

bijlage computerberekeningen

- Pos 15 blad 102-106
- Pos 14a blad 107-112
- Pos 14b blad 113-118
- Pos 13 blad 119-126
- Pos 9 blad 127-139



Technosoft Liggers release 6.80b

18 jul 2024

Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 15
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 18/07/2024
Bestand.....: H:\Reken\2023.2253 Buro Bouwkunst appartementen Wehl\2
berekeningen\2 bouwaanvraag\ligger Pos15.dlw

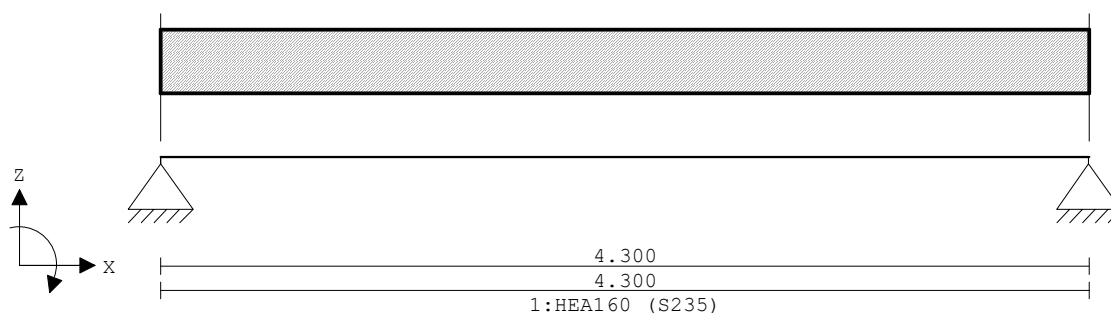
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTE

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.300	4.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00



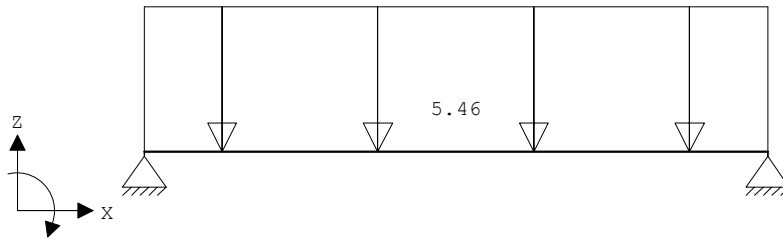
Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 15

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-5.460	-5.460		0.000	4.300

REACTIES

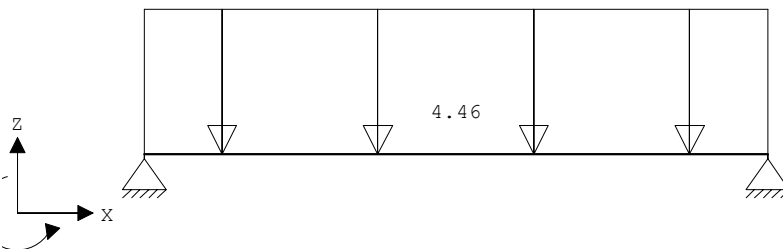
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	12.39	0.00
2	12.39	0.00

24.79 : Som reacties
-24.79 : Som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.460	-4.460		0.000	4.300

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	9.59	0.00	0.00
2	0.00	9.59	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 15

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Freq.	1 Perm	1.00						
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
10 Quas.	1 Perm	1.00						
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

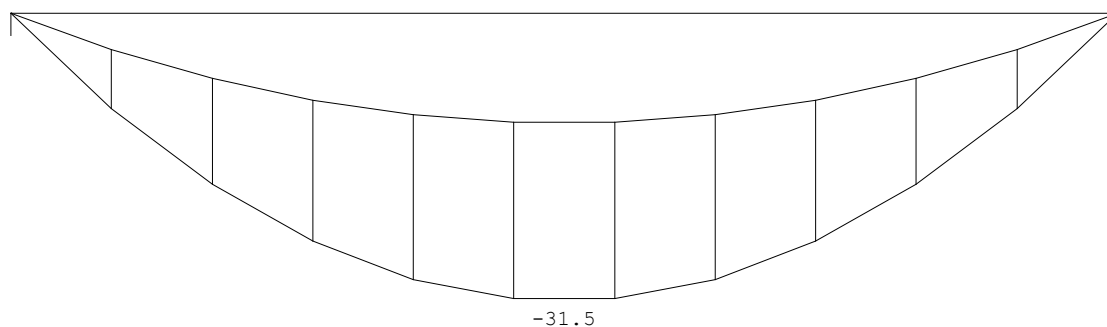
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking								
1	Geen							
2	Geen							
3	Geen							
4	Alle velden de factor:0.90							
5	Alle velden de factor:0.90							
6	Alle velden de factor:0.90							

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

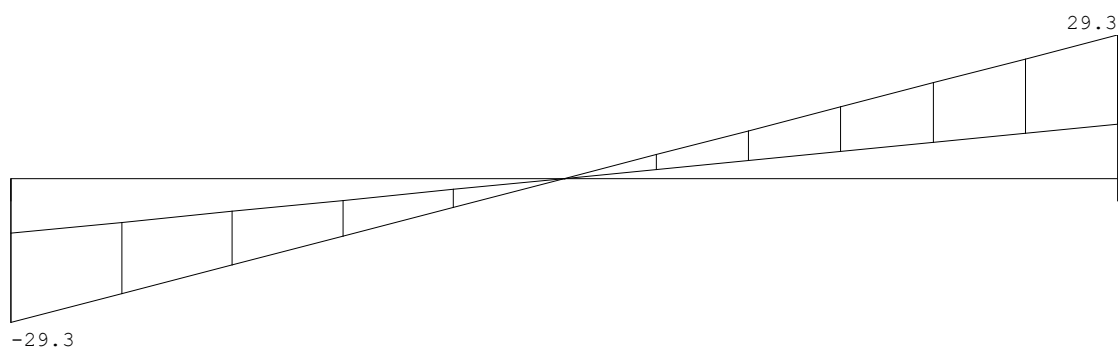
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:11.2
Fmax:29.3

11.2
29.3

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	11.15	29.26	0.00	0.00
2	11.15	29.26	0.00	0.00

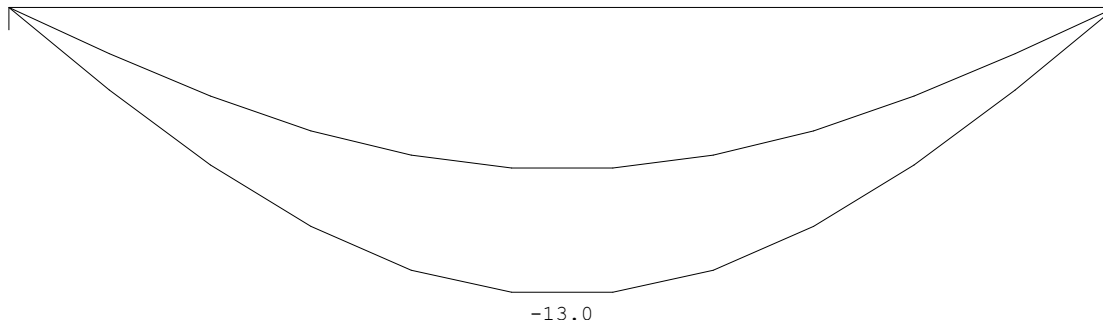


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 15

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staal	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	4.30	4.300
		onder:		4.300

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staal	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.658	155

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

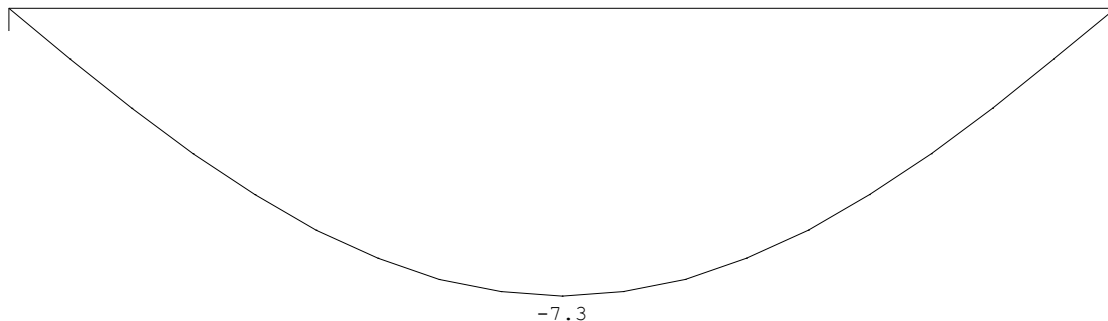
Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst		Zeeg	u _{tot}	BC		Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]	[mm]				[mm]	[mm]	*1
1	Vloer	db	4.30	N	N	0.0	-13.0	7	1	Eind	-13.0	±17.2	0.004
		Bijk								-5.7	±12.9	0.003	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 15

