

Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

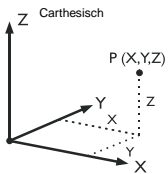
**ALGEMENE GEGEVENS MODEL**

Algemeen	Modelnaam	: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid
	Modeltype	: 3D
	Positieve richting van globale z-as	: Naar Boven
	Classificatie van belastingsgevallen en combinaties	: Volgens norm: EN 1990 Nationale Bijlage: NEN:2011 - Nederland
Opties	<input type="checkbox"/> RF-FORM-FINDING - Vind aanvangsevenwichtsvormen van membranen en kabelconstructies	
	<input type="checkbox"/> RF-CUTTING-PATTERN	
	<input type="checkbox"/> Leidingwerk berekening	
	<input type="checkbox"/> Gebruik CQC regel	
	<input checked="" type="checkbox"/> CAD/BIM model mogelijk maken	
	Standaard zwaartekracht g	: 10.00 m/s <sup>2</sup>

**EE-NETINSTELLINGEN**

Algemeen	Doellengte van eindige elementen	$l_{FE}$	: 0.050 m
	Max. afstand tussen een knoop en een lijn om in de lijn te integreren	$\epsilon$	: 0.001 m
	Max. aantal netknoten (in duizenden)		: 500
Staven	Aantal staafverdelingen van kabels, Elastische bedding, routes of plastische karakteristiek		: 10
	<input checked="" type="checkbox"/> Stel staafverdelingen in voor grote vervorming of post-kritische berekening		
	<input checked="" type="checkbox"/> Gebruik staafverdeling door de knopen die op de staaf liggen		
Vlakken	Max. verh. van EE-rechthoekdiagonalen	$\Delta_D$	: 1.800
	Max. uit-het-vlak hoek van twee EE uit het vlak	$\alpha$	: 0.50 °
	Vorm van de eindige elementen		: Driehoeken en schalen <input checked="" type="checkbox"/> Gelijke Vierhoeken genereren indien mogelijk

**1.1 KNOPEN**



Knoop No.	Knooptype	Referentie knoop	Coördinaten Syteem	Knoopcoördinaten			Opm.
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
1	Standaard	-	Carthesisch	0.000	1.560	0.000	
2	Standaard	-	Carthesisch	0.000	7.960	0.000	
3	Standaard	-	Carthesisch	8.500	7.960	0.000	
4	Standaard	-	Carthesisch	8.500	1.560	0.000	
5	Standaard	-	Carthesisch	4.270	1.560	0.000	
6	Standaard	-	Carthesisch	4.270	7.960	0.000	
7	Standaard	-	Carthesisch	8.500	4.800	0.000	
8	Standaard	-	Carthesisch	0.000	4.800	0.000	
9	Standaard	-	Carthesisch	8.500	0.000	0.000	
10	Standaard	-	Carthesisch	19.000	0.000	0.000	
11	Standaard	-	Carthesisch	19.000	9.350	0.000	
12	Standaard	-	Carthesisch	8.500	9.350	0.000	
13	Standaard	-	Carthesisch	12.691	9.350	0.000	
14	Standaard	-	Carthesisch	12.691	3.475	0.000	
15	Standaard	-	Carthesisch	8.500	3.475	0.000	
16	Standaard	-	Carthesisch	19.000	3.475	0.000	
17	Standaard	-	Carthesisch	15.930	9.350	0.000	
18	Standaard	-	Carthesisch	15.930	3.475	0.000	
19	Standaard	-	Carthesisch	19.000	7.960	0.000	
20	Standaard	-	Carthesisch	27.380	7.960	0.000	
21	Standaard	-	Carthesisch	27.380	1.560	0.000	
22	Standaard	-	Carthesisch	19.000	1.560	0.000	
23	Standaard	-	Carthesisch	23.170	1.560	0.000	
24	Standaard	-	Carthesisch	23.170	7.960	0.000	
25	Standaard	-	Carthesisch	4.270	4.800	0.000	
29	Standaard	-	Carthesisch	0.900	7.210	0.000	Ondersteund
30	Standaard	-	Carthesisch	0.900	6.125	0.000	Ondersteund
31	Standaard	-	Carthesisch	0.900	2.310	0.000	Ondersteund
32	Standaard	-	Carthesisch	9.400	8.425	0.000	
33	Standaard	-	Carthesisch	9.400	7.500	0.000	Ondersteund
34	Standaard	-	Carthesisch	9.400	4.300	0.000	Ondersteund
35	Standaard	-	Carthesisch	9.400	0.925	0.000	Ondersteund
36	Standaard	-	Carthesisch	11.191	0.925	0.000	Ondersteund
37	Standaard	-	Carthesisch	10.000	8.425	0.000	
38	Standaard	-	Carthesisch	10.000	7.500	0.000	Ondersteund
39	Standaard	-	Carthesisch	9.400	2.000	0.000	Ondersteund
40	Standaard	-	Carthesisch	11.191	8.425	0.000	
41	Standaard	-	Carthesisch	10.000	4.300	0.000	Ondersteund
42	Standaard	-	Carthesisch	14.430	0.925	0.000	Ondersteund
43	Standaard	-	Carthesisch	10.000	0.925	0.000	Ondersteund
44	Standaard	-	Carthesisch	18.100	0.925	0.000	
45	Standaard	-	Carthesisch	18.100	4.300	0.000	
46	Standaard	-	Carthesisch	18.100	7.500	0.000	
47	Standaard	-	Carthesisch	18.100	8.425	0.000	
48	Standaard	-	Carthesisch	22.370	7.035	0.000	Ondersteund
49	Standaard	-	Carthesisch	10.000	2.000	0.000	Ondersteund
50	Standaard	-	Carthesisch	22.370	2.485	0.000	Ondersteund
51	Standaard	-	Carthesisch	25.880	2.485	0.000	
52	Standaard	-	Carthesisch	25.880	3.545	0.000	Ondersteund

Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

■ 1.1 KNOPEN

Knoop No.	Knooptype	Referentie knoop	Coördinaten Syteem	Knoopcoördinaten			Opm.
				X [m]	Y [m]	Z [m]	
53	Standaard	-	Carthesisch	25.880	7.035	0.000	
54	Standaard	-	Carthesisch	1.500	7.210	0.000	Ondersteund
55	Standaard	-	Carthesisch	0.900	3.545	0.000	Ondersteund
56	Standaard	-	Carthesisch	5.070	2.310	0.000	Ondersteund
57	Standaard	-	Carthesisch	5.670	2.310	0.000	Ondersteund
58	Standaard	-	Carthesisch	5.070	7.210	0.000	Ondersteund
59	Standaard	-	Carthesisch	5.670	7.210	0.000	Ondersteund
60	Standaard	-	Carthesisch	17.500	0.925	0.000	Ondersteund
61	Standaard	-	Carthesisch	17.500	4.300	0.000	Ondersteund
62	Standaard	-	Carthesisch	17.500	7.500	0.000	
63	Standaard	-	Carthesisch	18.100	2.000	0.000	
64	Standaard	-	Carthesisch	17.500	8.425	0.000	
65	Standaard	-	Carthesisch	14.430	8.425	0.000	
66	Standaard	-	Carthesisch	17.500	2.000	0.000	Ondersteund
67	Standaard	-	Carthesisch	25.880	6.125	0.000	Ondersteund
68	Standaard	-	Carthesisch	26.480	2.485	0.000	
69	Standaard	-	Carthesisch	26.480	3.545	0.000	Ondersteund
70	Standaard	-	Carthesisch	26.480	7.035	0.000	
71	Standaard	-	Carthesisch	26.480	6.125	0.000	Ondersteund
72	Standaard	-	Carthesisch	1.500	6.125	0.000	Ondersteund
73	Standaard	-	Carthesisch	1.500	2.310	0.000	Ondersteund
74	Standaard	-	Carthesisch	1.500	3.545	0.000	Ondersteund
75	Standaard	-	Carthesisch	21.770	7.035	0.000	Ondersteund
76	Standaard	-	Carthesisch	21.770	2.485	0.000	Ondersteund
77	Standaard	-	Carthesisch	11.791	0.925	0.000	
78	Standaard	-	Carthesisch	11.791	8.425	0.000	
79	Standaard	-	Carthesisch	15.030	0.925	0.000	Ondersteund
80	Standaard	-	Carthesisch	15.030	8.425	0.000	
81	Standaard	-	Carthesisch	22.370	5.035	0.000	Ondersteund
82	Standaard	-	Carthesisch	21.770	5.035	0.000	Ondersteund

■ 1.2 LIJNEN

Lijn No.	Lijntype	Knopen No.	Lijnlengte L [m]		Opm.
1	Polylijn	1,8	3.240	Y	
2	Polylijn	2,6	4.270	X	
3	Polylijn	3,7	3.160	Y	
4	Polylijn	4,5	4.230	X	
5	Polylijn	5,25	3.240	Y	
6	Polylijn	6,3	4.230	X	
7	Polylijn	5,1	4.270	X	
8	Polylijn	7,25	4.230	X	
9	Polylijn	8,2	3.160	Y	
10	Polylijn	7,15	1.325	Y	
11	Polylijn	4,9	1.560	Y	
12	Polylijn	9,10	10.500	X	
13	Polylijn	10,22	1.560	Y	
14	Polylijn	11,17	3.070	X	
15	Polylijn	12,3	1.390	Y	
16	Polylijn	13,14	5.875	Y	
17	Polylijn	13,12	4.191	X	
18	Polylijn	15,14	4.191	X	
19	Polylijn	15,4	1.915	Y	
20	Polylijn	16,19	4.485	Y	
21	Polylijn	14,18	3.239	X	
22	Polylijn	17,18	5.875	Y	
23	Polylijn	17,13	3.239	X	
24	Polylijn	18,16	3.070	X	
25	Polylijn	19,24	4.170	X	
26	Polylijn	19,11	1.390	Y	
27	Polylijn	20,21	6.400	Y	
28	Polylijn	21,23	4.210	X	
29	Polylijn	22,16	1.915	Y	
30	Polylijn	23,24	6.400	Y	
31	Polylijn	24,20	4.210	X	
32	Polylijn	23,22	4.170	X	
33	Polylijn	25,6	3.160	Y	
34	Polylijn	25,8	4.270	X	

■ 1.3 MATERIALEN

Matl. No.	Modulus E [kN/cm <sup>2</sup> ]	Modulus G [kN/cm <sup>2</sup> ]	Coëff. v. Poisso ν [-]	Vol. gewicht γ [kN/m <sup>3</sup> ]	Therm. uitz. α [1/°C]	Materiaalfactor γ <sub>M</sub> [-]	Materiaal Model
1	Beton C30/37   EN 1992-1-1:2004/A1:2014 3300.00	1375.00	0.200	25.00	1.00E-05	1.00	Isotropo Lineair Elastisch

■ 1.4 VLAKKEN

Vlak No.	Vlaktype		Randen No.	Matl. No.	Dikte		Vlak A [m <sup>2</sup> ]	Gewicht G [kg]
	Geometrie	Stijfheid			Type	Dikte [mm]		
1	Vlak	Standaard	7,1,9,2,6,15,17,23,14,26,25,31,27,28,32,13-11,4	1	&Blijvend	300.0	206.207	154655.00

