

Project **Verbouwing en stabiliteit**

Spuistraat 1D Amsterdam

Opdrachtgever DTK Vastgoed

Onderdeel Statische berekening

Projectnummer **20728**

Datum 28 september 2020

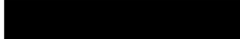
Aantal pagina's 88

Opgesteld door

ir. 



Gecontroleerd door

ir. 



revisie	datum	omschrijving	door

INHOUDSOPGAVE

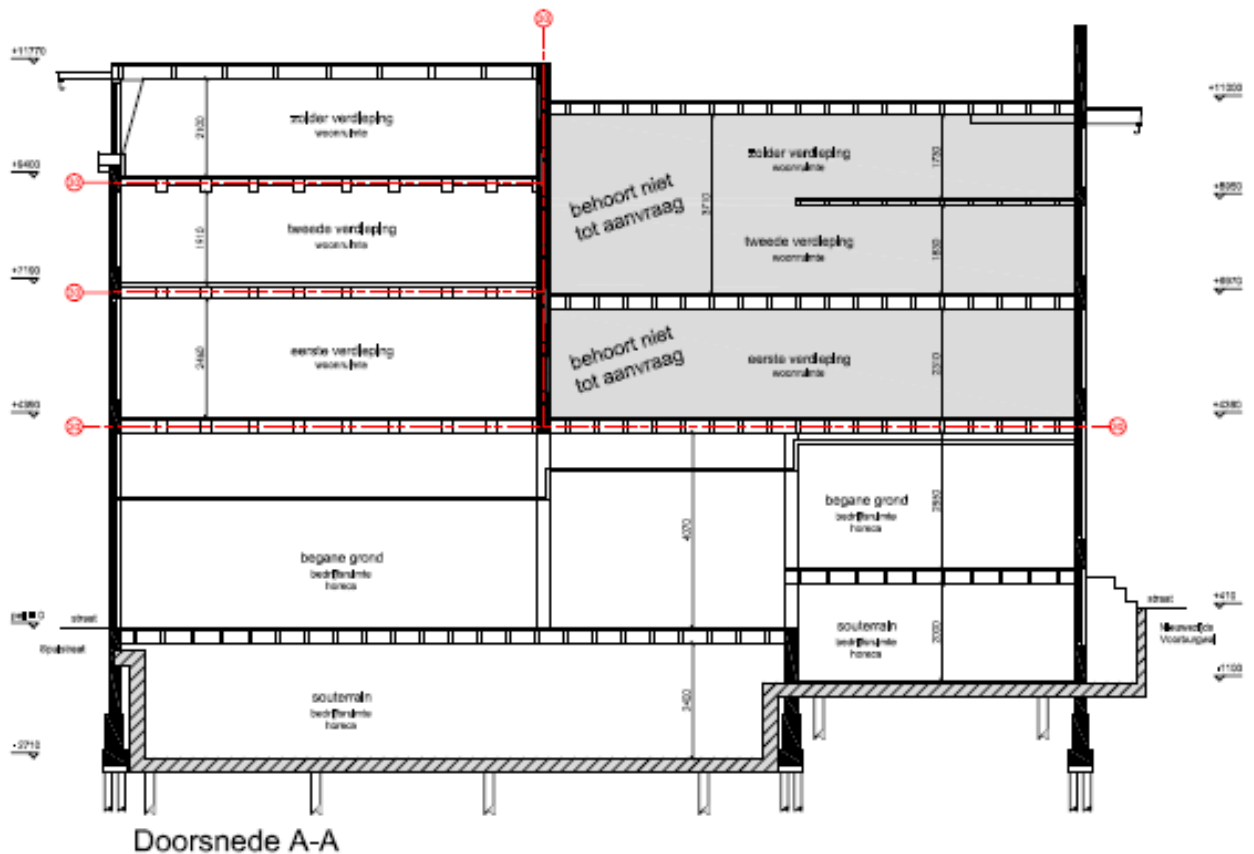
1	Algemene gegevens	3
1.1	Projectbeschrijving	3
1.1.1	Brandwerendheid	5
1.2	Geldende voorschriften	6
1.3	Gevolgklasse, betrouwbaarheidsklasse en belastingfactoren.....	7
1.3.1	Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B).....	7
1.3.2	Rekenwaarden van belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand.....	8
1.4	Materialen	9
1.4.1	Staal.....	9
1.4.2	Hout	9
1.4.3	Metselwerk.....	9
1.5	Bijbehorende documenten.....	10
1.5.1	Tekeningen constructief	10
1.5.2	Tekeningen bouwkundig	10
1.5.3	Geotechnische documenten	10
2	Overzicht belastingen.....	11
2.1	Algemeen	11
2.2	Windbelasting.....	13
3	Staalconstructie.....	14
3.1	Portaal Spuistraat 2x	14
3.1.1	Portaal Spuistraat uitvoering 2x.....	29
3.2	Portaal Nieuwezijds 2x	44
3.2.1	Portaal Nieuwezijds uitvoering 2x	67

