Constructie Adviesbureau Booms
Maerten Trompstraat 2G 2628 RD Delft 06-24887629

DORPSSTRAAT 25

LANDSMEER

STEMPELRAAM

CONSTRUCTIEBEREKENING

10-mrt-22

Pieter Booms
06-24887629
adviesbureau@booms.nu

Voor de rechtsverhouding tussen constructeur en opdrachtgever, de nadere specificatie van taken en verantwoordelijkheden, wordt de DNR2011 gehanteerd.

Ten behoeve van de bouwput voor het project aan de Dorpsstraat 25 te Landsmeer wordt een stempelraam voor de damwand aangebracht.

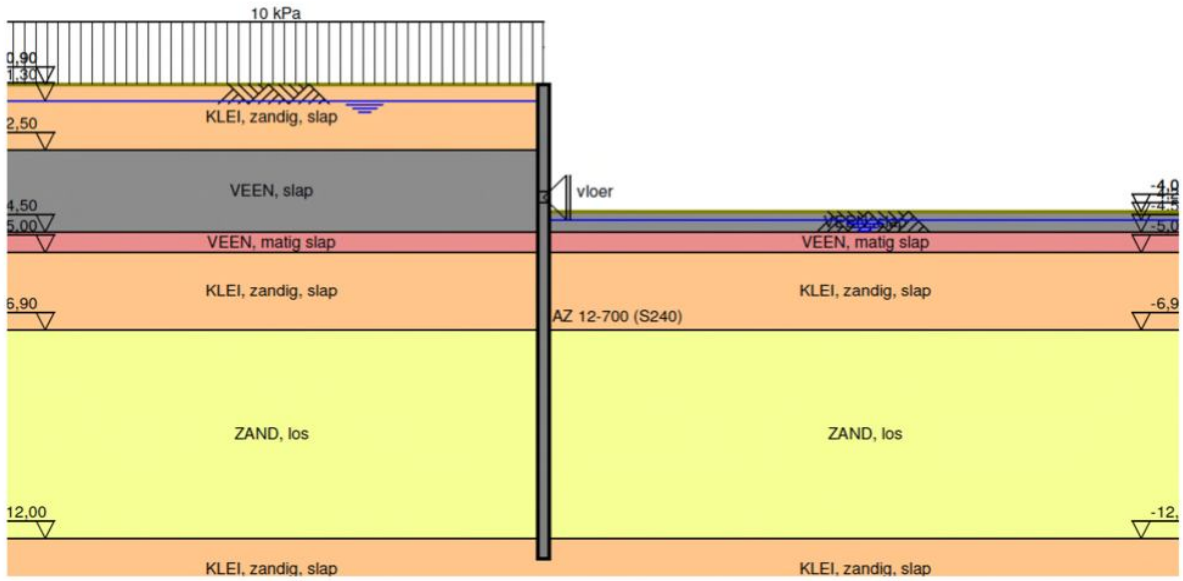
gevolg- en betrouwbaarheidsklasse: gevolgklasse CC1

Belastingfactoren uiterste grenstoestand UGT:
→ 1.25 * $F_{a;max}$

Belastingfactoren bruikbaarheidsgrenstoestand BGT:
→ 1.10 * $F_{a;max}$

belastingen volgens rapport 300,16,553622DWA.pdf

De geometrie van de ontgraving is in afbeelding 2 weergegeven.



Afbeelding 2: Gestempelde damwand

2.2 Steunpunten

Fase nr.	Verificatie type	Steunpunt stempel			Steunpunt vloer		
		Kracht [kN]	Moment [kNm]	Status	Kracht [kN]	Moment [kNm]	Status
1	EC7(NL)-Stap 6.3	**-107,51**	**-**		---	---	
1	EC7(NL)-Stap 6.4	-106,59	**-**		---	---	
1	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-95,73	**-**		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.3	**-107,51**	**-**		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.4	-106,59	**-**		---	---	
2	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	-95,73	**-**		---	---	
3	EC7(NL)-Stap 6.3	---	---		-207,51	**-**	
3	EC7(NL)-Stap 6.4	---	---		**-221,57**	**-**	
3	EC7(NL)-Stap 6.5 x 1,200	---	---		-193,12	**-**	
Max		**-107,51**	**---**		**-221,57**	**---**	

Algemene gegevens

Toegepaste normen & voorschriften

NEN-EN 1990 Eurocode - Grondslagen voor het constructief ontwerp

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 Deel 1-1:	Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
NEN-EN 1991-1-2 Deel 1-2:	Algemene belastingen - Belasting bij brand
NEN-EN 1991-1-3 Deel 1-3:	Algemene belastingen - Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Deel 1-4:	Algemene belastingen - Windbelasting
NEN-EN 1991-1-5 Deel 1-5:	Algemene belastingen - Thermische belasting
NEN-EN 1991-1-7 Deel 1-7:	Algemene belastingen - Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen

