	Oké

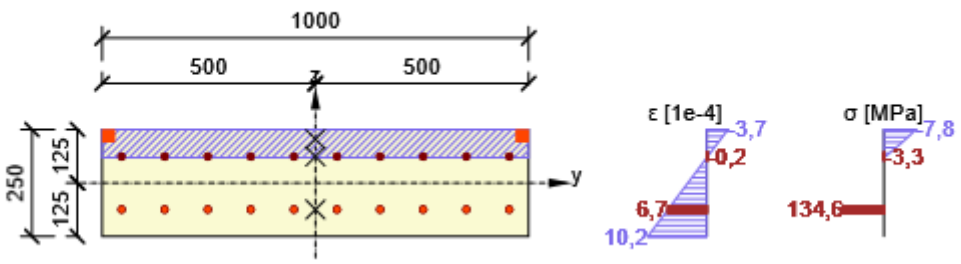
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	6,7	450,0	134,6	465,9	28,9	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-294,8	0,0	0,0	0,0	-30,3	0,0
Totaal	Frequent	-210,6	0,0	0,0	0,0	-21,3	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-294,8	-30,3	0,0			17,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-294,8	-30,3	0,0			17,7	Oké
Scheurwijdte	-210,6	-21,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

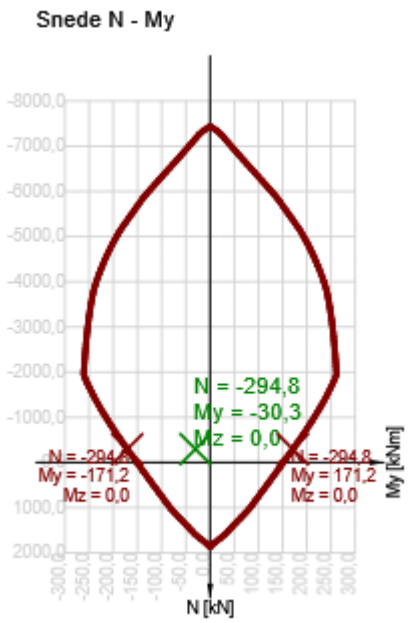
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-294,8	-30,3	0,0	N-Muy-Muz	17,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-294,8	-294,8	-294,8
M_y [kNm]	-30,3	-171,2	171,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-210,6	-21,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-210,6	-21,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

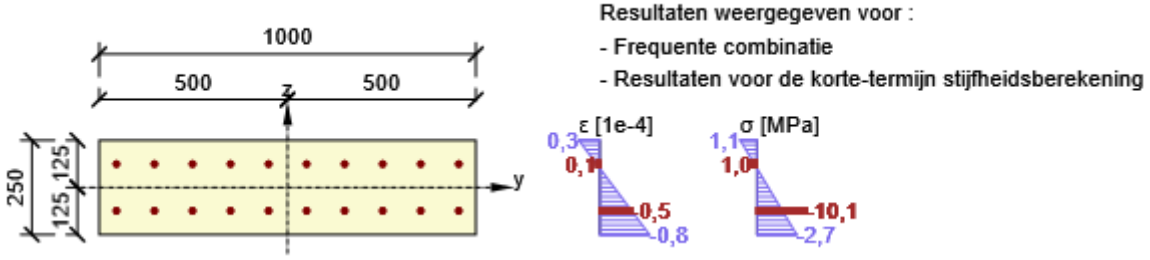
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

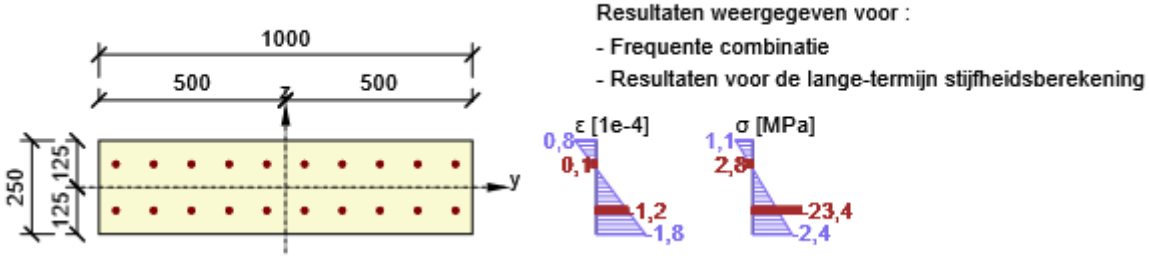
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-294,8	-30,3	0,0	1	11	20,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
124	100	187	143	0,0	0,0	17,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-298,7	-24,9	0,0	123893	0	-83
Trekwapening	44,1	-2,7	0,0	2011	0	62
Drukwapening	-42,5	-2,6	0,0	2011	0	-62
Totaal	-297,1	-30,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,2	-35,0	-4,7	-23,3	20,3	Oké

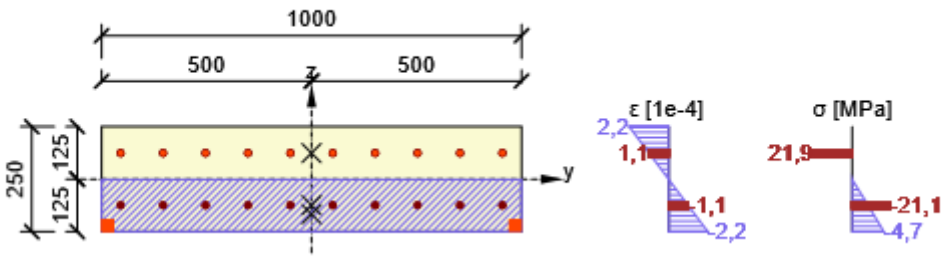
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	1,1	450,0	21,9	465,9	4,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-641,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Totaal	Frequent	-466,2	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-641,2	0,2	0,0			0,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-641,2	0,2	0,0			0,1	Oké
Scheurwijdte	-466,2	0,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

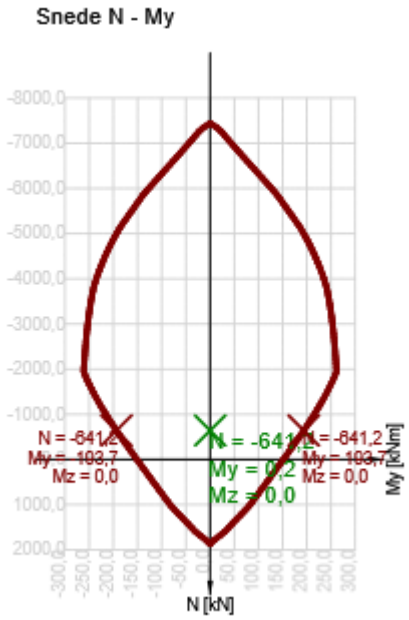
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-641,2	0,2	0,0	N-Muy-Muz	0,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-641,2	-641,2	-641,2
M_y [kNm]	0,2	193,7	-193,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-466,2	0,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-466,2	0,1	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

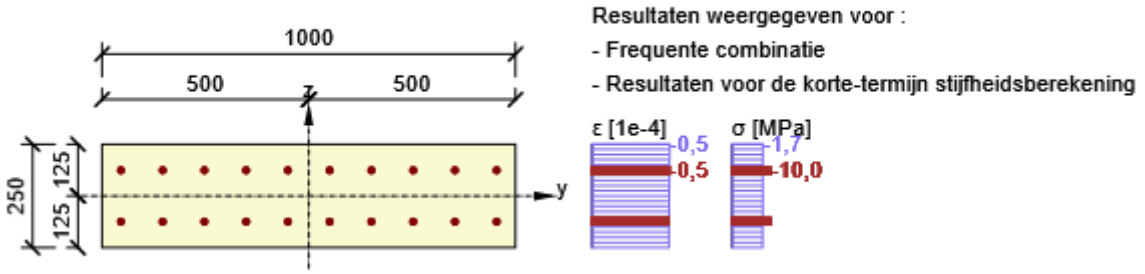
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

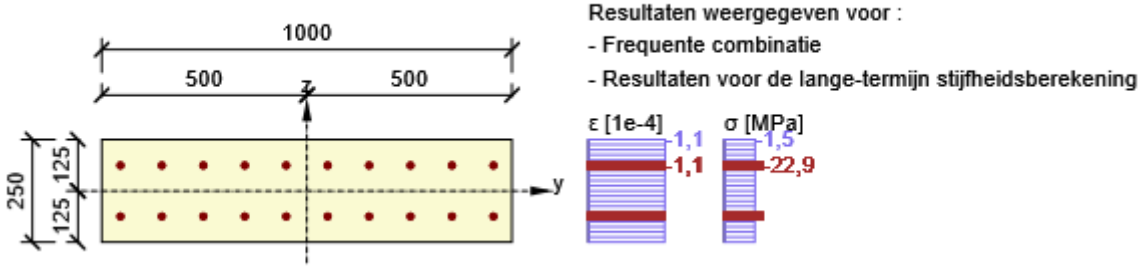
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-641,2	0,2	0,0	3	11	9,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	225	203	-1,0	0,0	-0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-561,8	0,2	0,0	250000	0	0
Drukwapening	-79,4	0,0	0,0	4021	0	0
Totaal	-641,2	0,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

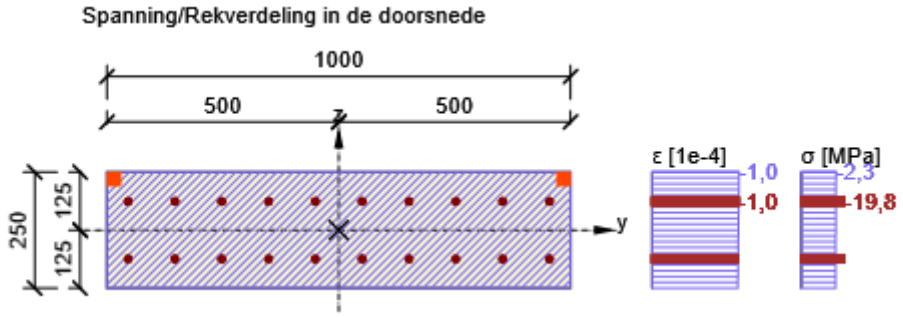
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-1,0	-35,0	-2,3	-23,3	9,7	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	-1,0	-450,0	-19,8	-465,9	4,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De normaalkracht is groter dan 0.1 * Ac * fcd. De controle van de betondrukzone is niet noodzakelijk.



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-305,6	0,0	0,0	0,0	-30,1	0,0
Totaal	Frequent	-216,5	0,0	0,0	0,0	-21,2	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-305,6	-30,1	0,0			17,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-305,6	-30,1	0,0			17,5	Oké
Scheurwijdte	-216,5	-21,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

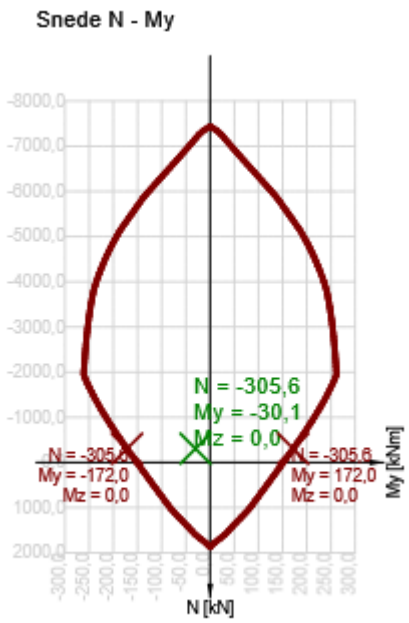
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-305,6	-30,1	0,0	N-Muy-Muz	17,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-305,6	-305,6	-305,6
M_y [kNm]	-30,1	-172,0	172,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-216,5	-21,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-216,5	-21,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

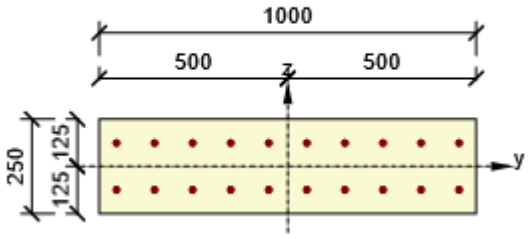
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

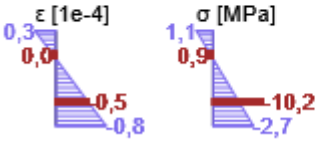
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

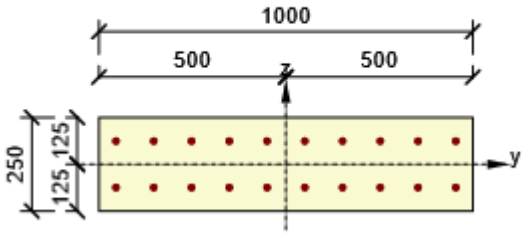
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



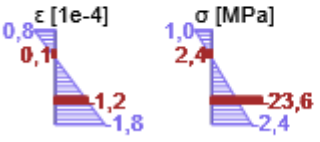
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-305,6	-30,1	0,0	1	1	20,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
128	100	187	142	0,0	0,0	16,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-303,9	-24,9	0,0	127822	0	-82
Trekwapening	39,5	-2,4	0,0	2011	0	62
Drukwapening	-43,2	-2,7	0,0	2011	0	-62
Totaal	-307,6	-30,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,1	-35,0	-4,7	-23,3	20,1	Oké

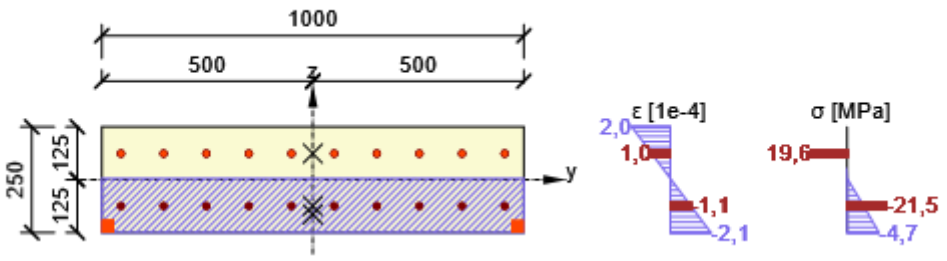
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	-1,1	-450,0	-21,5	-465,9	4,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	74,3	0,0	0,0	0,0	-29,8	0,0
Totaal	Frequent	35,9	0,0	0,0	0,0	-20,9	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	74,3	-29,8	0,0			20,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	74,3	-29,8	0,0			20,3	Oké
Scheurwijdte	35,9	-20,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

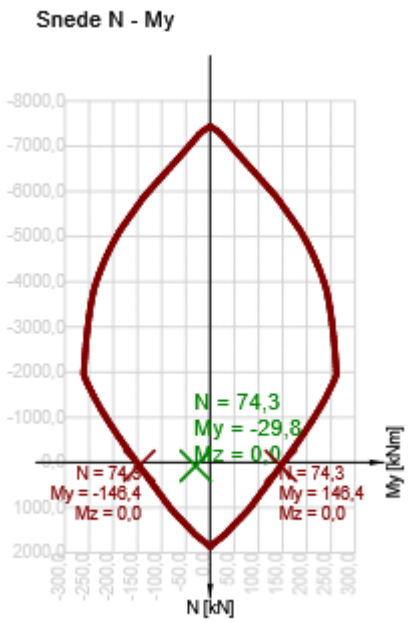
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
74,3	-29,8	0,0	N-Muy-Muz	20,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	74,3	74,3	74,3
M_y [kNm]	-29,8	-146,4	146,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	35,9	-20,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	35,9	-20,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

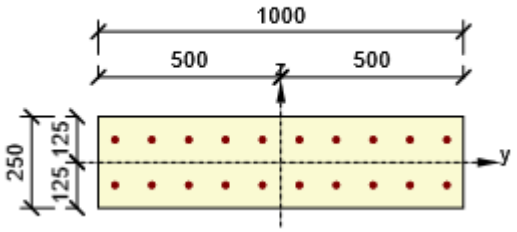
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

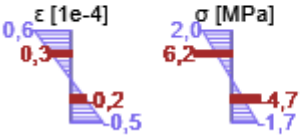
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

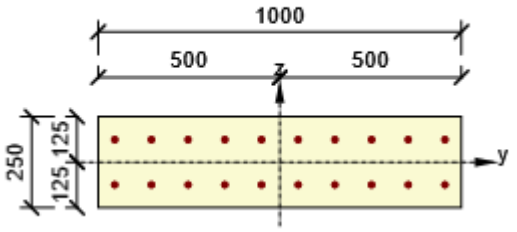
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



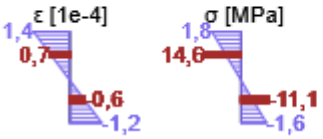
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
74,3	-29,8	0,0	1	11	23,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
58	97	182	163	2,9	0,0	42,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-157,2	-16,6	0,0	57501	0	-106
Trekwapening	231,5	-13,2	0,0	4021	0	57
Totaal	74,3	-29,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,5	-35,0	-5,4	-23,3	23,0	Oké

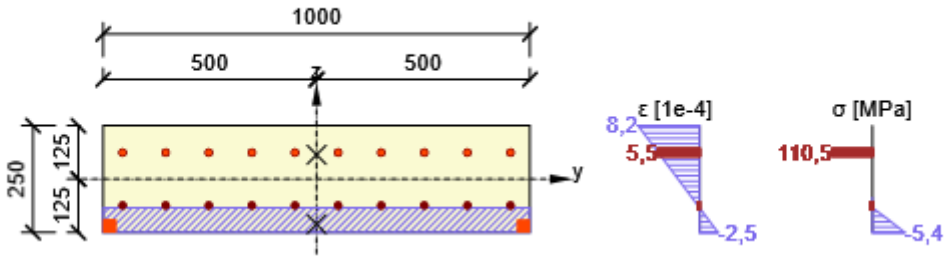
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	5,5	450,0	110,5	465,9	23,7	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.9 Extreem E8

3.2.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	484,5	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0
Totaal	Frequent	227,3	0,0	0,0	0,0	-14,5	0,0

3.2.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	484,5	9,6	0,0			8,1	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	484,5	9,6	0,0			8,1	Oké
Scheurwijdte	227,3	-14,5	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

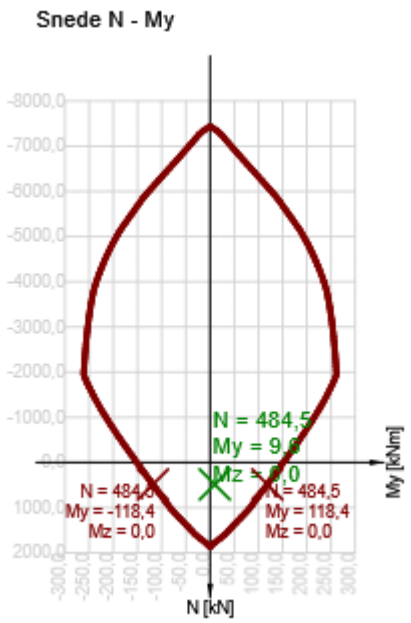
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
484,5	9,6	0,0	N-Muy-Muz	8,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	484,5	484,5	484,5
M_y [kNm]	9,6	118,4	-118,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	227,3	-14,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	227,3	-14,5	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

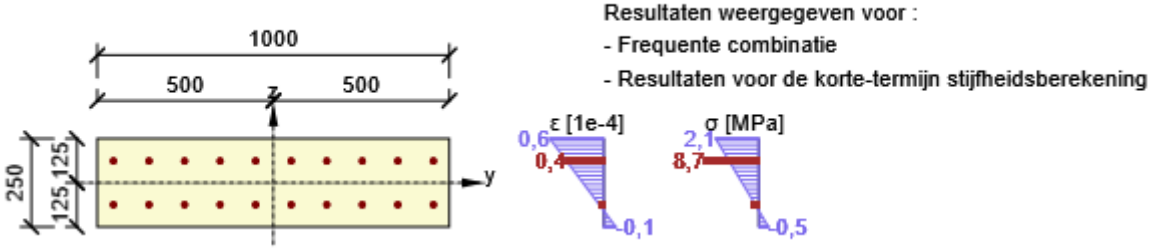
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

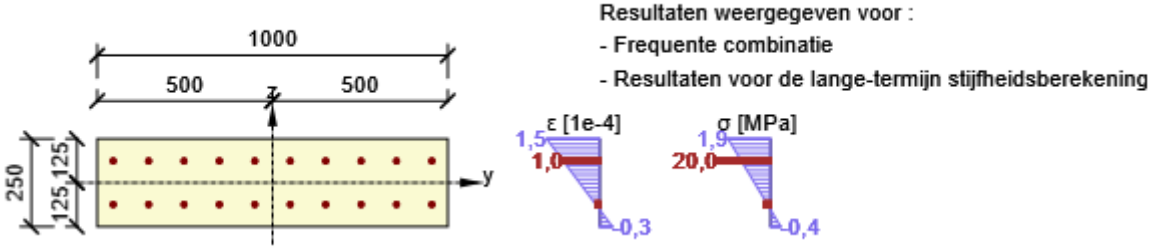
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
484,5	9,6	0,0	1	34,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	6,0	0,0	-31,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	484,5	9,6	0,0	4021	0	-20
Totaal	484,5	9,6	0,0			

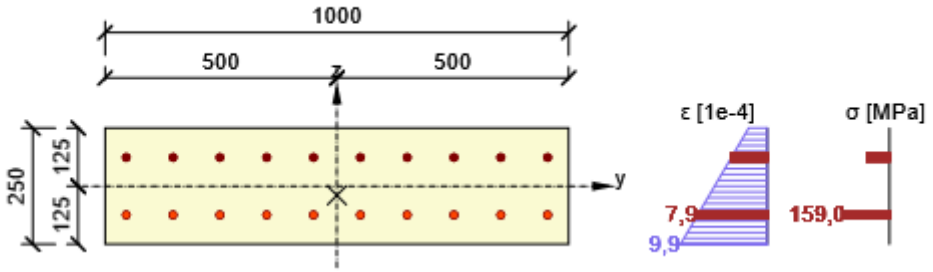
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	7,9	450,0	159,0	465,9	34,1	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.10 Extreem E9

3.2.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Frequent	351,7	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0

3.2.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	351,7	6,9	0,0			0,0	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan
Scheurwijdte	351,7	6,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.10.3 Weerstand N-My-Mz

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	0,0	Niet gedaan

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	NaN	NaN
M_y [kNm]	0,0	NaN	NaN
M_z [kNm]	0,0	NaN	NaN

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De controle is niet uitgevoerd omdat de snedekrachten van de fundamentele combinatie niet beschikbaar zijn.