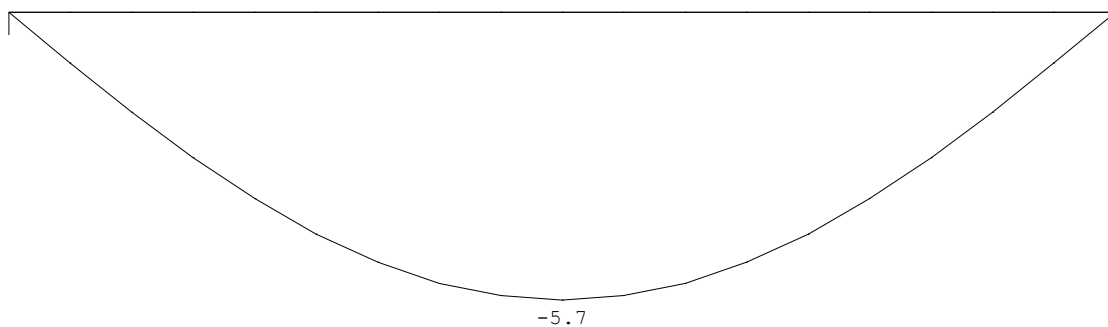
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



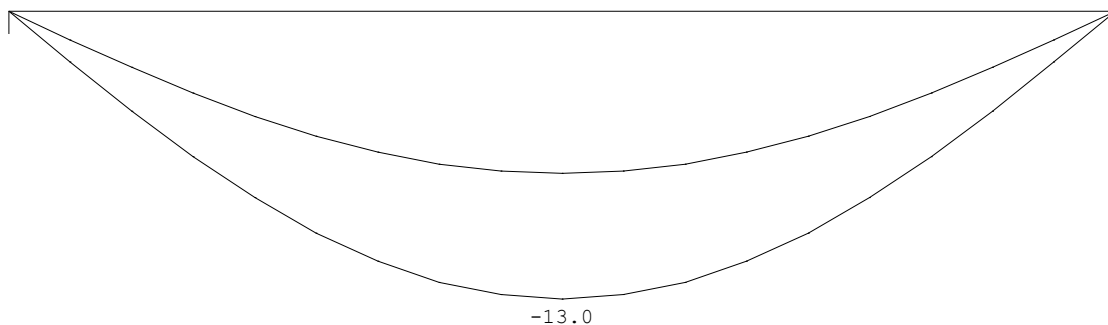
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.150	4300	-7.3	-5.7	761	-13.0	-13.0	332



Technosoft Liggers release 6.80b

18 jul 2024

Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel....: stalen ligger Pos 14a
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 18/07/2024
Bestand.....: H:\Reken\2023.2253 Buro Bouwkunst appartementen Wehl\2
berekeningen\2 bouwaanvraag\ligger Pos14a.dlw

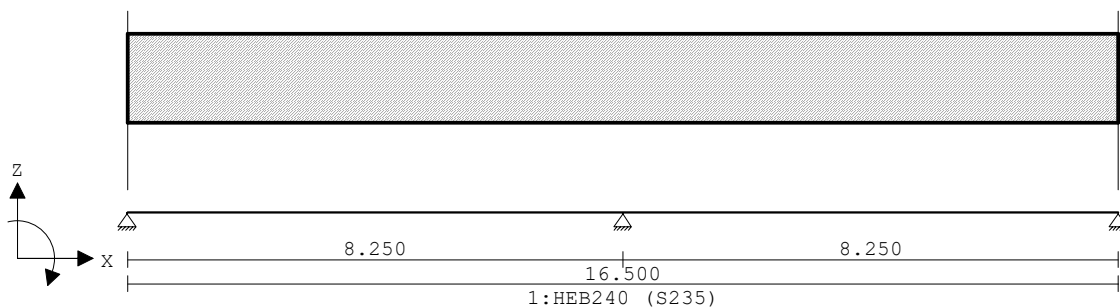
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTE

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	8.250	8.250
2	8.250	16.500	8.250

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240





Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

BELASTINGGEVALLEN

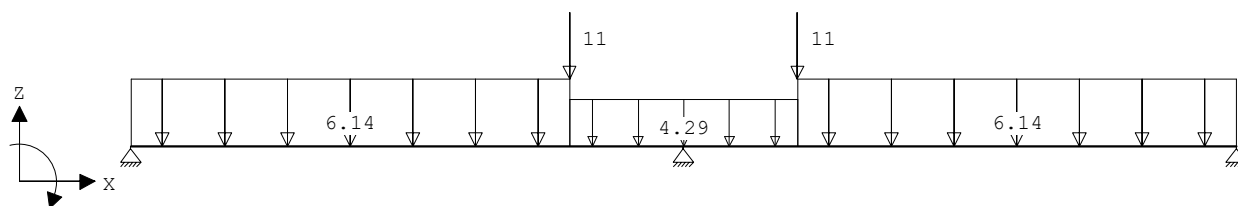
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.140	-6.140		0.000	6.550
2	1:q-last		-4.290	-4.290		6.550	3.400
3	1:q-last		-6.140	-6.140		9.950	6.550
4	8:Puntlast		-11.000			6.550	
5	8:Puntlast		-11.000			9.950	

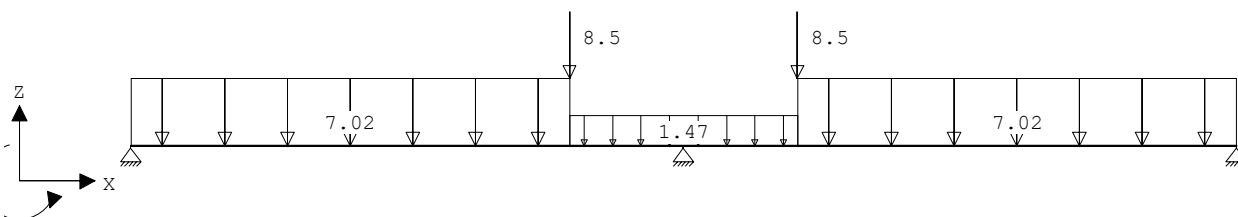
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	22.16	0.00
2	86.43	0.00
3	22.16	0.00
130.75 : Som reacties		
-130.75 : Som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.020	-7.020		0.000	6.550
2	1:q-last		-1.470	-1.470		6.550	3.400
3	1:q-last		-7.020	-7.020		9.950	6.550
4	8:Puntlast		-8.500			6.550	
5	8:Puntlast		-8.500			9.950	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-3.85	25.88	0.00	0.00
2	0.00	69.90	0.00	0.00
3	-3.85	25.88	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.35									
2 Fund.	1	Perm	1.35	2 psi0		1.50						
3 Fund.	1	Perm	1.20	2 Extr		1.50						
4 Fund.	1	Perm	0.90									
5 Fund.	1	Perm	0.90	2 psi0		1.50						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2 Extr		1.50						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2 Extr		1.00						
8 Freq.	1	Perm	1.00									
9 Freq.	1	Perm	1.00	2 psi1		1.00						
10 Quas.	1	Perm	1.00									
11 Quas.	1	Perm	1.00	2 psi2		1.00						
12 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

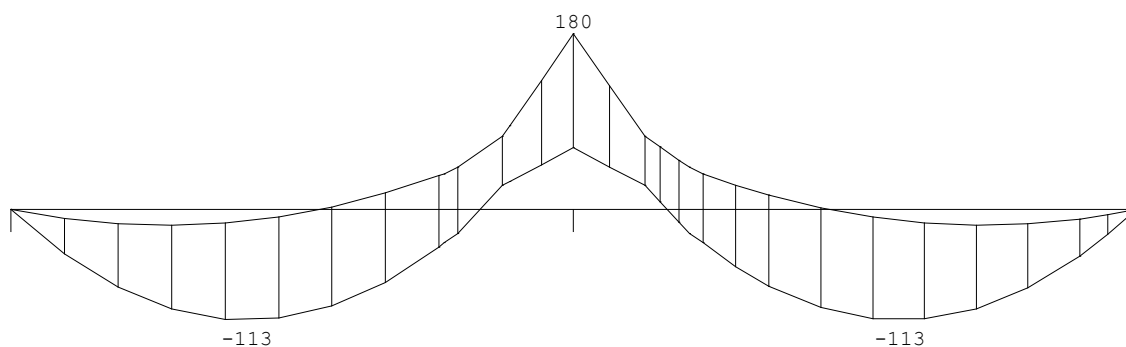
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