Eurocode 2: Ontwerp en berekeningen van betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 Deel 1-1:	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 Deel 1-2:	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3: Ontwerp en berekeningen van staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 Deel 1-1:	Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 Deel 1-2:	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand
NEN-EN 1993-1-8 Deel 1-8:	Ontwerp en berekening van verbindingen
NEN-EN 1993-1-10 Deel 1-10:	Materiaaltaaiheid en eigenschappen in de dikterichting

Eurocode 5: Ontwerp en berekeningen van houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 Deel 1-1:	Gemeenschappelijke regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 Deel 1-2:	Algemeen - Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Ontwerp en berekeningen van metselwerkconstructies

NEN-EN 1996-1-1 Deel 1-1:	Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk
NEN-EN 1996-1-2 Deel 1-2:	Algemene regels - Ontwerp en berekening van constructies bij brand

NEN 8700:	Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren - Grondslagen

materiaalgegegevens

staal	gewalste profielen	S235
	koker/buisprofielen	S355
hout	sterkteklasse	C18 (bestaand); C24 (nieuw)
beton	sterkteklasse	C20/25
	milieuklasse	XC2
constructiestaal		B500

uitgangspunten:

Betrouwbaarheidsklasse:	1
Referentieperiode:	50 jaar
Windgebied:	gebied II; bebouwd

Belastingcombinaties:

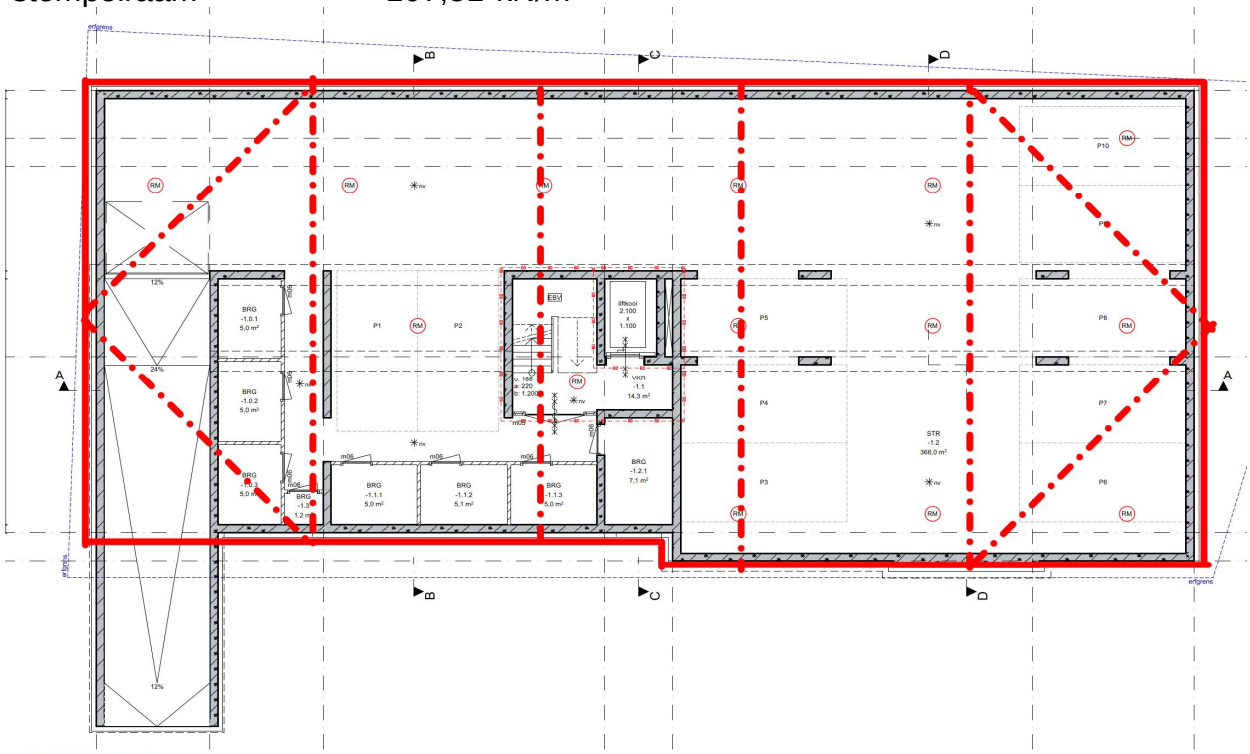
1. Fundamentele Combinatie	1,22*Permanent + 1,35* Variabel (M) (uiterste grenstoestand)
2. Fundamentele Combinatie	1,08*Permanent + 1,35* Variabel (uiterste grenstoestand)
3. Karakteristieke Combinatie	1,0*Permanent + 1,0* Variabel (gebruiks grenstoestand)
4. FrequenteCombinatie	1,0*Permanent + 1,0* Variabel (gebruiks grenstoestand)
5. Quasi-blijvende Combinatie	1,0*Permanent + 1,0* Variabel (gebruiks grenstoestand)