3.2.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	351,7	6,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	351,7	6,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

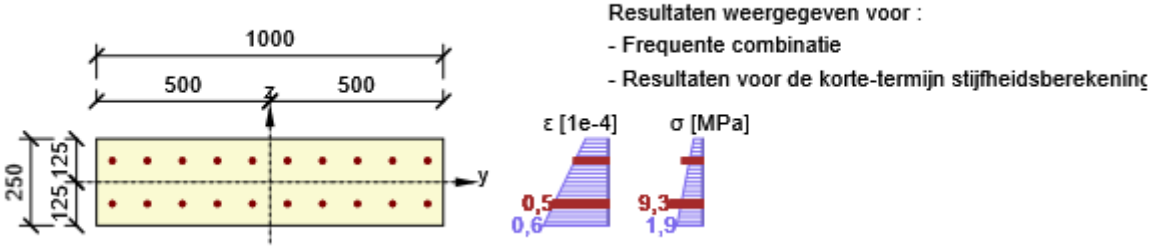
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,59

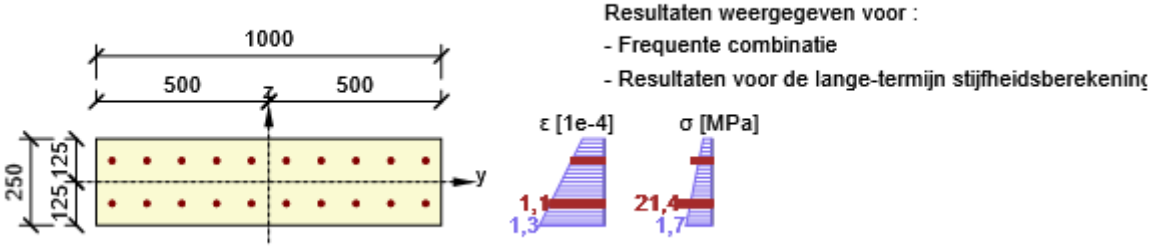
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	Niet gedaan

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	0	0	0,0	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Totaal	0,0	0,0	0,0			

Meldingen

Geen foutmeldingen

4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(55/55)

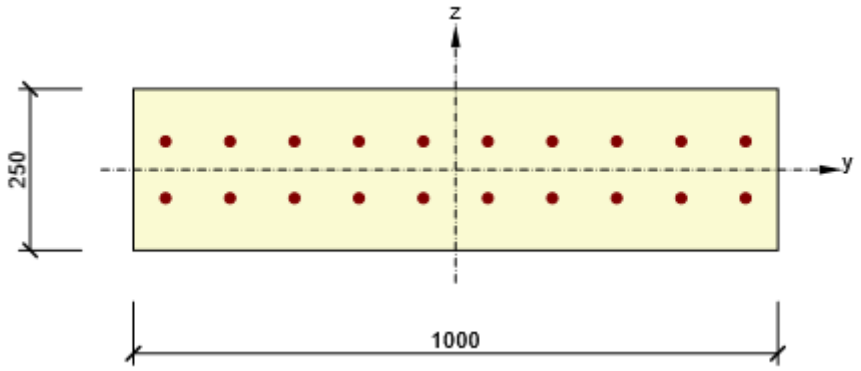
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,00

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

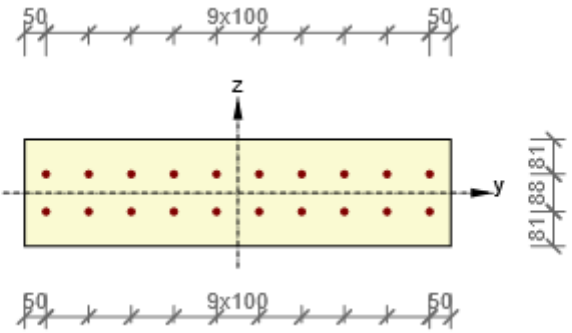
Rechthoekige doorsnede (1000 / 250mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
250000	0	0	1302083333	20833333333	0	0	72	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	73 mm
2	42 mm
3	73 mm
4	42 mm



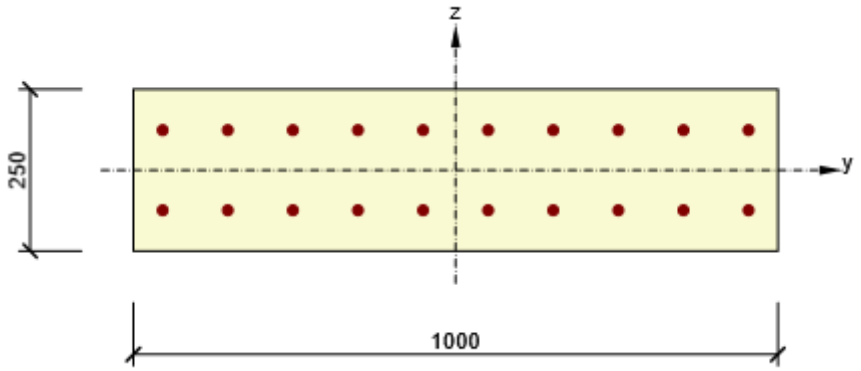
Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
32	0	32	126

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	16	B 500B	-450	-44
2	16	B 500B	-350	-44
3	16	B 500B	-250	-44
4	16	B 500B	-150	-44
5	16	B 500B	-50	-44
6	16	B 500B	50	-44
7	16	B 500B	150	-44
8	16	B 500B	250	-44

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
9	16	B 500B	350	-44
10	16	B 500B	450	-44
11	16	B 500B	450	44
12	16	B 500B	350	44
13	16	B 500B	250	44
14	16	B 500B	150	44
15	16	B 500B	50	44
16	16	B 500B	-50	44
17	16	B 500B	-150	44
18	16	B 500B	-250	44
19	16	B 500B	-350	44
20	16	B 500B	-450	44

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

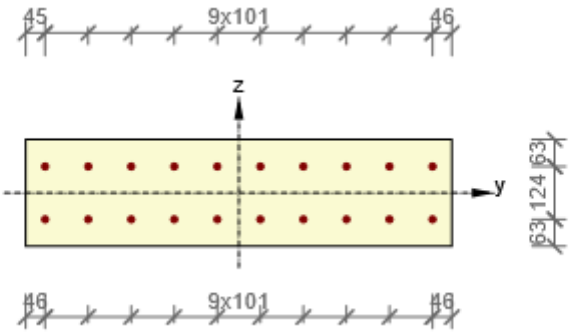
Rechthoekige doorsnede (1000 / 250mm), Materiaal: C35/45

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
250000	0	0	1302083333	20833333333	0	0	72	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	55 mm
2	38 mm
3	55 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
32	0	32	126

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	16	B 500B	-455	-62
2	16	B 500B	-354	-62
3	16	B 500B	-253	-62
4	16	B 500B	-152	-62
5	16	B 500B	-51	-62
6	16	B 500B	51	-62
7	16	B 500B	152	-62
8	16	B 500B	253	-62
9	16	B 500B	354	-62
10	16	B 500B	455	-62
11	16	B 500B	455	62
12	16	B 500B	354	62
13	16	B 500B	253	62
14	16	B 500B	152	62
15	16	B 500B	51	62
16	16	B 500B	-51	62
17	16	B 500B	-152	62
18	16	B 500B	-253	62
19	16	B 500B	-354	62
20	16	B 500B	-455	62

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C35/45	35,0	43,0	3,2	34077,1	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Wand X
3.2 Snede Wand Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie
Auteur	W Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-11-2019
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

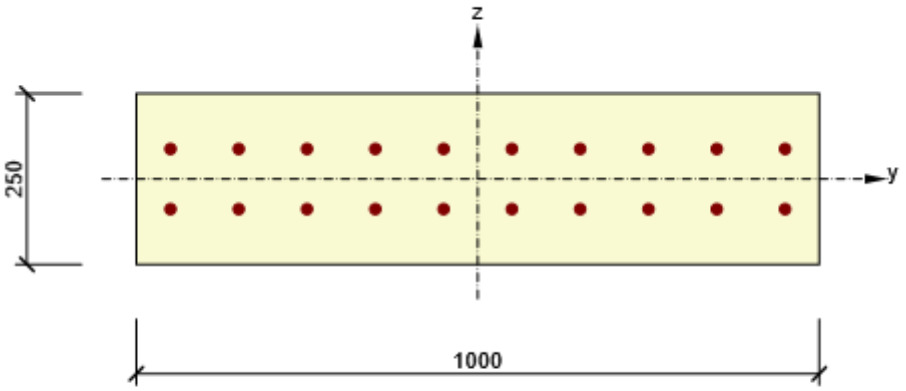
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(55/55) (Ligger)	2	Wand X	88,6	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Wand X	kx=(55/55) (Ligger)	X	88,6	✓
Wand Y	kx=(55/55) (Ligger)	Y	25,3	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Wand X

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	X



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø16 (2011mm²), z = 44 mm
10ø16 (2011mm²), z = -44 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	88,6	✓
E2	28,0	2,8	✓
E3	28,0	28,9	✓
E4	28,0	35,8	✓
E5	28,0	0,8	✓
E6	28,0	21,0	✓
E7	28,0	0,0	✓
E8	28,0	19,9	✓
E9	28,0	13,3	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	923,6	0,0	0,0	0,0	-3,4	0,0
Totaal	Frequent	476,5	0,0	0,0	0,0	-7,7	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Scheurwijdte	476,5	-7,7	0,0			88,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	923,6	-3,4	0,0			4,7	Oké
Scheurwijdte	476,5	-7,7	0,0			88,6	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

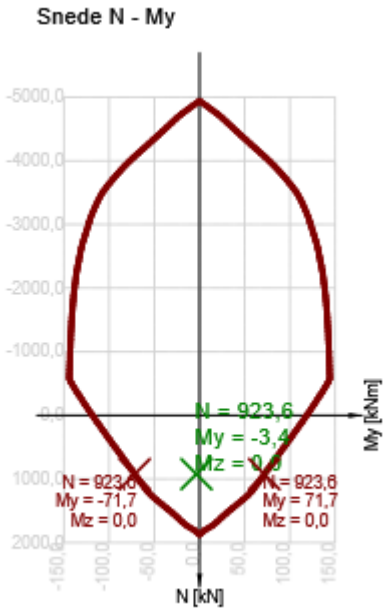
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
923,6	-3,4	0,0	N-Muy-Muz	4,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	923,6	923,6	923,6
M_y [kNm]	-3,4	-71,7	71,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	476,5	-7,7	0,0	0,177	0,200	88,6	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	476,5	-7,7	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

x [mm]	$h_{c,eff}$ [mm]	d [mm]	$A_{c,eff}$ [mm^2]	$A_{s,eff}$ [mm^2]	$\rho_{p,eff}$ [-]
4	82	169	82150	2011	0,02

k_t [-]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	k_1 [-]	k_2 [-]	k_3 [-]	k_4 [-]
0,60	4,9	0,80	0,50	3,40	0,43

c [mm]	ε_1 [1e-4]	ε_2 [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	Φ [mm]	σ_s [MPa]
73	12,0	-0,2	359	16	161,7

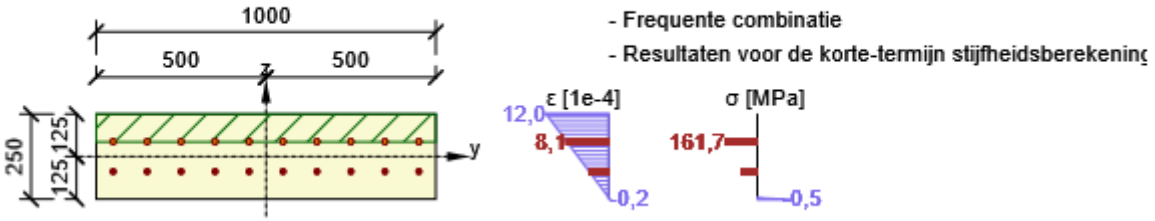
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

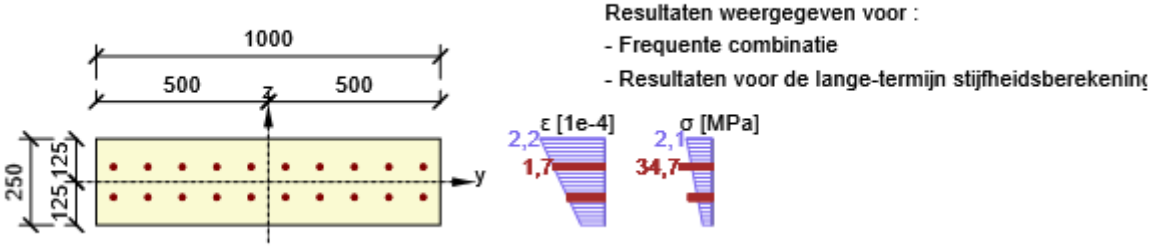
Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
923,6	-3,4	0,0	11	53,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	11,5	0,0	21,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

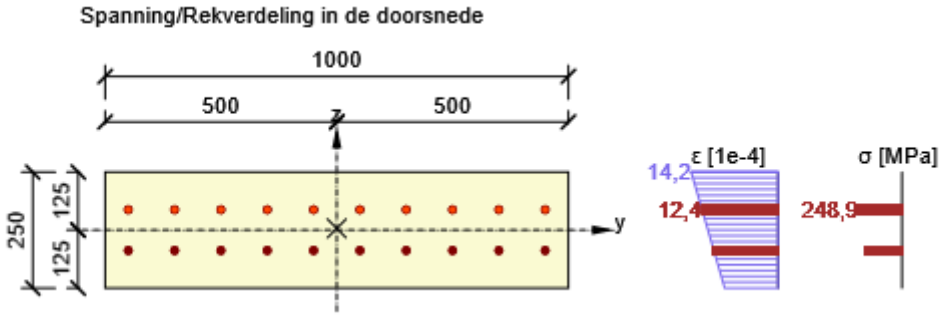
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	923,6	-3,4	0,0	4021	0	4
Totaal	923,6	-3,4	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	12,4	450,0	248,9	465,9	53,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-264,7	0,0	0,0	0,0	3,7	0,0
Totaal	Frequent	-187,6	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-264,7	3,7	0,0			2,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-264,7	3,7	0,0			2,8	Oké
Scheurwijdte	-187,6	2,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

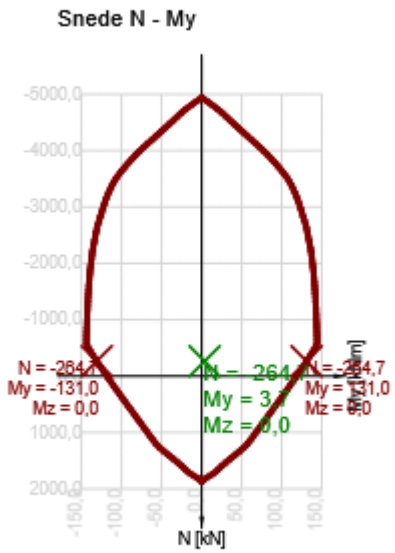
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-264,7	3,7	0,0	N-Muy-Muz	2,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-264,7	-264,7	-264,7
M_y [kNm]	3,7	131,0	-131,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-187,6	2,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-187,6	2,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

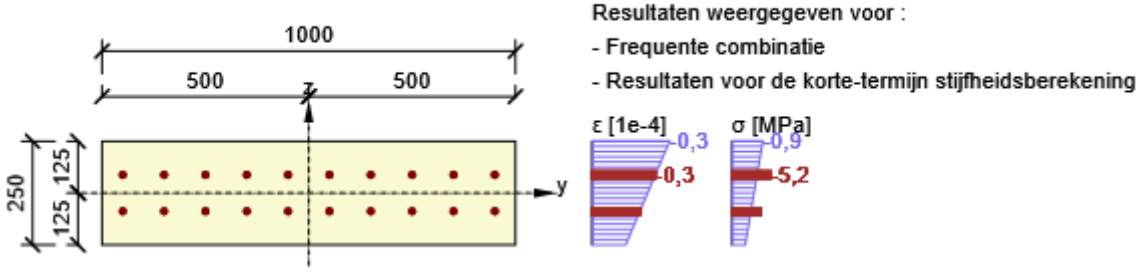
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

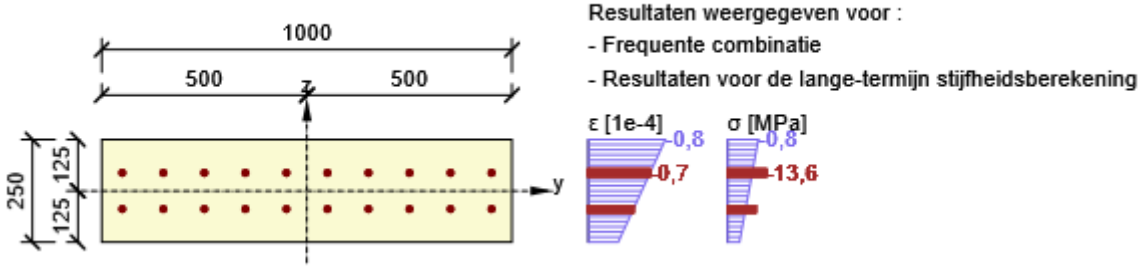
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-264,7	3,7	0,0	3	11	8,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	120	225	203	-0,7	0,0	-2,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-212,2	3,4	0,0	250000	0	16
Drukwapening	-52,5	0,3	0,0	4021	0	6
Totaal	-264,7	3,7	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