1 ALGEMENE GEGEVENS

1.1 Projectbeschrijving

Dit rapport behandelt de constructieve onderbouwing voor 4 stabiliteitsportalen. Deze worden aangebracht omdat de bestaande bouw alleen eigen bouwmuren heeft (geen gedeelde stabiliteit), scheef staat en er nu amper stabiliteitsvoorzieningen in de dwarsrichting aanwezig zijn.

Voor de kelderbak op palen als funderingsherstel zie: *17259-berekening_revA* (IRg, 2019)

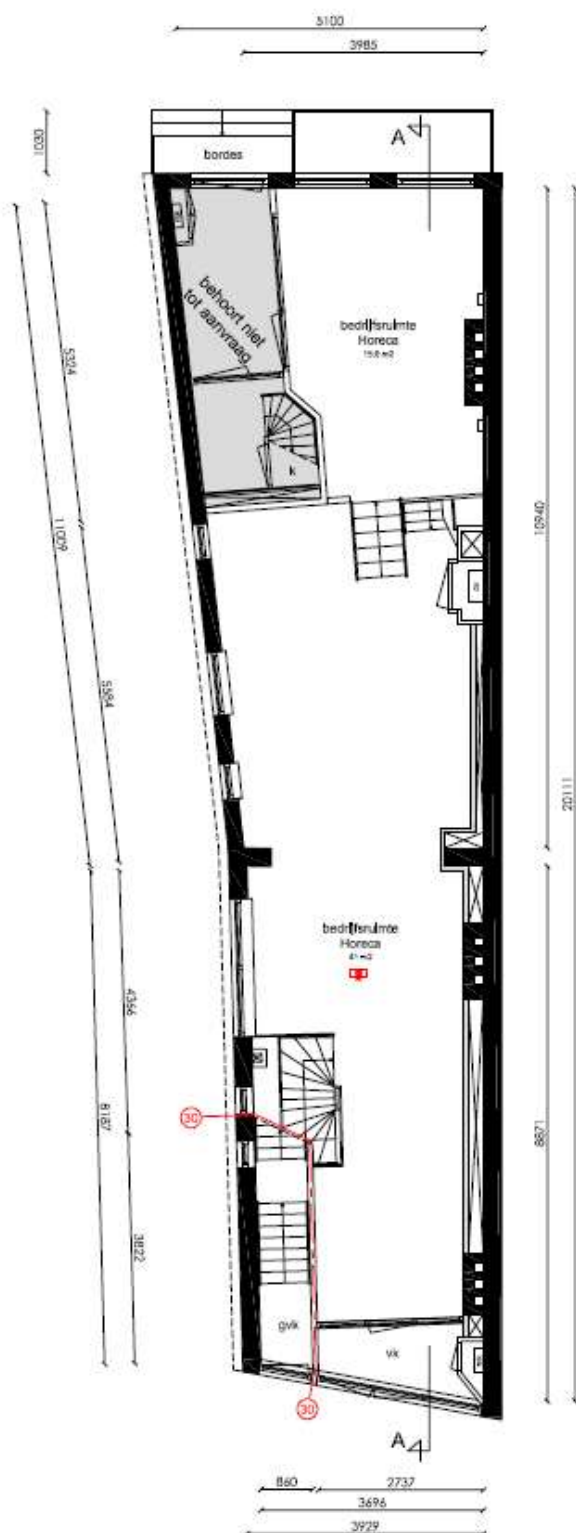


Langsdoorsnede nieuwe situatie

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Begane grond nieuwe situatie

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



1.1.1 Brandwerendheid

Voor het in stand houden van de rookvrije vluchtroutes geldt een minimale eis aan de constructie van 30 min.