Toegepaste programmatuur

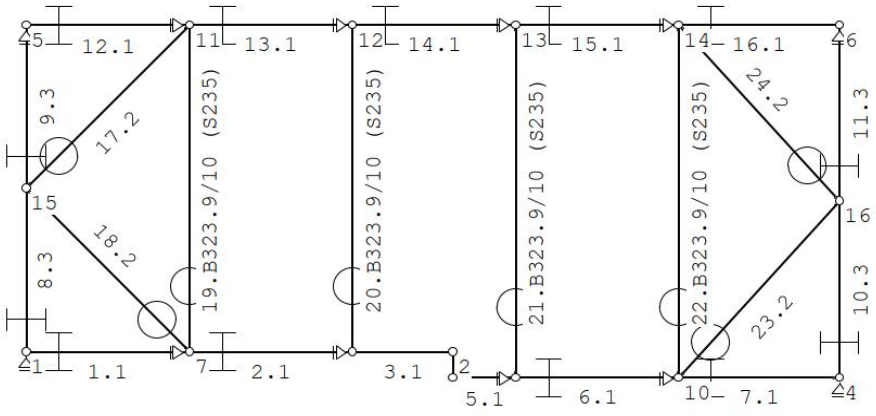
Technosoft Construct	versie 5.27b
Technosoft Liggers	versie 6.60
Technosoft Raamwerken	versie 6.60

aan te houden belastingen:

stempelraam 107,51 kN/m



GEOMETRIE



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	HEB450	1:S235	2.1800e+04	7.9890e+08	0.00
2	B323.9/10	1:S235	9.8615e+03	1.2158e+08	0.00
3	HEB500	1:S235	2.3860e+04	1.0720e+09	0.00