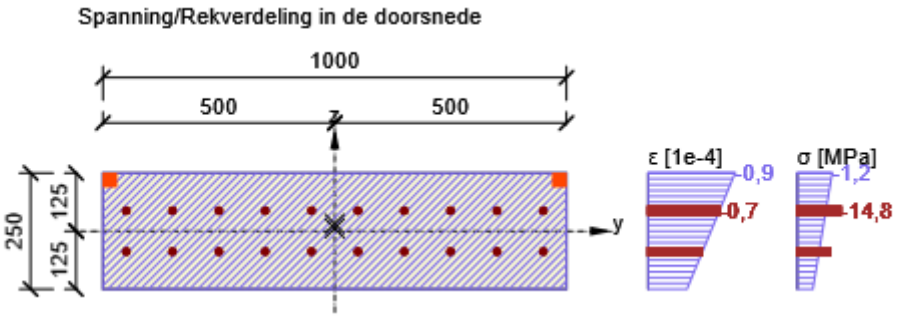
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-0,9	-35,0	-1,2	-13,3	8,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	-0,7	-450,0	-14,8	-465,9	3,2	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	23,6	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	34,2	0,0			28,9	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	34,2	0,0			28,9	Oké
Scheurwijdte	0,0	23,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

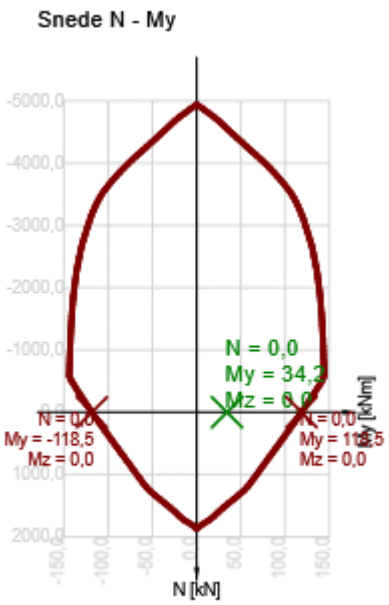
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	34,2	0,0	N-Muy-Muz	28,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	34,2	118,5	-118,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	23,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	23,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

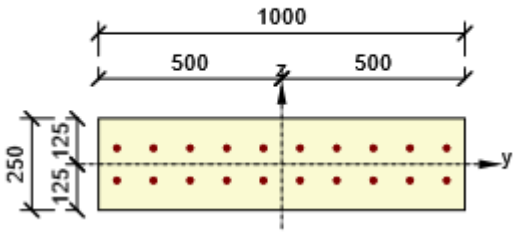
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

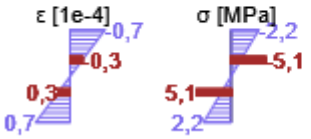
Meldingen

	Onvolkomenheden
i	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
i	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
i	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

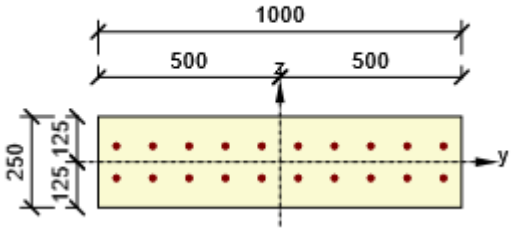
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



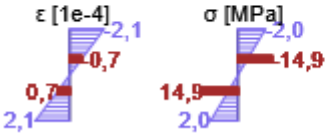
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	34,2	0,0	3	1	44,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
78	89	167	140	3,0	0,0	-65,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-244,5	24,0	0,0	78437	0	98
Trekwapening	244,5	10,2	0,0	4021	0	-42
Totaal	0,0	34,2	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

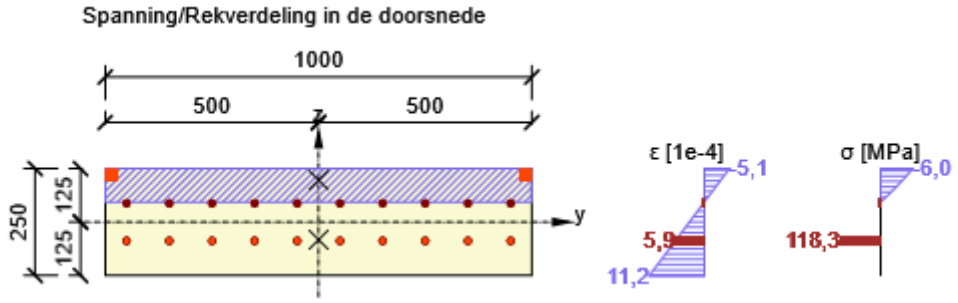
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-5,1	-35,0	-6,0	-13,3	44,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	5,9	450,0	118,3	465,9	25,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-42,4	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-29,5	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-42,4	0,0			35,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-42,4	0,0			35,8	Oké
Scheurwijdte	0,0	-29,5	0,0			34,1	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

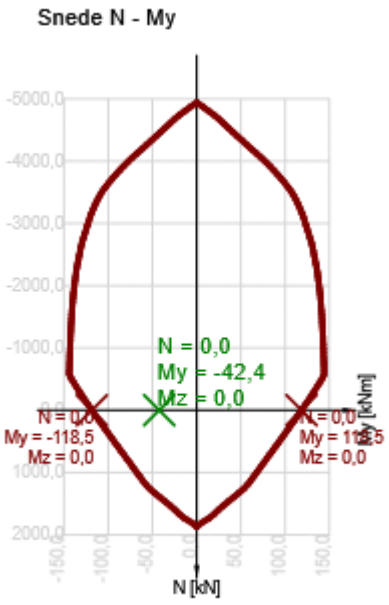
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-42,4	0,0	N-Muy-Muz	35,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-42,4	-118,5	118,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-29,5	0,0	0,068	0,200	33,8	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	-29,5	0,0	0,068	0,200	34,1	100,0	Oké

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - korte-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,60	59	154	2,7	248	91,0

Tussenresultaten en coëfficiënten van de scheurwijdteberekening - lange-termijn effect

k_t [-]	x [mm]	d [mm]	ε_{sm}-ε_{cm} [1e-4]	$s_{r,max}$ [mm]	σ_s [MPa]
0,40	84	169	3,2	216	105,1

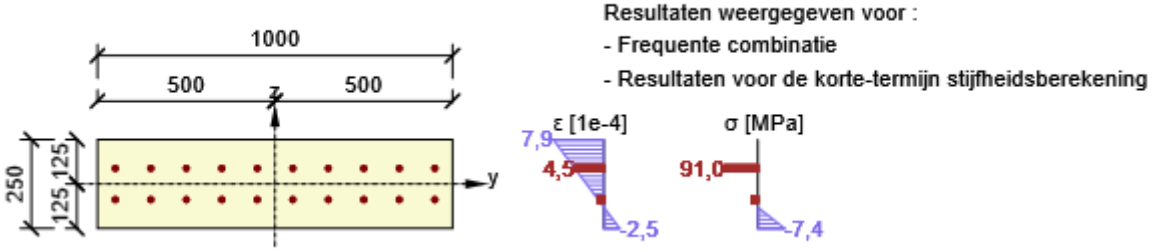
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

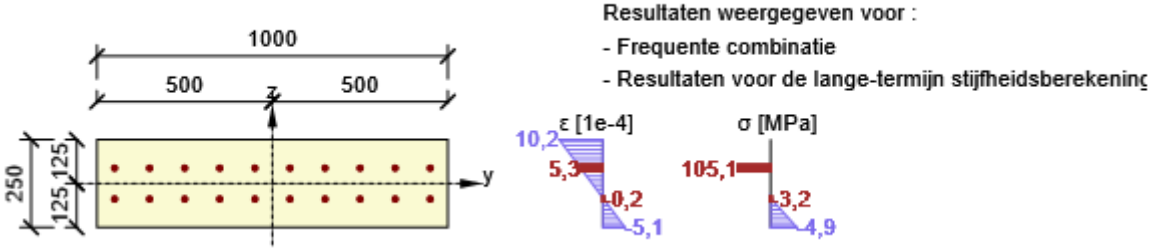
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	sr,max is berekend volgens EN 1992-1-1 verg. (7.14)

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-42,4	0,0	1	11	54,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
79	89	167	140	3,8	0,0	81,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-302,9	-29,7	0,0	78955	0	-98
Trekwapening	302,9	-12,7	0,0	4021	0	42
Totaal	0,0	-42,4	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-6,5	-35,0	-7,2	-13,3	54,1	Oké

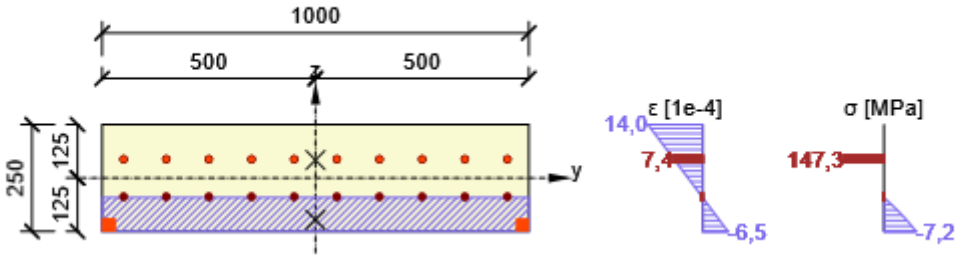
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	7,4	450,0	147,3	465,9	31,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6 Extreem E5

3.1.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-264,7	0,0	0,0	0,0	-1,1	0,0
Totaal	Frequent	-187,6	0,0	0,0	0,0	-0,8	0,0

3.1.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-264,7	-1,1	0,0			0,8	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-264,7	-1,1	0,0			0,8	Oké
Scheurwijdte	-187,6	-0,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

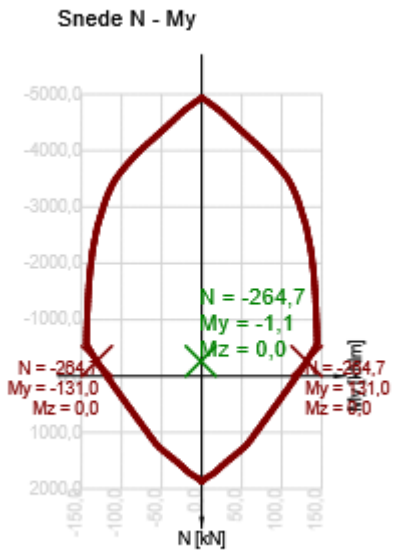
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-264,7	-1,1	0,0	N-Muy-Muz	0,8	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-264,7	-264,7	-264,7
M_y [kNm]	-1,1	-131,0	131,0
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-187,6	-0,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-187,6	-0,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

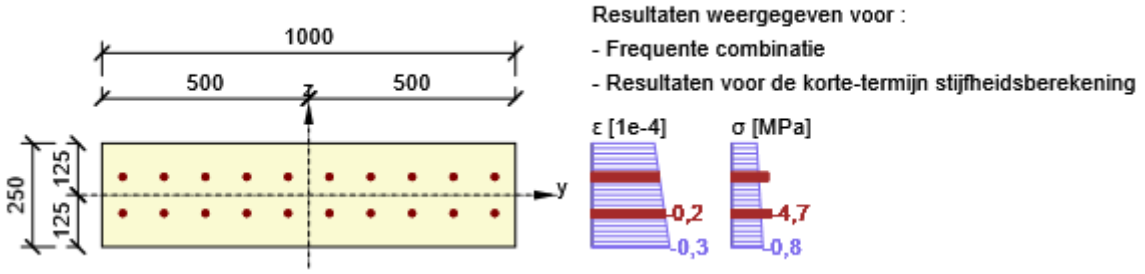
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

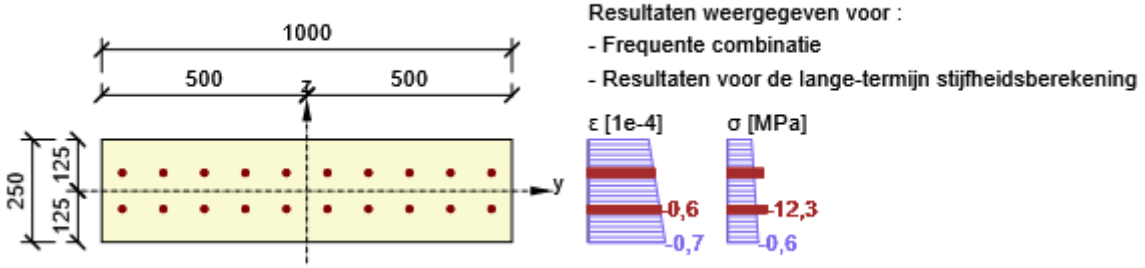
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-264,7	-1,1	0,0	1	1	7,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	120	225	203	-0,7	0,0	0,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-212,2	-1,0	0,0	250000	0	-5
Drukwapening	-52,5	-0,1	0,0	4021	0	-2
Totaal	-264,7	-1,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

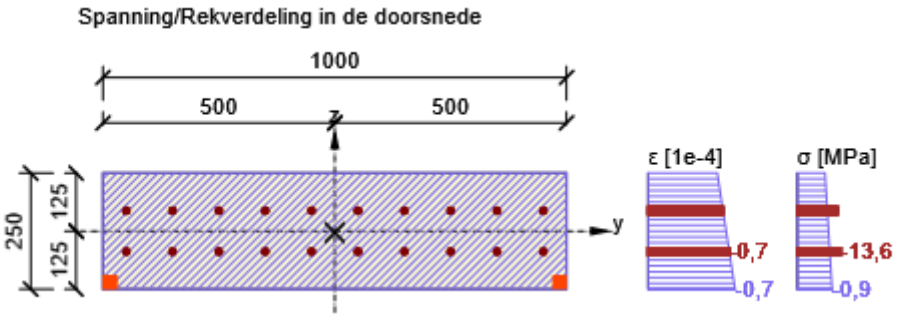
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-0,7	-35,0	-0,9	-13,3	7,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	-0,7	-450,0	-13,6	-465,9	2,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.7 Extreem E6

3.1.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	666,5	0,0	0,0	0,0	-17,8	0,0
Totaal	Frequent	476,5	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0

3.1.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	666,5	-17,8	0,0			21,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	666,5	-17,8	0,0			21,0	Oké
Scheurwijdte	476,5	0,4	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

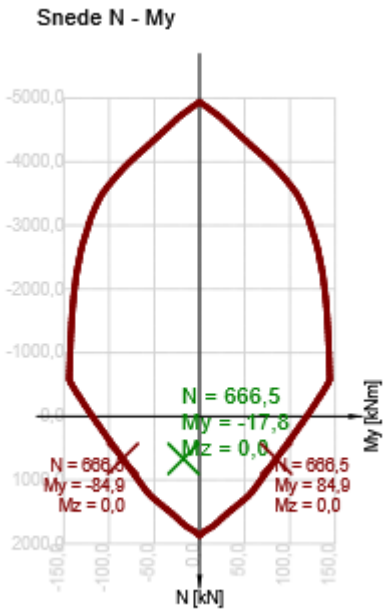
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
666,5	-17,8	0,0	N-Muy-Muz	21,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	666,5	666,5	666,5
M_y [kNm]	-17,8	-84,9	84,9
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	476,5	0,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

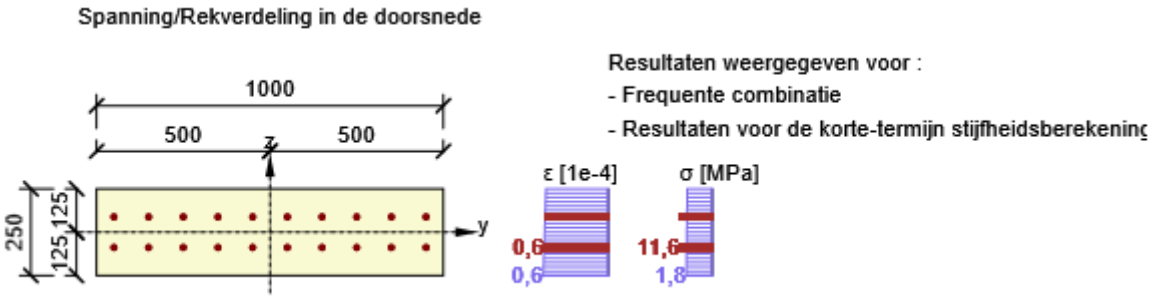
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	476,5	0,4	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

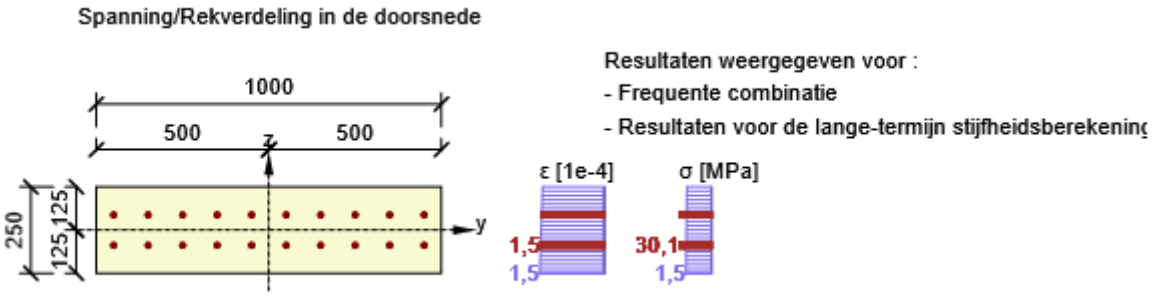
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
666,5	-17,8	0,0	1	11	54,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
25	77	144	136	8,7	0,0	87,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-36,1	-4,2	0,0	25374	0	-116
Trekwapening	702,1	-13,6	0,0	4021	0	19
Totaal	666,0	-17,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

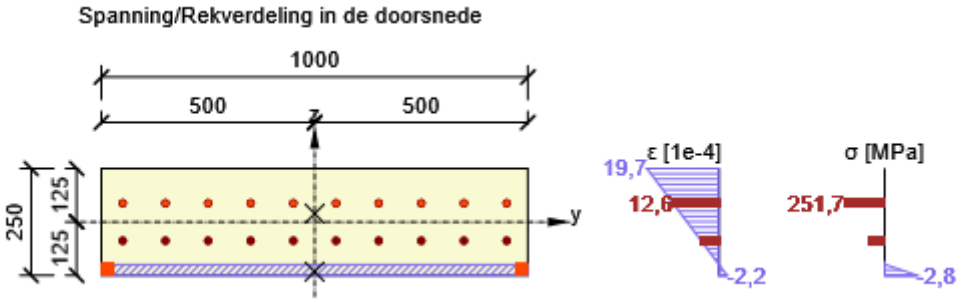
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,2	-35,0	-2,8	-13,3	21,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	12,6	450,0	251,7	465,9	54,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.8 Extreem E7

3.1.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	923,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	Frequent	314,5	0,0	0,0	0,0	10,3	0,0

3.1.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	923,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	923,6	0,0	0,0			0,0	Oké
Scheurwijdte	314,5	10,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.
	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

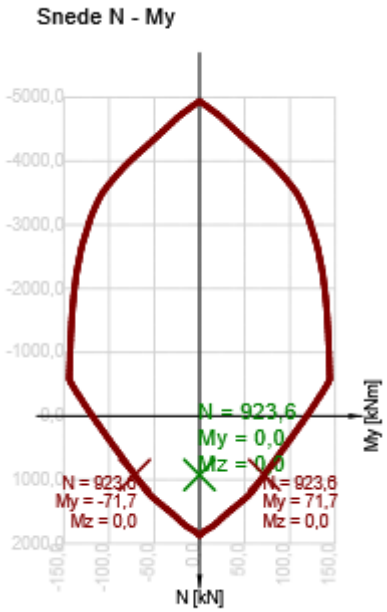
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
923,6	0,0	0,0	N-Muy-Muz	0,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	923,6	923,6	923,6
M_y [kNm]	0,0	-71,7	71,7
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Het is niet mogelijk om de geselecteerde methode, om het interactie diagram te evalueren, te gebruiken voor de gespecificeerde snedekrachten. De status van de controle is juist, maar de waarde van de U.C. van de doorsnedes komt in dit geval niet overeen met de realiteit.