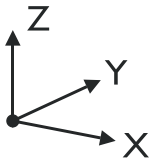
Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

1.4.2 VLAKKEN - GEÏNTEGREERDE OBJECTEN

Vlak No.	Knopen	Lijnen	Sparingen	Opm.
1	29-82	3,5,8,10,16,18-22,24,29,30,33,34		

1.7 STEUNPUNTEN



Stnpnt. No.	Knopen No.	Assenstelsel	Kolom in Z	u <sub>x</sub>	u <sub>y</sub>	u <sub>z</sub>	φ <sub>x</sub>	φ <sub>y</sub>	φ <sub>z</sub>
1	36-38,40-43,49,51-54,57,59-62,64-67,72-76,82	Globaal X,Y,Z	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Veer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1.7.2 STEUNPUNTEN - VEREN

Stnpnt. No.	Knopen No.	Translatieveer [kN/m]			Rotatieveer [kNm/rad]		
		C <sub>u,x</sub>	C <sub>u,y</sub>	C <sub>u,z</sub>	C <sub>φ,x</sub>	C <sub>φ,y</sub>	C <sub>φ,z</sub>
1	36-38,40-43,49,51-54,57,59-62,64-67,72-76,82	-	-	100.000	-	-	-

2.1 BELASTINGSGEVALLEN

Bel. Geval	BG omschrijving	EN 1990   NEN:2011 Actiecategorie	Eigen gewicht - Factor in richting			
			Actief	X	Y	Z
BG1	Permanent	Blijvend	<input checked="" type="checkbox"/>	0.000	0.000	-1.000
BG2	Vijzelkrachten	Blijvend/Opgelegd	<input type="checkbox"/>			

2.1.1 BELASTINGSGEVALLEN - BEREKENINGSPARAMETERS

Bel. Geval	BG omschrijving	Berekeningsparameters	
		Berekeningsmethode	Actief
BG1	Permanent	Berekeningsmethode : <input checked="" type="radio"/> Geometrisch lineaire berekening Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Activeer stijheidsfactor van: : <input checked="" type="checkbox"/> Doorsnedes (factor voor J, I <sub>y</sub> , I <sub>z</sub> , A, A <sub>y</sub> , A <sub>z</sub> ) : <input checked="" type="checkbox"/> Staven (factor voor GJ, EI <sub>y</sub> , EI <sub>z</sub> , EA, GA <sub>y</sub> , GA <sub>z</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/>
BG2	Vijzelkrachten	Berekeningsmethode : <input checked="" type="radio"/> Geometrisch lineaire berekening Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen : <input checked="" type="radio"/> Newton-Raphson Activeer stijheidsfactor van: : <input checked="" type="checkbox"/> Doorsnedes (factor voor J, I <sub>y</sub> , I <sub>z</sub> , A, A <sub>y</sub> , A <sub>z</sub> ) : <input checked="" type="checkbox"/> Staven (factor voor GJ, EI <sub>y</sub> , EI <sub>z</sub> , EA, GA <sub>y</sub> , GA <sub>z</sub> )	<input type="checkbox"/>

2.5 BELASTINGSCOMBINATIES

Last Combin.	OS	Belastingscombinatie Omschrijving	No.	Factor	Belastingsgeval	
					BG1	BG2
BC1		SLS Vijzelen	1	1.00	BG1	Permanent
			2	1.00	BG2	Vijzelkrachten
BC2		ULS Vijzelen	1	1.50	BG1	Permanent
			2	1.50	BG2	Vijzelkrachten

2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters	
		Berekeningsmethode	Actief
BC1	SLS Vijzelen	Berekeningsmethode : <input checked="" type="radio"/> 2 <sup>e</sup> Orde berekening (P-Delta) Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen : <input checked="" type="radio"/> Picard Opties : <input checked="" type="checkbox"/> Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : <input checked="" type="checkbox"/> Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: : <input checked="" type="checkbox"/> Normaalkrachten N : <input checked="" type="checkbox"/> Dwarskrachten V <sub>y</sub> en V <sub>z</sub> : <input checked="" type="checkbox"/> Momenten M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> en M <sub>T</sub> Activeer stijheidsfactor van: : <input checked="" type="checkbox"/> Materialen (veiligheidsfactor γ <sub>M</sub> ) : <input checked="" type="checkbox"/> Doorsnedes (factor voor J, I <sub>y</sub> , I <sub>z</sub> , A, A <sub>y</sub> , A <sub>z</sub> ) : <input checked="" type="checkbox"/> Staven (factor voor GJ, EI <sub>y</sub> , EI <sub>z</sub> , EA, GA <sub>y</sub> , GA <sub>z</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/>
BC2	ULS Vijzelen	Berekeningsmethode : <input checked="" type="radio"/> 2 <sup>e</sup> Orde berekening (P-Delta) Methode voor het oplossen van een systeem met niet-lineaire algebraïsche vergelijkingen : <input checked="" type="radio"/> Picard Opties : <input checked="" type="checkbox"/> Beschouw gunstige effecten t.g.v. trekkracht(en) : <input checked="" type="checkbox"/> Snedekrachten volgens het vervormde systeem beschouwen voor: : <input checked="" type="checkbox"/> Normaalkrachten N : <input checked="" type="checkbox"/> Dwarskrachten V <sub>y</sub> en V <sub>z</sub> : <input checked="" type="checkbox"/> Momenten M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> en M <sub>T</sub>	<input checked="" type="checkbox"/>

Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

**2.5.2 BELASTINGSCOMBINATIES - BEREKENINGSPARAMETERS**

Last Combin.	Omschrijving	Berekeningsparameters
		Activeer stijheidsfactor van: <ul style="list-style-type: none"> <li>: <input checked="" type="checkbox"/> Materialen (veiligheidsfactor <math>\gamma_M</math>)</li> <li>: <input checked="" type="checkbox"/> Doorsnedes (factor voor <math>J, I_y, I_z, A, A_y, A_z</math>)</li> <li>: <input checked="" type="checkbox"/> Staven (factor voor <math>GJ, EI_y, EI_z, EA, GA_y, GA_z</math>)</li> </ul>

BG1  
Permanent

**3.3 LIJNBELASTINGEN**

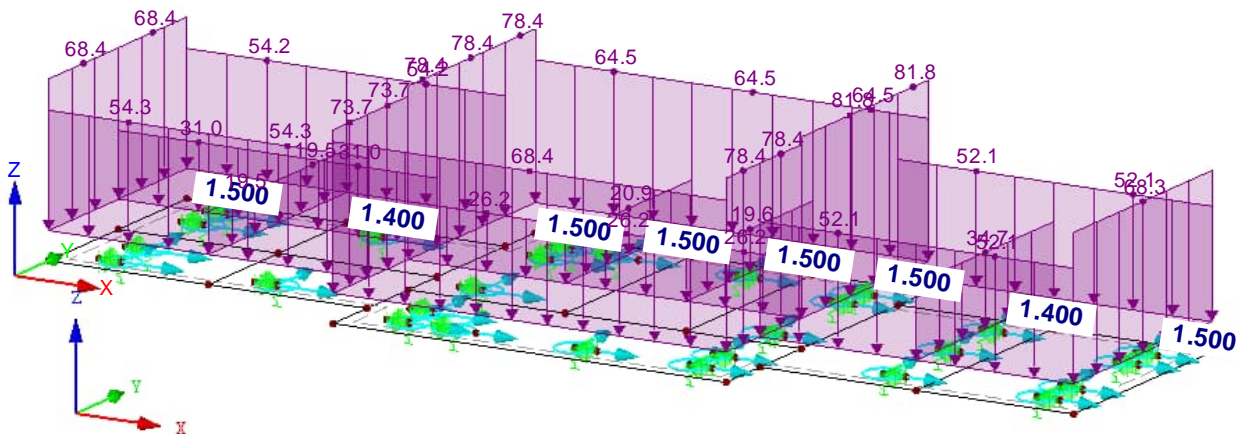
BG1: Permanent

No.	Referentie tot	Op lijnen No.	Belasting Type	Belasting Verdeling	Belasting Richting	Lastparameters		
						Symbol	Waarde	Eenheid
1	Lijnen	1,9,12	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-68.4	kN/m
2	Lijnen	5,33	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-19.5	kN/m
3	Lijnen	11,19	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-73.7	kN/m
4	Lijnen	3,10,13,15,29	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-78.4	kN/m
5	Lijnen	16	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-20.9	kN/m
6	Lijnen	22	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-19.6	kN/m
8	Lijnen	20,26	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-81.8	kN/m
9	Lijnen	30	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-34.7	kN/m
10	Lijnen	27	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-68.3	kN/m
12	Lijnen	4,7	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-54.3	kN/m
13	Lijnen	25,28,31,32	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-52.1	kN/m
14	Lijnen	18,21,24	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-26.2	kN/m
15	Lijnen	8,34	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-31.0	kN/m
16	Lijnen	2,6	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-54.2	kN/m
18	Lijnen	14,17,23	Kracht	Gelijkmatig	ZL	p	-64.5	kN/m

**BG1: PERMANENT**

BG1 : Permanent  
Belastingen [kN/m]

Isometrisch



**3.1 KNOOPBELASTINGEN - PER COMPONENT - COÖRDINATENSYSTEEM**

BG2: Vijzelkrachten

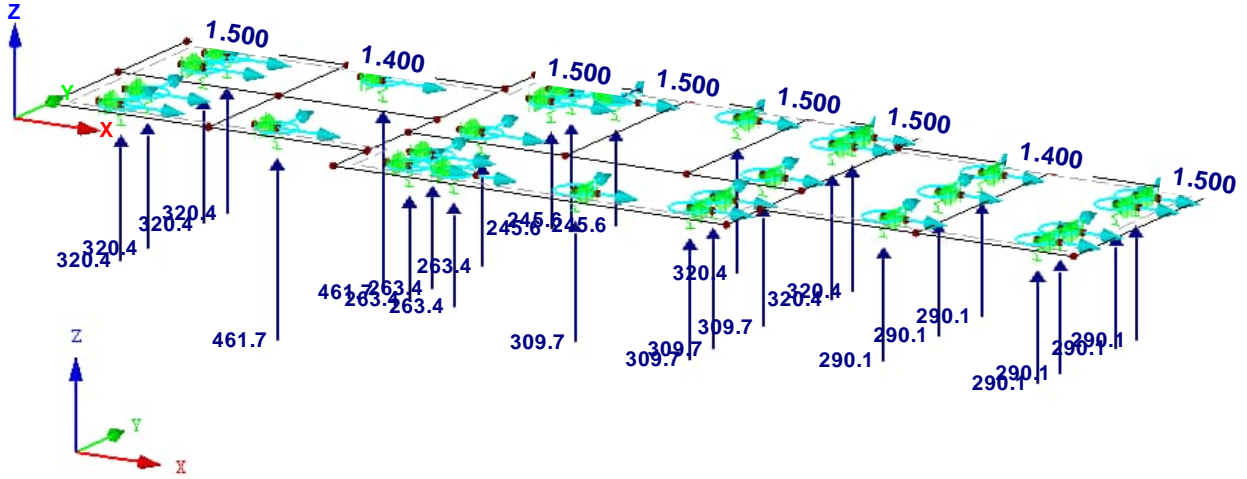
BG2  
Vijzelkrachten

No.	Op Knoop No.	Coördinaten Syteem	Kracht [kN]			Moment [kNm]		
			$P_x / P_U$	$P_y / P_V$	$P_z / P_W$	$M_x / M_U$	$M_y / M_V$	$M_z / M_W$
1	54,72-74	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	320.4	0.0	0.0	0.0
2	37,38,40	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	245.6	0.0	0.0	0.0
3	36,41,43,49	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	263.4	0.0	0.0	0.0
4	62,64,65	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	320.4	0.0	0.0	0.0
5	42,60,61,66	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	309.7	0.0	0.0	0.0
6	51-53,67,75,76,82	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	290.1	0.0	0.0	0.0
7	57,59	0   Globaal XYZ	0.0	0.0	461.7	0.0	0.0	0.0