stempelraam; zie computeruitdraai blz 1 t/m 10
gordingen HEB450;kop bouwput HEB500; stempels buis 323,9*10

```
Project......: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 09/12/2021
Bestand......: C:\Users\piete\SynologyDrive\werken\geosupporting\
               afgehandeld\noord schalkwijkerweg 117
               haarlem\stempelraam.rww

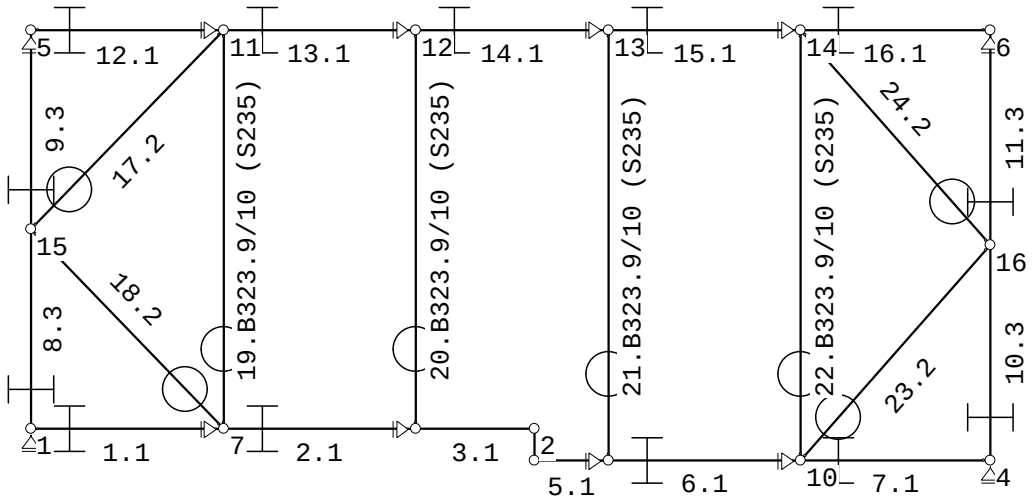
Rekenmodel.......: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
   Geometrisch lineair.
   Fysisch lineair.

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)

GEOMETRIE



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	HEB450	1:S235	2.1800e+04	7.9890e+08	0.00
2	B323.9/10	1:S235	9.8615e+03	1.2158e+08	0.00
3	HEB500	1:S235	2.3860e+04	1.0720e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	450	225.0					
2	0:Normaal	324	324	161.9					
3	0:Normaal	300	500	250.0					

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB450



2 B323.9/10



3 HEB500



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	1.120	6	33.900	15.220
2	17.800	1.120	7	6.800	1.120
3	17.800	0.000	8	13.600	1.120
4	33.900	0.000	9	20.400	0.000
5	0.000	15.220	10	27.200	0.000
11	6.800	15.220	16	33.900	7.610
12	13.600	15.220			
13	20.400	15.220			
14	27.200	15.220			
15	0.000	8.170			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	7	1:HEB450	nd	NDM	6.800	
2	7	8	1:HEB450	NDM	NDM	6.800	
3	8	2	1:HEB450	NDM	NDM	4.200	
4	2	3	1:HEB450	NDM	NDM	1.120	
5	3	9	1:HEB450	NDM	NDM	2.600	
6	9	10	1:HEB450	NDM	NDM	6.800	
7	10	4	1:HEB450	NDM	nd	6.700	
8	1	15	3:HEB500	NDM	NDM	7.050	
9	15	5	3:HEB500	NDM	NDM	7.050	
10	4	16	3:HEB500	NDM	NDM	7.610	
11	16	6	3:HEB500	NDM	NDM	7.610	
12	5	11	1:HEB450	nd	NDM	6.800	
13	11	12	1:HEB450	NDM	NDM	6.800	
14	12	13	1:HEB450	NDM	NDM	6.800	
15	13	14	1:HEB450	NDM	NDM	6.800	
16	14	6	1:HEB450	NDM	nd	6.700	
17	15	11	2:B323.9/10	nd	nd	9.795	
18	7	15	2:B323.9/10	nd	nd	9.795	
19	7	11	2:B323.9/10	nd	nd	14.100	
20	8	12	2:B323.9/10	nd	nd	14.100	
21	9	13	2:B323.9/10	nd	nd	15.220	
22	10	14	2:B323.9/10	nd	nd	15.220	