3.1.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	314,5	10,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

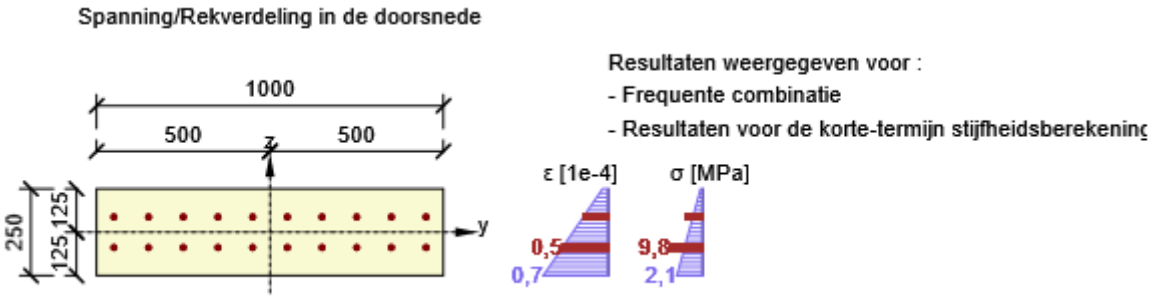
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	314,5	10,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

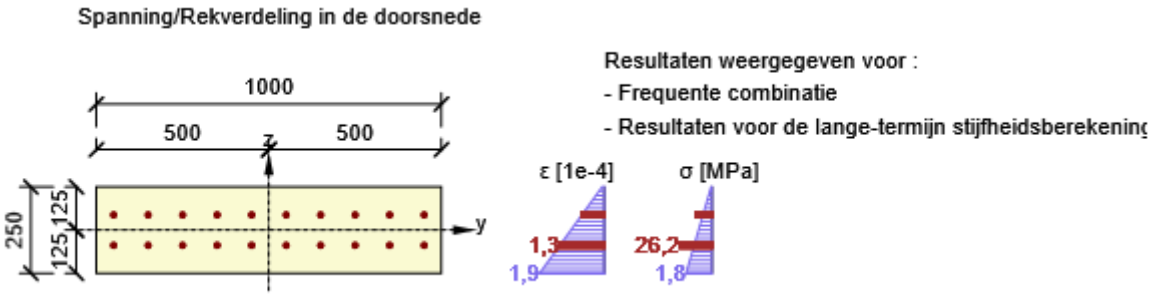
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.1.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
923,6	0,0	0,0	11	49,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	11,5	0,0	0,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

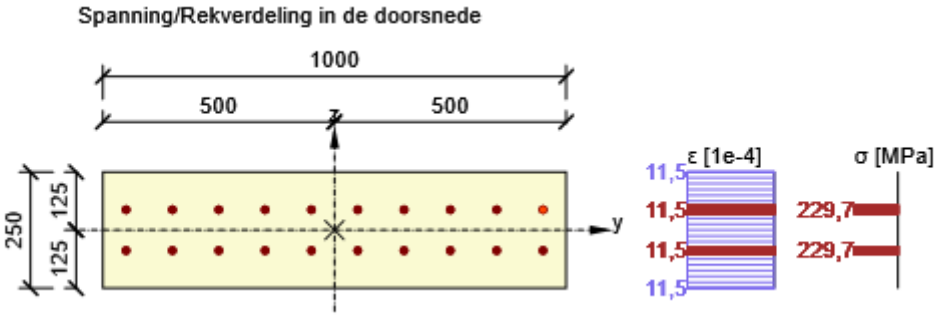
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	923,6	0,0	0,0	4021	0	0
Totaal	923,6	0,0	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	11,5	450,0	229,7	465,9	49,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.9 Extreem E8

3.1.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	555,2	0,0	0,0	0,0	18,0	0,0
Totaal	Frequent	-126,6	0,0	0,0	0,0	11,8	0,0

3.1.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	555,2	18,0	0,0			19,9	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	555,2	18,0	0,0			19,9	Oké
Scheurwijdte	-126,6	11,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

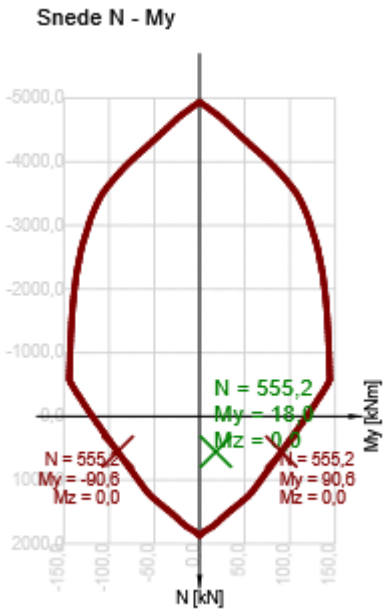
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
555,2	18,0	0,0	N-Muy-Muz	19,9	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	555,2	555,2	555,2
M_y [kNm]	18,0	90,6	-90,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-126,6	11,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-126,6	11,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

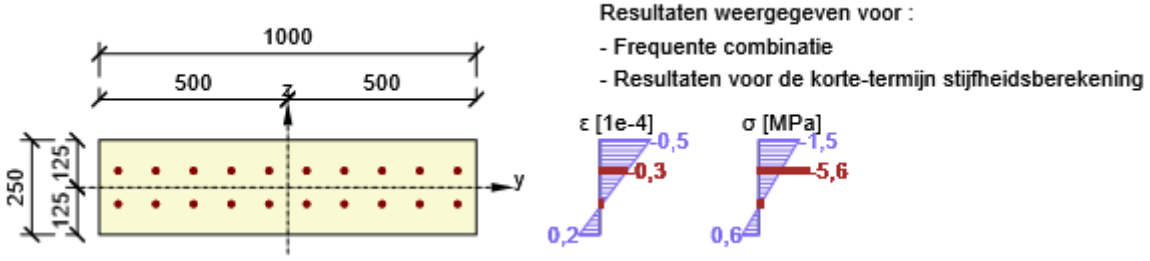
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

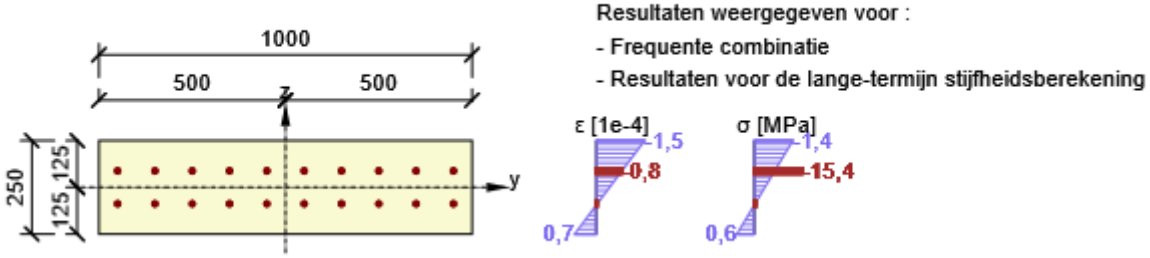
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
555,2	18,0	0,0	3	1	47,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
31	78	146	135	7,5	0,0	-79,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-48,8	5,6	0,0	30980	0	115
Trekwapening	603,7	12,4	0,0	4021	0	-21
Totaal	554,9	18,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

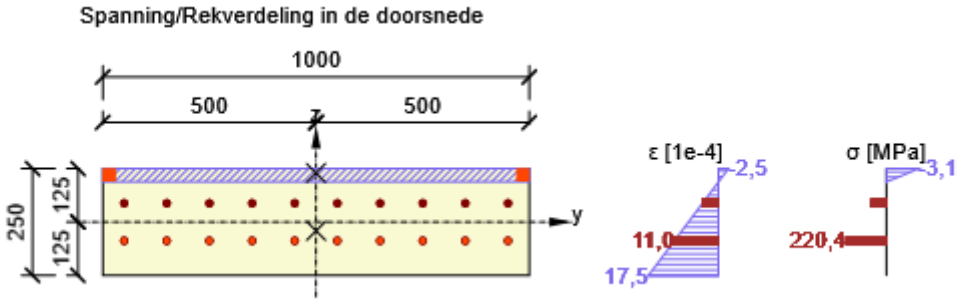
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	23,1	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-450	-44	11,0	450,0	220,4	465,9	47,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.1.10 Extreem E9

3.1.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-185,2	0,0	0,0	0,0	17,0	0,0

3.1.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-185,2	17,0	0,0			13,3	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-185,2	17,0	0,0			13,3	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

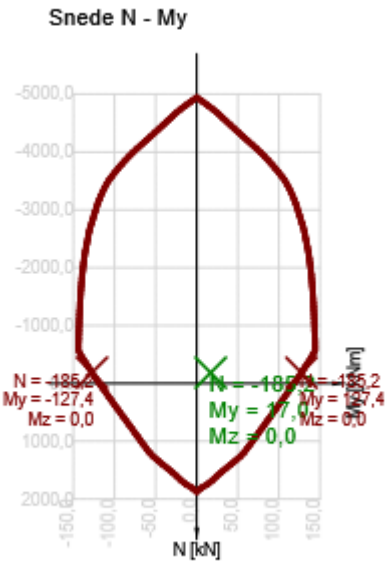
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-185,2	17,0	0,0	N-Muy-Muz	13,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-185,2	-185,2	-185,2
M_y [kNm]	17,0	127,4	-127,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.1.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-185,2	17,0	0,0	3	11	20,1	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
131	90	169	119	-0,1	0,0	-16,3

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-178,3	14,5	0,0	130786	0	81
Trekwapening	25,0	1,1	0,0	2011	0	-44
Drukwapening	-32,6	1,4	0,0	2011	0	44
Totaal	-185,8	17,0	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-2,1	-35,0	-2,7	-13,3	20,1	Oké

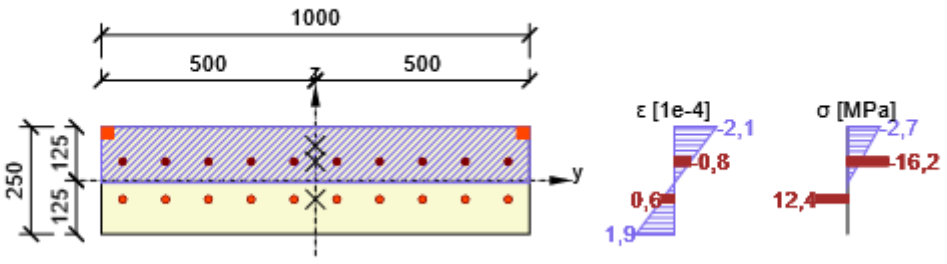
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	450	44	-0,8	-450,0	-16,2	-465,9	3,5	Oké

Meldingen

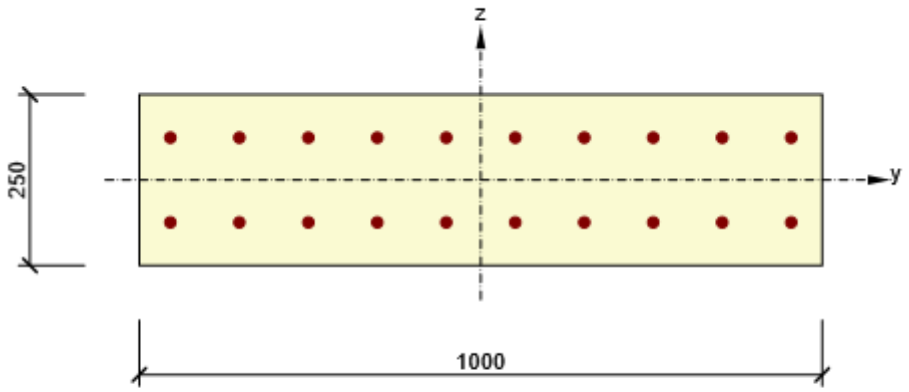
	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2 Snede Wand Y

Staafmacro	kx=(55/55)
Gewapende doorsnede	Y



Beton: C20/25
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø16 (2011mm²), z = 62 mm
10ø16 (2011mm²), z = -62 mm

3.2.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	11,2	✓
E2	28,0	1,6	✓
E3	28,0	25,3	✓
E4	28,0	21,3	✓
E5	28,0	13,7	✓
E6	28,0	23,5	✓
E7	28,0	4,7	✓
E8	28,0	22,0	✓
E9	28,0	0,1	✓

3.2.2 Extreem E1

3.2.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	589,3	0,0	0,0	0,0	10,8	0,0
Totaal	Frequent	347,1	0,0	0,0	0,0	8,6	0,0

3.2.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	589,3	10,8	0,0			11,2	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	589,3	10,8	0,0			11,2	Oké
Scheurwijdte	347,1	8,6	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

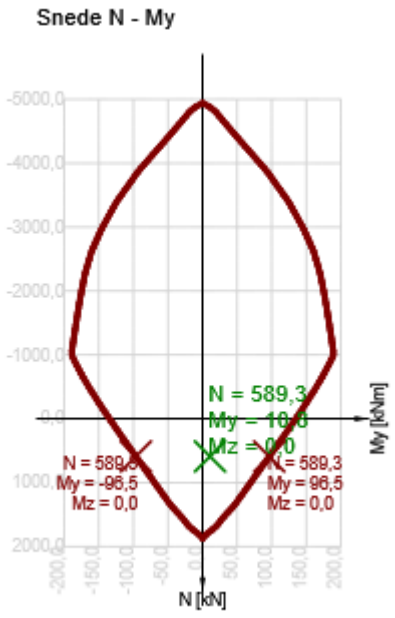
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
589,3	10,8	0,0	N-Muy-Muz	11,2	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	589,3	589,3	589,3
M_y [kNm]	10,8	96,5	-96,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	347,1	8,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	347,1	8,6	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

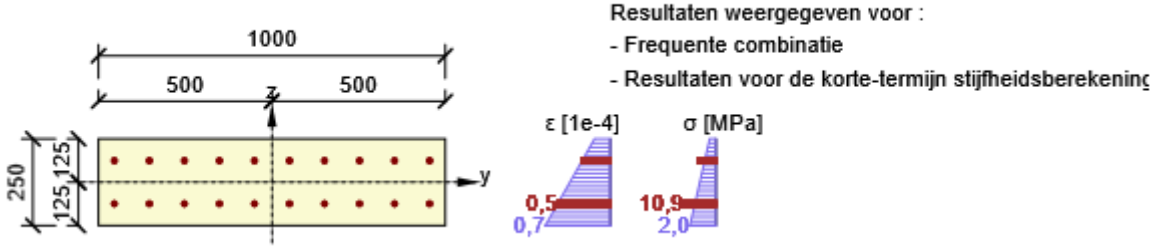
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

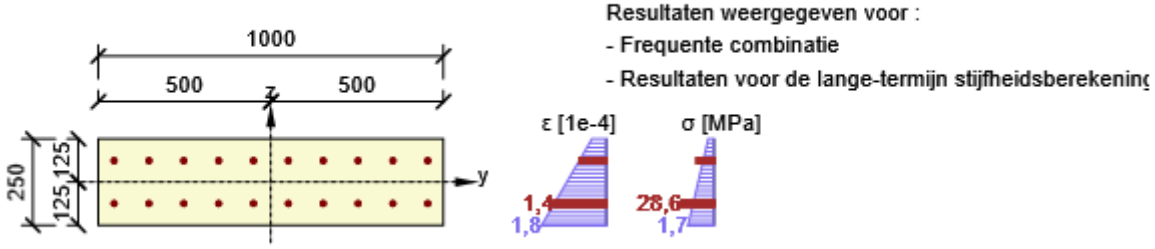
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
589,3	10,8	0,0	1	40,7	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	7,3	0,0	-34,9

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

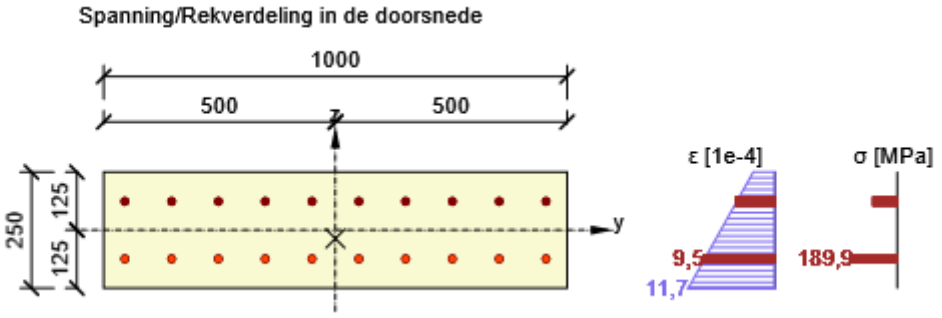
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	589,3	10,8	0,0	4021	0	-18
Totaal	589,3	10,8	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	9,5	450,0	189,9	465,9	40,7	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.3 Extreem E2

3.2.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-553,4	0,0	0,0	0,0	-2,6	0,0
Totaal	Frequent	-362,9	0,0	0,0	0,0	-1,2	0,0

3.2.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-553,4	-2,6	0,0			1,6	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-553,4	-2,6	0,0			1,6	Oké
Scheurwijdte	-362,9	-1,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

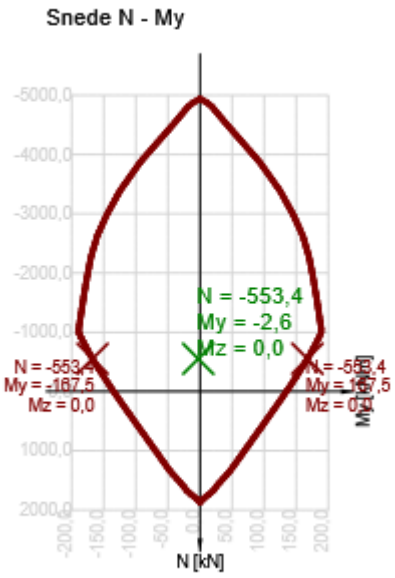
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-553,4	-2,6	0,0	N-Muy-Muz	1,6	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-553,4	-553,4	-553,4
M_y [kNm]	-2,6	-167,5	167,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-362,9	-1,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-362,9	-1,2	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

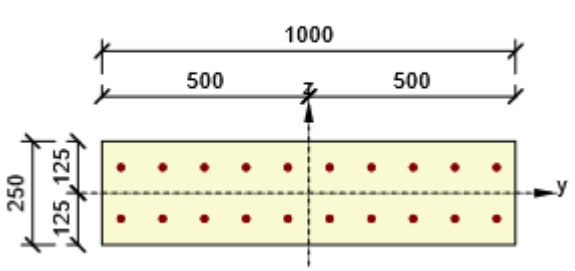
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

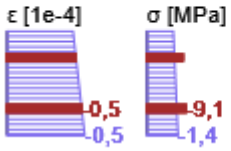
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

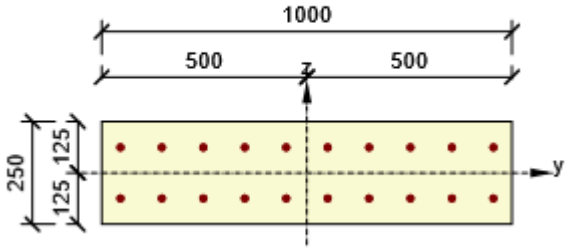
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



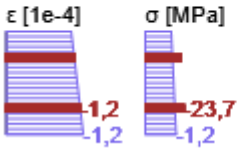
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-553,4	-2,6	0,0	1	1	14,8	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	225	203	-1,4	0,0	1,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-442,4	-2,2	0,0	250000	0	-5
Drukwapening	-111,0	-0,4	0,0	4021	0	-4
Totaal	-553,4	-2,6	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

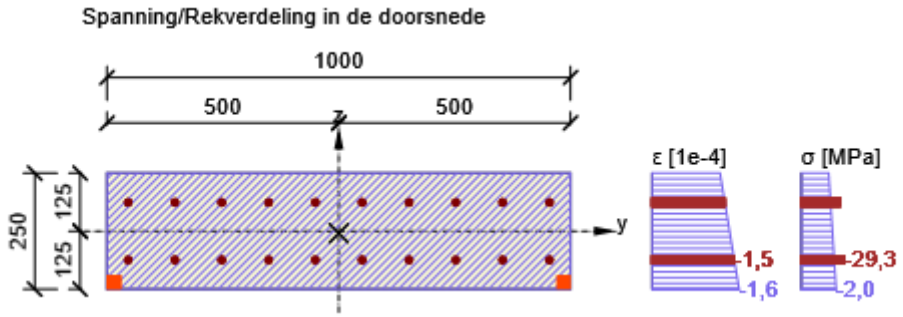
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-1,6	-35,0	-2,0	-13,3	14,8	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	-1,5	-450,0	-29,3	-465,9	6,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	De normaalkracht is groter dan 0.1 * Ac * fcd. De controle van de betondrukzone is niet noodzakelijk.