De door het bouwbesluit gestelde minimale eisen aan de hoofddraagconstructie zijn:

hoogste vloer met een verblijfsgebied	: 9,4 m
functie	: Wonen
reductie toegestaan?	: Nee

Brandwerendheid (hoofddraagconstructie) : 60 min

Deze brandwerendheid wordt bereikt door de constructie brandwerend te omkleden / schilderen / betongevulde profielen (met wapening) toe te passen.

In brandwerende scheidingen toegepaste constructie onderdelen dienen minimaal een brandwerendheid te hebben die overeenkomt met de eisen gesteld aan deze brandwerende scheiding.

Project Spuistraat 1D
Projectnummer 20728
Revisie -



1.2 Geldende voorschriften

Eurocode 0: Grondslagen

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1: Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen

NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand

NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelastingen

NEN-EN 1991-1-4 Windbelastingen

NEN-EN 1991-1-5 Thermische belastingen

NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1993-1-2 Staalconstructies bij brand

Eurocode 4: Staal- betonconstructies

NEN-EN 1994-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1994-1-2 Staal- betonconstructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1995-1-2 Houtconstructies bij brand

Eurocode 6: Constructies van metselwerk

NEN-EN 1996-1-1 Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

NEN-EN 1996-1-2 Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp

NEN-EN 1997-1 Algemene regels

Bij alle voorschriften worden de laatste versies van de Nationale Bijlage (NB) gehanteerd.

Project Spuistraat 1D
 Projectnummer 20728
 Revisie -



1.3 Gevolgklasse, betrouwbaarheidsklasse en belastingfactoren

Ontwerplevensduur 50 jaar
 Ontwerplevensduurklasse 3
 Gevolgklasse CC2
 Betrouwbaarheidsklasse RC2

Belastingcategorïeën en Ψ -factoren

Belasting	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Voorgescreven belastingen in gebouwen, categorie			
Categorie A: woon- en verblijfsruimtes	0,4	0,5	0,3
Categorie B: kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
Categorie C: bijeenkomstruimtes	0,6/0,4	0,7	0,6
Categorie D: winkelfuncties	0,4	0,7	0,6
Categorie E: opslagruimtes	1,0	0,9	0,8
Categorie F: verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 kN	0,7	0,7	0,6
Categorie G: verkeersruimte, 30 kN < voertuiggewicht ≤ 160 kN	0,7	0,5	0,3
Categorie H: Daken	0	0	0
Sneeuwbelasting	0	0,2	0
Windbelasting	0	0,2	0
Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0

1.3.1 Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersend veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	$1,35 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$			$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$
(verg. 6.10.b)	$1,2 G_{kj,sup}$	$0,9 G_{kj,inf}$	$1,5 Q_{k,1}$		$1,5 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



1.3.2 Rekenwaarden van belastingen bruikbaarheidsgrenstoestand

Combinatie	<i>Blijvende belastingen</i>		<i>Veranderlijke belastingen</i>	
	Ongunstig	Gunstig	<i>Overheersende</i>	Andere
karakteristiek	$1,0 G_{k,j,sup}$	$1,0 G_{k,j,inf}$	$1,0 Q_{k,1}$	$1,0 \Psi_{0,i} Q_{k,i}$

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



1.4 Materialen

1.4.1 Staal

Staalqualiteit IPE, HE-profielen	:	S235JRG2
Staalqualiteit buizen	:	S355JRH
gelast	:	S355J2H
warmgewalst	:	S275J0H
Staalqualiteit kokers	:	S275J2H
koudgevormd	:	S355J2G3
warmgewalst	:	
Staalqualiteit geïntegreerde liggers	:	
Boutkwaliteit	:	8.8 Thermisch verzinkt
Ankerkwaliteit	:	4.6 Gerolde draad, met haak, tenzij anders vermeld

1.4.2 Hout

Houtkwaliteit	:	C 18/24 (bestaand/nieuw)
---------------	---	--------------------------

1.4.3 Metselwerk

Steenkwaliteit	:	Rode baksteen
Druksterkte (rekenwaarde)	:	2,0 N/mm ²

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



1.5 Bijbehorende documenten

1.5.1 Tekeningen constructief

20728-01	Verbouwing en stabiliteit	02-10-2020
----------	---------------------------	------------