23	10	16	2:B323.9/10	nd	nd	10.139	
24	16	14	2:B323.9/10	nd	nd	10.139	

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

VASTE STEUNPUNTEN

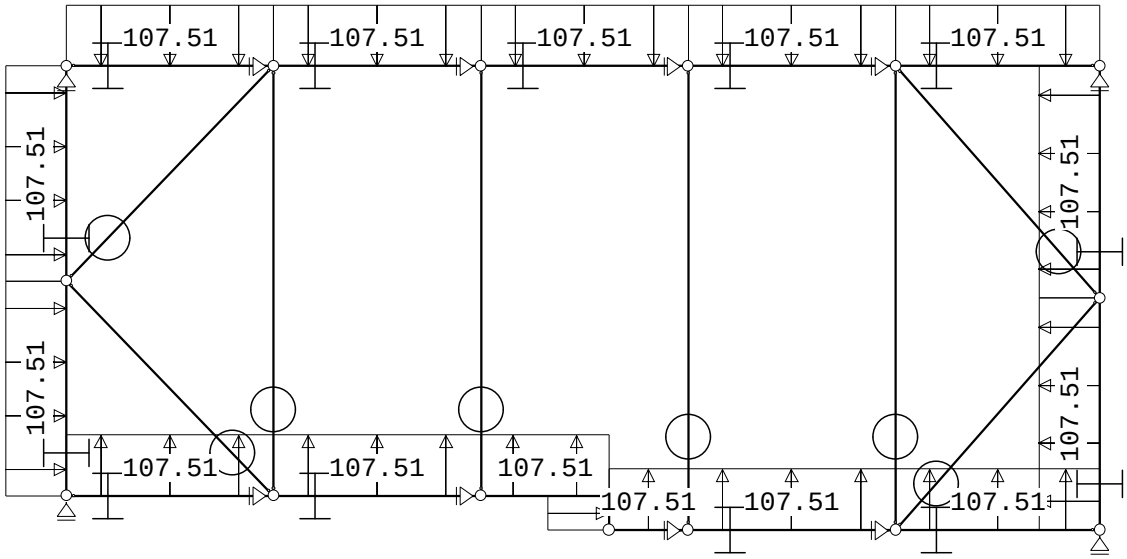
Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	010	0.00
2	4	010	0.00
3	5	010	0.00
4	6	010	0.00
5	7	100	0.00
6	8	100	0.00
7	9	100	0.00
8	10	100	0.00
9	11	100	0.00
10	12	100	0.00
11	13	100	0.00
12	14	100	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	belasting uit damwand	EGZ=0.00	1 Permanente belasting
2	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 belasting uit damwand



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 belasting uit damwand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
13	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
14	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
15	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
16	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

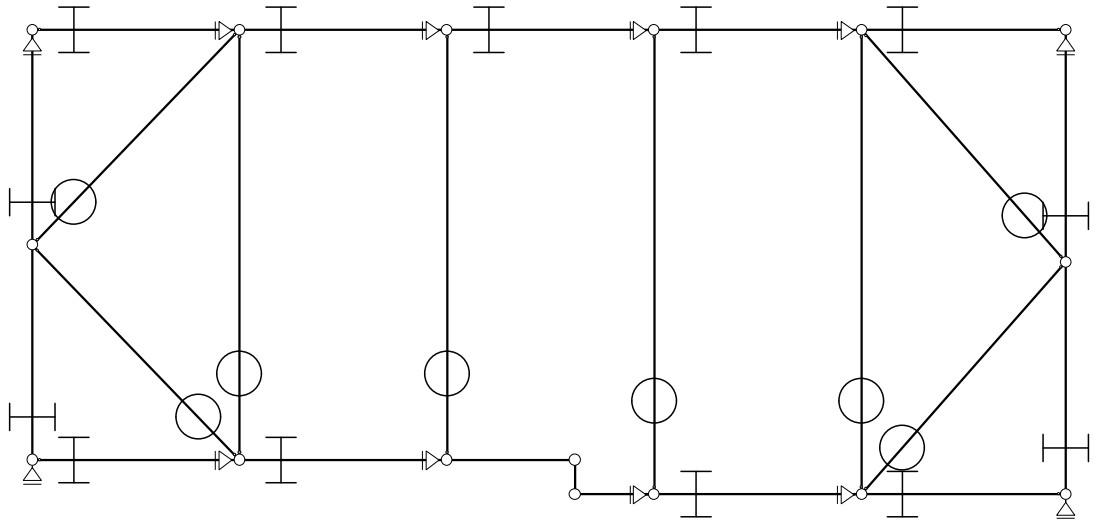
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 belasting uit damwand

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
9	1:QZLokaal	-107.51	-107.51	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	107.51	107.51	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Knik



BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.25 $G_{k,1}$
2	Kar.	1.10 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

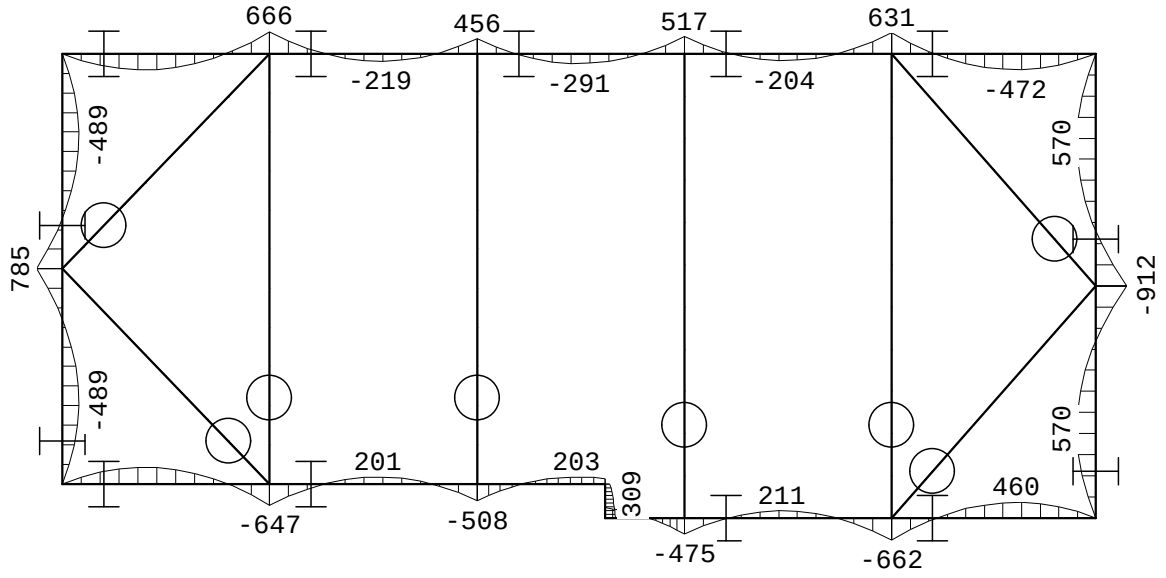
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

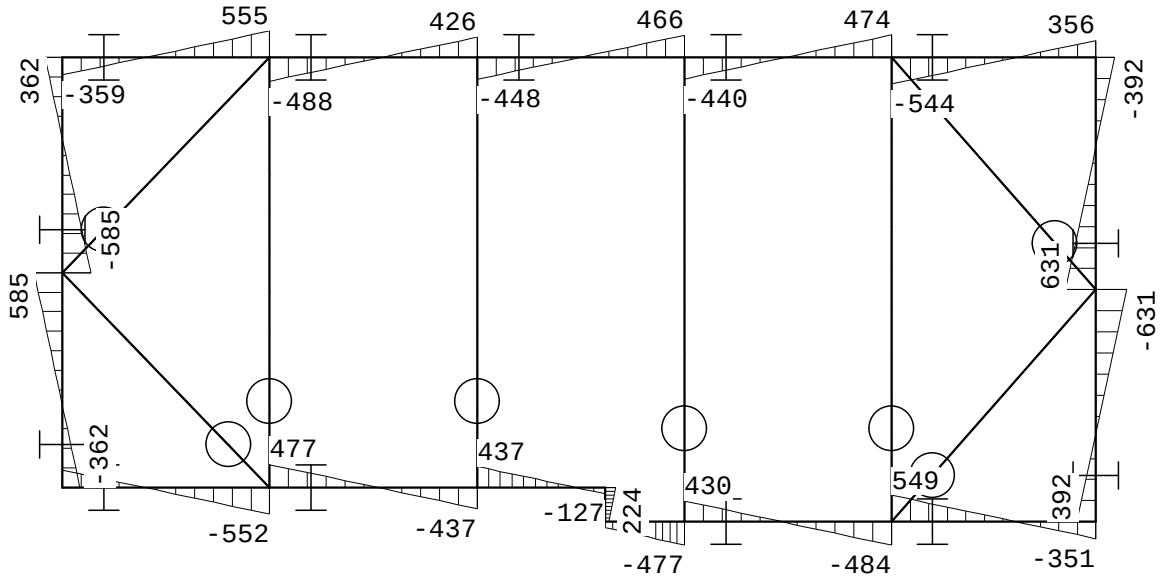
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

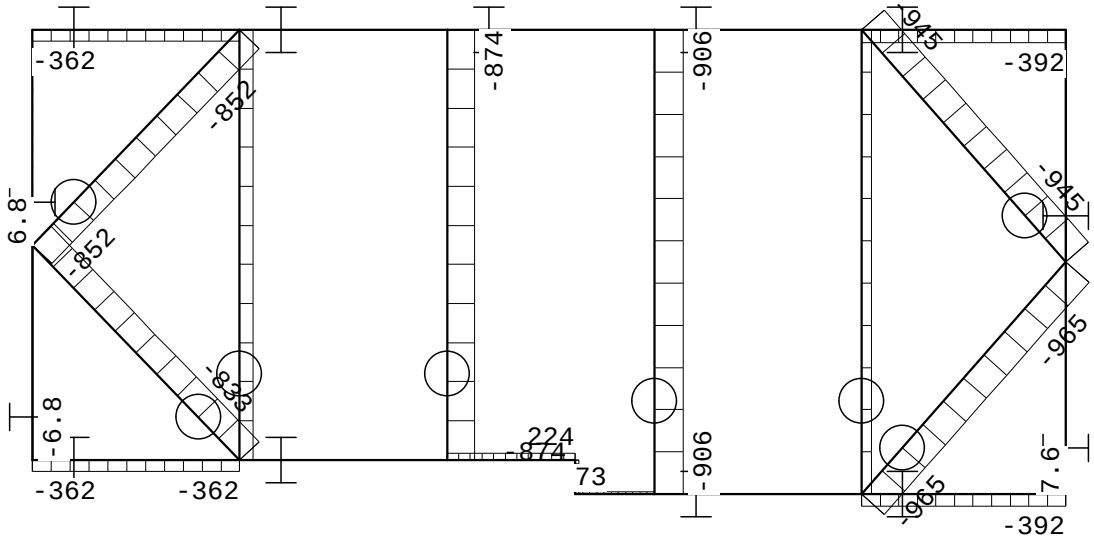
Fundamentele combinatie



Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

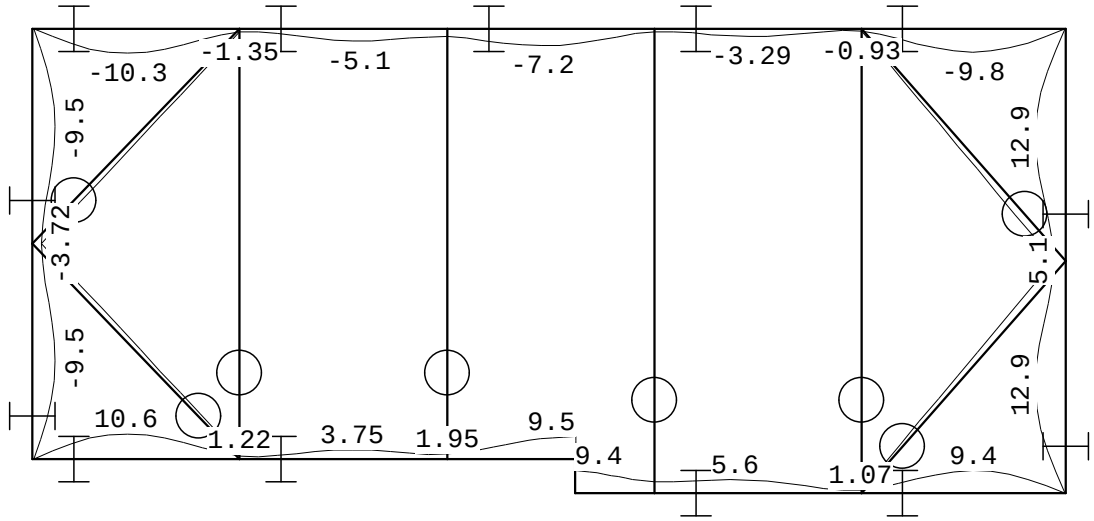
Kn.	X	Z	M
1		-355.05	
4		-359.06	
5		365.69	
6		348.42	
7	-940.89		
8	-223.83		
9	73.31		
10	1029.40		
11	-953.97		
12	0.00		
13	0.00		
14	1015.98		

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1		-312.45	
4		-315.97	
5		321.81	
6		306.61	