■ **BG2: VIJZELKRACHTEN**

BG2 : Vijzelkrachten  
Belastingen [kN]

Isometrisch



■ 4.0 RESULTATEN - OPSOMMING

Omschrijving	Waarde	Eenh	Opm.
<b>Belastingsgeval BG1 - Permanent</b>			
Berekening Status :			
De max. verplaatsing van de constructie (3343.7 mm, richting -Z) overschrijdt de grenswaarde 1.50 % van de grootste afmeting van de constructie (434 mm).			
Som van belastingen in X	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in X	0	kN	
Som van belastingen in Y	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in Y	0	kN	
Som van belastingen in Z	-8205	kN	
Som van de steunpunctreacties in Z	-8205	kN	Afwijking 0.00%
Resultante van reacties om x-as	35.3	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:13.7, Y:4.7, Z:0.0 m)
Resultante van reacties om y-as	-1522.8	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
Resultante van reacties om z-as	0.0	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
Max. verplaatsing in x-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in y-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in z-as	-3343.7	mm	EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. verplaatsing (vector)	3343.7	mm	EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om x-as	0.28	°	EE-Knoop nr. 21 (X: 27.380, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om y-as	-1.52	°	EE-Knoop nr. 87 (X: -0.000, Y: 1.610, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om z-as	0.00	°	
Maximum surface strain	0.000	%	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
Aantal belastingsincrementen	1		
Aantal iteraties	1		
Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.757E+10		
Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.E+04		
Stijfheidsmatrix determinant	7.787E+4408		
	942		
Oneindige Norm	6.75E+10		
<b>Belastingsgeval BG2 - Vijzelkrachten</b>			
Berekening Status :			
De max. verplaatsing van de constructie (3341.6 mm, richting +Z) overschrijdt de grenswaarde 1.50 % van de grootste afmeting van de constructie (434 mm).			
Som van belastingen in X	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in X	0	kN	
Som van belastingen in Y	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in Y	0	kN	
Som van belastingen in Z	8226	kN	
Som van de steunpunctreacties in Z	8226	kN	Afwijking 0.00%
Resultante van reacties om x-as	-37.7	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie (X:13.7, Y:4.7, Z:0.0 m)
Resultante van reacties om y-as	1476.3	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
Resultante van reacties om z-as	0.0	kNm	Bij zwaartepunt van de Constructie
Max. verplaatsing in x-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in y-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in z-as	3341.6	mm	EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. verplaatsing (vector)	3341.6	mm	EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om x-as	-0.24	°	EE-Knoop nr. 30672 (X: 8.550, Y: 8.456, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om y-as	1.40	°	EE-Knoop nr. 22015 (X: 6.509, Y: 7.910, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om z-as	0.00	°	
Maximum surface strain	0.000	%	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Berekeningsmethode	Lineair		Geometrisch lineaire berekening
Reductie van de stijfheid			Doorsnede, Staaf, Gebied
Aantal belastingsincrementen	1		
Aantal iteraties	1		
Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.757E+10		
Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.E+04		
Stijfheidsmatrix determinant	7.787E+4408		
	942		
Oneindige Norm	6.75E+10		
<b>Belastingscombinatie BC1 - SLS Vijzelen</b>			
Som van belastingen in X	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in X	0	kN	
Som van belastingen in Y	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in Y	0	kN	
Som van belastingen in Z	21	kN	
Som van de steunpunctreacties in Z	21	kN	Afwijking 0.00%
Resultante van reacties om x-as	-2.39	kNm	In zwaartepunt van het model (X:13.70, Y:4.72, Z:0.00 m)
Resultante van reacties om y-as	-46.48	kNm	In zwaartepunt van het model
Resultante van reacties om z-as	0.00	kNm	In zwaartepunt van het model
Max. verplaatsing in x-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in y-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in z-as	12.2	mm	EE-Knoop nr. 41552 (X: 16.332, Y: 4.720, Z: 0.000 m)
Max. verplaatsing (vector)	12.2	mm	EE-Knoop nr. 41552 (X: 16.332, Y: 4.720, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om x-as	0.18	°	EE-Knoop nr. 10 (X: 19.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om y-as	-0.19	°	EE-Knoop nr. 87 (X: -0.000, Y: 1.610, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om z-as	0.00	°	
Maximum surface strain	0.000	%	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Berekeningsmethode	2 <sup>e</sup> Orde		2 <sup>e</sup> Orde berekening (niet-lineaire , Timoshenko)
Snedekrachten t.o.v. vervormde systeem voor...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
Reductie van de stijfheid	<input checked="" type="checkbox"/>		Mater., Doorsnede, Staaf, Gebied
Neem de gunstige effecten van trekkrachten mee	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deel de resultaten terug door BC-factor	<input type="checkbox"/>		
Aantal belastingsincrementen	1		
Aantal iteraties	2		
Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.757E+10		
Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.E+04		

Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

**4.0 RESULTATEN - OPSOMMING**

Omschrijving	Waarde	Eenh	Opm.
Stijfheidsmatrix determinant	7.787E+4408		
Oneindige Norm	942		
	6.75E+10		
<b>Belastingscombinatie BC2 - ULS Vijzelen</b>			
Som van belastingen in X	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in X	0	kN	
Som van belastingen in Y	0	kN	
Som van de steunpunctreacties in Y	0	kN	
Som van belastingen in Z	31	kN	
Som van de steunpunctreacties in Z	31	kN	Afwijking 0.00%
Resultante van reacties om x-as	-3.58	kNm	In zwaartepunt van het model (X:13.70, Y:4.72, Z:0.00 m)
Resultante van reacties om y-as	-69.72	kNm	In zwaartepunt van het model
Resultante van reacties om z-as	0.00	kNm	In zwaartepunt van het model
Max. verplaatsing in x-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in y-as	0.0	mm	
Max. verplaatsing in z-as	18.3	mm	EE-Knoop nr. 41552 (X: 16.332, Y: 4.720, Z: 0.000 m)
Max. verplaatsing (vector)	18.3	mm	EE-Knoop nr. 41552 (X: 16.332, Y: 4.720, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om x-as	0.26	°	EE-Knoop nr. 10 (X: 19.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om y-as	-0.28	°	EE-Knoop nr. 87 (X: -0.000, Y: 1.610, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om z-as	0.00	°	
Maximum surface strain	0.000	%	EE knoop No. 0 (X: 0.000, Y: 0.000, Z: 0.000 m)
Berekeningsmethode	2 <sup>e</sup> Orde		2 <sup>e</sup> Orde berekening (niet-lineaire, Timoshenko)
Snedekrachten t.o.v. vervormde systeem voor...	<input checked="" type="checkbox"/>		N, V <sub>y</sub> , V <sub>z</sub> , M <sub>y</sub> , M <sub>z</sub> , M <sub>T</sub>
Reductie van de stijfheid	<input checked="" type="checkbox"/>		Mater., Doorsnede, Staaf, Gebied
Neem de gunstige effecten van trekkrachten mee	<input checked="" type="checkbox"/>		
Deel de resultaten terug door BC-factor	<input type="checkbox"/>		
Aantal belastingsincrementen	1		
Aantal iteraties	2		
Max. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	2.757E+10		
Min. waarde van element van stijfheidsmatrix op diagonaal	1.E+04		
Stijfheidsmatrix determinant	7.787E+4408		
Oneindige Norm	942		
	6.75E+10		

Samenvatting			
Berekening Status: Probleem In BG1, BG2			
Max. verplaatsing in x-as	0.0		
Max. verplaatsing in y-as	0.0		
Max. verplaatsing in z-as	-3343.7	mm	BG1, EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. verplaatsing (vector)	3343.7	mm	BG1, EE-Knoop nr. 1 (X: -0.000, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om x-as	0.28	°	BG1, EE-Knoop nr. 21 (X: 27.380, Y: 1.560, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om y-as	-1.52	°	BG1, EE-Knoop nr. 87 (X: -0.000, Y: 1.610, Z: 0.000 m)
Max. rotatie om z-as	0.00		
Andere instellingen:			
Aantal 1D Eindige Elementen	0		
Aantal 2D Eindige Elementen	82632		
Aantal 3D Eindige Elementen	0		
Aantal EE-netknoopen	83357		
Aantal vergelijkingen	500142		
Snedekrachten t.o.v. vervormde systeem voor...:			
Max. aantal iteraties	100		
Aantal doorsnedes voor staafresultaten	10		
Verdeling van kabels/fundatie/verlopende staven	10		
Aantal staafverdelingen voor het zoeken naar max. waarden	10		
Onderverdelingen van EE-net voor grafische weergave resultaten	0		
Percentage van iteraties volgens de Picard-methode in combinatie met de Newton-Raphson methode	5	%	
Opties:			
Afschuifstijfheid activeren voor Staven (Ay, Az)	<input checked="" type="checkbox"/>		
Activeren van staafverdelingen voor grote vervorming of post-kritische berekening	<input checked="" type="checkbox"/>		
Activeer ingevoerde stijfheidsmodificaties	<input checked="" type="checkbox"/>		
Negeer rotatievrijheidsgraden	<input type="checkbox"/>		
Controle van de kritische staafkrachten	<input checked="" type="checkbox"/>		
Niet-symmetrische direct Solver als geëist door niet-lineair model	<input type="checkbox"/>		
Oplossingsmethode voor de vergelijkingen	Direct		
Plaat-buigtheorie	Mindlin		
Solverversie	64-bit		
Precisie en Tolerantie:			
Wijzig standaardinstelling	<input type="checkbox"/>		

**4.1 KNOPEN - REACTIEKRACHTEN**

Knoop No.	BG/BC	Reactiekrachten [kN]			Reactiemomenten [kNm]			
		P <sub>x</sub>	P <sub>y</sub>	P <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
36	BG1	0	0	-307	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	308	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
37	BG1	0	0	-308	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	309	0	0	0	Vijzelkrachten

Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

■ 4.1 KNOPEN - REACTIEKRACHTEN

Knoop No.	BG/BC	Reactiekrachten [kN]			Reactiemomenten [kNm]			
		P <sub>x</sub>	P <sub>y</sub>	P <sub>z</sub>	M <sub>x</sub>	M <sub>y</sub>	M <sub>z</sub>	
37	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
38	BG1	0	0	-309	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	309	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
40	BG1	0	0	-306	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	306	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
41	BG1	0	0	-309	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	310	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
42	BG1	0	0	-301	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	303	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
43	BG1	0	0	-310	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	311	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
49	BG1	0	0	-310	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	311	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
51	BG1	0	0	-285	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	286	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
52	BG1	0	0	-285	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	286	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
53	BG1	0	0	-284	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	285	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
54	BG1	0	0	-329	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	329	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	0	0	0	0	ULS Vijzelen
57	BG1	0	0	-320	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	321	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
59	BG1	0	0	-319	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	319	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
60	BG1	0	0	-297	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	298	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
61	BG1	0	0	-296	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	297	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
62	BG1	0	0	-295	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	296	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
64	BG1	0	0	-295	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	296	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
65	BG1	0	0	-300	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	301	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
66	BG1	0	0	-297	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	298	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
67	BG1	0	0	-284	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	285	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
72	BG1	0	0	-329	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	329	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	0	0	0	0	ULS Vijzelen
73	BG1	0	0	-330	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	330	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	0	0	0	0	ULS Vijzelen
74	BG1	0	0	-330	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	330	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	0	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	0	0	0	0	ULS Vijzelen
75	BG1	0	0	-289	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	290	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen

Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

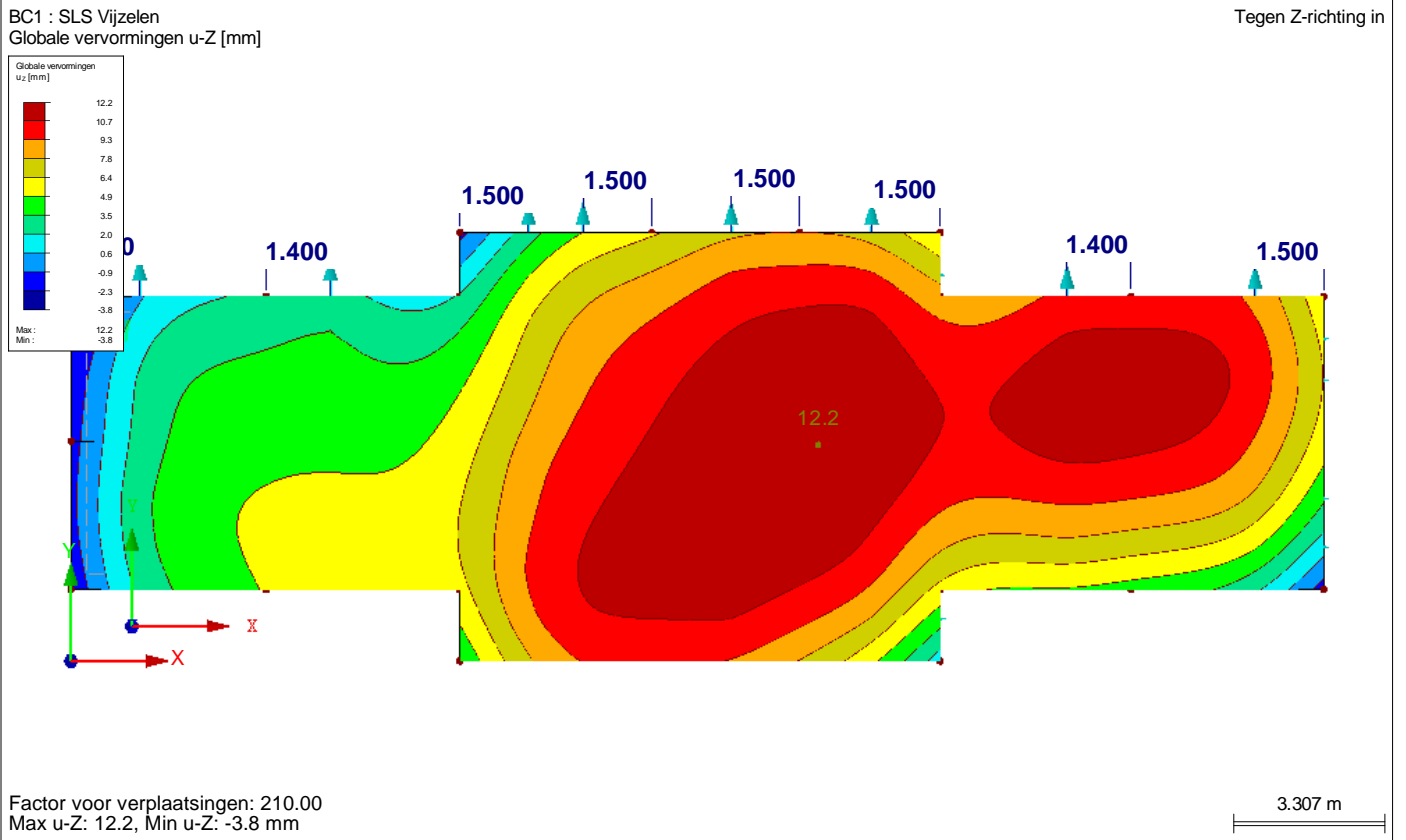
■ 4.1 KNOPEN - REACTIEKRACHTEN

Knoop No.	BG/BC	Reactiekrachten [kN]			Reactiemomenten [kNm]			
		P <sub>X</sub>	P <sub>Y</sub>	P <sub>Z</sub>	M <sub>X</sub>	M <sub>Y</sub>	M <sub>Z</sub>	
76	BG1	0	0	-291	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	291	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	1	0	0	0	ULS Vijzelen
82	BG1	0	0	-290	0	0	0	Permanent
	BG2	0	0	291	0	0	0	Vijzelkrachten
	BC1	0	0	1	0	0	0	SLS Vijzelen
	BC2	0	0	2	0	0	0	ULS Vijzelen
Σ Onder.	BG1	0	0	-8205				
Σ	BG1	0	0	-8205				
Belastingen								
Σ Onder.	BG2	0	0	8226				
Σ	BG2	0	0	8226				
Belastingen								
Σ Onder.	BC1	0	0	21				
Σ Onder.	BC1	0	0	21				
Σ Onder.	BC2	0	0	31				
Σ Onder.	BC2	0	0	31				

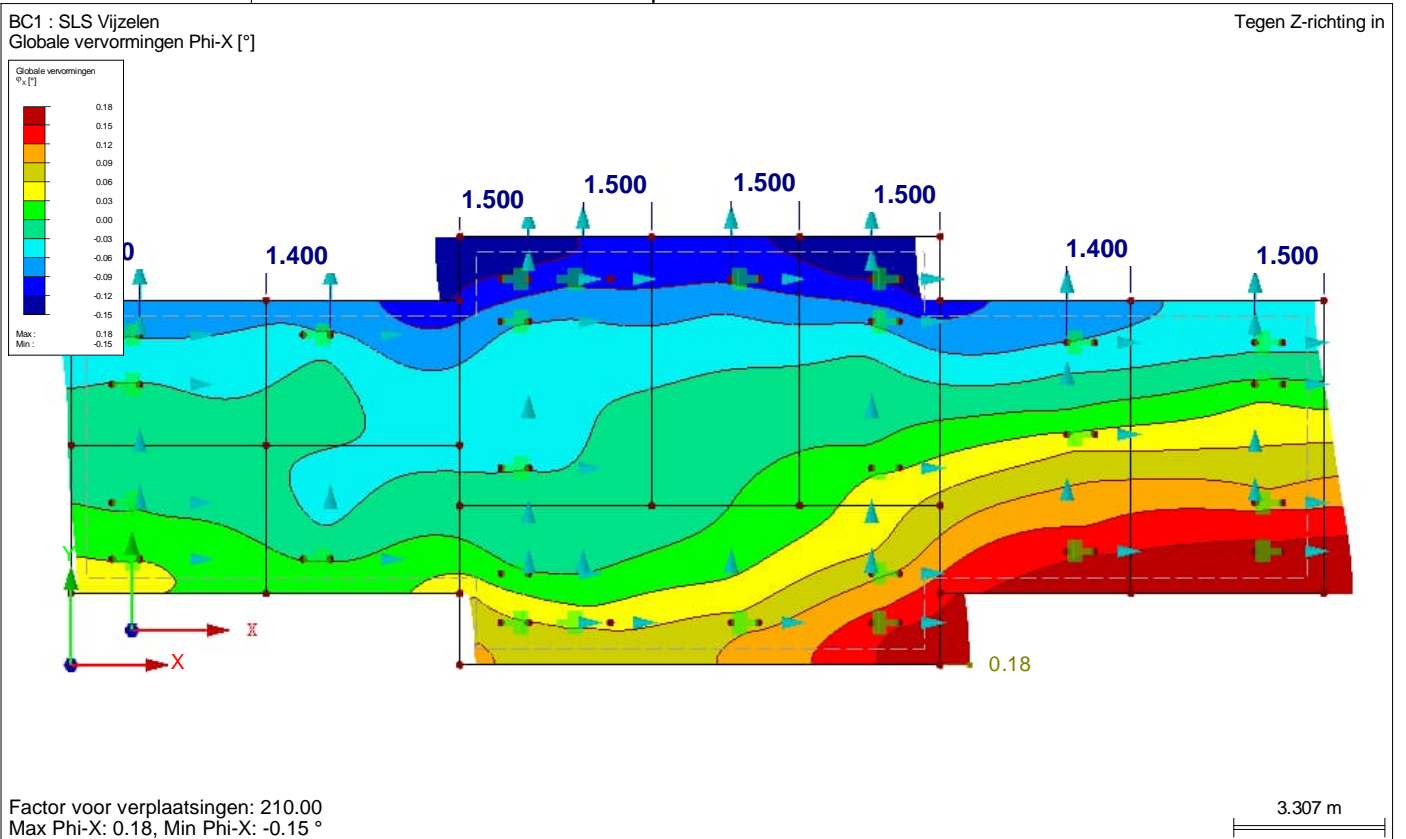
Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