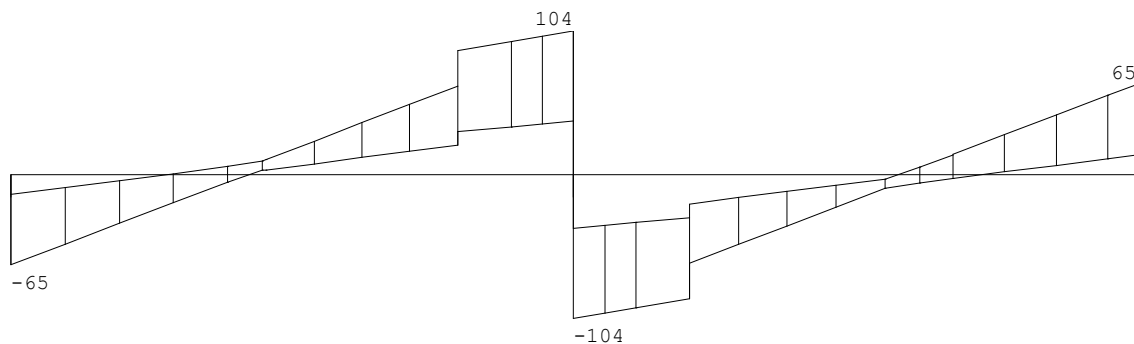




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:14.2
Fmax:65

78
209

14.2
65

REACTIES

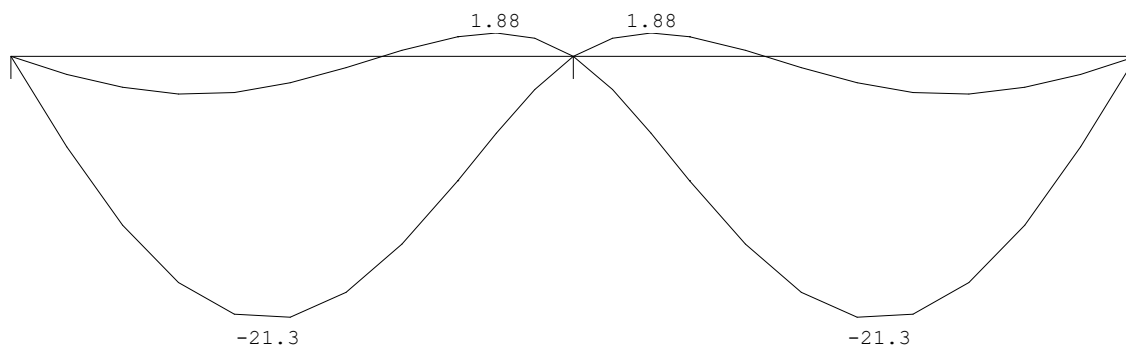
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	14.16	65.42	0.00	0.00
2	77.79	208.56	0.00	0.00
3	14.16	65.42	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie





Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 8.25 onder: 8.250	6,8;1,45
2	1.0*h	boven: 8.25 onder: 8.250	6,8;1,45

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.790 186	46
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.838 197	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

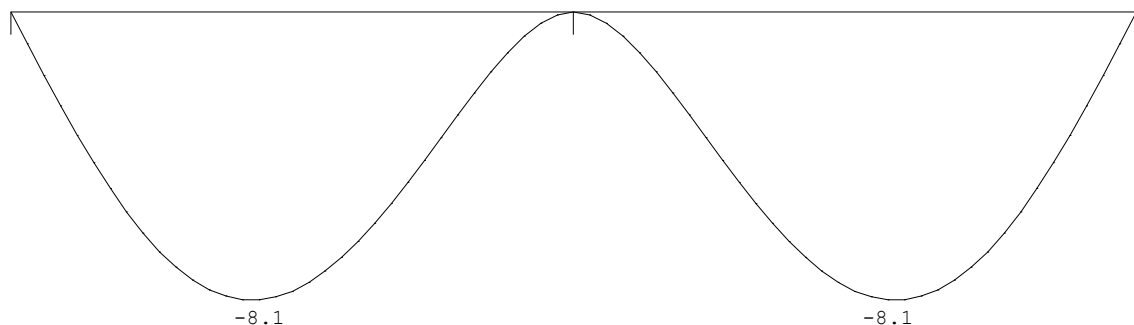
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Vloer	db	8.25	N	N	0.0 -21.3	7	2 Eind	-21.3	±33.0 0.004
		db					7	2 Bijk	-13.2	±24.8 0.003
2	Vloer	db	8.25	N	N	0.0 -21.3	7	3 Eind	-21.3	±33.0 0.004
		db					7	3 Bijk	-13.2	±24.8 0.003

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie

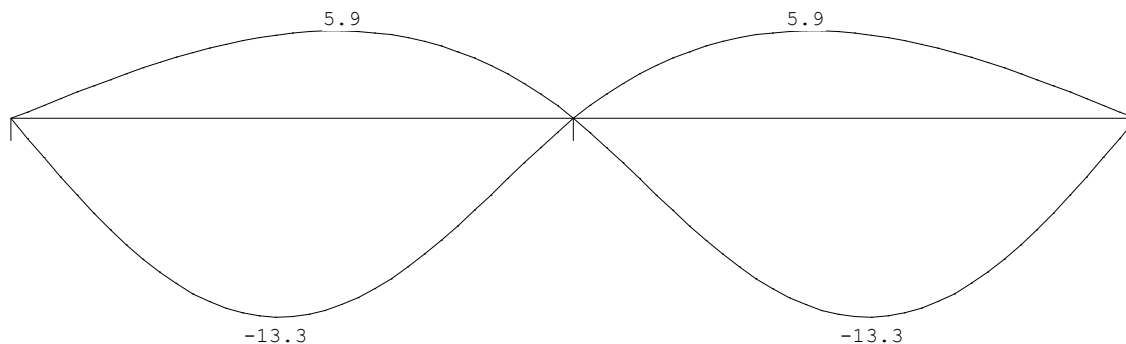




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

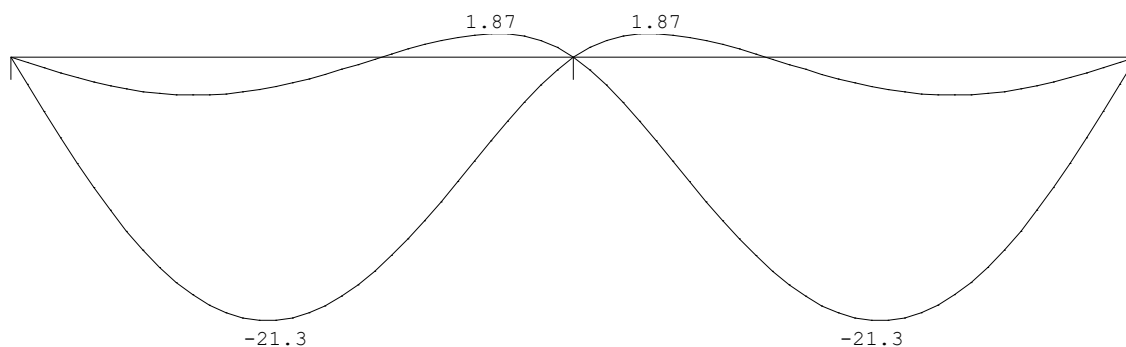
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
[m]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Neg.	3.881	8250	-8.0	-13.3	621	-21.3	-21.3	388
1	Pos.	4.852	8250	-6.9	5.9	1407	-1.0	-1.0	8229
1	Pos.	7.036	8250	-1.7	3.5	2327	1.9	1.9	4402
2	Neg.	4.369	8250	-8.0	-13.3	621	-21.3	-21.3	388
2	Pos.	3.398	8250	-6.9	5.9	1407	-1.0	-1.0	8229
2	Pos.	1.214	8250	-1.7	3.5	2327	1.9	1.9	4402



Technosoft Liggers release 6.80b

18 jul 2024

Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel....: stalen ligger Pos 14a
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 18/07/2024
Bestand.....: H:\Reken\2023.2253 Buro Bouwkunst appartementen Wehl\2
berekeningen\2 bouw aanvraag\ligger Pos14b.dlw

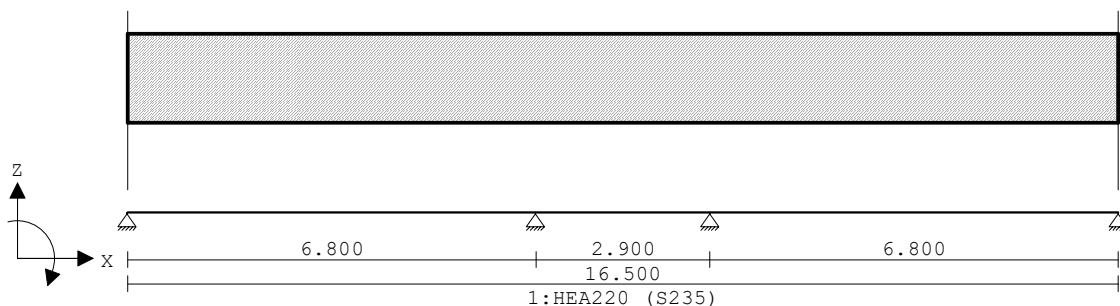
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.800	6.800
2	6.800	9.700	2.900
3	9.700	16.500	6.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	210	105.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA220





Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

BELASTINGGEVALLEN

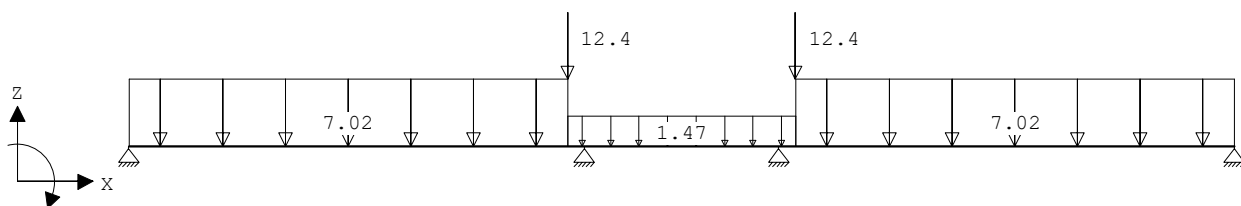
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q_1 /p/m	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.020	-7.020		0.000	6.550
2	1:q-last		-1.470	-1.470		6.550	3.400
3	1:q-last		-7.020	-7.020		9.950	6.550
4	8:Puntlast		-12.400			6.550	
5	8:Puntlast		-12.400			9.950	

REACTIES

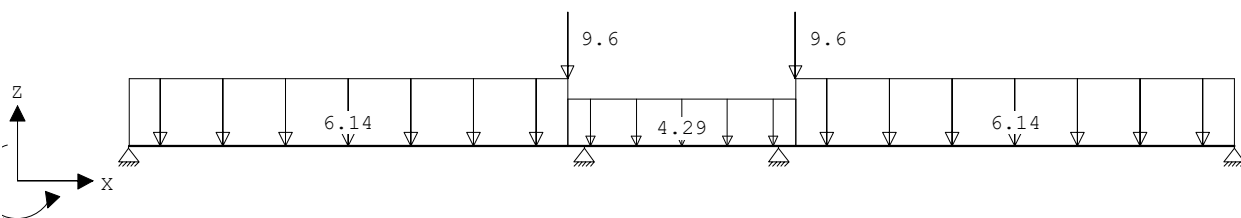
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	21.79	0.00
2	43.26	0.00
3	43.26	0.00
4	21.79	0.00

130.09 : Som reacties
-130.09 : Som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q_1 /p/m	q_2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.140	-6.140		0.000	6.550
2	1:q-last		-4.290	-4.290		6.550	3.400
3	1:q-last		-6.140	-6.140		9.950	6.550
4	8:Puntlast		-9.600			6.550	
5	8:Puntlast		-9.600			9.950	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.17	17.84	0.00	0.00
2	-4.92	50.75	0.00	0.00
3	-4.92	50.75	0.00	0.00
4	-0.17	17.84	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.35						
2 Fund.	1 Perm	1.35	2 psi0	1.50				
3 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.50				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.50				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.50				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Freq.	1 Perm	1.00						
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
10 Quas.	1 Perm	1.00						
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

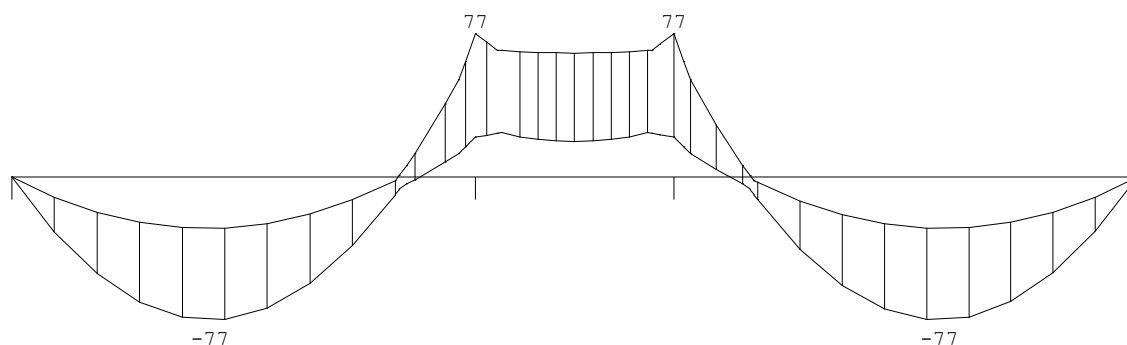
BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Alle velden de factor:0.90
- 5 Alle velden de factor:0.90
- 6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie

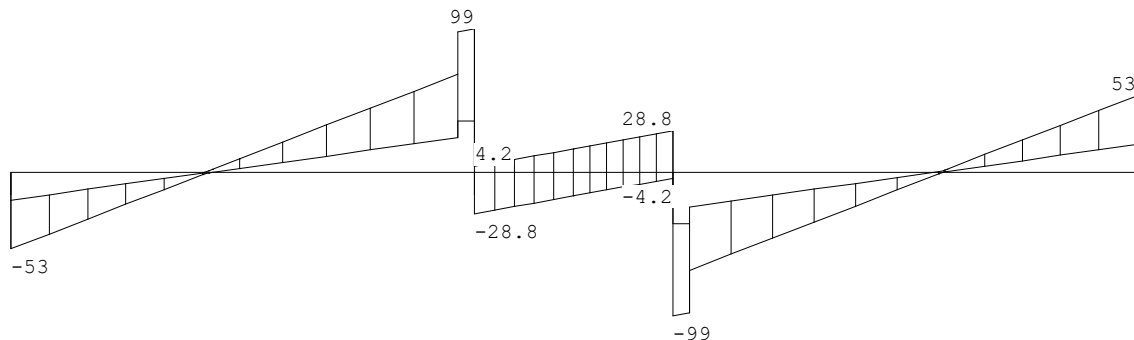




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:19.3
Fmax:53

31.6
128

31.6
128

19.3
53

REACTIES

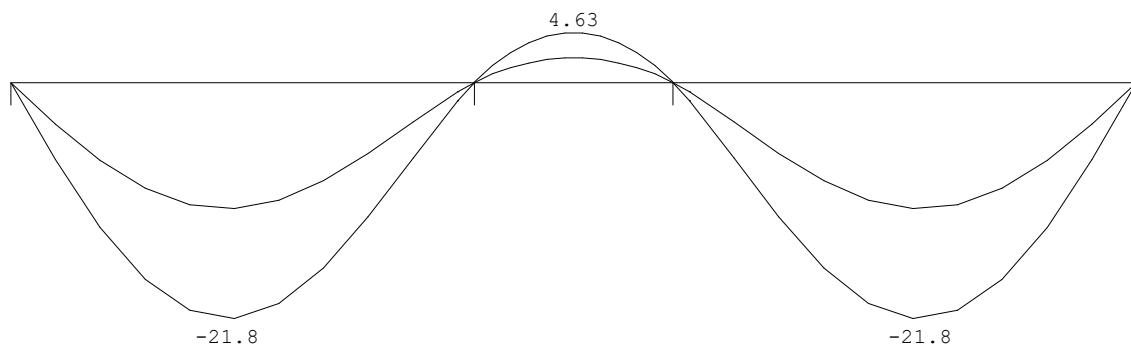
Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	19.35	52.90	0.00	0.00
2	31.56	128.04	0.00	0.00
3	31.56	128.04	0.00	0.00
4	19.35	52.90	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie





Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 6.80 onder: 6.80	6.800 6.800
2	1.0*h	boven: 2.90 onder: 2.90	2.900 2.900
3	1.0*h	boven: 6.80 onder: 6.80	6.800 6.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.775 182	46
2	1	3	4	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.575 135	
3	1	3	2	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.775 182	46

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

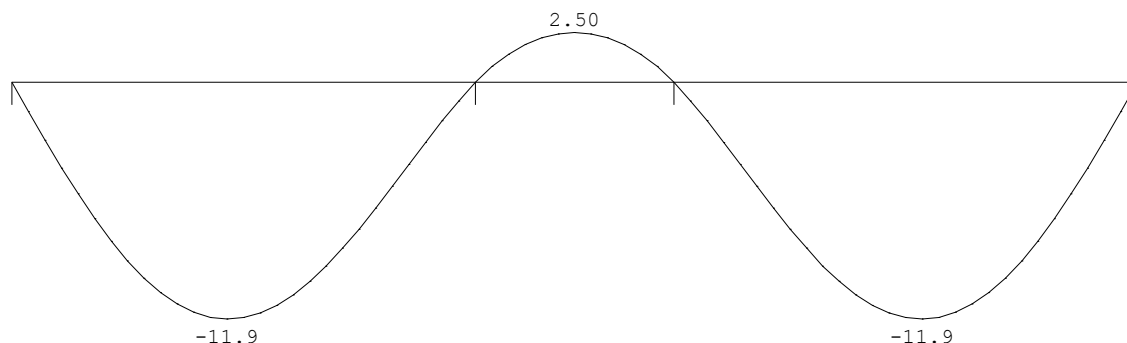
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	6.80	N	N	0.0 -21.8	7	2 Eind	-21.8	±27.2	0.004
		db					7	2 Bijk	-9.9	±20.4	0.003
2	Vloer	db	2.90	N	N	0.0 4.6	7	2 Eind	4.6	±11.6	0.004
		db					7	2 Bijk	2.1	±8.7	0.003
3	Vloer	db	6.80	N	N	0.0 -21.8	7	2 Eind	-21.8	±27.2	0.004
		db					7	2 Bijk	-9.9	±20.4	0.003