3.2.4 Extreem E3

3.2.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	21,0	0,0

3.2.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	34,1	0,0			25,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	34,1	0,0			25,3	Oké
Scheurwijdte	0,0	21,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

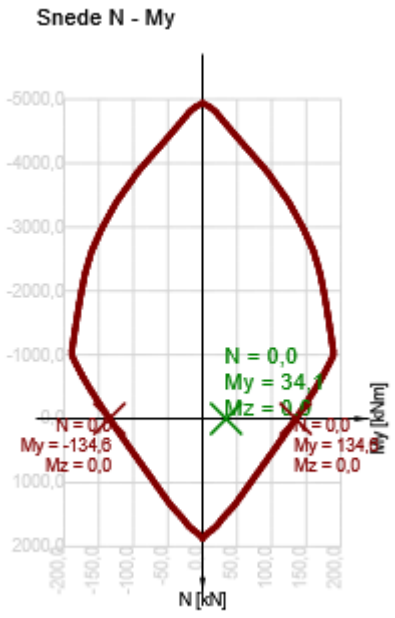
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	34,1	0,0	N-Muy-Muz	25,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	34,1	134,6	-134,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	21,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	0,0	21,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

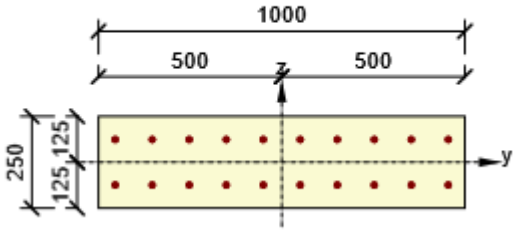
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

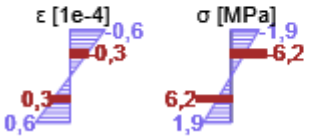
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

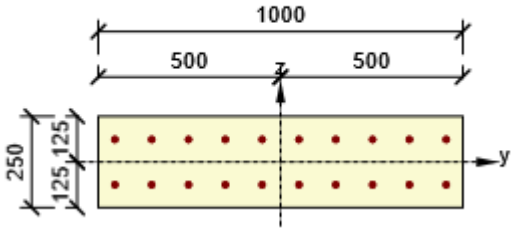
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



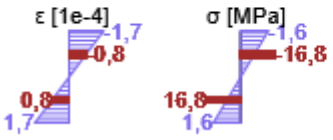
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	34,1	0,0	3	1	35,2	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
78	100	187	156	2,4	0,0	-50,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-189,1	18,6	0,0	77980	0	99
Trekwapening	219,2	13,6	0,0	2011	0	-62
Drukwapening	-30,1	1,9	0,0	2011	0	62
Totaal	0,0	34,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-3,9	-35,0	-4,7	-13,3	35,2	Oké

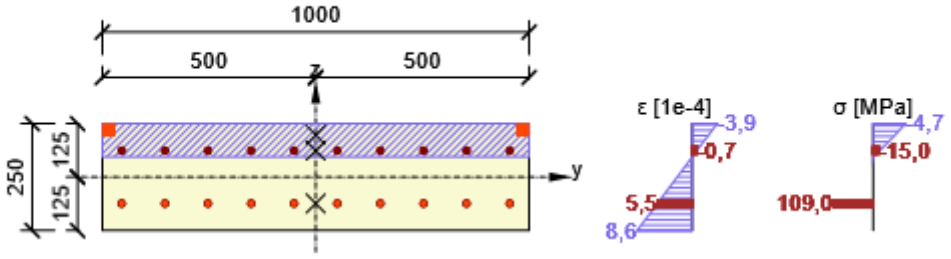
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	5,5	450,0	109,0	465,9	23,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.5 Extreem E4

3.2.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	173,0	0,0	0,0	0,0	-26,3	0,0
Totaal	Frequent	87,0	0,0	0,0	0,0	-18,0	0,0

3.2.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	173,0	-26,3	0,0			21,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	173,0	-26,3	0,0			21,3	Oké
Scheurwijdte	87,0	-18,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

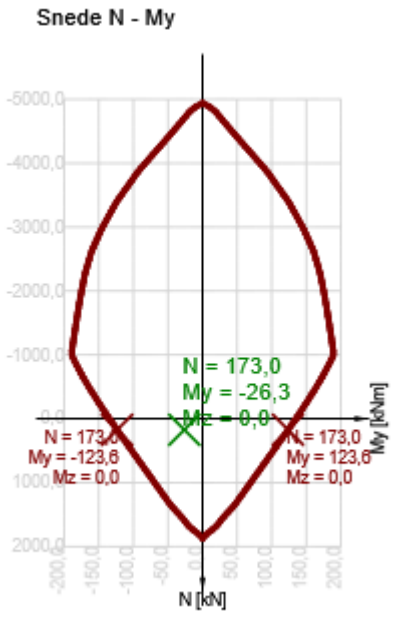
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
173,0	-26,3	0,0	N-Muy-Muz	21,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	173,0	173,0	173,0
M_y [kNm]	-26,3	-123,6	123,6
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.5.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	87,0	-18,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	87,0	-18,0	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

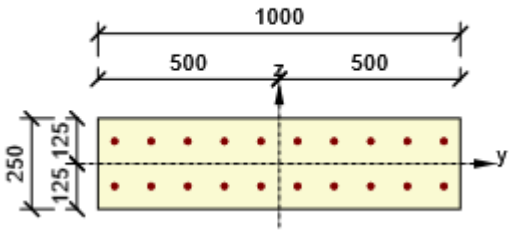
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

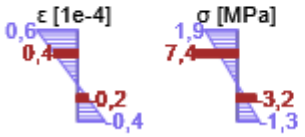
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

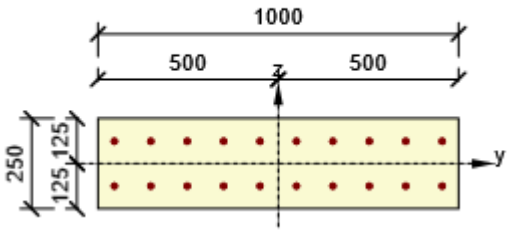
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



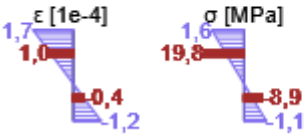
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.5.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
173,0	-26,3	0,0	1	11	28,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
57	97	181	162	3,4	0,0	50,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-102,3	-10,8	0,0	56796	0	-106
Trekwapening	274,9	-15,5	0,0	4021	0	56
Totaal	172,6	-26,3	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,8	-35,0	-3,5	-13,3	26,4	Oké

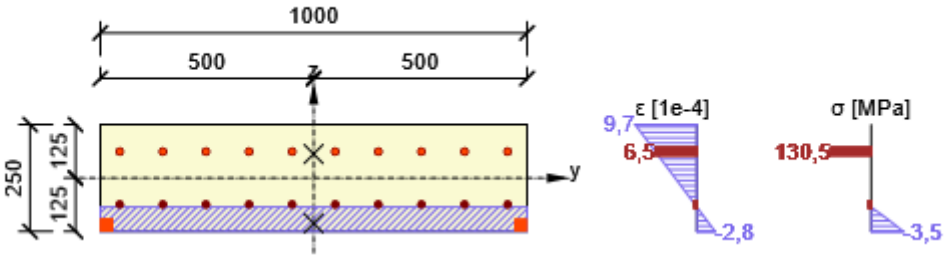
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	6,5	450,0	130,5	465,9	28,0	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.6 Extreem E5

3.2.6.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-125,8	0,0	0,0	0,0	-19,5	0,0
Totaal	Frequent	215,9	0,0	0,0	0,0	-15,9	0,0

3.2.6.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-125,8	-19,5	0,0			13,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-125,8	-19,5	0,0			13,7	Oké
Scheurwijdte	215,9	-15,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.6.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

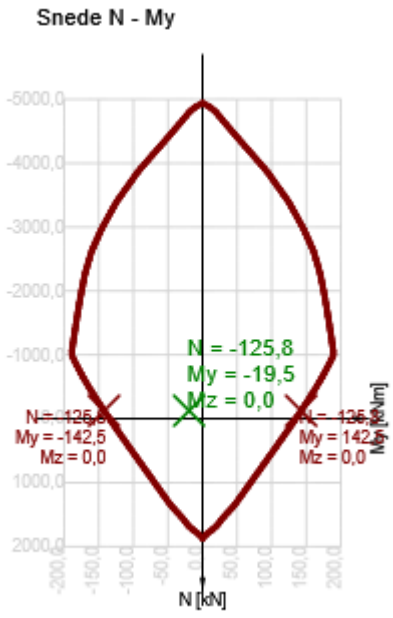
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-125,8	-19,5	0,0	N-Muy-Muz	13,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-125,8	-125,8	-125,8
M_y [kNm]	-19,5	-142,5	142,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.6.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	215,9	-15,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	215,9	-15,9	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

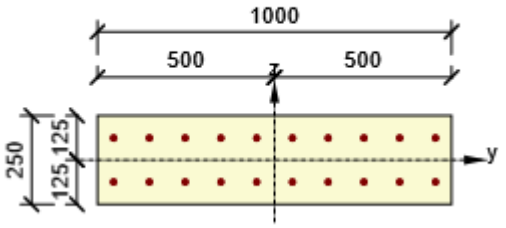
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

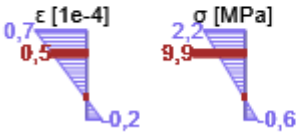
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

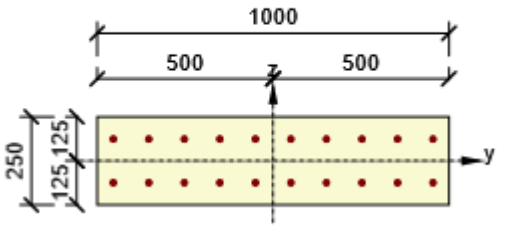
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



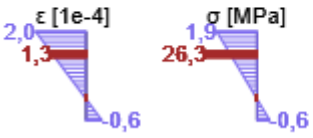
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.6.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-125,8	-19,5	0,0	1	11	20,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
109	100	187	145	0,3	0,0	19,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-151,5	-13,4	0,0	109281	0	-88
Trekwapening	61,9	-3,8	0,0	2011	0	62
Drukwapening	-36,9	-2,3	0,0	2011	0	-62
Totaal	-126,5	-19,5	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,2	-35,0	-2,7	-13,3	20,4	Oké

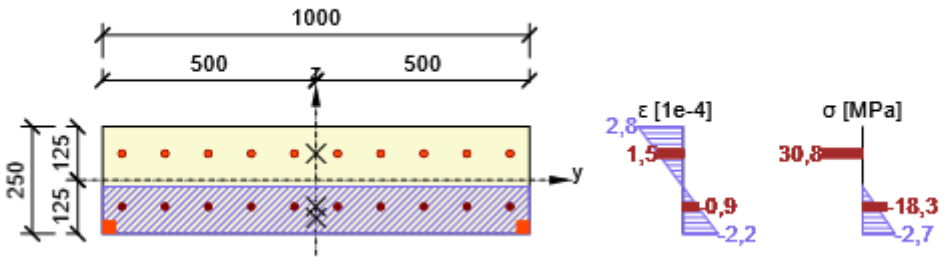
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	1,5	450,0	30,8	465,9	6,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.2.7 Extreem E6

3.2.7.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	366,7	0,0	0,0	0,0	-26,1	0,0
Totaal	Frequent	347,1	0,0	0,0	0,0	-4,8	0,0

3.2.7.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	366,7	-26,1	0,0			23,5	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	366,7	-26,1	0,0			23,5	Oké
Scheurwijdte	347,1	-4,8	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.7.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

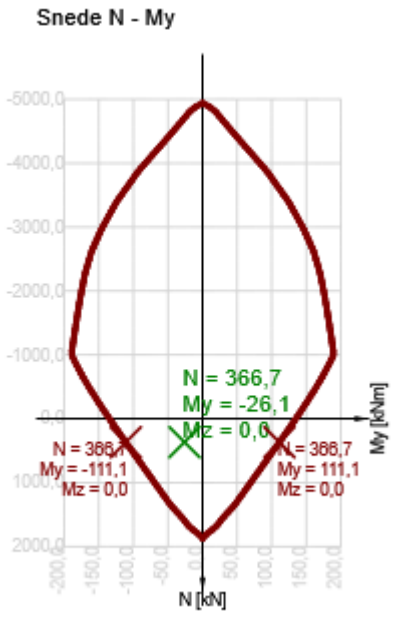
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
366,7	-26,1	0,0	N-Muy-Muz	23,5	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	366,7	366,7	366,7
M_y [kNm]	-26,1	-111,1	111,1
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.7.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	347,1	-4,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

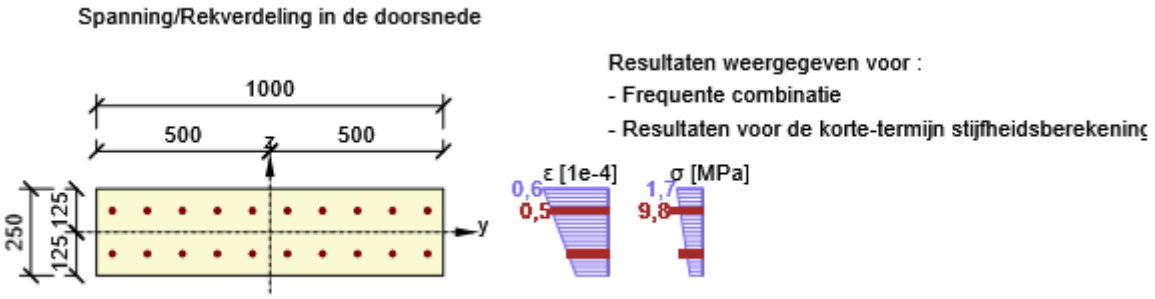
Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	347,1	-4,8	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

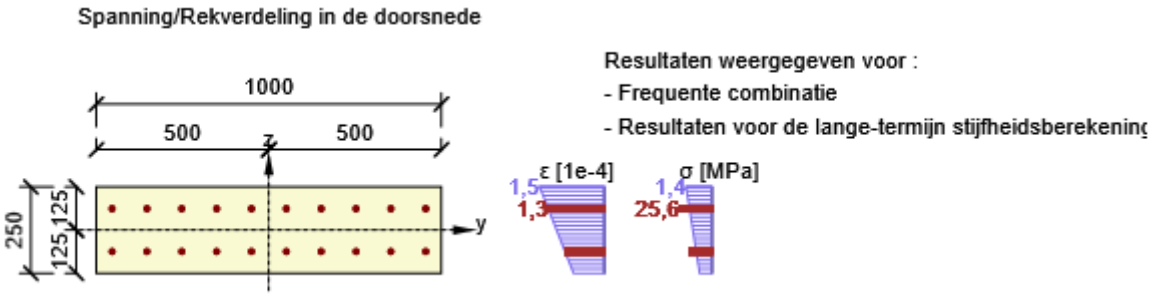
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels





3.2.7.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
366,7	-26,1	0,0	1	11	39,4	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
39	91	170	157	5,3	0,0	62,2

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-61,5	-6,9	0,0	39399	0	-112
Trekwapening	428,2	-19,2	0,0	4021	0	45
Totaal	366,7	-26,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

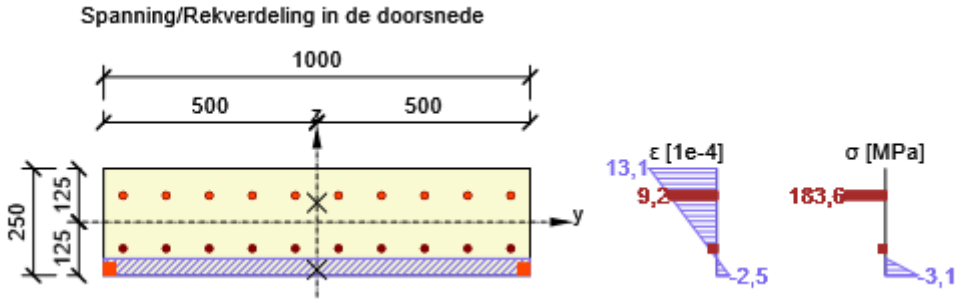
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-125	-2,5	-35,0	-3,1	-13,3	22,9	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	9,2	450,0	183,6	465,9	39,4	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.8 Extreem E7

3.2.8.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	589,3	0,0	0,0	0,0	-4,5	0,0
Totaal	Frequent	183,7	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0

3.2.8.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	589,3	-4,5	0,0			4,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	589,3	-4,5	0,0			4,7	Oké
Scheurwijdte	183,7	16,7	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.8.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

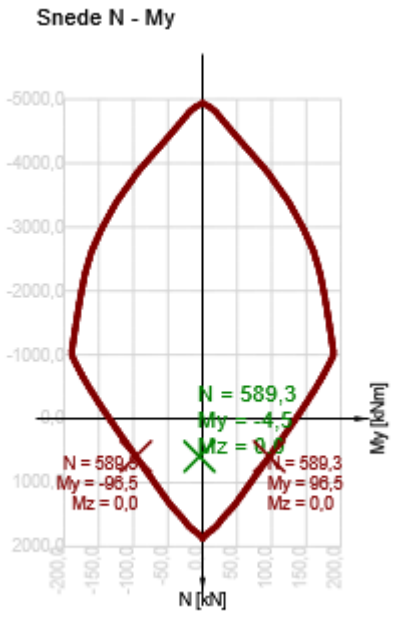
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
589,3	-4,5	0,0	N-Muy-Muz	4,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	589,3	589,3	589,3
M_y [kNm]	-4,5	-96,5	96,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.8.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	183,7	16,7	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	183,7	16,7	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

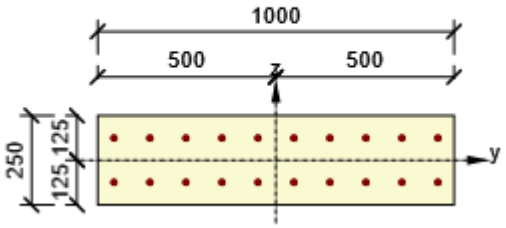
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

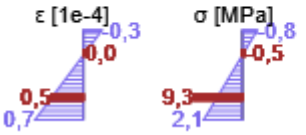
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

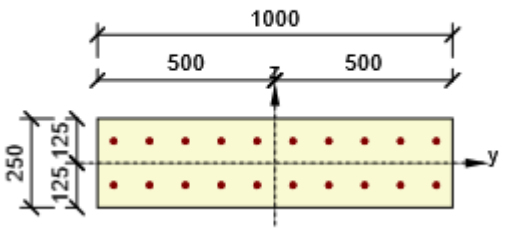
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



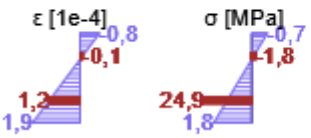
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.8.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
589,3	-4,5	0,0	11	35,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	120	225	203	7,3	0,0	14,6

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

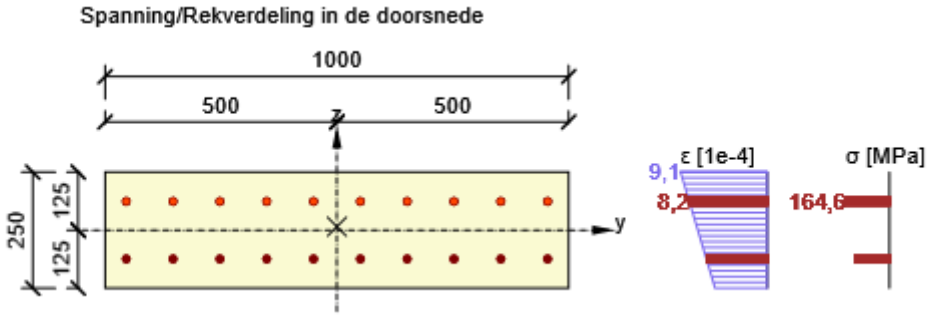
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	589,3	-4,5	0,0	4021	0	8
Totaal	589,3	-4,5	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	8,2	450,0	164,6	465,9	35,3	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.9 Extreem E8

3.2.9.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	272,1	0,0	0,0	0,0	25,8	0,0
Totaal	Frequent	-69,4	0,0	0,0	0,0	19,3	0,0