1.5.2 Tekeningen bouwkundig

16083	Tekeningen, LINQ	02-07-2019
-------	------------------	------------

1.5.3 Geotechnische documenten

-

Project Spuistraat 1D
 Projectnummer 20728
 Revisie -



2 OVERZICHT BELASTINGEN

2.1 Algemeen

			kN/m ²
schuin dak	g_k	dakhout en gordingen	0,65
		plafond	0,15
			0,80
	q_k	$\psi_0 = 0,00$	extreem 0,00
zolder	g_k	vloerhout en vloerbalken	0,25
		plafond afwerking	0,15 0,20
			0,60
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem 1,75 scheidingswanden 0,50
2e verdieping	g_k	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond afwerking	0,15 0,20
			0,70
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem 1,75 scheidingswanden 0,50
1e verdieping	g_k	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond afwerking	0,15 0,20
			0,70
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem 1,75 scheidingswanden 0,50
begane grond	g_k	vloerhout en vloerbalken	0,35
		plafond afwerking	0,15 0,20
			0,70
	q_k	$\psi_0 = 0,40$	extreem 1,75 scheidingswanden 0,50

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

The logo for IRg, consisting of the letters 'IRg' in a white, sans-serif font on a dark green rectangular background.

d=220 baksteen	g_k	4,00
d=330 baksteen	g_k	6,00
kozijnen	g_k	0,50

Project Spuistraat 1D
Projectnummer 20728
Revisie -



2.2 Windbelasting

Winddrukken en windkrachten

versie 2020-01

invoergegevens

gebouwhoogte	h	12 m
loodrecht op windrichting	b	20 m
parallel aan windrichting	d	5 m
	h/d	2,40
windgebied (I, II, III): Bebouwd, Onbebouwd, Kust:		2 B

resultaten

extreme stuwdruk	$q_p(z_e)$	0,73 kN/m ²
drukcoëfficiënt	C_{pe}	1,37
winddruk op buitenzijde	w_e	1,01 kN/m ²
bouwwerkfactor	$C_s C_d$	1
reductiefactor (EN1991-1-4)		0,85
windbelasting	$q_{p,k}$	0,86 kN/m ²

3 STAALCONSTRUCTIE

3.1 Portaal Spuistraat 2x

Het pand staat scheef. Er wordt hiervoor met een excentriciteit van 100 mm voor de bovenbouw verdeeld over 4 portalen gerekend. Dit geeft:

N1

	Ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
schuin dak	0	3,00	48,00	0,80	115	mom.	0,00	0,00
2e verdieping	0	1,00	80,00	0,70	56	mom.	0,90	72,00
1e verdieping	0	1,00	80,00	0,70	56	mom.	0,90	72,00
d=220 baksteen		6,00	48,00	4,00	<u>1152</u>			
				$g_k =$	1379		$q_k =$	144,0

$$M1;n = 0,1 * 1379 / 4 = 34,5 \text{ kNm}$$

Belasting uit scheefstand:

$$H1;n = 34,5 / 4,4 = 8,0 \text{ kN}$$

Het staal voor het spant in het model is fictief voor de windbelasting. De windbelasting wordt door Technosoft gegenereerd.

Note(-s):

- Kolommen verankeren aan bouwmuur volgens staalleverancier;
- Liggers verankeren aan bestaande balken met houtdraadbouten door strip aan onderflens.
- Portaal tijdelijk opleggen met hoeklijn H150/150/15 op metselwerk. Kwaliteit metselwerk in het werk controleren.

q1

	Ψ_0	breedte	lengte	kN/m ²	kN/m ¹		kN/m ²	kN/m ¹
d=220 baksteen		1,00	7,40	4,00	<u>29,60</u>			
				$g_k =$	29,6		$q_k =$	0,0

$$H1 = 7,4 * 0,86 * 5,0 = 31,8 \text{ kN}$$

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Technosoft Raamwerken release 6.60
2020

5 okt

Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 28/09/2020
Bestand.....: G:\Mijn Drive\Projecten\2020\20728\Staalconstructie\stab
portaal spuistraat_rev1.rww