7	-827.99		
8	-196.97		
9	64.52		
10	905.87		
11	-839.49		
12	0.00		
13	0.00		
14	894.06		

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 2=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
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	HEB450	235	Gewalst	1
2	B323.9/10	235	Warmgewalst	1
3	HEB500	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

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	6.800	Ongeschoord	12.651	0.0	Geschoord	6.800	0.0
2	6.800	Ongeschoord	13.545	0.0	Geschoord	6.800	0.0
3	4.200	Ongeschoord	8.366	0.0	Geschoord	4.200	0.0
4	1.120	Ongeschoord	2.231	0.0	Geschoord	1.120	0.0
5	2.600	Ongeschoord	5.179	0.0	Geschoord	2.600	0.0
6	6.800	Ongeschoord	13.545	0.0	Geschoord	6.800	0.0
7	6.700	Ongeschoord	13.346	0.0	Geschoord	6.700	0.0
8	7.050	Ongeschoord	14.043	0.0	Geschoord	7.050	0.0
9	7.050	Ongeschoord	14.043	0.0	Geschoord	7.050	0.0
10	7.610	Ongeschoord	15.159	0.0	Geschoord	7.610	0.0
11	7.610	Ongeschoord	15.159	0.0	Geschoord	7.610	0.0
12	6.800	Ongeschoord	12.651	0.0	Geschoord	6.800	0.0
13	6.800	Ongeschoord	13.545	0.0	Geschoord	6.800	0.0
14	6.800	Ongeschoord	13.545	0.0	Geschoord	6.800	0.0
15	6.800	Ongeschoord	13.545	0.0	Geschoord	6.800	0.0
16	6.700	Ongeschoord	13.346	0.0	Geschoord	6.700	0.0
17	9.795	Geschoord	9.795	0.0	Geschoord	9.795	0.0
18	9.795	Geschoord	9.795	0.0	Geschoord	9.795	0.0
19	14.100	Geschoord	14.100	0.0	Geschoord	14.100	0.0
20	14.100	Geschoord	14.100	0.0	Geschoord	14.100	0.0
21	15.220	Geschoord	15.220	0.0	Geschoord	15.220	0.0
22	15.220	Geschoord	15.220	0.0	Geschoord	15.220	0.0
23	10.139	Geschoord	10.139	0.0	Geschoord	10.139	0.0
24	10.139	Geschoord	10.139	0.0	Geschoord	10.139	0.0

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
2	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
3	1.0*h	boven:	4.20	4.200
		onder:	4.20	4.200
4	0.0*h	boven:	1.12	1.120
		onder:	1.12	1.120
5	1.0*h	boven:	2.60	2.600
		onder:	2.60	2.600
6	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
7	1.0*h	boven:	6.70	6.700
		onder:	6.70	6.700
8	1.0*h	boven:	7.05	7.050