3.2.9.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	272,1	25,8	0,0			22,0	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	272,1	25,8	0,0			22,0	Oké
Scheurwijdte	-69,4	19,3	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.2.9.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

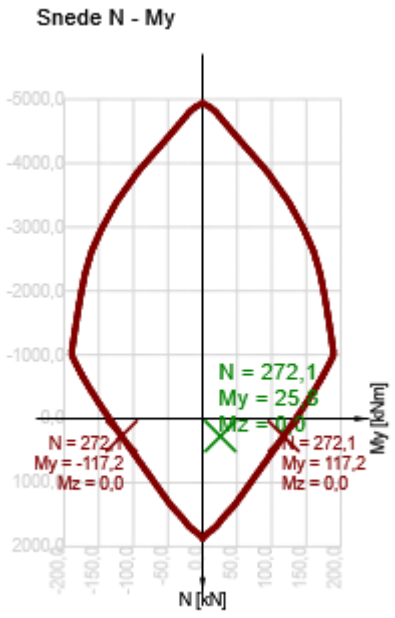
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
272,1	25,8	0,0	N-Muy-Muz	22,0	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	272,1	272,1	272,1
M_y [kNm]	25,8	117,2	-117,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.9.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-69,4	19,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-69,4	19,3	0,0	0,000	0,200	0,0	100,0	Oké

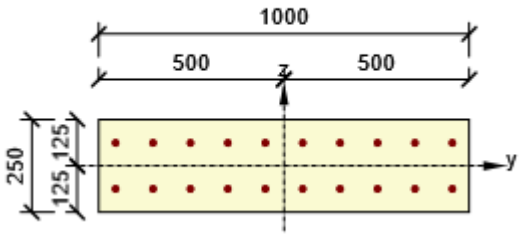
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	200	250000	2500	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	2,14

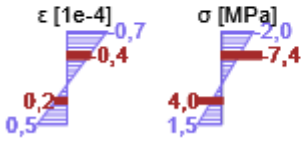
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

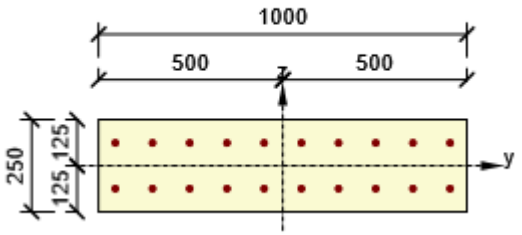
Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



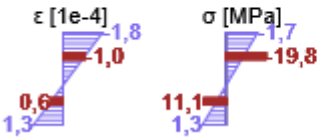
Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de korte-termijn stijfheidsberekening



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Resultaten weergegeven voor :
- Frequente combinatie
- Resultaten voor de lange-termijn stijfheidsberekening



3.2.9.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
272,1	25,8	0,0	3	1	33,6	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
47	93	174	158	4,4	0,0	-55,8

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-78,3	8,6	0,0	46994	0	109
Trekwapening	350,2	17,3	0,0	4021	0	-49
Totaal	271,9	25,8	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

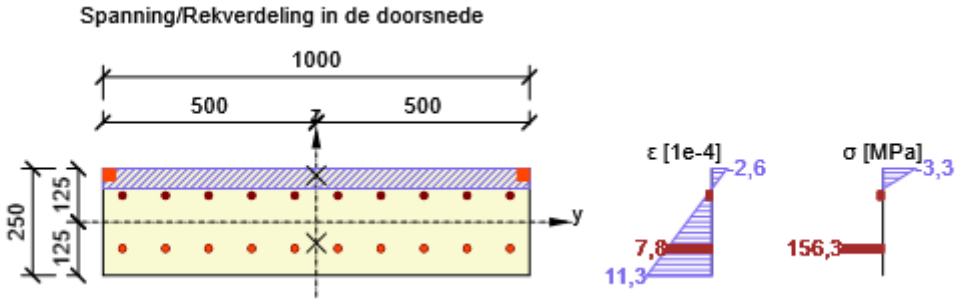
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-2,6	-35,0	-3,3	-13,3	24,5	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-62	7,8	450,0	156,3	465,9	33,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde



3.2.10 Extreem E9

3.2.10.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-553,4	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0

3.2.10.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-553,4	0,1	0,0			0,1	Oké

Type controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-553,4	0,1	0,0			0,1	Oké
Scheurwijdte	0,0	0,0	0,0			0,0	Niet gedaan

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.10.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

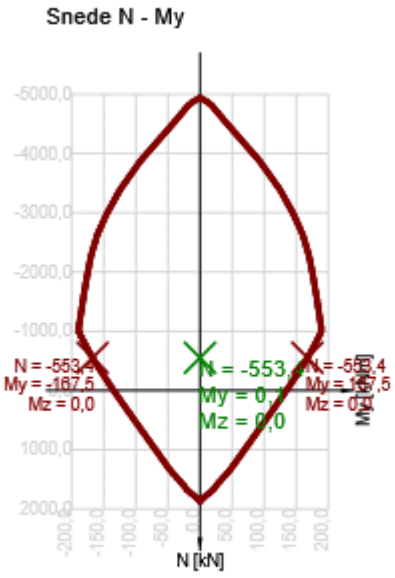
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-553,4	0,1	0,0	N-Muy-Muz	0,1	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-553,4	-553,4	-553,4
M_y [kNm]	0,1	167,5	-167,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.2.10.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Scheurwijdte - lange termijn effect

Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	100,0	Niet gedaan

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	Belastingen voor de frequente combinatie zijn niet ingevoerd. De controle van de scheurwijdte volgens 7.3.4 is NIET gedaan.

3.2.10.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-553,4	0,1	0,0	3	11	13,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
250	225	203	-1,4	0,0	-0,1

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-442,4	0,1	0,0	250000	0	0
Drukwapening	-111,0	0,0	0,0	4021	0	0
Totaal	-553,4	0,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	125	-1,4	-35,0	-1,8	-13,3	13,3	Oké

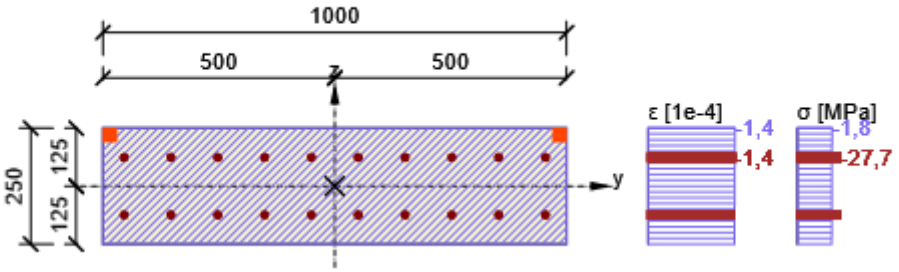
Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
11	455	62	-1,4	-450,0	-27,7	-465,9	5,9	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	De karakteristieke cylindrische betondruksterkte fck op 28 dagen overschrijdt de in artikel 3.1.2 (102) voorgestelde waarde
ℹ	De normaalkracht is groter dan 0.1 * Ac * fcd. De controle van de betondrukzone is niet noodzakelijk.

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



4 Verklaring van symbolen

Symbolen m.b.t. de weerstandscontrole N-My-Mz

Symbool	Verklaring
N_{Ed}	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,y}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de y-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
$M_{Ed,z}$	Rekenwaarde van de toegepaste buigende moment om de z-as t.g.v. een de blijvende en veranderlijke externe belasting, en de secundaire (parasitaire) effecten van de voorspanning
Type	N-Muy-Muz: Doorsnedeweerstand is bepaald op basis van een aangenomen constante normaalkracht (gelijk de rekenwaarde van de normaalkracht) en een proportionele verandering van beide buigende momenten totdat het interactie vlak is bereikt. De verandering van de buigende momenten kan worden geinterpreteerd als de beweging in het horizontale vlak langs de lijn tussen de punten (NEd, 0, 0) en (NEd, MEdy, MEdz). De twee snijpunten vertegenwoordigen de twee extreme waardes van de weerstand. Drie waardes van een extreme worden getoond door het programma: MRdy en MRdz en de bijbehorende normaalkracht NEd.
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
F_{Ed}	Toegepaste rekenwaarde van de kracht t.g.v. een externe last (zonder effecten van de voorspanning)
F_{Rd1}	Eerste verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 1ste snede met het interactievlak
F_{Rd2}	Tweede verzameling weerstandskrachten resulterend uit de 2de snede met het interactievlak

Symbolen gerelateerd aan de scheurwijdtecontrole

Symbool	Verklaring
Combinatie	Gebruikte combinatie voor de berekening inclusief rsup of rinf coëfficiënt volgens 5.10.9
N	Normaalkracht voor de BGT-combinatie
M_y	Buigend moment om de y-as voor de BGT-combinatie
M_z	Buigend moment om de z-as voor de BGT-combinatie
w_k	De scheurwijdte berekend volgens 7.3.4
w_{lim}	Grenswaarde van de scheurwijdte volgens tabel 7.101N
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
$h_{c,eff}$	Hoogte van de effectieve trekzone van het beton dat de wapening en voorspanstaal omgeeft (7.3.2 (3))
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
$A_{c,eff}$	Effectief oppervlak van het beton onder trek dat de wapening en voorspanstaal omgeeft
$A_{s,eff}$	Effectief oppervlak van de voorspanning en wapeningstaal binnen het effectieve oppervlak van het beton.
$\rho_{p,eff}$	Verhouding van het effectieve oppervlak van het voorspanstaal en de wapening en de het effectieve oppervlak van het beton onder trek
k_t	Factor afhankelijk van de belastingduur (7.3.4 (2))
k_1	Coëfficiënt die rekening houdt met de hechteigenschappen van de gehechte wapening (7.3.4 (3))
k_2	Coëfficiënt die rekening houdt met de verdeling van de rek
c	Grootte van de betondekking van hoofdwapening
ε_1	Grotere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
ε_2	Kleinere trekrek op de randen van de beschouwde doorsnede, gewogen vanaf de basis van de gescheurde doorsnede
$s_{r,max}$	Maximale eind scheurafstand
Φ	Staafdiameter of equivalente staafdiameter voor meerdere staven binnen het effectieve trekzone van het beton
σ_s	Maximale spanning in de trekwapening voor een gescheurde doorsnede

Symbolen m.b.t. de analyse N-My-Mz

Symbool	Verklaring
$N_{Ed,tot}$	Rekenwaarde van de toegepaste normaalkracht
$M_{Ed,ytot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de y-as
$M_{Ed,ztot}$	Rekenwaarde van het toegepaste buigend moment om de z-as
Extreme in staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
Waarde	Berekende waarde van de uitnutting van de doorsnede of een -onderdeel (bv. wapeningstaaf) t.o.v. de grenswaarde
Grens	Grenswaarde van de uitnutting van de controle
Controle	Resultaat van de controle
x	Hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale lijn)
x_{lim}	Maximale hoogte van de betondrukzone (positie van de neutrale as)
d	Effectieve hoogte van de doorsnede
z	Interne hefboomsarm
ε_x	Normaalrek
φ_z	Raaklijn van de hoek tussen y-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de z-as)
φ_y	Raaklijn van de hoek tussen z-as en zijn loodrechte projectie in het rekvlak (rond de y-as)
Drsn. onderdeel	Onderdeeltype van de doorsnede (vezel/staal/spanelement/...)
N	De waarde van de normaalkracht die kan worden opgenomen door het doorsnedeonderdeel.
M_y	De waarde van het buigend moment om de 'y' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
M_z	De waarde van het buigend moment om de 'z' -as in het specifieke doorsnede onderdeel
A	Oppervlak van DRSN deel (vezel/staaf/spanelement...)
y_i	y-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
z_i	z-coördinaat van het drsn. onderdeel(vezel/staaf/spanelement...) gerelateerd aan het zwaartepunt van de doorsnede
Staaf	Wapeningstaafnr. met de hoogste U.C.-waarde
ε	De rek in huidig doorsnede onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...) berekend voor de UGT
ε_{lim}	Grenswaarde van de rek in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement/...)
σ	De spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
σ_{lim}	Grenswaarde van de spanning in drsn. onderdeel (vezel/wap.staaf/spanelement...) berekend voor de toegepaste BGT-combinatie
Betonvezel	Vezelnr. met de hoogste U.C.-waarde
Vezel	Betonvezelnr. met hoogste U.C.-waarde

5 Lijst met Staafmacro's

Staafmacro kx=(55/55)

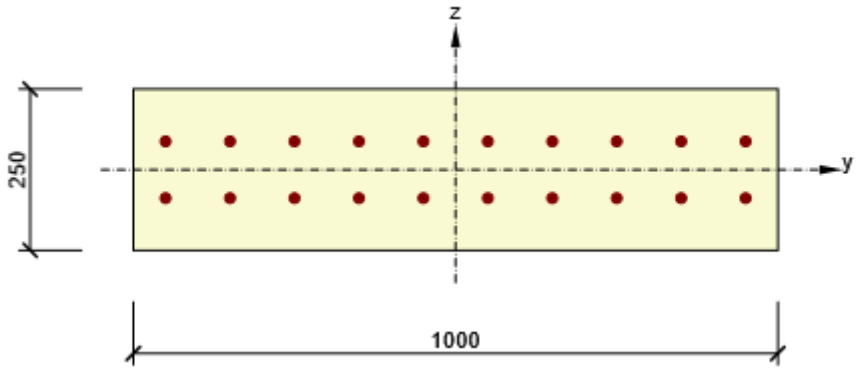
Staaftype	Ligger
Milieuklasse	XC4, XD3, XF4
Relatieve vochtigheid	75 %
Φ_{inf}	Berekend
Belangrijkheid van rekenstaaf	Belangrijk
Coëfficiënt kx (7.3.1(5))	1,00

Buig slankheid gegevens

Vrije ruimte tussen de dagzijdes van de steunpunten (5.3.2.2 (1)) m	Breedte van het steunpunt (5.3.2.2 (1))		Ondersteuningsomstandigheid	
	Links mm	Rechts mm	Links	Rechts
1,00	400	400	Niet-doorgaande ligger	Niet-doorgaande ligger

6 Lijst met gewapende doorsnedes

Gewapende doorsnede X



Doorsnede-onderdelen

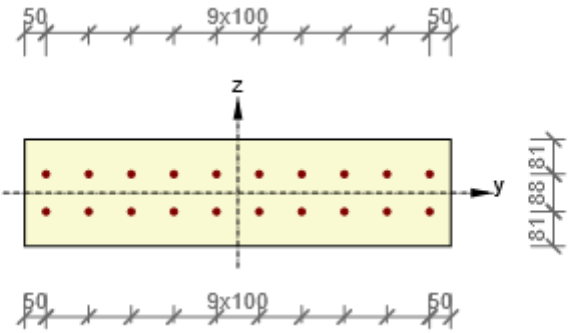
Rechthoekige doorsnede (1000 / 250mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
250000	0	0	1302083333	20833333333	0	0	72	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	73 mm
2	42 mm
3	73 mm
4	42 mm



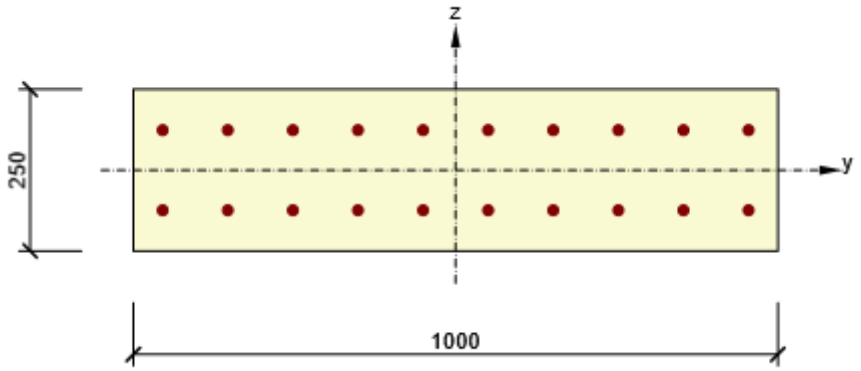
Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
32	0	32	126

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	16	B 500B	-450	-44
2	16	B 500B	-350	-44
3	16	B 500B	-250	-44
4	16	B 500B	-150	-44
5	16	B 500B	-50	-44
6	16	B 500B	50	-44
7	16	B 500B	150	-44
8	16	B 500B	250	-44

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
9	16	B 500B	350	-44
10	16	B 500B	450	-44
11	16	B 500B	450	44
12	16	B 500B	350	44
13	16	B 500B	250	44
14	16	B 500B	150	44
15	16	B 500B	50	44
16	16	B 500B	-50	44
17	16	B 500B	-150	44
18	16	B 500B	-250	44
19	16	B 500B	-350	44
20	16	B 500B	-450	44

Gewapende doorsnede Y



Doorsnede-onderdelen

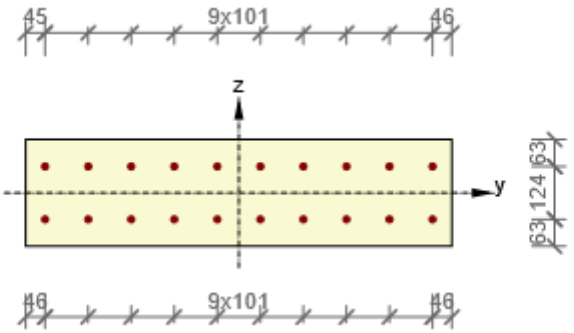
Rechthoekige doorsnede (1000 / 250mm), Materiaal: C20/25

Doorsnede-eigenschappen

A [mm^2]	S_y [mm^3]	S_z [mm^3]	I_y [mm^4]	I_z [mm^4]	C_{gy} [mm]	C_{gz} [mm]	i_y [mm]	i_z [mm]
250000	0	0	1302083333	20833333333	0	0	72	289

Betondekking gerelateerd aan de doorsnederanden

1	55 mm
2	38 mm
3	55 mm
4	38 mm



Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]

Langswapening [kg/m]	Beugels [kg/m]	Totale massa [kg/m]	Wapening / m3 beton [kg/m^3]
32	0	32	126

Langswapening

Staaf	Ø [mm]	Materiaal	Y [mm]	Z [mm]
1	16	B 500B	-455	-62
2	16	B 500B	-354	-62
3	16	B 500B	-253	-62
4	16	B 500B	-152	-62
5	16	B 500B	-51	-62
6	16	B 500B	51	-62
7	16	B 500B	152	-62
8	16	B 500B	253	-62
9	16	B 500B	354	-62
10	16	B 500B	455	-62
11	16	B 500B	455	62
12	16	B 500B	354	62
13	16	B 500B	253	62
14	16	B 500B	152	62
15	16	B 500B	51	62
16	16	B 500B	-51	62
17	16	B 500B	-152	62
18	16	B 500B	-253	62
19	16	B 500B	-354	62
20	16	B 500B	-455	62

7 Lijst met gebruikte materialen

Beton

Naam	f_{ck} [MPa]	f_{cm} [MPa]	f_{ctm} [MPa]	E_{cm} [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
C20/25	20,0	28,0	2,2	29962,0	0,20	2500
	ε_{c2} = 20,0 1e-4, ε_{cu2} = 35,0 1e-4, ε_{c3} = 17,5 1e-4, ε_{cu3} = 35,0 1e-4, Exponent - n: 2,00, Korrelgrootte toeslagmateriaal = 16 mm, Cementklasse: R (s = 0,20), Type diagram: Parabolisch					

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{ck}	Karakteristieke cylindrische betondruksterkte bij 28 dagen
f_{cm}	Gemiddelde waarde van de cylindrische druksterkte van beton
f_{ctm}	Gemiddelde axiale treksterkte van beton
E_{cm}	Secant elasticiteitsmodulus van beton
ε_c	Betondrukrek bij piekspanning fc
ε_{cu}	Uiterste drukrek in het beton

Wapeningstaal

Naam	f_{yk} [MPa]	f_{tk} [MPa]	E [MPa]	μ [-]	Eenheid massa [kg/m^3]
B 500B	500,0	540,0	200000,0	0,20	7850
	f_{tk}/f_{yk} = 1,08, ε_{uk} = 500,0 1e-4, Type: Staven, Staafoppervlak: Geribd, Klasse: B, Vervaardiging: Warmgewalst, Type diagram: Bi-lineair met oplopende tak				