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie

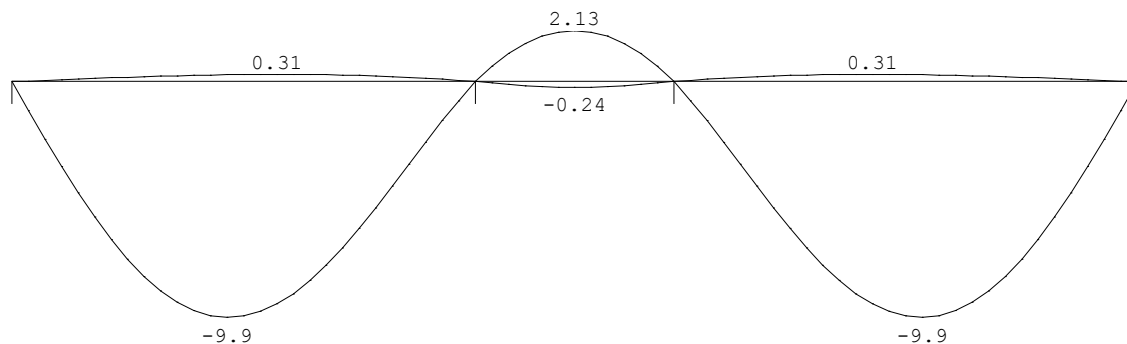




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat Wehl
Onderdeel.....: stalen ligger Pos 14a

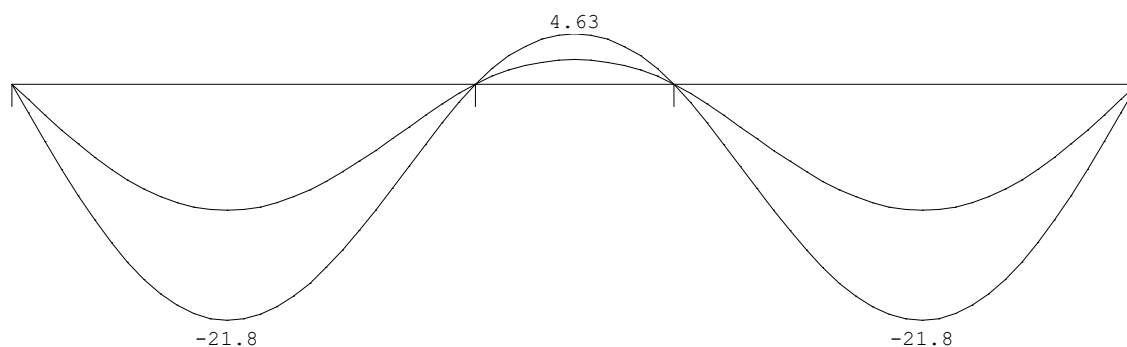
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Neg.	3.154	6800	-11.9	-9.9	690	-21.8	-21.8	312
2	Pos.	1.450	2900	2.5	2.1	1363	4.6	4.6	627
3	Neg.	3.646	6800	-11.9	-9.9	690	-21.8	-21.8	312



Technosoft Raamwerken release 6.81a

18 jul 2024

Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/07/2024
Bestand.....: H:\Reken\2023.2253 Buro Bouwkunst appartementen Wehl\2
berekeningen\2 bouwaanvraag\Pos 13.rww

Belastingbreedte.: 0.100
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

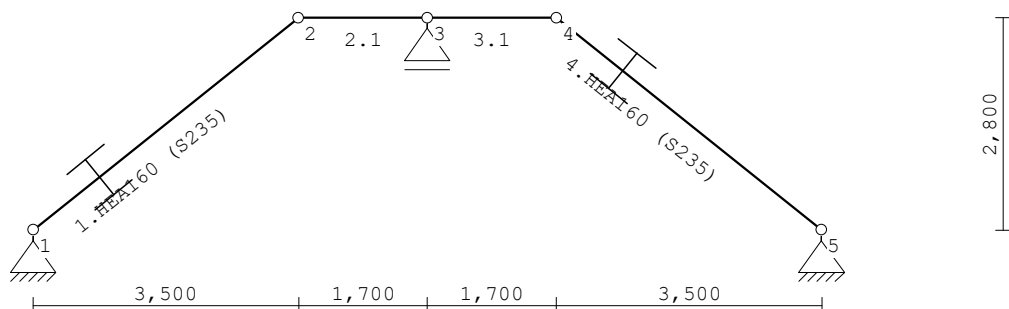
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)



K82509

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	-5.200	0.000
2	-1.700	2.800
3	0.000	2.800
4	1.700	2.800
5	5.200	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA160	NDM	NDM	4.482	
2	2	3	1:HEA160	NDM	NDM	1.700	
3	3	4	1:HEA160	NDM	NDM	1.700	
4	4	5	1:HEA160	NDM	NDM	4.482	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	3	010				0.00
3	5	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 2 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 2.80
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Knik		0 Onbekend

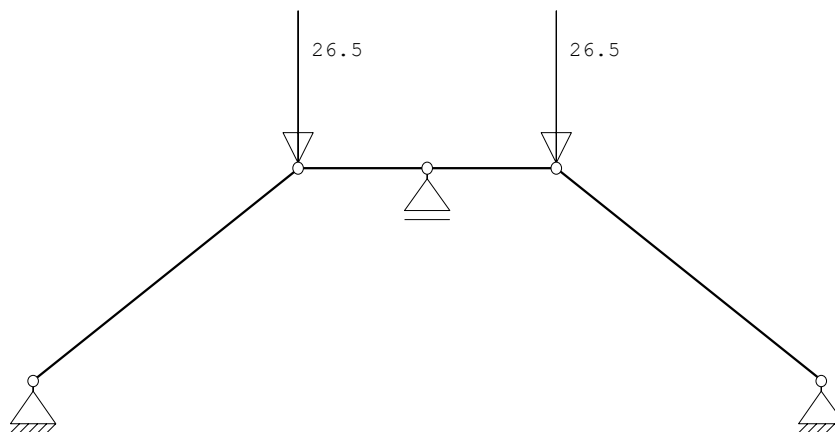


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting: -



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-26.500			
2	4	Z	-26.500			

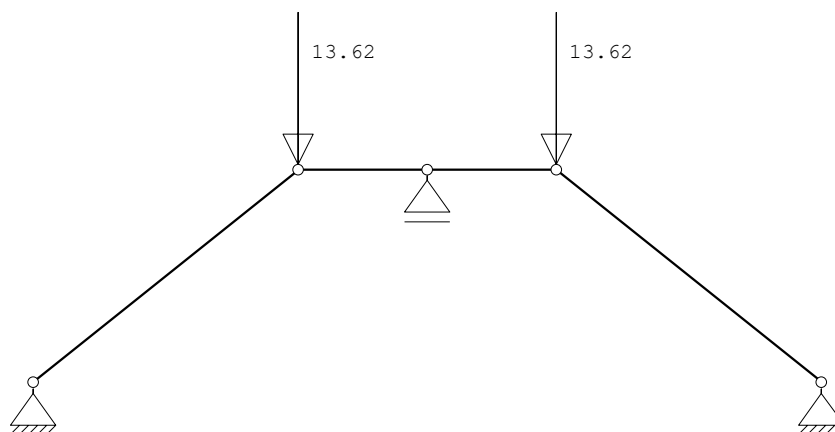
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	32.42	26.73	
3		3.30	
5	-32.42	26.73	
	0.00	56.77	: Som van de reacties
	0.00	-56.77	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting





Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-13.620	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-13.620	0.40	0.50	0.30

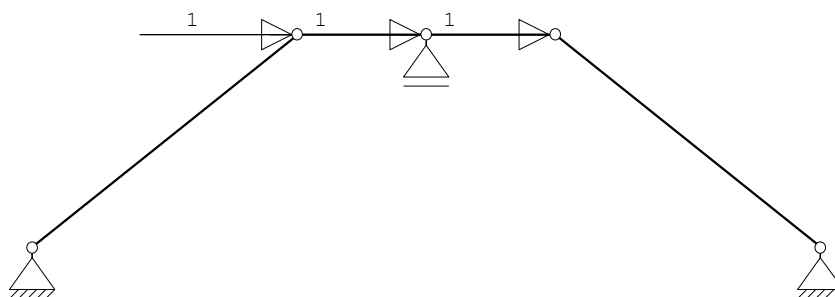
REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	15.80	12.76	
3		1.71	
5	-15.80	12.76	
	0.00	27.24	: Som van de reacties
	0.00	-27.24	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			

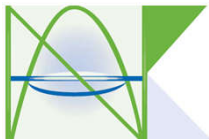
REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	-1.50	-0.81	
3		0.00	
5	-1.50	0.81	
	-3.00	0.00	: Som van de reacties
	3.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type			
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	
2	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	
3	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	
4	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+ 1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50 $Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 $Q_{k,2}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	
10	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
13	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