		onder:	7.05	7.050
9	1.0*h	boven:	7.05	7.050
		onder:	7.05	7.050
10	0.0*h	boven:	7.61	7.610
		onder:	7.61	7.610
11	0.0*h	boven:	7.61	7.610
		onder:	7.61	7.610
12	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
13	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
14	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
15	1.0*h	boven:	6.80	6.800
		onder:	6.80	6.800
16	1.0*h	boven:	6.70	6.700
		onder:	6.70	6.700
17	1.0*h	boven:	9.80	9.795
		onder:	9.80	9.795
18	1.0*h	boven:	9.80	9.795
		onder:	9.80	9.795
19	1.0*h	boven:	14.10	14.100
		onder:	14.10	14.100
20	1.0*h	boven:	14.10	14.100
		onder:	14.10	14.100
21	1.0*h	boven:	15.22	15.220
		onder:	15.22	15.220
22	1.0*h	boven:	15.22	15.220
		onder:	15.22	15.220
23	1.0*h	boven:	10.14	10.139
		onder:	10.14	10.139
24	1.0*h	boven:	10.14	10.139
		onder:	10.14	10.139

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.789	185	
2	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.760	179	
3	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.598	140	
4	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1 T	(6.46)	0.387	91	8,4
5	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1 6.2.10	(6.31)	0.559	131	
6	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1 6.2.8	(6.30)	0.778	183	
7	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.808	190	
8	3	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.765	180	
9	3	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.2	(6.54)	0.825	194	
10	3	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.2	(6.54)	0.974	229	
11	3	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.905	213	
12	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.882	207	
13	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.2	(6.54)	0.874	205	
14	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.2	(6.54)	0.686	161	
15	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.2	(6.54)	0.833	196	
16	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.3	(6.62)	0.852	200	