Verklaring

Symbool	Verklaring
f_{yk}	Karakteristieke vloeisterkte van de wapening
f_{tk}	Karakteristieke treksterkte van de wapening
E	Elasticiteitsmodulus van wapeningsstaal
ε_{uk}	Karakteristieke rek van de wapening of voorspanstaal bij de maximale belasting

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Binnenwand X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: 2.0
Versiedatum: 25/11/2016
Beheerder L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	250	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	250000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

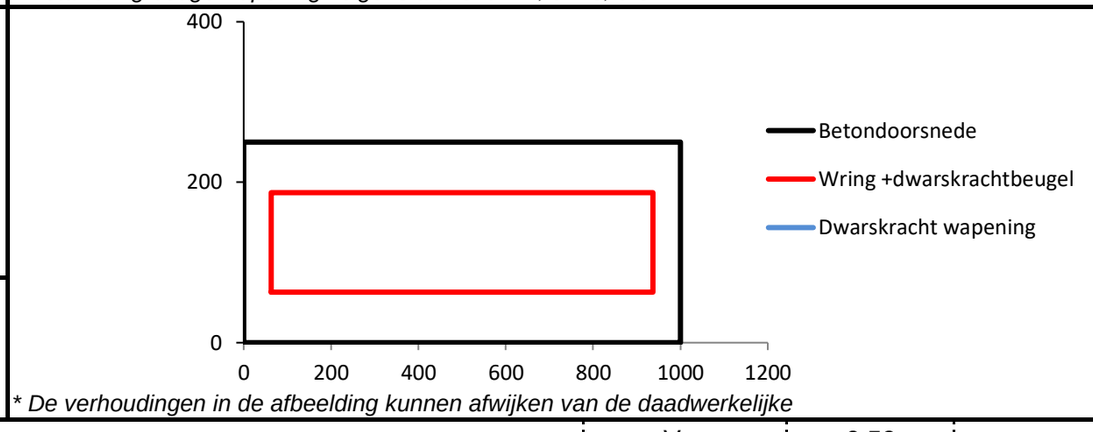
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	124	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	2011	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	63	mm
Nuttige hoogte d	187	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 124 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	150	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	110	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.82*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.59	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	2.00	
ρ1	0.01075	
f_{ck}	35	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.09%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	f_{cd}	23 N/mm^2
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				f_{ywd}	435 N/mm^2
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	1013	kN				z	168 mm
						α_{cw}	1.000
						v_1	0.516 N/mm^2
Verschuiving momentenlijn	***187***	mm				v	0.516 N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	41	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	164	kNm	

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	250000	mm^2
u	2500	mm
$t_{ef,1}$	126	mm
A_k	108376	mm^2
f_{ctd}	1.50	N/mm^2
u_K	1996	mm
A_{swT}	0	mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.82 + 0.00 = **0.82** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel U.C. $= A_{swd,tot} / A_{sw,buitenbeugel}$ ***N.V.T***

Toets brosbezwijken U.C. $= T_{Ed}/T_{Rd,max} + V_{Ed}/V_{Rd,max}$ ***0.12*** **Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Binnenwand Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C35/45	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	250	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	250000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

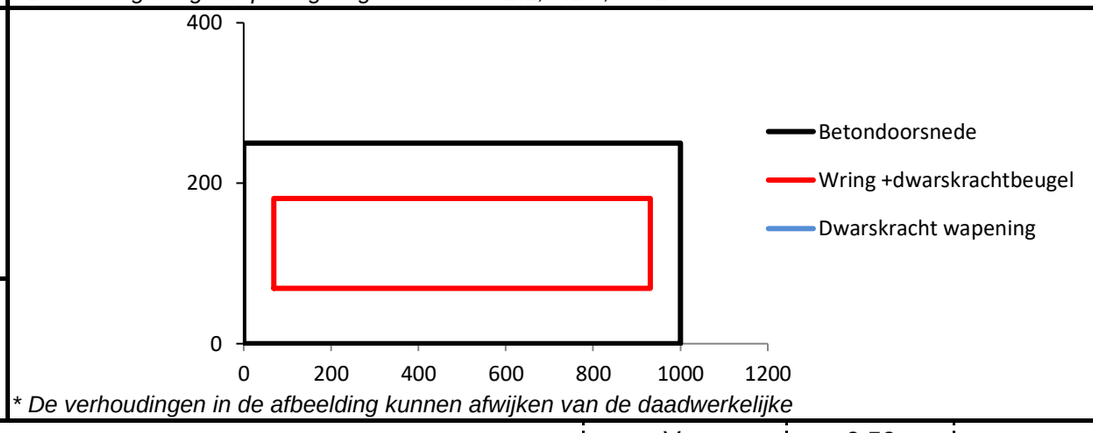
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	93	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	2011	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	69	mm
Nuttige hoogte d	181	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 93 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	147	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	106	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.63*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.59	
$C_{Rd,c}$	0.12	
β	0.25	
k	2.00	
ρ1	0.01111	
f_{ck}	35	N/mm^2
σ_{cp}	0.00	N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%	
ρw,min [9.5N]	0.09%	

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2
f_{yk}	500	N/mm^2
s	500	mm
A_{swV}	0	mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	f_{cd}	23 N/mm^2
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				f_{ywd}	435 N/mm^2
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	981	kN				z	163 mm
						α_{cw}	1.000
						v_1	0.516 N/mm^2
Verschuiving momentenlijn	***181***	mm				v	0.516 N/mm^2

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	40	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	160	kNm	

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	250000	mm^2
u	2500	mm
$t_{ef,1}$	138	mm
A_k	96544	mm^2
f_{ctd}	1.50	N/mm^2
u_K	1948	mm
A_{swT}	0	mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.63 + 0.00 = **0.63** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.09***	**Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Binnenwand X (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: 2.0
Versiedatum: 25/11/2016
Beheerder L.Bouvy

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	250	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	250000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			

Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$) 2 stk.
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$) 2 stk.

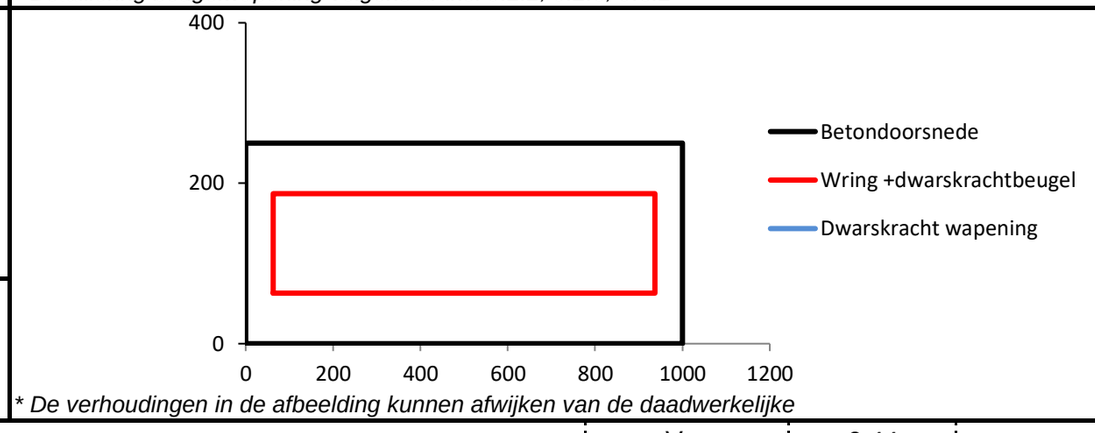
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	76	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	2011	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	63	mm
Nuttige hoogte d	187	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* 76 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk* 125 kN <<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal* 83 kN

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.61*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.44		
$C_{Rd,c}$	0.12		
β	0.25		
k	2.00		
ρ1	0.01075		
f_{ck}	20	N/mm^2	
σ_{cp}	0.00	N/mm^2	

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4] 0.00%
ρw,min [9.5N] 0.07%

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435	N/mm^2	
f_{yk}	500	N/mm^2	
s	500	mm	
A_{swV}	0	mm^2	

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd 0 mm^2/mm Aanwezig A_{swV} 0.00 mm^2/mm
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening 0 kN
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk 619 kN

Verschuiving momentenlijn ***187*** mm

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***
Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	13	N/mm^2	
f_{ywd}	435	N/mm^2	
z	168	mm	
α_{cw}	1.000		
v_1	0.552	N/mm^2	
v	0.552	N/mm^2	

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	28	kNm	
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	101	kNm	
Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	
Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$	U.C.	***0.00***	**Voldoet als VEd=0**	

A_b	250000	mm^2	
u	2500	mm	
$t_{ef,1}$	126	mm	
A_k	108376	mm^2	
f_{ctd}	1.03	N/mm^2	
u_K	1996	mm	
A_{swT}	0	mm^2	

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	**0**	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	**0**	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede
1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.61 + 0.00 = **0.61** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.12***	**Voldoet**

Project: RijnlandRoute N206, Ir. G. Tjalmaweg
Onderwerp: PKC: Binnenwand Y (Extreme 01)
Datum: 17/03/21
Auteur: W. Sleddens

Boskalis

Versie: *2.0*
Versiedatum: *25/11/2016*
Beheerder *L.Bouvy*

Doorsnedetoetsing betondoorsnede volgens NEN-EN 1992-1-1(nl) + NB
Dwarskracht (rechthoekige massieve doorsnede)

GEOMETRIE

Betonkwaliteit	C20/25	
Betonstaalsoort	B500	
Type Constructie	Plaat	
Hoogte : h	250	mm
Breedte : b	1000	mm
Oppervlak : A_b	250000	mm^2

Toegepaste dwarskrachtwapening

α is hoek van de beugel, θ is hoek van de drukdiagonaal

Aantal snedigheid	2	stk.	hoek α	90	graden
Diameter buiten beugel	0	mm	hoek θ	45	graden
H.o.h afstand	500	mm			
Effectieve sneden t.b.v. dwarskracht ($n_{eff,V}$)			2	stk.	
Effectieve sneden t.b.v. wringing ($n_{eff,T}$)			2	stk.	

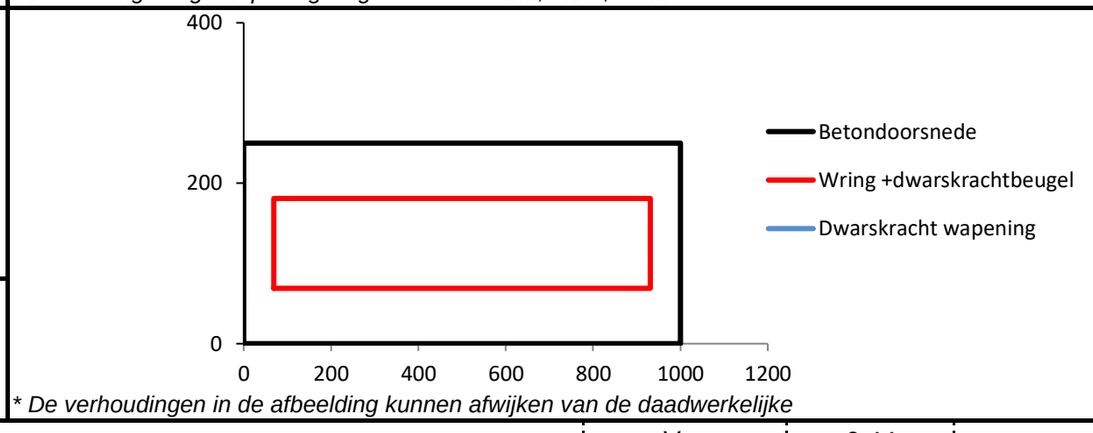
** Detaillering beugelwapening volgens artikel 9.2.2, 9.2.3, 9.3.2*

BELASTINGEN

Fundamenteel / Bijzonder	Fundamenteel	
Dwarskracht totaal ($V_{ED,tot}$), incl V_{av}	67	kN
Dwarskracht aandeel t.g.v. belasting nabij oplegging (V_{av})	0	kN
Normaalkracht (N_{ED}) (- is druk, + is trek)	0	kN
Wringmoment (T_{ED})	0	kNm
a_v afstand belasting V_{av} tot rand oplegging [6.2.2. (6)]	0	mm

BUIGTREKWAPENING

Buigtrek wapening. A_{sl} (excl. $A_{s,d}$ t.b.v. TE_d)	2011	mm^2
Afstand rand tot hart langswapening	69	mm
Nuttige hoogte d	181	mm



** De verhoudingen in de afbeelding kunnen afwijken van de daadwerkelijke*

UITVOER DWARSKRACHT (V)

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETON (art.6.2.2(1))

$V_{ED,tot,red} = V_{ED} - V_{av}\ (1-\beta)$* : 67 kN

**** Reductie alleen mogelijk bij toetsing afschuifbuigbreuk en indien de belasting op de bovenkant aangrijpt***

$V_{Rd,c}$ [6.2a] *Afschuifbuigbreuk*	122	kN	<<<MAATGEVEND
$V_{Rd,c}$ [6.2b] *Afschuifbuigbreuk minimaal*	80	kN	

Toets: $V_{Rd,c} > V_{ED}$ [6.1] U.C. ***0.55*** **Voldoet als TEd=0**

V_{min}	0.44
$C_{Rd,c}$	0.12
β	0.25
k	2.00
ρ1	0.01111
f_{ck}	20 N/mm^2
σ_{cp}	0.00 N/mm^2

MINIMUM DWARSKRACHTWAPENING BALKEN (9.2.2)

ρw [9.4]	0.00%
ρw,min [9.5N]	0.07%

Toets: $A_{swV} \geq A_{sw,min}$ U.C. ***n.v.t.*** **Voldoet**

f_{yd}	435 N/mm^2
f_{yk}	500 N/mm^2
s	500 mm
A_{swV}	0 mm^2

REKENWAARDE DWARSKRACHTWEERSTAND BETONSTAAL (6.2.3)

$A_{swV,d}$ beugel benodigd	0	mm^2/mm	Aanwezig A_{swV}	0.00	mm^2/mm	
$V_{Rd,s}$ [6.13] Capaciteit dwarskrachtwapening	0	kN				
$V_{Rd,max}$ [6.14] Afschuifdrukbreuk	599	kN				

Verschuiving momentenlijn ***181*** mm

Toets $V_{Rd,s} > V_{ED}$ [6.8] U.C. ***N.V.T***

Toets $V_{Rd,max} > V_{ED}$ [6.9] U.C. ***N.V.T.***

f_{cd}	13 N/mm^2
f_{ywd}	435 N/mm^2
z	163 mm
α_{cw}	1.000
v_1	0.552 N/mm^2
v	0.552 N/mm^2

N.V.T.

REKENWAARDE WRINGWEERSTAND BETON (6.3)

Capaciteit beton	$T_{Rd,c}$ [6.26]	27	kNm
Maximale wringingsweerstand	$T_{Rd,max}$ [6.30]	98	kNm

Toets $T_{Rd.c} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

Toets $T_{Rd.max} > T_{ED}$ U.C. ***0.00*** **Voldoet als VEd=0**

A_b	250000 mm^2
u	2500 mm
$t_{ef,1}$	138 mm
A_k	96544 mm^2
f_{ctd}	1.03 N/mm^2
u_K	1948 mm
A_{swT}	0 mm^2

WRINGWAPENING

Benodigde beugel doorsnede $A_{swT,d}$	0.00	mm^2/mm per snede
Aanwezig beugel doorsnede A_{swT}	0.00	mm^2/mm per snede
Benodigd langswapening $A_{s,d}$ [6.28]*	0	mm^2

**** $A_{s,d}$ gelijkmatig verdelen over de omtrek. $A_{s,d}$ is exculsief de langswapening t.b.v. buiging en normaalkracht***

Langswapening nodig in linker en rechter:	$A_{s,d,h*}$	0	mm^2/ zijde
Langswapening nodig in boven en onderz	$A_{s,d,b*}$	0	mm^2/ zijde

Toets $A_{swT} > A_{swT,d}$ U.C. ***#DIV/0!*** **Voldoet niet**

N.V.T.

Toetsing combinatie Dwarskracht en Wringing

Keuze toetsing samengestelde beugeldoorsnede

1) Toetsing buitenste staaf. Middelste staaf volledig uitgenut

Toets betoncapaciteit $U.C = \frac{V_{ED}}{V_{Rd,c}} + \frac{T_{ED}}{T_{Rd,c}} =$ 0.55 + 0.00 = **0.55** **Voldoet**

A_s Buitenbeugel benodigd	A_{swd}	0.00	mm^2/mm per snede
A_s Buitenbeugel aanwezig	$A_{sw,buitenbeugel}$	0.00	mm^2/mm per snede

Toetsing A_s beugel	U.C. = $A_{swd,tot}$ / $A_{sw,buitenbeugel}$	***N.V.T***	
Toets brosbezwijken	U.C. = T_{Ed}/ $T_{Rd,max}$ + V_{Ed}/ $V_{Rd,max}$	***0.11***	**Voldoet**

K. TOETSINGEN TOEGANGSSCHACHT

Project: N206 Tjalmaweg

Projectnr.:

Auteur: W Sleddens

IDEA StatiCa®
Calculate yesterday's estimates

Inhoudsopgave

1 Projectgegevens
2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles
3 Snedecontroles
3.1 Snede Wand 500 X
3.2 Snede Wand 500 Y
3.3 Snede Wand 300 X
3.4 Snede Wand 300 Y
3.5 Snede Dak X
3.6 Snede Dak Y
4 Verklaring van symbolen
5 Lijst met Staafmacro's
6 Lijst met gewapende doorsnedes
7 Lijst met gebruikte materialen

1 Projectgegevens

Projectnaam	N206 Tjalmaweg
Omschrijving	Pompkelderconstructie
Auteur	W Sleddens
EN 1992-1-1, GFRP	6-11-2019
Versie	20.1.5115.1

Nationale Norm

Nationale Norm	EN 1992-1-1:2014-12, NEN:2011/NB:2016-11 EN 1992-2:2008-07, NEN:2011-12
Ontwerp levensduur	100 jaar

2 Korte opsomming van resultaten van snedecontroles

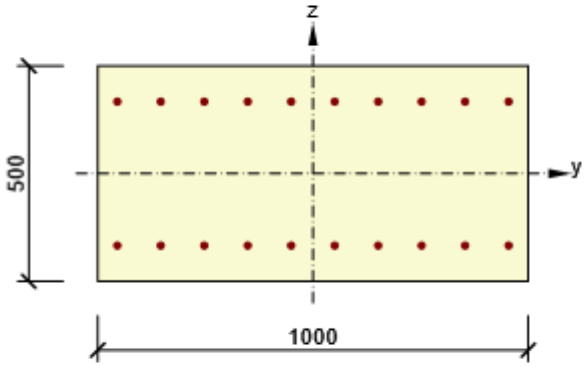
Staafmacro	Aantal snedes	Extreme snede naam	Waarde [%]	Resultaat status
kx=(55/55)* (Ligger)	2	Dak Y	29,9	✓
kx=(55/45) (Ligger)	4	Wand 500 Y	49,6	✓

Snedenaam	Staafmacro	Gewapende doorsnede	Waarde [%]	Resultaat status
Wand 500 X	kx=(55/45) (Ligger)	500X	35,4	✓
Wand 500 Y	kx=(55/45) (Ligger)	500Y	49,6	✓
Wand 300 X	kx=(55/45) (Ligger)	300X	29,5	✓
Wand 300 Y	kx=(55/45) (Ligger)	300Y	34,8	✓
Dak X	kx=(55/55)* (Ligger)	350X	12,7	✓
Dak Y	kx=(55/55)* (Ligger)	350Y	29,9	✓

3 Snedecontroles

3.1 Snede Wand 500 X

Staafmacro	kx=(55/45)
Gewapende doorsnede	500X



Beton: C35/45
Leeftijd: 28,0 d
Wapening: (B 500B)
10ø16 (2011mm²), z = 167 mm
10ø16 (2011mm²), z = -167 mm

3.1.1 Korte opsomming van de resultaten van extreme snedes in de doorsnede

Omschrijving van extreme	Tijdstip [d]	Waarde [%]	Resultaat status
E1	28,0	8,7	✓
E2	28,0	2,3	✓
E3	28,0	35,4	✓
E4	28,0	25,4	✓
E5	28,0	0,7	✓
E6	28,0	11,0	✓
E7	28,0	2,2	✓
E8	28,0	32,0	✓
E9	28,0	34,1	✓