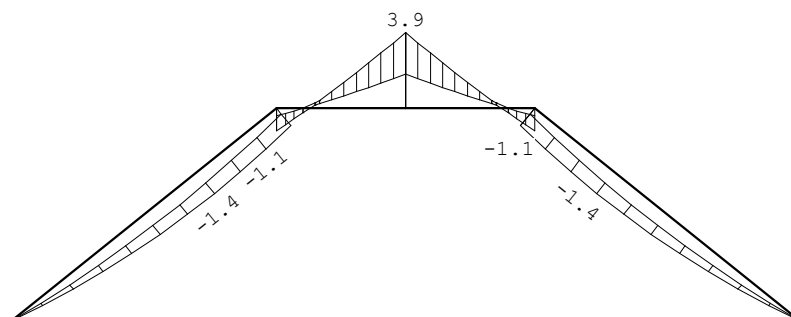
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Alle staven de factor:0.90
- 4 Geen
- 5 Geen
- 6 Alle staven de factor:0.90
- 7 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

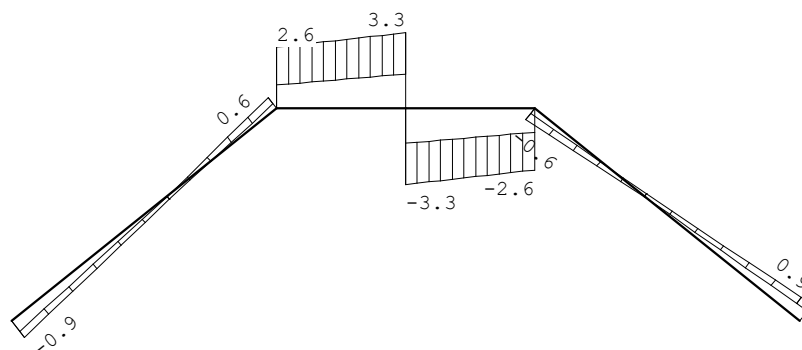
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

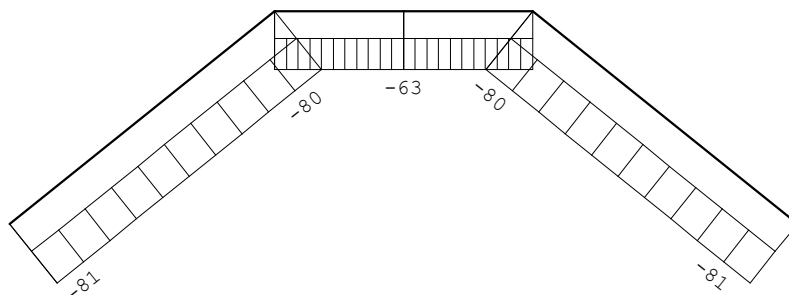




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

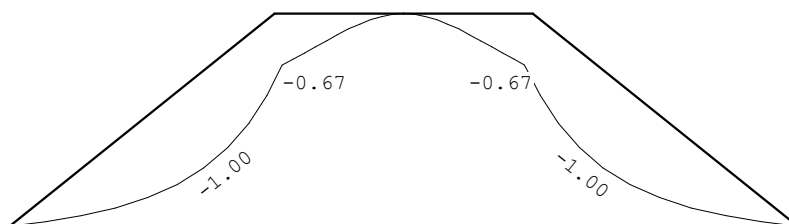
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	29.17	62.60	24.06	51.23		
3			2.97	6.53		
5	-62.60	-29.17	24.06	51.23		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	48.22	39.50	
3		5.01	
5	-48.22	39.50	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:	
Aantal bouwlagen:	1
Gebouwtype:	Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M	Profielnaam	Vloeisp. nr.	[N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235		Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:					
Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mec	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	4.482	Geschoord	4.482	0.0	Geschoord	4.482	0.0	
2	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0	
3	1.700	Geschoord	1.700	0.0	Geschoord	1.700	0.0	
4	4.482	Geschoord	4.482	0.0	Geschoord	4.482	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	4.48	4.482
		onder:	4.482	
2	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.700	
3	1.0*h	boven:	1.70	1.700
		onder:	1.700	
4	1.0*h	boven:	4.48	4.482
		onder:	4.482	

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C.	[N/mm ²]	
1	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.228	53	47
2	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.101	24	
3	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.101	24	
4	1	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.228	53	47

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC Sit		u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
1	Dak	db	4.48	N	N	0.0	-0.7	8 1 Eind	-0.7	-17.9	0.004
		db						8 1 Bijl	-0.2	-17.9	0.004
2	Dak	ss	1.70	N	N	0.0	-0.7	8 1 Eind	-0.7	-13.6	2*0.004
		ss						8 1 Bijl	-0.2	-13.6	2*0.004
3	Dak	ss	1.70	N	N	0.0	-0.7	8 1 Eind	-0.7	-13.6	2*0.004
		ss						8 1 Bijl	-0.2	-13.6	2*0.004
4	Dak	db	4.48	N	N	0.0	-0.7	8 1 Eind	-0.7	-17.9	0.004
		db						8 1 Bijl	-0.2	-17.9	0.004

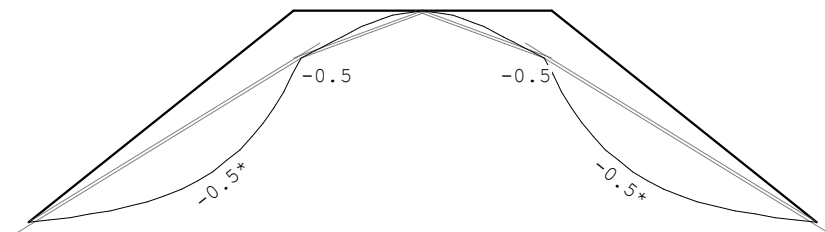


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

VERVORMINGEN w_l

Blijvende combinatie

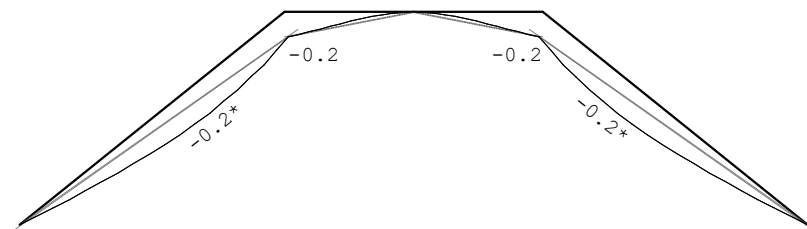
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

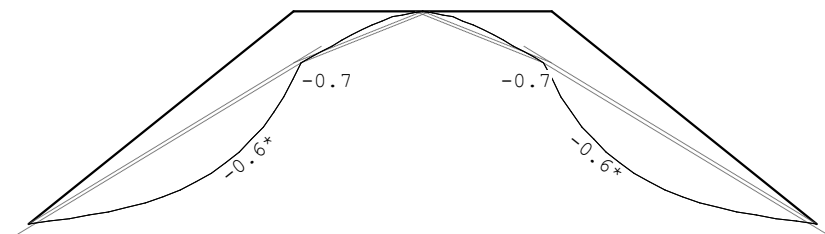
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	1	Neg.	2.988	4482	-0.5	-0.2	29251	-0.6	-0.6	7391
2	2	Pos.	/	3400	0.5	0.2	15449	0.7	0.7	5068
3	3	Neg.	/	3400	-0.5	-0.2	15449	-0.7	-0.7	5068
4	4	Neg.	1.494	4482	-0.5	-0.2	29251	-0.6	-0.6	7391

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]



Technosoft Raamwerken release 6.81a

22 jul 2024

Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 18/07/2024
Bestand.....: H:\Reken\2023.2253 Buro Bouwkunst appartementen Wehl\2
berekeningen\2 bouwaanvraag\Pos 9.rww

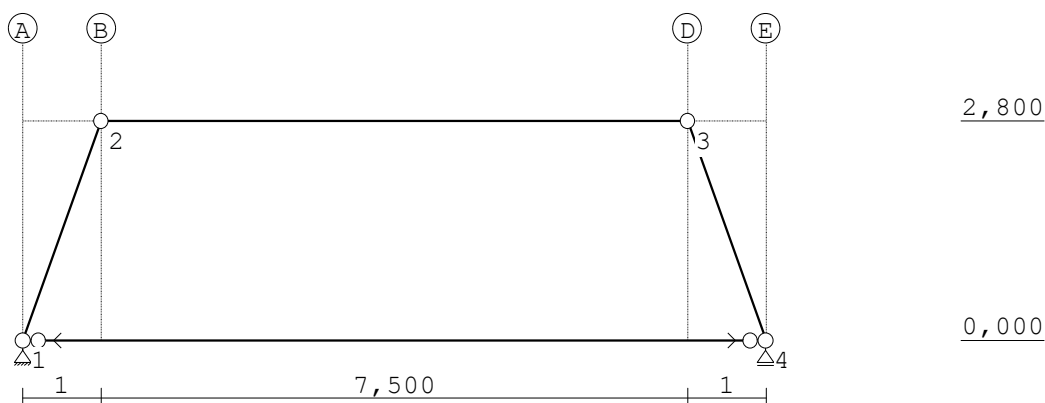
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	-5.200	0.000	2.800
2	B	-4.200	0.000	2.800
3	D	3.300	0.000	2.800
4	E	4.300	0.000	2.800