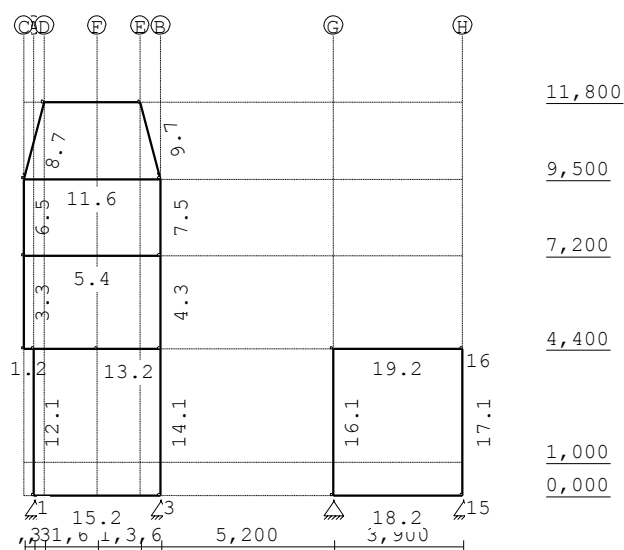
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (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	0.000	0.000	11.800
2	B	3.800	0.000	11.800
3	C	-0.300	0.000	11.800
4	D	0.300	0.000	11.800
5	E	3.200	0.000	11.800
6	F	1.900	0.000	11.800
7	G	9.000	0.000	11.800
8	H	12.900	0.000	11.800

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.300	12.900
2	1.000	-0.300	12.900
3	4.400	-0.300	12.900
4	7.200	-0.300	12.900
5	9.500	-0.300	12.900
6	11.800	-0.300	12.900

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	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	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEB220	1:S235	9.1000e+03	8.0910e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
6	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
7	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	220	220	110.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	160	152	76.0					
7	0:Normaal	200	190	95.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB200	
2	HEB220	
3	HEA160	
4	HEA160	
5	HEA160	
6	HEA160	

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

PROFIELVORMEN [mm]

7 HEA200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	-0.300	7.200
2	0.000	4.400	7	3.800	7.200
3	3.800	0.000	8	-0.300	9.500
4	3.800	4.400	9	3.800	9.500
5	-0.300	4.400	10	0.300	11.800
11	3.200	11.800	16	12.900	4.400
12	1.900	4.400			
13	9.000	0.000			
14	9.000	4.400			
15	12.900	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	5	2	2:HEB220	NDM	NDM	0.300	
2	2	12	2:HEB220	NDM	NDM	1.900	
3	5	6	3:HEA160	NDM	NDM	2.800	
4	4	7	3:HEA160	NDM	NDM	2.800	
5	6	7	4:HEA160	NDM	NDM	4.100	
6	6	8	5:HEA160	NDM	NDM	2.300	
7	7	9	5:HEA160	NDM	NDM	2.300	
8	8	10	7:HEA200	ND-	NDM	2.377	
9	9	11	7:HEA200	ND-	NDM	2.377	
10	10	11	7:HEA200	NDM	NDM	2.900	
11	8	9	6:HEA160	NDM	NDM	4.100	
12	1	2	1:HEB200	NDM	NDM	4.400	
13	12	4	2:HEB220	NDM	NDM	1.900	
14	3	4	1:HEB200	NDM	NDM	4.400	
15	1	3	2:HEB220	NDM	NDM	3.800	
16	13	14	1:HEB200	NDM	NDM	4.400	
17	15	16	1:HEB200	NDM	NDM	4.400	
18	13	15	2:HEB220	NDM	NDM	3.900	
19	14	16	2:HEB220	NDM	NDM	3.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	3	110		0.00
3	13	110		0.00
4	15	110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	11.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	17	0.000	4.400	D
2	16	0.000	4.400	E
3	7-14	0.000	9.500	D
4	9	0.000	0.600	F/G
5	10	0.000	2.000	F/G
6	10	2.000	0.900	H
7	8	0.000	0.600	J
8	3-6	0.000	5.100	E
9	12	0.000	4.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.728	5.000		-1.092	-i	
Qw2		-0.300	0.728	5.000		1.092	-i	
Qw3	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	D	
Qw4	1.00	-0.500	0.728	5.000		1.820	E	
Qw5	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	F	75.4
Qw6	1.00	-1.800	0.728	5.000		6.550	F	0.0
Qw7	1.00	-0.700	0.728	5.000		2.547	H	0.0
Qw8	1.00	-0.300	0.728	5.000		1.092	J	75.4
Qw9		-0.200	0.728	5.000		0.728	+i	
Qw10		0.200	0.728	5.000		-0.728	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g*	2 Wind van rechts onderdruk A	11
g*	3 Wind van rechts overdruk A	12
4	Knik	0 Onbekend