17	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.520	122	
18	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.508	119	
19	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.419	99	
20	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.853	200	
21	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	1.002	236	
22	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.342	80	
23	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.608	143	
24	2	1	1	1	Staaf	EN3-1-1 6.3.1.1	(6.46y)	0.595	140	

Opmerkingen:
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	db	6.80	N	N	0.0	11.0	2	1 Eind	11.0	±27.2	0.004
2	Vloer	db	6.80	N	N	0.0	2.3	2	1 Eind	2.3	±27.2	0.004
3	Vloer	ss	4.20	N	N	0.0	8.3	2	1 Eind	8.3	±33.6	2*0.004
5	Vloer	ss	2.60	N	N	0.0	5.2	2	1 Eind	5.2	±20.8	2*0.004
6	Vloer	db	6.80	N	N	0.0	2.6	2	1 Eind	2.6	±27.2	0.004
7	Vloer	db	6.70	N	N	0.0	9.9	2	1 Eind	9.9	±26.8	0.004
12	Dak	db	6.80	N	N	0.0	-10.7	2	1 Eind	-10.7	-27.2	0.004
13	Dak	db	6.80	N	N	0.0	-2.9	2	1 Eind	-2.9	-27.2	0.004
14	Dak	db	6.80	N	N	0.0	-5.4	2	1 Eind	-5.4	-27.2	0.004
15	Dak	db	6.80	N	N	0.0	-2.5	2	1 Eind	-2.5	-27.2	0.004
16	Dak	db	6.70	N	N	0.0	-10.3	2	1 Eind	-10.3	-26.8	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]	
4	2	1	1.120	-0.2	3.7	300	scheefstand
8	2	1	7.050	-8.3	11.8	600	doorbuiging
9	2	1	7.050	-8.3	11.8	600	doorbuiging
10	2	1	7.610	11.3	12.7	600	doorbuiging
11	2	1	7.610	11.3	12.7	600	doorbuiging

Project.....: dorpsstraat 25 laqndsmeer
Onderdeel....: stempelraam

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

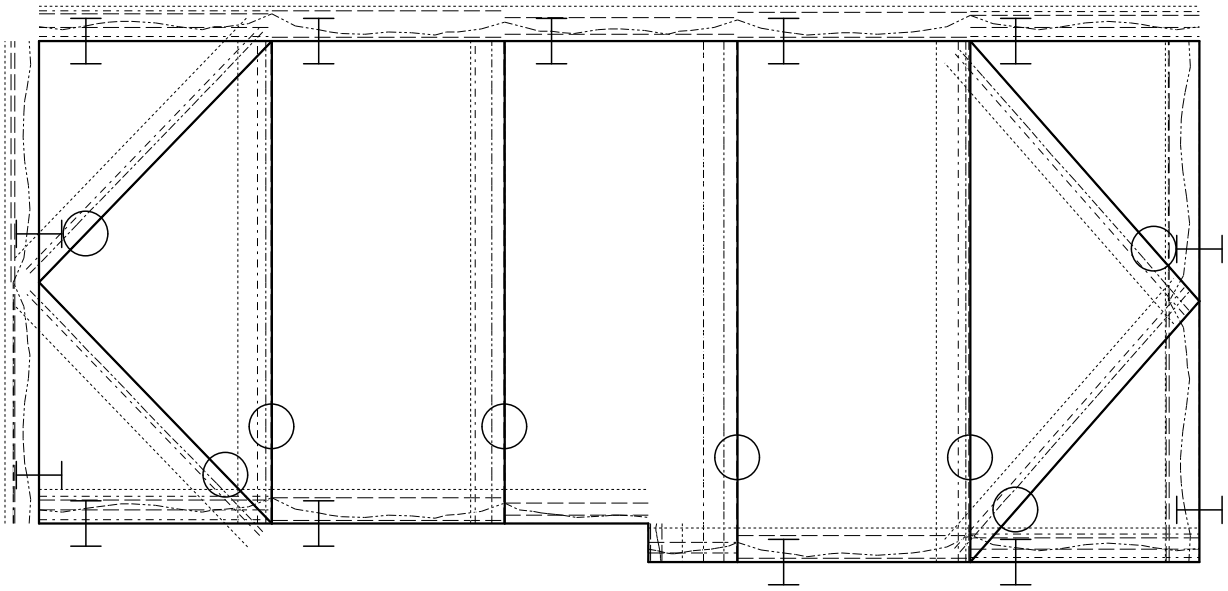
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
19	2	1	14.100	0.0	47.0	300	scheefstand
20	2	1	14.100	0.0	47.0	300	scheefstand
21	2	1	15.220	0.0	50.7	300	scheefstand
22	2	1	15.220	0.0	50.7	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0056 [m] gevonden
bij knoop 16 en combinatie 2; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 7.610 [m] levert dit h /1358 (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
Unity-check te hoog (> 1.0)