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-5.200	4.300
2	2.800	-5.200	4.300

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB240	1:S235	1.0600e+04	1.1260e+08	0.00
2	STRIP80*8	1:S235	6.4000e+02	3.4133e+03	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	240	240	120.0					
2	1:Trek	80	8	4.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB240



2 STRIP80*8



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	-5.200	0.000
2	-4.200	2.800
3	3.300	2.800
4	4.300	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte
Opm.						
1	1	2	1:HEB240	NDM	NDM	2.973
2	3	4	1:HEB240	NDM	NDM	2.973
3	2	3	1:HEB240	NDM	NDM	7.500
4	1	4	2:STRIP80*8	ND-	ND-	9.500



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	4	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	2.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

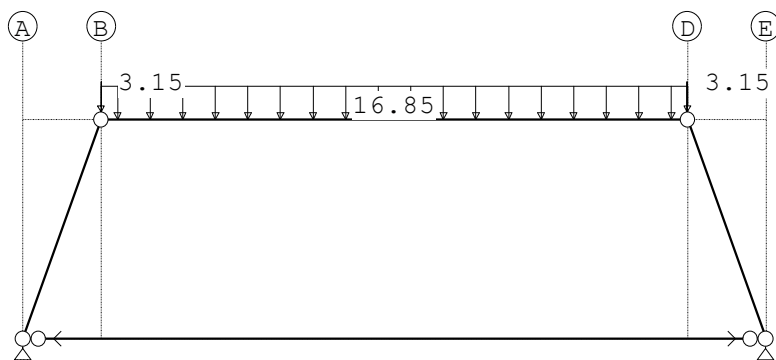
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00
2	Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Knik	0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-3.150			
2	3	Z	-3.150			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

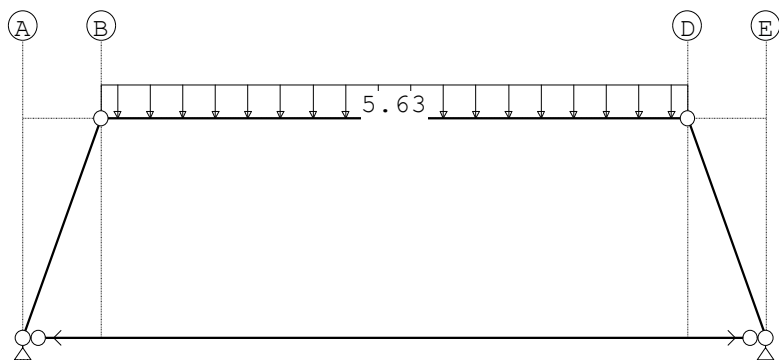
Staaf	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-16.85	-16.85	0.000	0.000			



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



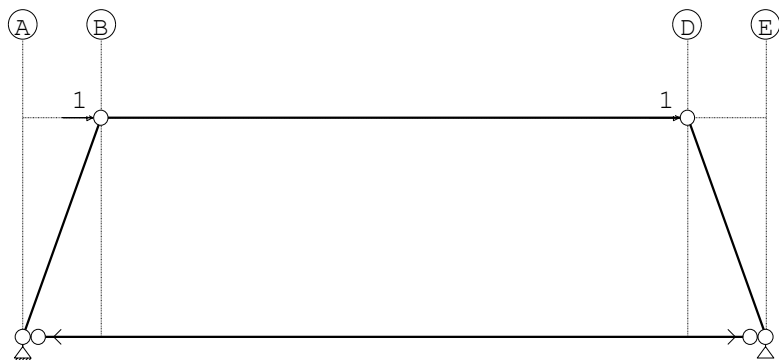
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	-5.63	-5.63	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	71.93	
1	2	0.00	21.11	
1	3	-2.00	-0.59	
4	1		71.93	
4	2		21.11	
4	3		0.59	



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$\psi_0 Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
8	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
12	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

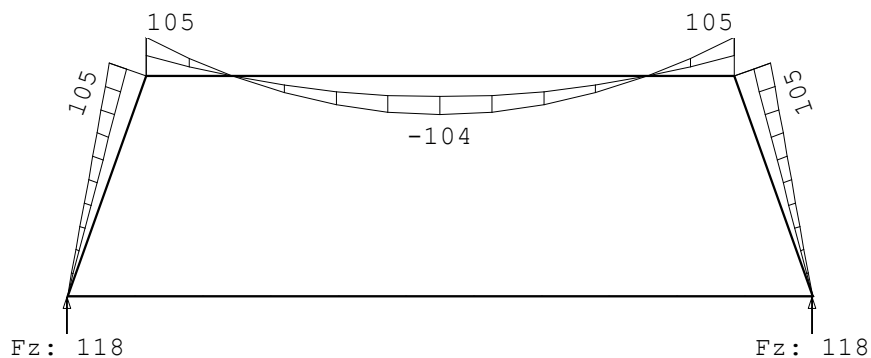


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

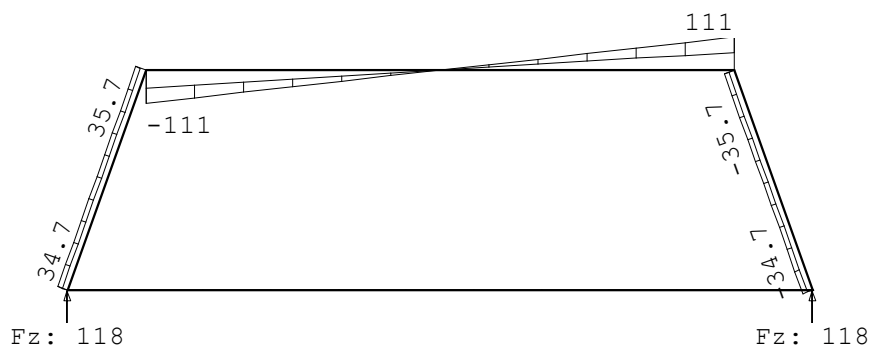
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

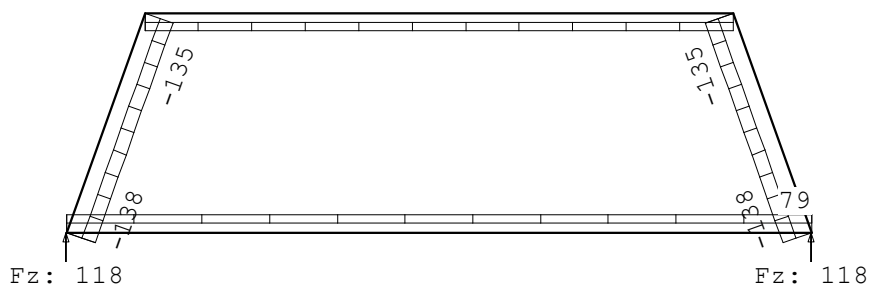




Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

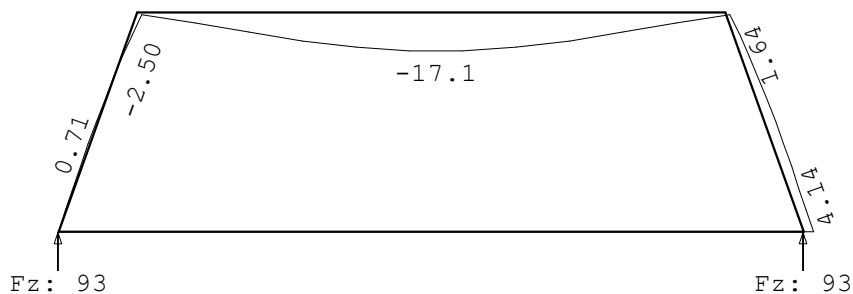
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	64.74	117.99		
4			64.74	117.99		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	93.04	
4		93.04	



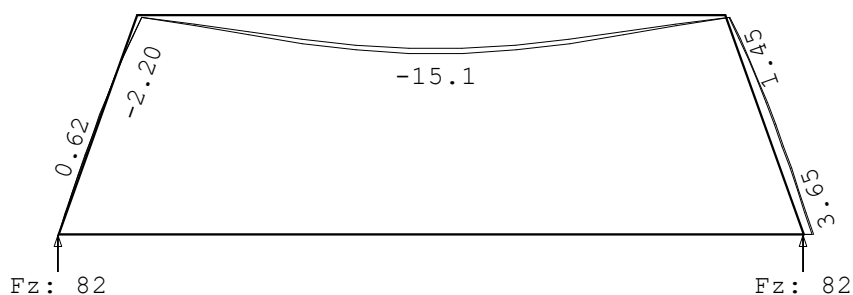
Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Frequente combinatie