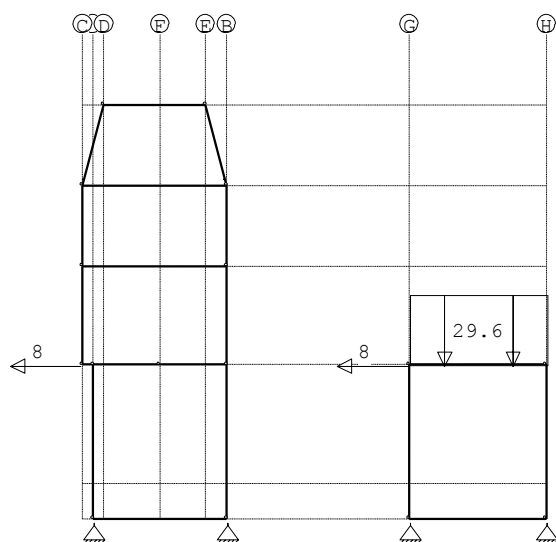
g = gegeneerd belastinggeval

* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	X	-8.000			
2	14	X	-8.000			

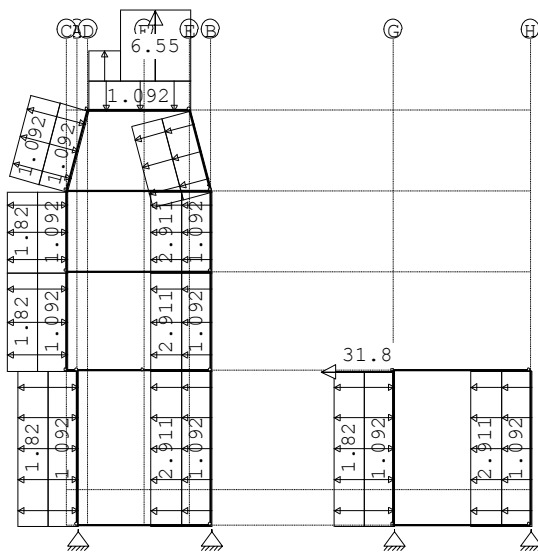
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
19	1:QZLokaal	-29.60	-29.60	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Opm.
1	14	X	-31.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw6	6.55	6.55	0.900	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	2.55	2.55	0.000	2.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0



Project.....: 20728
 Onderdeel....: portaal

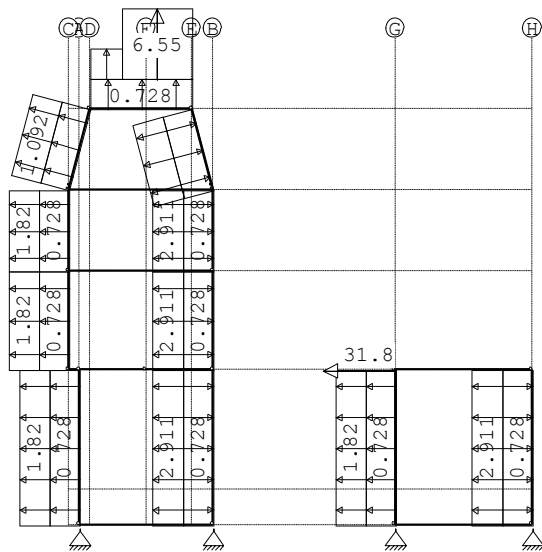
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts overdruk A



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Last Knoop Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Opm.
1 14 X	-31.800	0.0	0.2	0.0	*

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
12 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw5	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw6	6.55	6.55	0.900	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw7	2.55	2.55	0.000	2.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw4	1.82	1.82	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