■ **GLOBALE VERVORMINGEN  $u_z$**



■ **GLOBALE VERVORMINGEN  $\phi_x$**

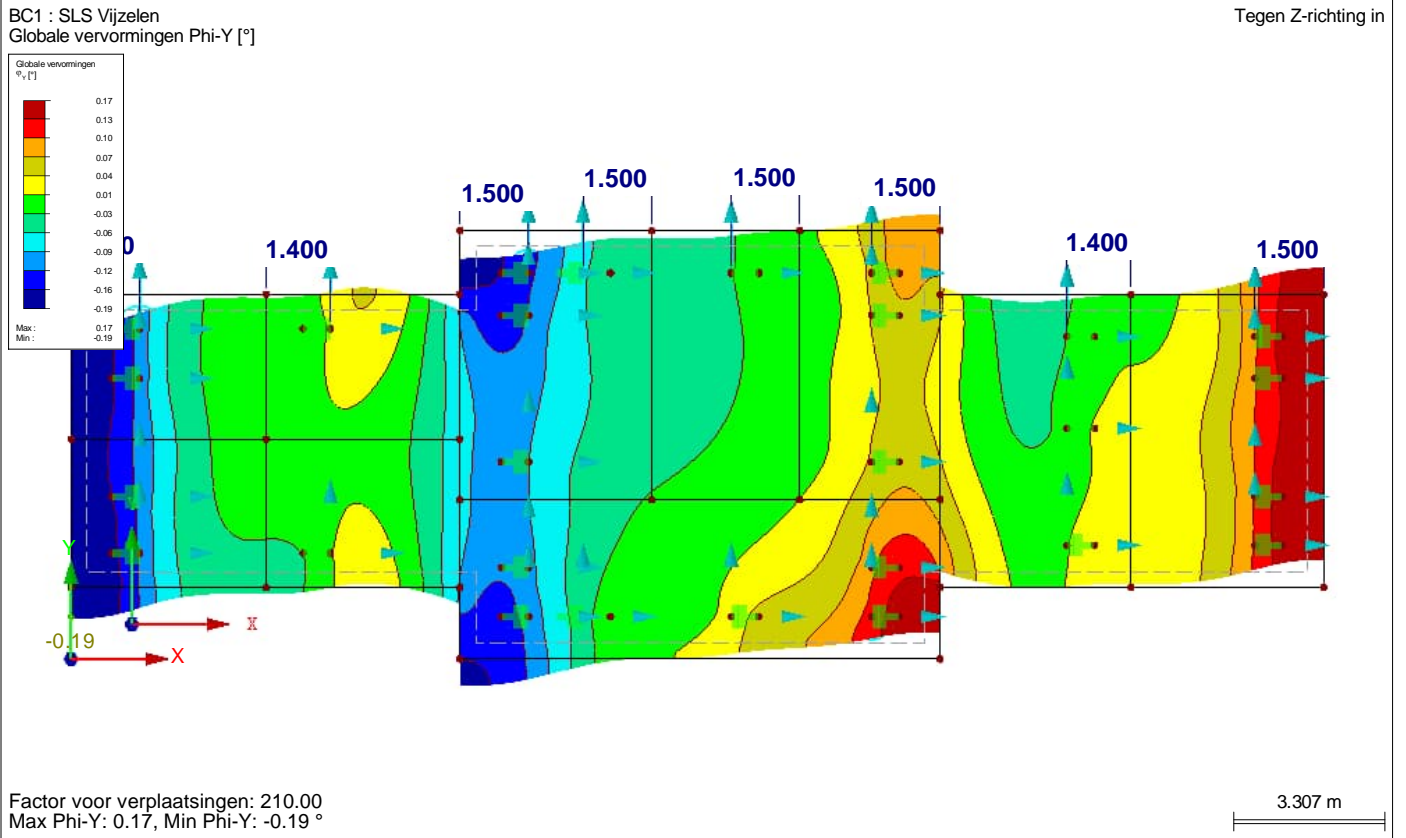


Project:

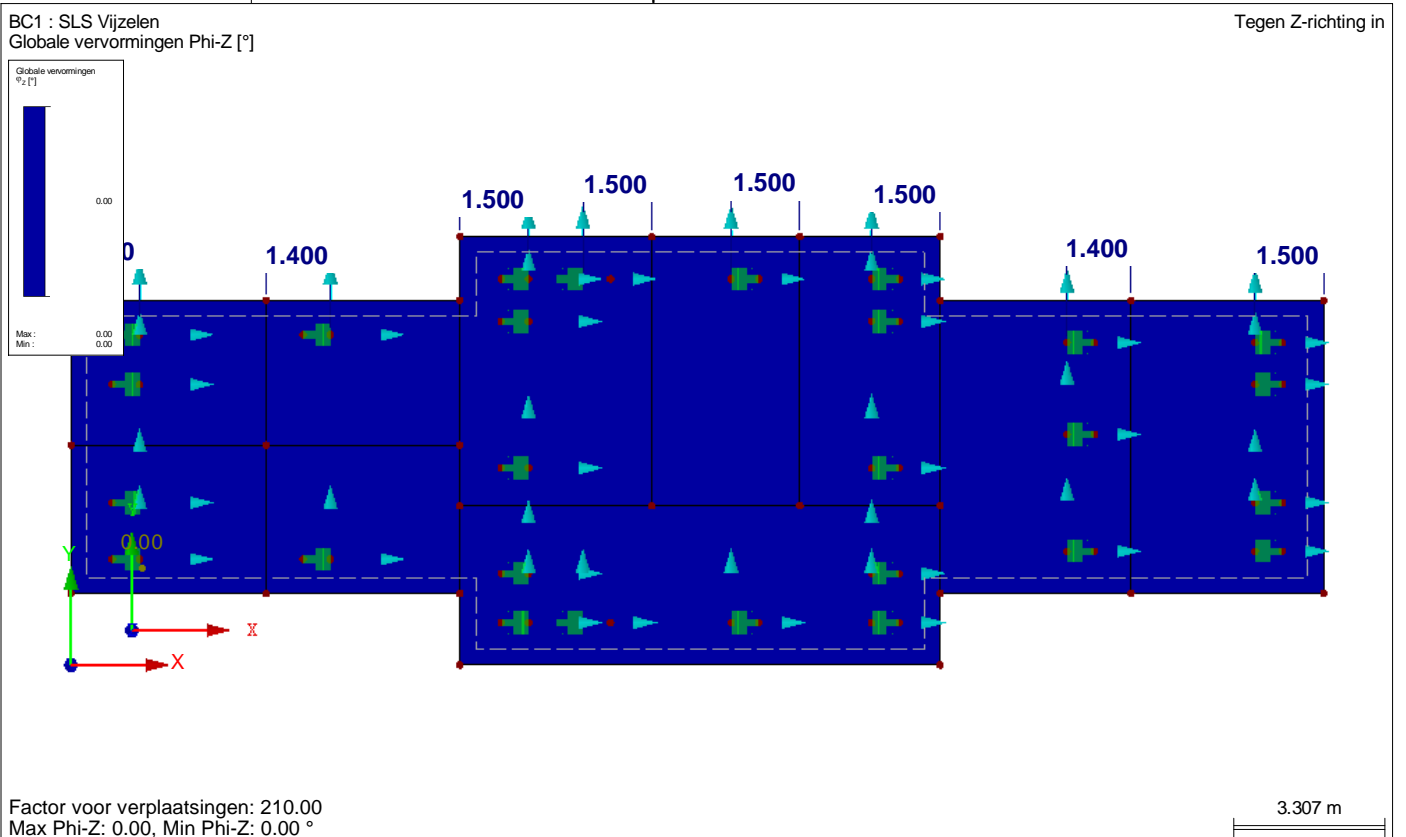
Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