3.1.2 Extreem E1

3.1.2.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	685,6	0,0	0,0	0,0	21,7	0,0
Totaal	Buitengewoon	484,1	0,0	0,0	0,0	15,1	0,0
Totaal	Frequent	484,1	0,0	0,0	0,0	15,1	0,0

3.1.2.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	685,6	21,7	0,0			8,7	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	685,6	21,7	0,0			8,7	Oké
Scheurwijdte	484,1	15,1	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.2.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

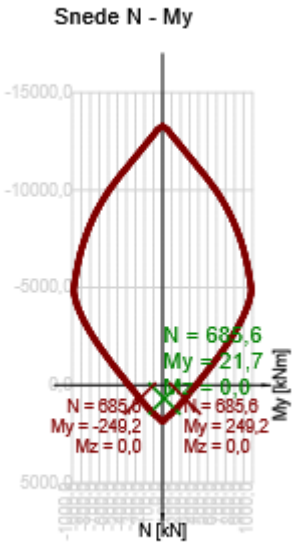
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
685,6	21,7	0,0	N-Muy-Muz	8,7	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	685,6	685,6	685,6
M_y [kNm]	21,7	249,2	-249,2
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.2.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	484,1	15,1	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	484,1	15,1	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

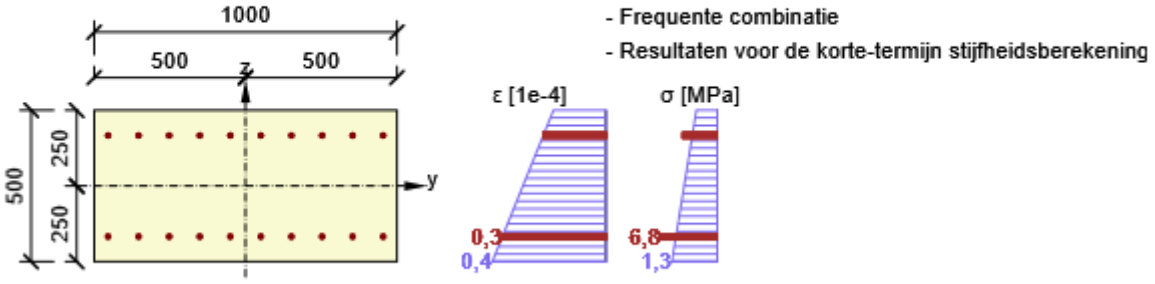
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

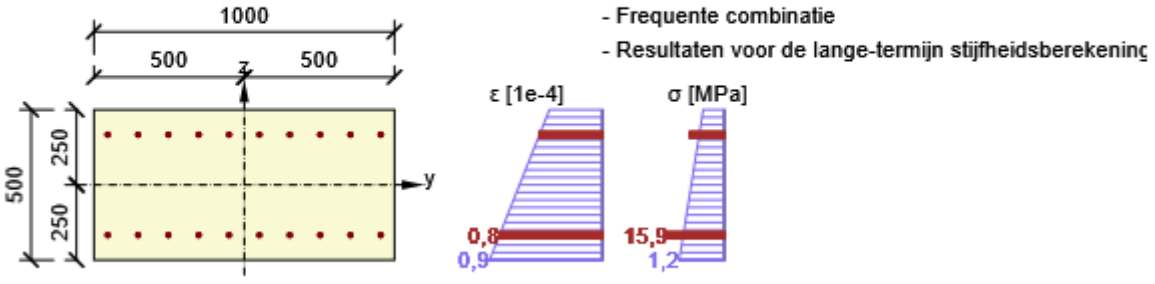
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.2.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
685,6	21,7	0,0	1	43,5	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
0	241	450	405	8,5	0,0	-9,7

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

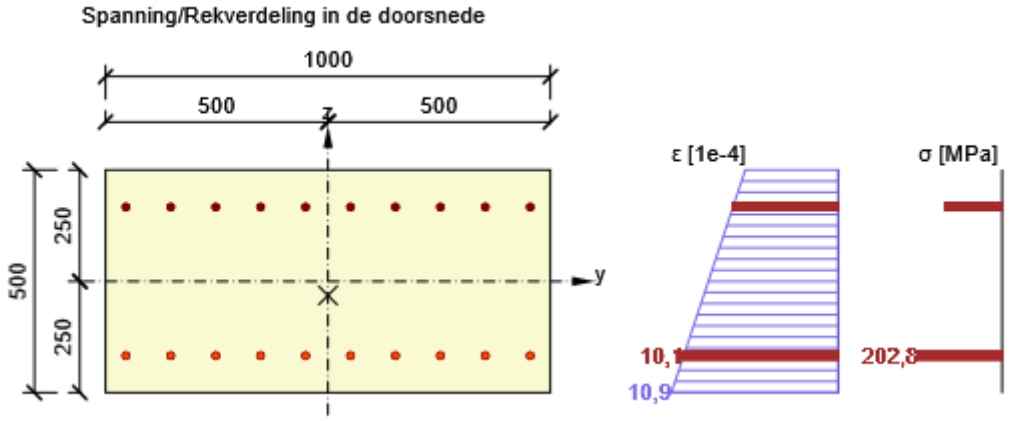
Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Trekwapening	685,6	21,7	0,0	4021	0	-32
Totaal	685,6	21,7	0,0			

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-167	10,1	450,0	202,8	465,9	43,5	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3 Extreem E2

3.1.3.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	-379,7	0,0	0,0	0,0	-10,1	0,0
Totaal	Buitengewoon	-274,4	0,0	0,0	0,0	-7,4	0,0
Totaal	Frequent	-282,2	0,0	0,0	0,0	-7,0	0,0

3.1.3.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	-379,7	-10,1	0,0			2,3	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	-379,7	-10,1	0,0			2,3	Oké
Scheurwijdte	-282,2	-7,0	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.3.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

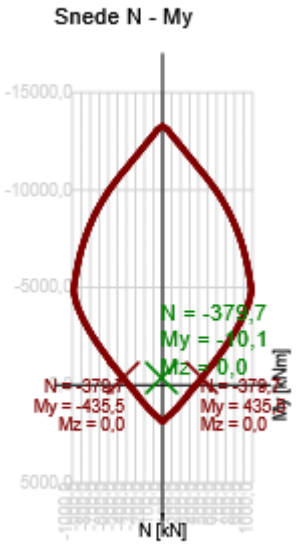
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-379,7	-10,1	0,0	N-Muy-Muz	2,3	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	-379,7	-379,7	-379,7
M_y [kNm]	-10,1	-435,5	435,5
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.3.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-282,2	-7,0	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	-282,2	-7,0	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

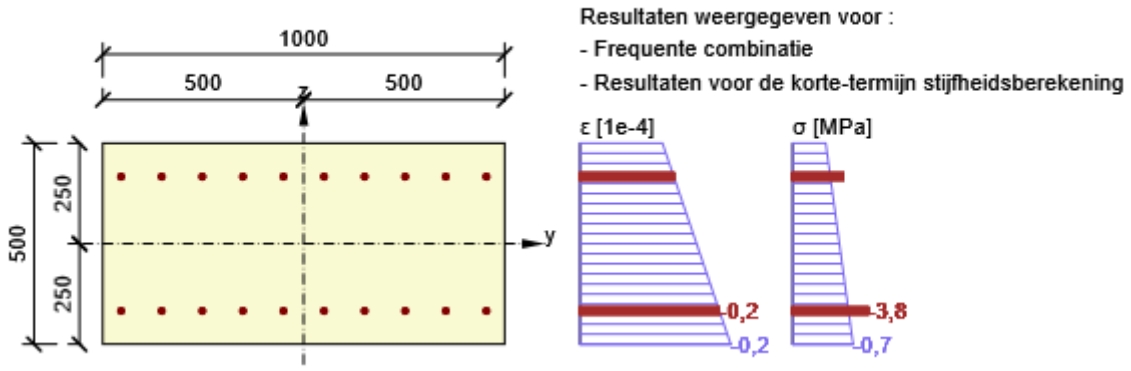
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

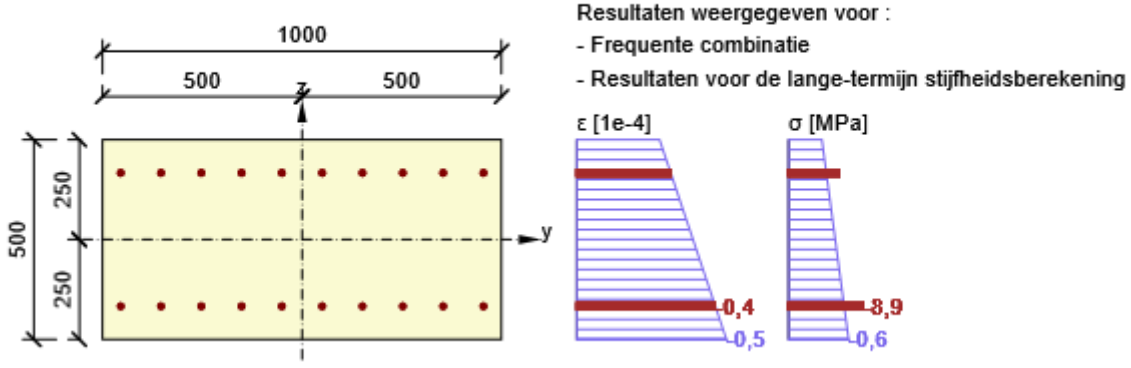
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.3.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
-379,7	-10,1	0,0	1	1	4,0	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
500	241	450	405	-0,3	0,0	0,4

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-354,6	-9,2	0,0	500000	0	-26
Drukwapening	-25,1	-0,9	0,0	4021	0	-35
Totaal	-379,7	-10,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

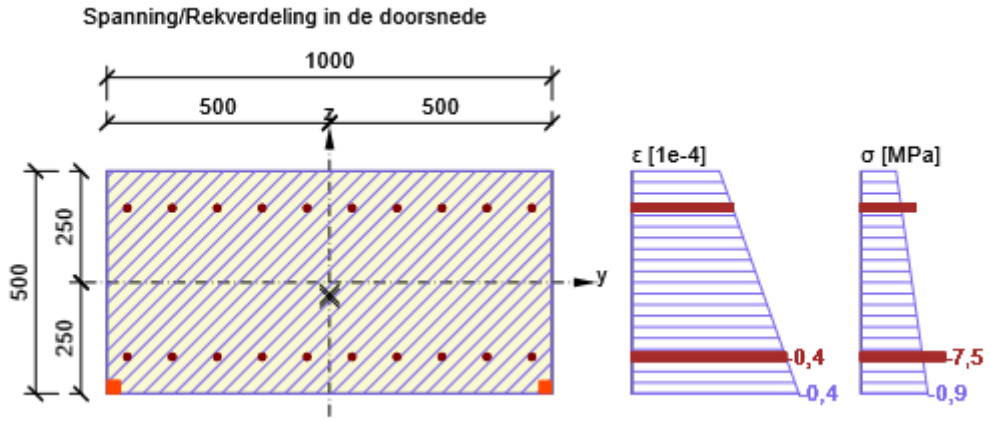
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-500	-250	-0,4	-35,0	-0,9	-23,3	4,0	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-167	-0,4	-450,0	-7,5	-465,9	1,6	Oké

Meldingen

	Onvolkomenheden
⚠	De hoogte van de betondrukzone is groter dan de berekende toelaatbare hoogte van de betondrukzone. De controle van de doorsnede is NIET Oké.



3.1.4 Extreem E3

3.1.4.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	40,6	0,0	0,0	0,0	128,1	0,0
Totaal	Buitengewoon	0,0	0,0	0,0	0,0	91,4	0,0
Totaal	Frequent	27,0	0,0	0,0	0,0	90,2	0,0

3.1.4.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	40,6	128,1	0,0			35,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	40,6	128,1	0,0			35,4	Oké
Scheurwijdte	27,0	90,2	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ⓘ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.4.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

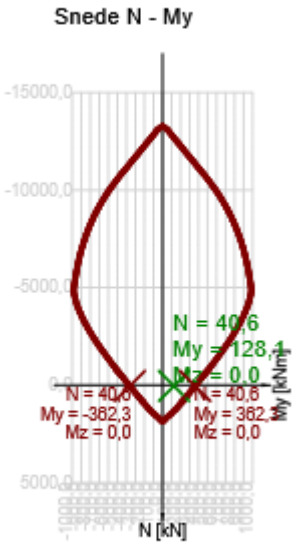
N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
40,6	128,1	0,0	N-Muy-Muz	35,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	40,6	40,6	40,6
M_y [kNm]	128,1	362,3	-362,3
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.4.4 Scheurwijdte

Scheurwijdte - korte termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	27,0	90,2	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

Scheurwijdte - lange termijn effect

Combinatie	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	w_k [mm]	w_{lim} [mm]	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
Freq	27,0	90,2	0,0	0,000	0,249	0,0	100,0	Oké

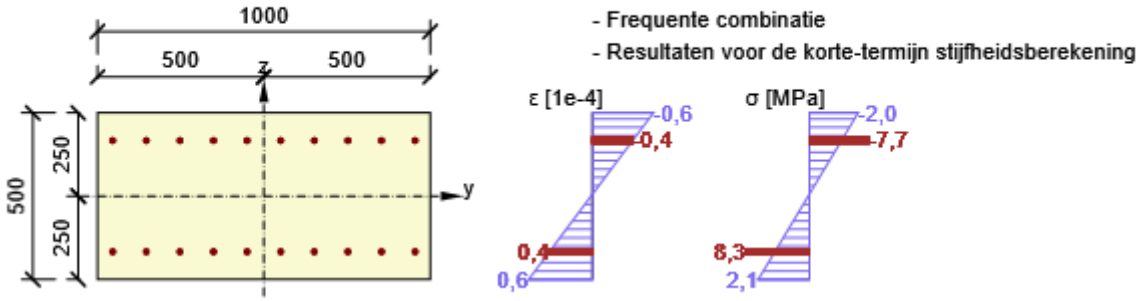
Kruipcoëfficiënt

Bepalingsmethode	h_0 [mm]	A_c [mm^2]	u [mm]	t [d]	t_0 [d]	t_s [d]	RH [%]	Gebruik γ_{lt}	$\varphi(t,t_0)$ [-]
Automatisch	333	500000	3000	36500,0	28,0	7,0	75	Nee	1,52

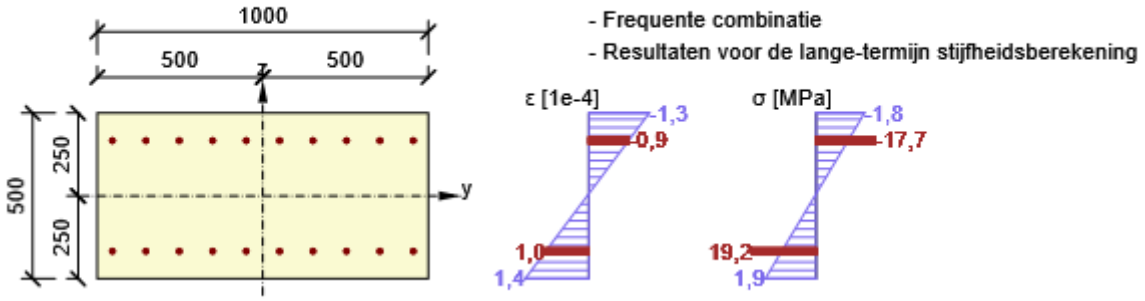
Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels
ℹ	Scheuren treden er niet op voor lange termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



Spanning/Rekverdeling in de doorsnede



3.1.4.5 Analyse N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

$N_{Ed,tot}$ [kN]	$M_{Ed,ytot}$ [kNm]	$M_{Ed,ztot}$ [kNm]	Betonvezel	Extreme in staaf	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
40,6	128,1	0,0	3	1	38,3	100,0	Oké

Rekvlak

x [mm]	x_{lim} [mm]	d [mm]	z [mm]	ε_x [1e-4]	φ_z [1e-4]	φ_y [1e-4]
98	223	417	381	4,2	0,0	-28,0

Snedekrachten in doorsnede onderdelen

Drsn. onderdeel	N [kN]	M_y [kNm]	M_z [kNm]	A [mm^2]	y_i [mm]	z_i [mm]
Beton	-301,0	65,3	0,0	98404	0	217
Trekwapening	358,9	59,9	0,0	2011	0	-167
Drukwapening	-17,4	2,9	0,0	2011	0	167
Totaal	40,6	128,1	0,0			

Gedetailleerde controle van beton

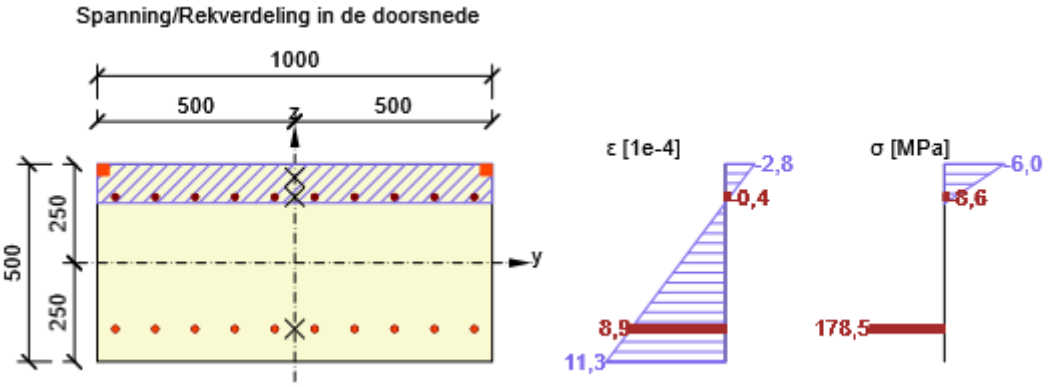
Vezel	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
3	500	250	-2,8	-35,0	-6,0	-23,3	25,6	Oké

Gedetailleerde staafcontrole

Staaf	y_i [mm]	z_i [mm]	ε [1e-4]	ε_{lim} [1e-4]	σ [MPa]	σ_{lim} [MPa]	Waarde [%]	Controle
1	-455	-167	8,9	450,0	178,5	465,9	38,3	Oké

Meldingen

Geen foutmeldingen



3.1.5 Extreem E4

3.1.5.1 Lasteffecten - snedekrachten

Lasttype	Combinatie type	N [kN]	V_y [kN]	V_z [kN]	T [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
Totaal	Fundamenteel UGT	0,0	0,0	0,0	0,0	-93,9	0,0
Totaal	Buitengewoon	0,0	0,0	0,0	0,0	-66,2	0,0
Totaal	Frequent	0,0	0,0	0,0	0,0	-66,9	0,0

3.1.5.2 Compleet

Maatgevende controle	N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Waarde [%]	Controle
Weerstand N-My-Mz	0,0	-93,9	0,0			25,4	Oké
Type controle	**N_{Ed} [kN]**	**$M_{Ed,y}$ [kNm]**	**$M_{Ed,z}$ [kNm]**	**V_{Ed} [kN]**	**T_{Ed} [kNm]**	**Waarde [%]**	**Controle**
Weerstand N-My-Mz	0,0	-93,9	0,0			25,4	Oké
Scheurwijdte	0,0	-66,9	0,0			0,0	Oké

Grenswaarde van de uitnutting van de controle: 100,0 %

Meldingen

	Onvolkomenheden
ℹ	Scheuren treden er niet op voor korte termijn effect - effectieve betontrekspanning volgens paragraaf 7.1(2) is niet overschreden in de meest getrokken betonvezels

3.1.5.3 Weerstand N-My-Mz

Resultaten weergegeven voor combinatie :Fundamenteel UGT

N_{Ed} [kN]	$M_{Ed,y}$ [kNm]	$M_{Ed,z}$ [kNm]	Type	Waarde [%]	Grens [%]	Controle
0,0	-93,9	0,0	N-Muy-Muz	25,4	100,0	Oké

Rekenwaarde van de weerstand van de doorsnede belast door buiging én normaalkracht

Type	F_{Ed}	F_{Rd1}	F_{Rd2}
N [kN]	0,0	0,0	0,0
M_y [kNm]	-93,9	-369,4	369,4
M_z [kNm]	0,0	0,0	0,0

Meldingen

Geen foutmeldingen