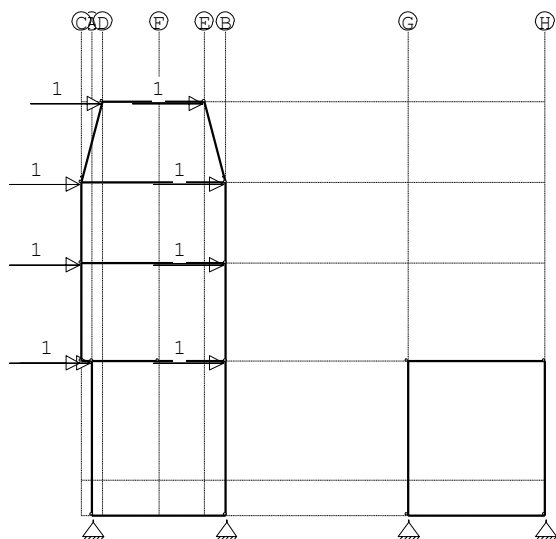
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGEN

B.G:4 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			
9	11	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,3}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.50	$Q_{k,3}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,2}$
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$
9	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
10	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
11	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
13	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

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

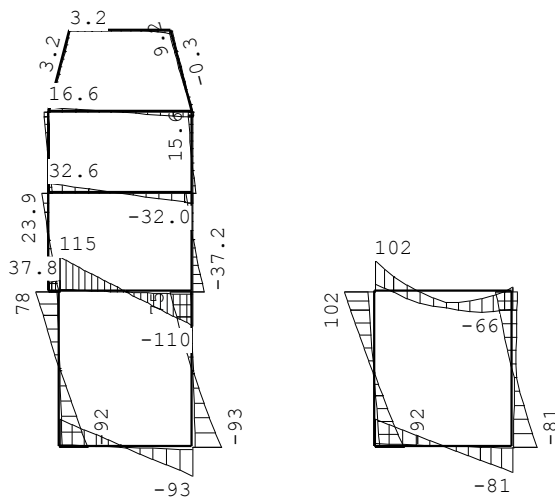
BC Staven met gunstige werking

6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

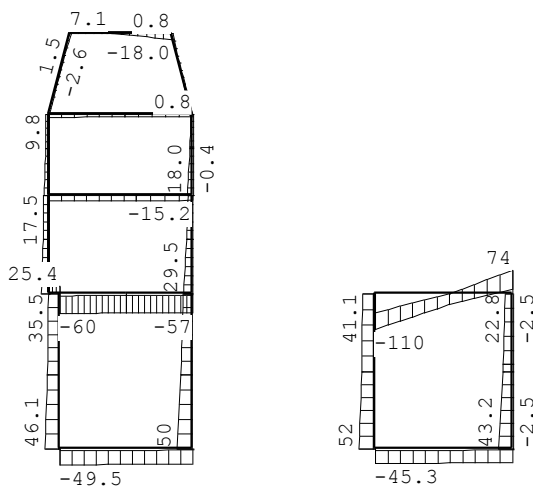
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

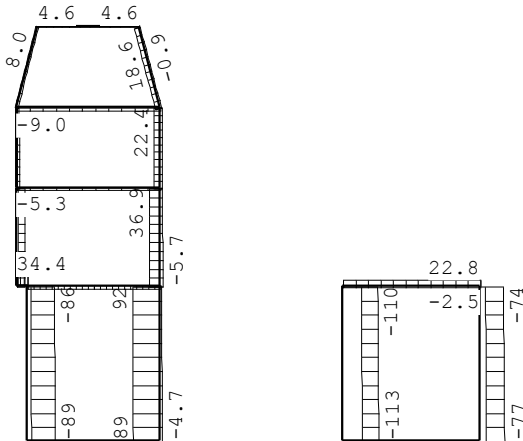
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

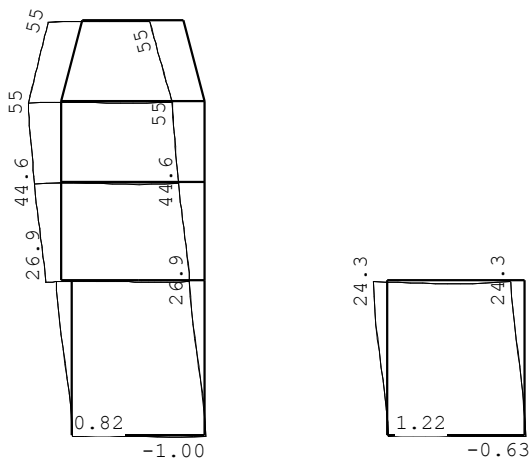
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.74	46.07	17.70	138.38		
3	3.46	50.50	-134.49	0.28		
13	8.84	51.87	65.01	158.10		
15	-2.46	43.21	-22.67	73.14		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	27.71	31.54	92.16	96.19		
3	30.61	34.44	-89.57	-86.14		
13	32.54	36.54	119.85	119.85		
15	24.07	28.08	6.56	6.56		