■ **GLOBALE VERVORMINGEN  $\phi_Y$**



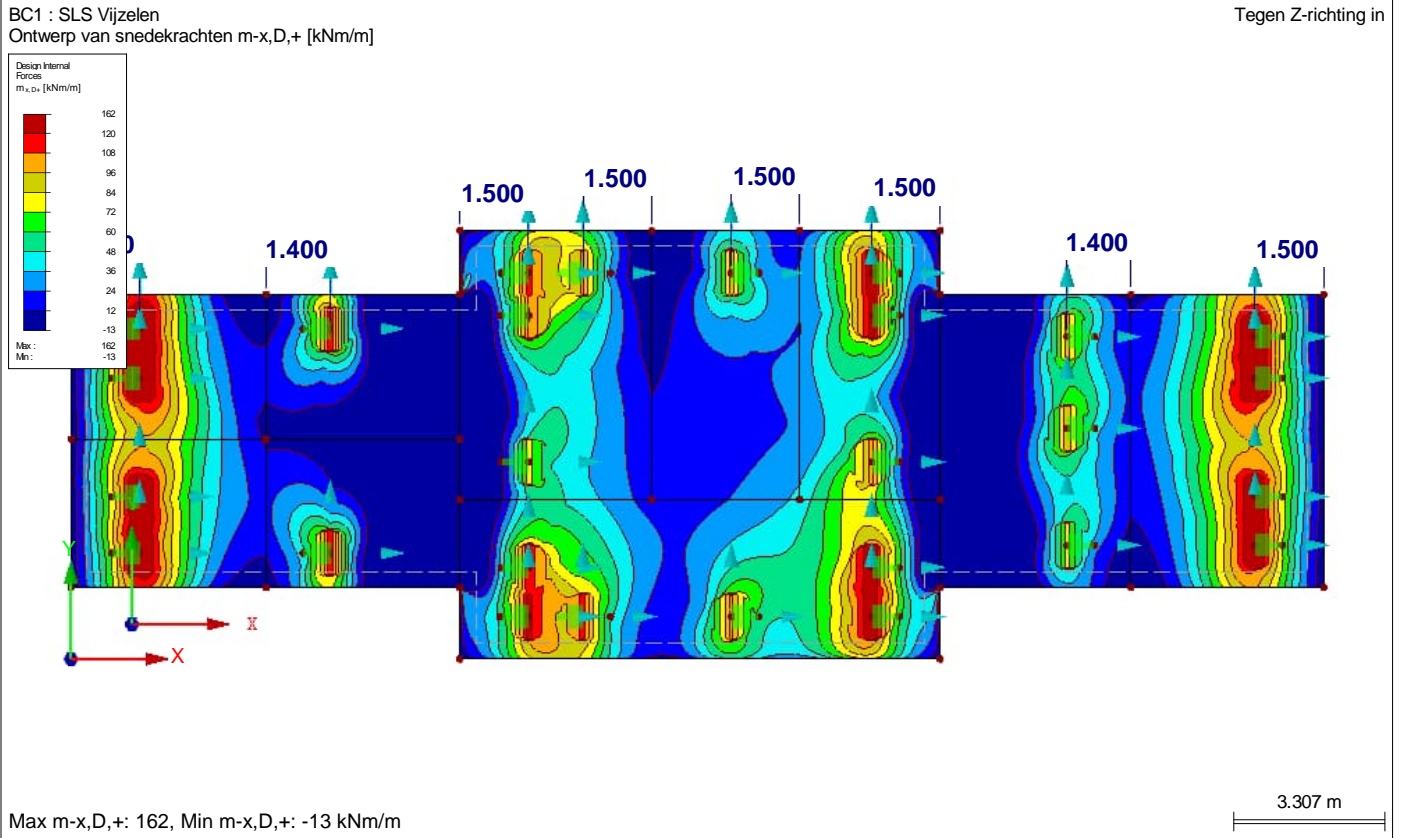
■ **GLOBALE VERVORMINGEN  $\phi_Z$**



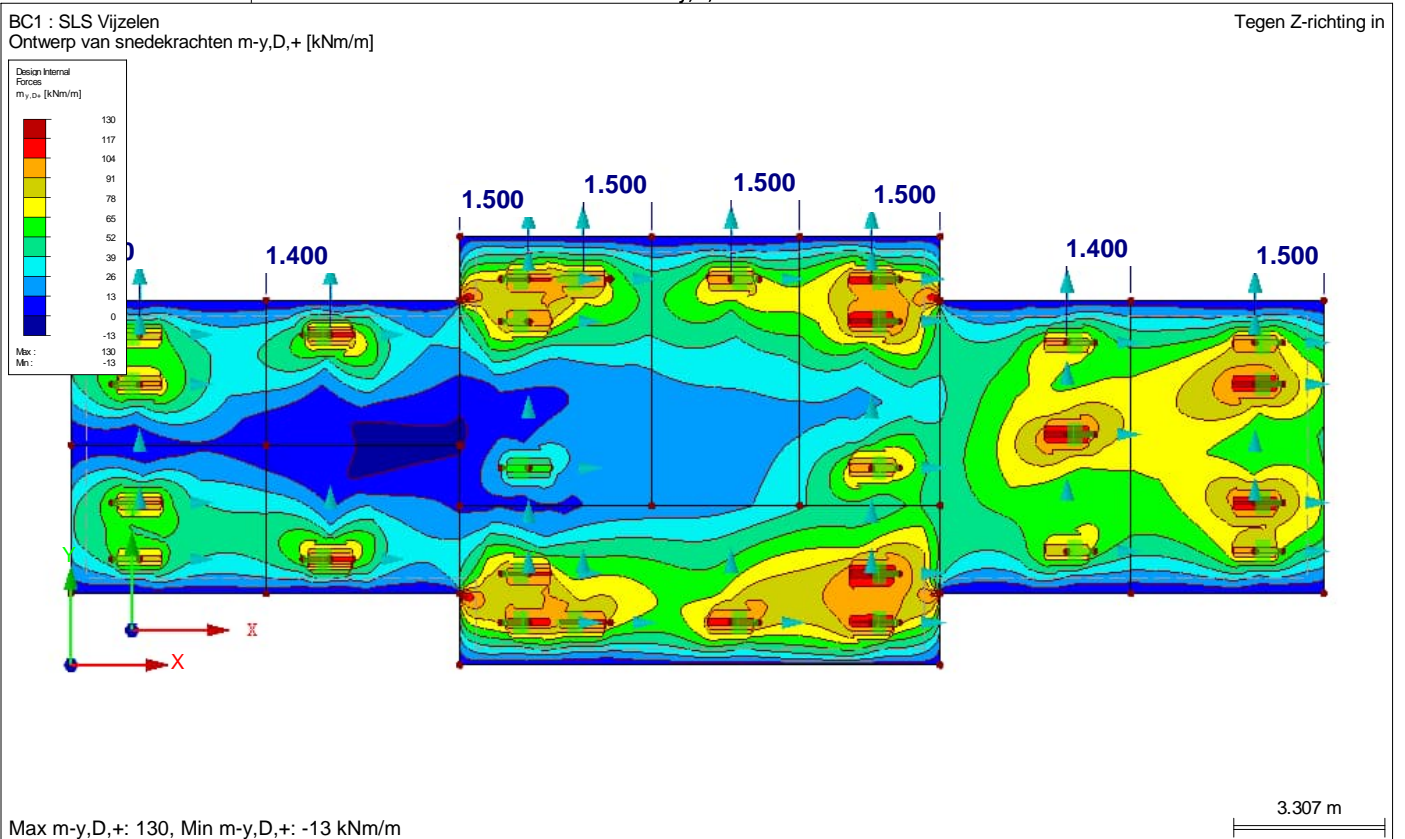
Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{x,D,+}$



DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{y,D,+}$



Project: Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

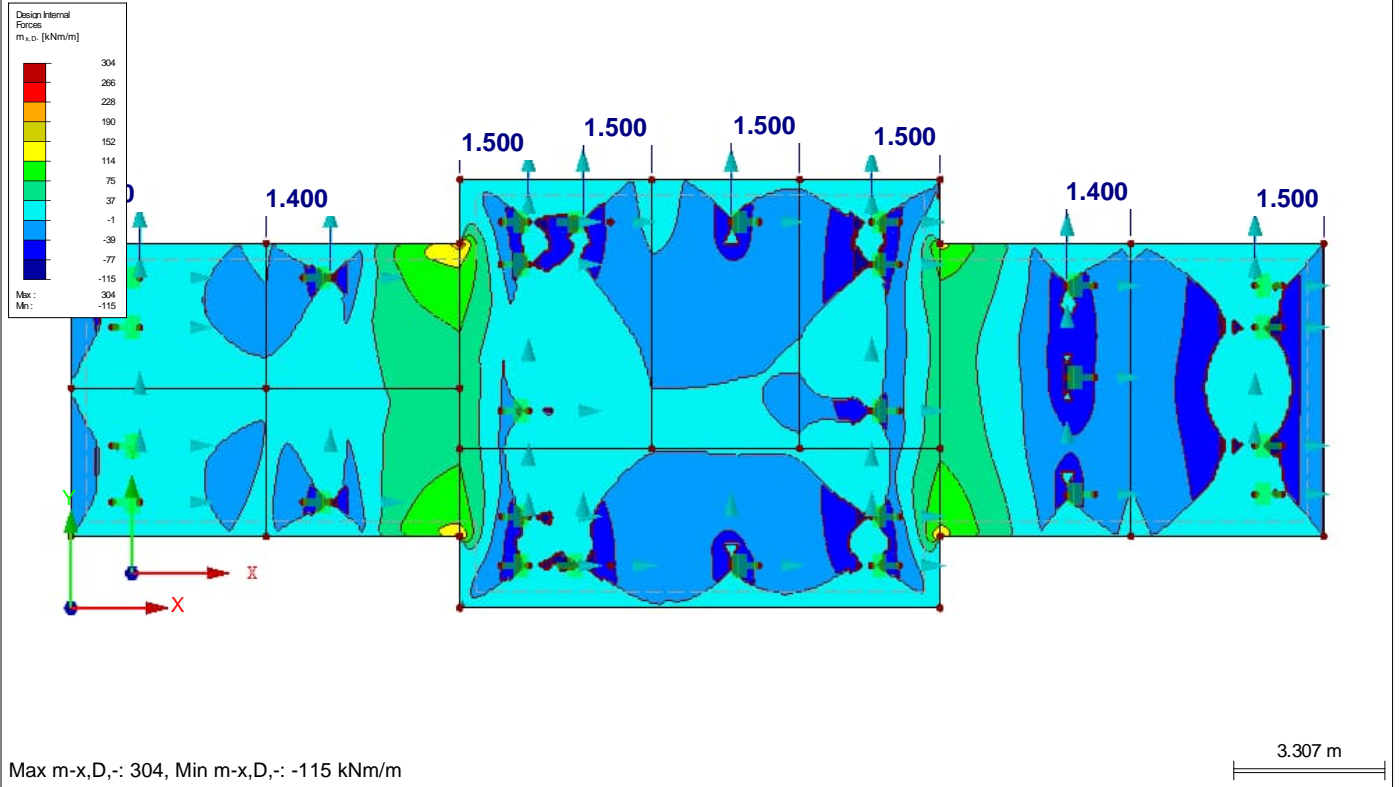
Datum: 2-12-2025

DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{x,D,-}$

BC1 : SLS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{x,D,-}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in

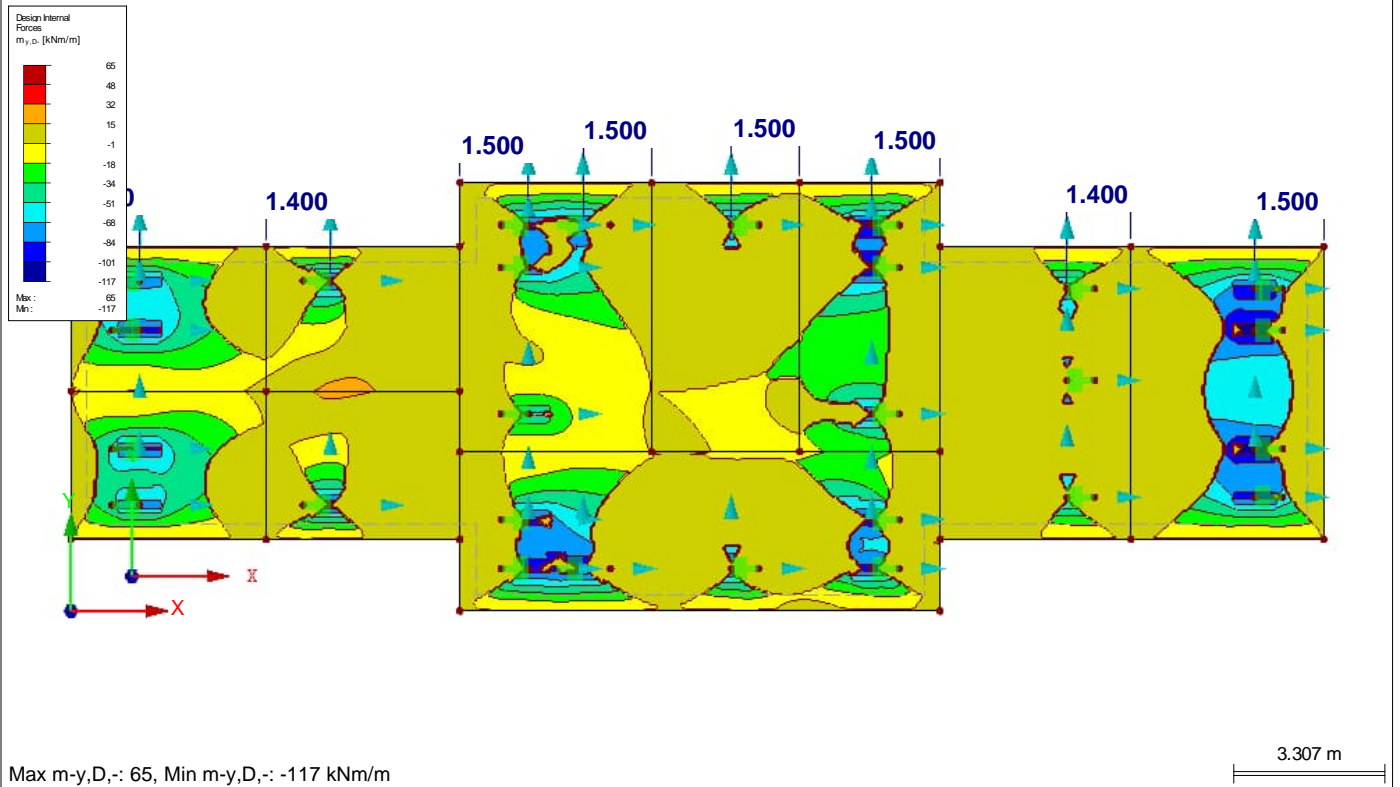


DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{y,D,-}$

BC1 : SLS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{y,D,-}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in



Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

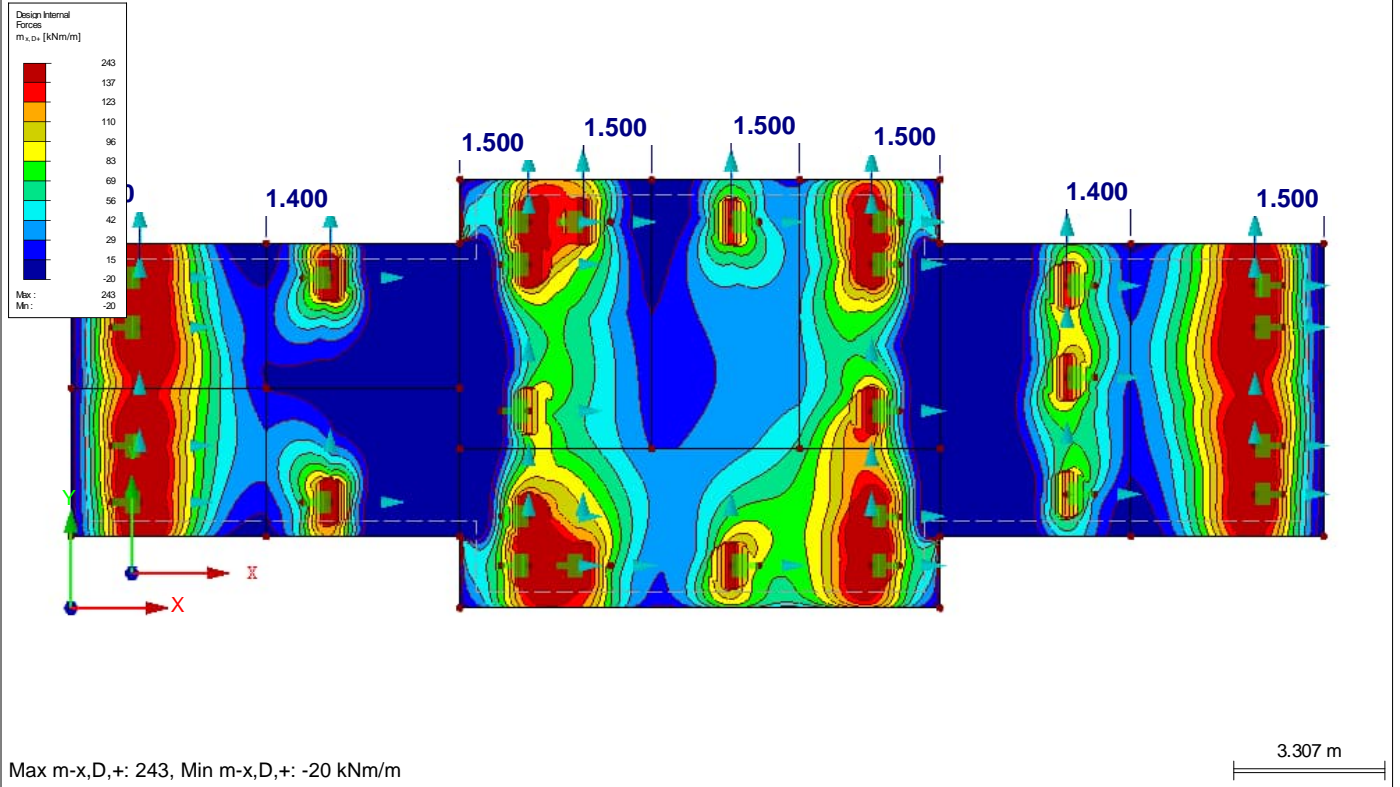
Datum: 2-12-2025

DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{x,D,+}$

BC2 : ULS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{x,D,+}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in

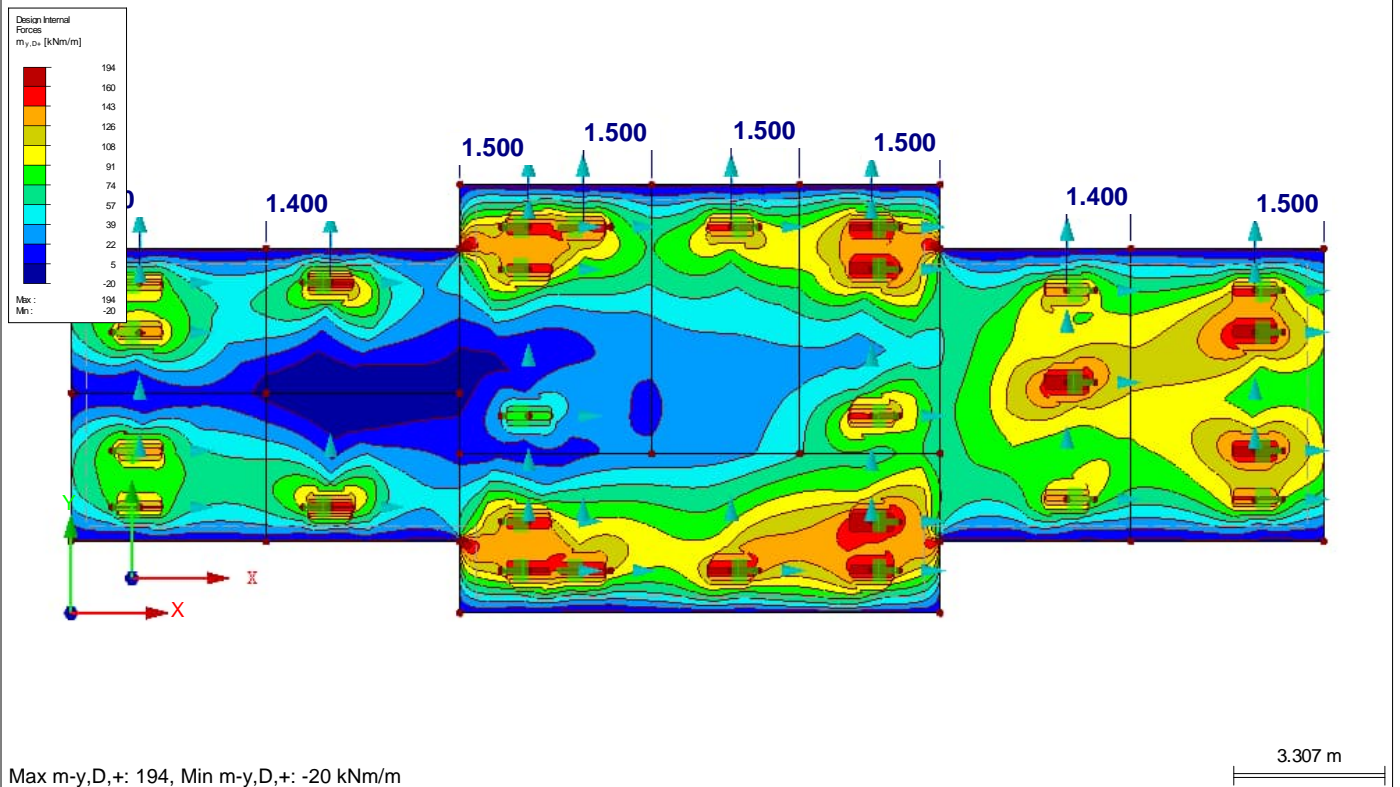


DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{y,D,+}$

BC2 : ULS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{y,D,+}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in



Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

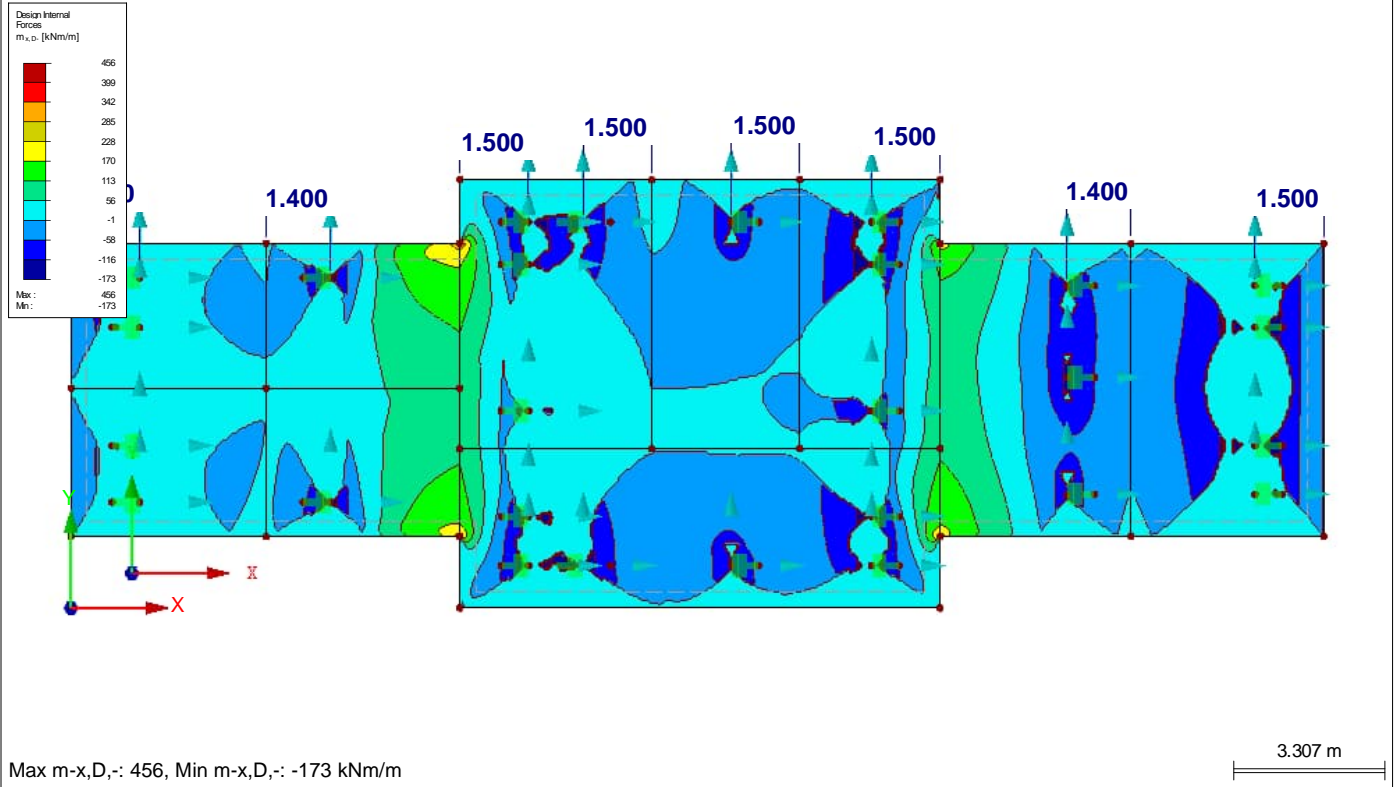
Datum: 2-12-2025

DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{x,D,-}$

BC2 : ULS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{x,D,-}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in