REACTIES

Frequente combinatie

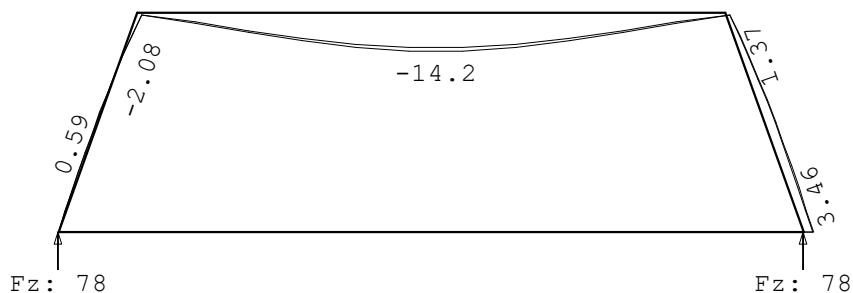
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	71.93	82.49		
4			71.93	82.49		

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Quasi-blijvende combinatie



REACTIES

Quasi-blijvende combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	71.93	78.27		
4			71.93	78.27		



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Geschoord
Doorbuiging en verplaatsing:		
Aantal bouwlagen:		1
Gebouwtype:		Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:		h/300
Kleinste gevelhoogte [m]:		0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB240	235	Gewalst	1
2	STRIP80*8	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
Gamma M;fi;mech	:	1.00	Gamma M;fi;therm	:	1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	2.973	Geschoord	2.973	0.0	Geschoord	2.973	0.0	
2	2.973	Geschoord	2.973	0.0	Geschoord	2.973	0.0	
3	7.500	Geschoord	7.500	0.0	Geschoord	0.500*	0.0	
4	9.500	Geschoord	9.500	0.0	Geschoord	9.500	0.0	

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

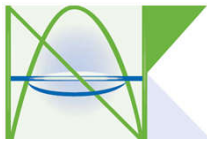
Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	2.97	2,9732
		onder:		2,9732
2	1.0*h	boven:	2.97	2,9732
		onder:		2,9732
3	1.0*h	boven:	7.50	0
		onder:		0
4	1.0*h	boven:	9.50	9.500
		onder:		9.500

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]		Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.423	99	47
2	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.423	99	47
3	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.430	101	
4	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.3	(6.5)	0.525	123	

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.



Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

TOETSING DOORBUIGING

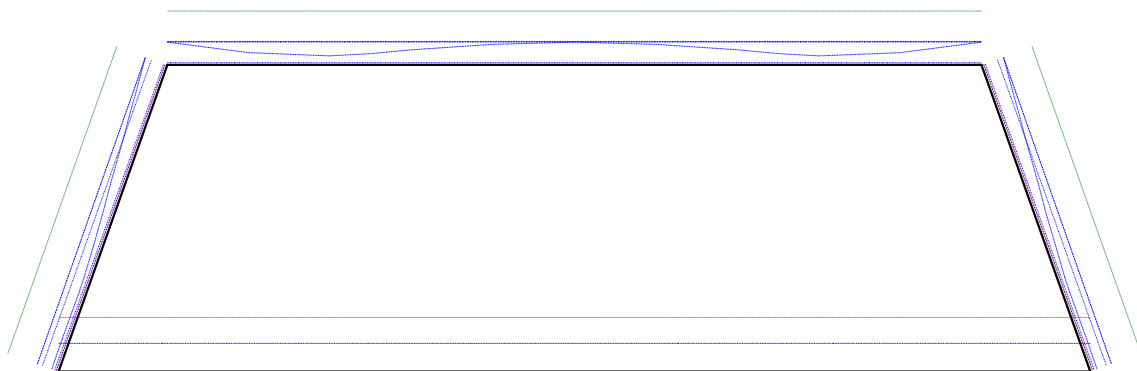
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	db	2.97	N N	0.0	1.6	9	1 Eind	1.6	-11.9	0.004
		db					7	1 Bijk	0.5	-11.9	0.004
2	Dak	db	2.97	N N	0.0	1.6	9	1 Eind	1.6	-11.9	0.004
		db					7	1 Bijk	0.5	-11.9	0.004
3	Dak	db	7.50	N N	0.0	-13.4	9	1 Eind	-13.4	-30.0	0.004
		db					7	1 Bijk	-3.9	-30.0	0.004
4	Vloer	db	9.50	N N	0.0	0.0	8	1 Eind	0.0	±38.0	0.004

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0023 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 2.800 [m] levert dit $h / 1216$ (toel.: $h / 300$).

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES



- Toelaatbare unity-check (1.0)
- Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
- Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
- Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

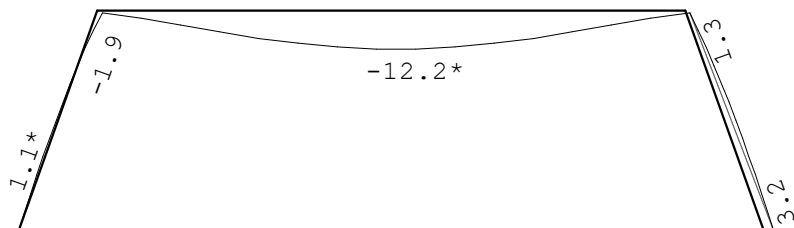


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie

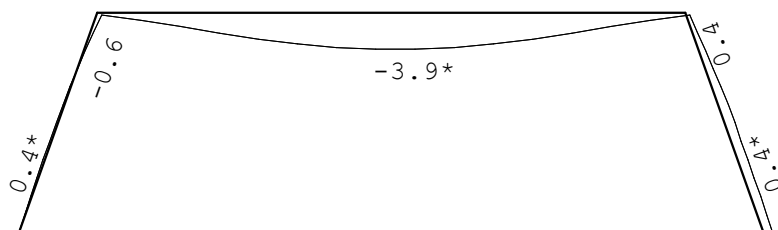
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt

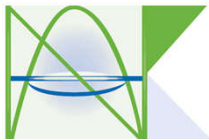


VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



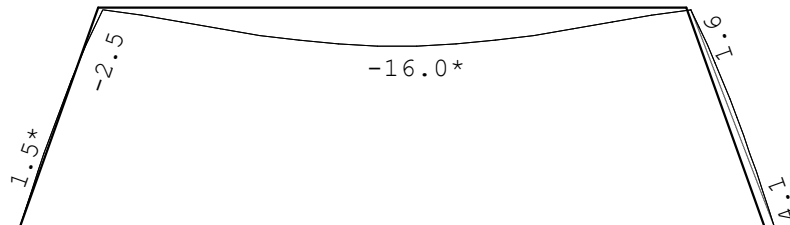


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	-- w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
-			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	
1	1	Neg.	/	5946	-1.9		-0.6 10121	-2.5		-2.5
2382										
1	1	Pos.	1.487	2973	1.4		0.5 6398	1.9		1.9
1556										
2	2	Pos.	1.487	2973	1.4		0.5 6398	1.9		1.9
1556										
3	3	Neg.	4.000	7500	-12.2		-3.9 1938	-16.0		-16.0
468										

Velden met een w_{bij} en $W_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Karakteristieke combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	-- u_{tot} --
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Pos.	2800	1.8		0.5	2.3 1216

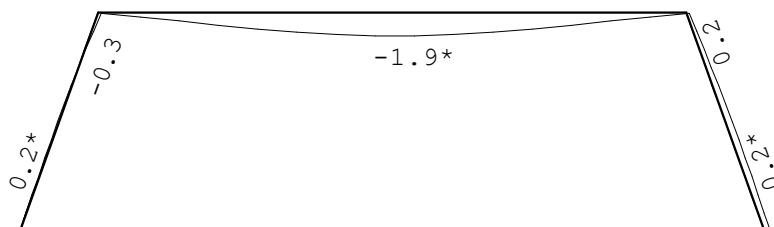


Project.....: 2023-2253 - appartementengebouw Stationsstraat - Wehl
Onderdeel.....:

VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie

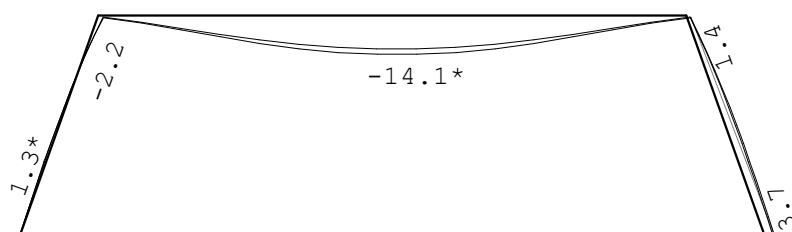
* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie

* - relatief aan de rechte lijn die de uiteinden verbindt



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
-	-	-	-	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	-
							[mm]			
							[mm]			
1	1	Neg.	/	5946	-1.9	-0.3	20242	-2.2		-2.2
2700										
1	1	Pos.	1.487	2973	1.4	0.2	12797	1.7		1.7
1771										
2	2	Pos.	1.487	2973	1.4	0.2	12796	1.7		1.7
1771										
3	3	Neg.	4.000	7500	-12.2	-1.9	3877	-14.1		-14.1
532										

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING

Frequente combinatie

knoop	Zijde	h	u_1	u_2	u_3	u_{tot}
-	-	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[h/]
2	Pos.	2800	1.8		0.3	2.0
						1378