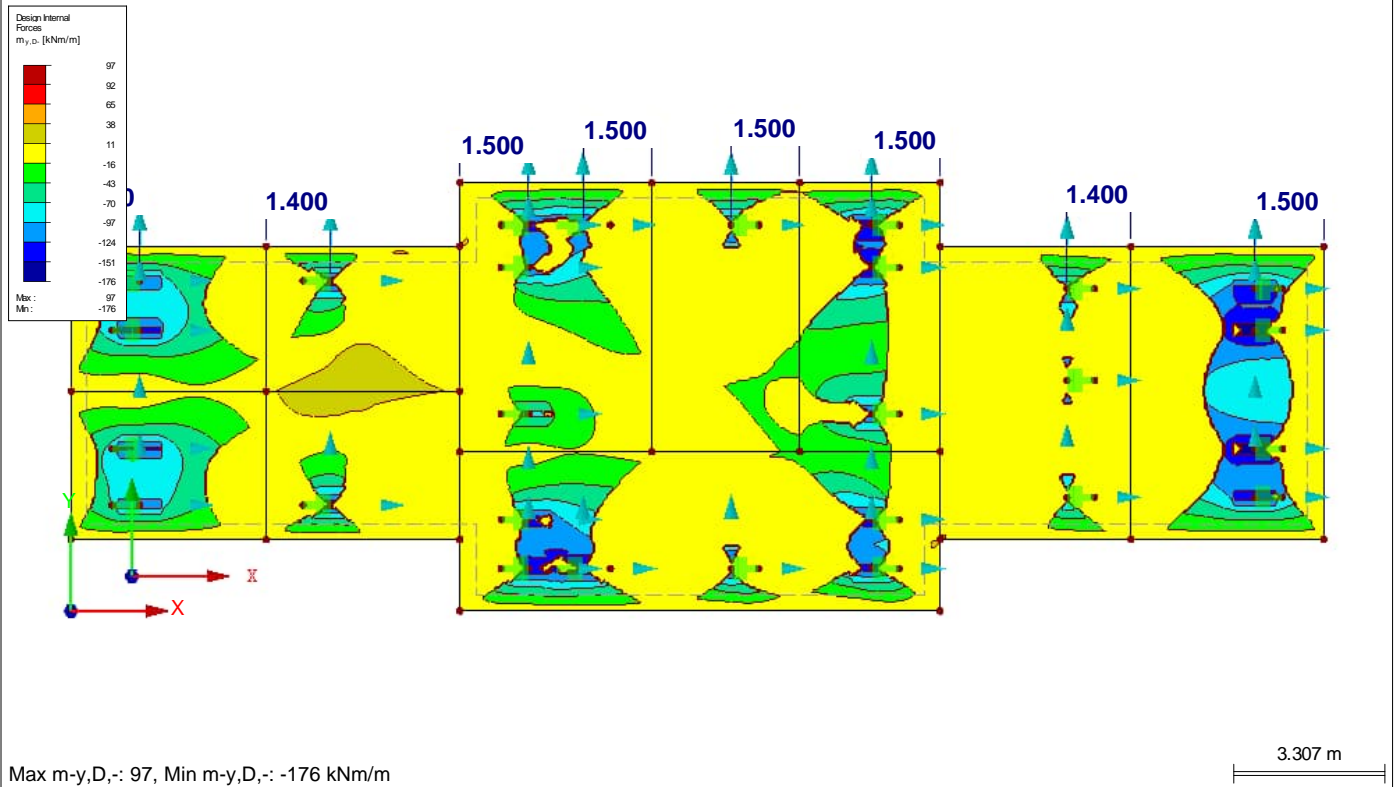


DESIGN INTERNAL FORCES  $m_{y,D,-}$

BC2 : ULS Vijzelen

Ontwerp van snedekrachten  $m_{y,D,-}$  [kNm/m]

Tegen Z-richting in



Project:

Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

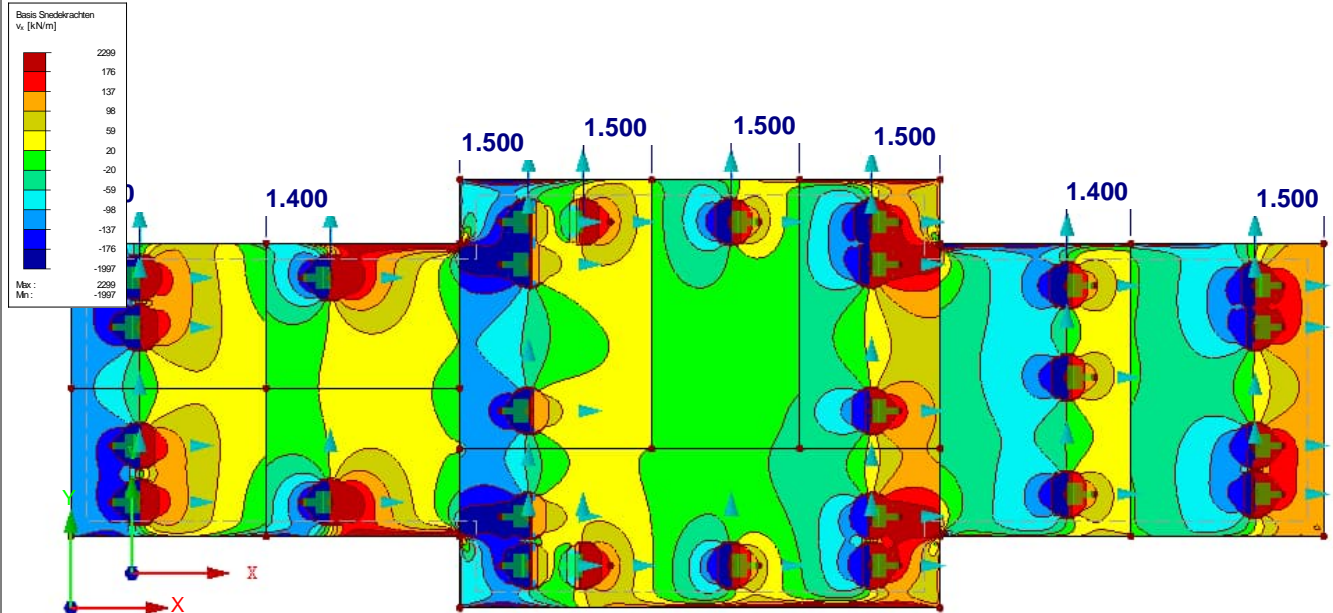
Datum: 2-12-2025

■ BASIS SNEDEKRACHTEN  $v_x$

BC2 : ULS Vijzelen

Basis snedekrachten  $v_x$  [kN/m]

Tegen Z-richting in



Max  $v_x$ : 2299, Min  $v_x$ : -1997 kN/m

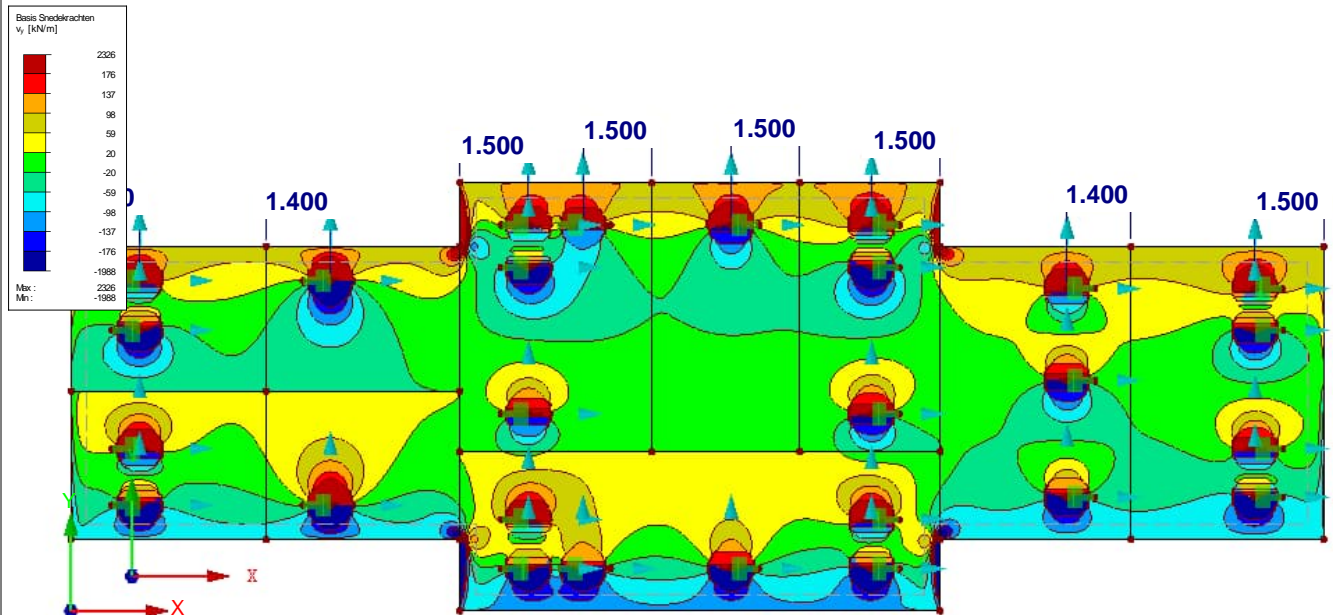
3.307 m

■ BASIS SNEDEKRACHTEN  $v_y$

BC2 : ULS Vijzelen

Basis snedekrachten  $v_y$  [kN/m]

Tegen Z-richting in



Max  $v_y$ : 2326, Min  $v_y$ : -1988 kN/m

3.307 m

Project:

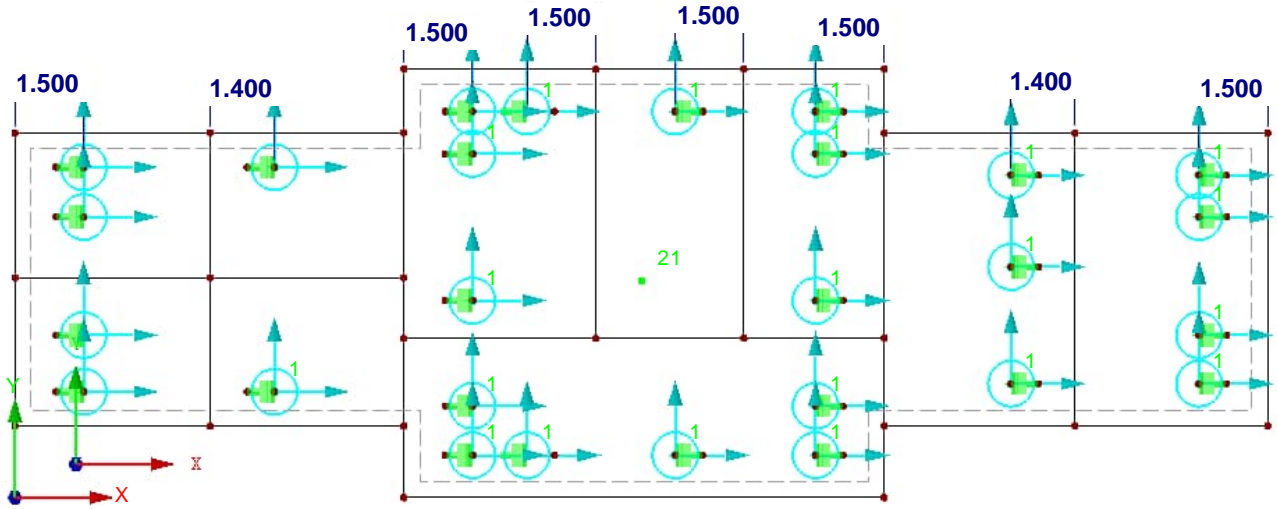
Model: TM252904 Vijzel berekening gevoeligheid

Datum: 2-12-2025

■ **STEUNPUNTRACTIES**

BC1 : SLS Vijzelen  
Steunpunctreacties[kN]

Tegen Z-richting in



Max P-Z: 1, Min P-Z: 0 kN

3.307 m