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 4=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: 4
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEB220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	HEA160	235	Gewalst	1
7	HEA200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staal nr.	l_{sys} [m]	Classif. y	sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra		Extra	
					aanp. y [kN]	Classif. z	$l_{knik;z}$ [m]	aanp. z [kN]
1	0.300	Ongeschoord	1.772	0.0	Geschoord	0.300	0.0	
2-13	3.800	Ongeschoord	5.042	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
3	2.800	Ongeschoord	4.226	0.0	Geschoord	2.800	0.0	
4	2.800	Ongeschoord	4.049	0.0	Geschoord	2.800	0.0	
5	4.100	Ongeschoord	5.487	0.0	Geschoord	4.100	0.0	
6	2.300	Ongeschoord	4.427	0.0	Geschoord	2.300	0.0	
7	2.300	Ongeschoord	4.515	0.0	Geschoord	2.300	0.0	
8	2.377	Ongeschoord	5.668	0.0	Geschoord	2.377	0.0	
9	2.377	Ongeschoord	5.667	0.0	Geschoord	2.377	0.0	
10	2.900	Ongeschoord	3.817	0.0	Geschoord	2.900	0.0	
11	4.100	Ongeschoord	5.559	0.0	Geschoord	4.100	0.0	
12	4.400	Ongeschoord	5.570	0.0	Geschoord	4.400	0.0	
14	4.400	Ongeschoord	5.494	0.0	Geschoord	4.400	0.0	
15	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0	
16	4.400	Ongeschoord	8.186	0.0	Geschoord	4.400	0.0	
17	4.400	Ongeschoord	8.186	0.0	Geschoord	4.400	0.0	
18	3.900	Geschoord	3.900	0.0	Geschoord	3.900	0.0	
19	3.900	Ongeschoord	7.769	0.0	Geschoord	3.900	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staal nr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 0.30 onder: 0.30	0.300 0.300
2-13	1.0*h	boven: 3.80 onder: 3.80	3.800 3.800
3	1.0*h	boven: 2.80 onder: 2.80	2.800 2.800
4	0.0*h	boven: 2.80 onder: 2.80	2.800 2.800

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
		[m]	[m]	
5	1.0*h	boven:	4.10	4.100
		onder:	4.10	4.100
6	1.0*h	boven:	2.30	2.300
		onder:	2.30	2.300
7	0.0*h	boven:	2.30	2.300
		onder:	2.30	2.300
8	1.0*h	boven:	2.38	2.377
		onder:	2.38	2.377
9	0.0*h	boven:	2.38	2.377
		onder:	2.38	2.377
10	1.0*h	boven:	2.90	2.900
		onder:	2.90	2.900
11	1.0*h	boven:	4.10	4.100
		onder:	4.10	4.100
12	1.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
14	0.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
15	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800
16	1.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
17	0.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
18	1.0*h	boven:	3.90	3.900
		onder:	3.90	3.900
19	1.0*h	boven:	3.90	3.900
		onder:	3.90	3.900

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.224	53	8,4
2-13	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.648	152	
3	3	6	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.611	144	47
4	3	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.709	167	
5	4	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.623	146	
6	5	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.317	75	47
7	5	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.297	70	
8	7	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.035	8	
9	7	6	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.101	24	
10	7	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.101	24	46
11	6	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.317	75	
12	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.667	157	47
14	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.676	159	
15	2	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.524	123	
16	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.764	180	47
17	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.589	138	47
18	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.521	122	
19	2	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.576	135	

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wrining.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u_{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2-13	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	1.2	7 1 Eind	1.2	±15.2	0.004
		db						7 1 Bijk	1.4	±11.4	0.003
5	Vloer	db	4.10	N	N	0.0	-1.9	7 1 Eind	-1.9	±16.4	0.004
		db						7 1 Bijk	-1.8	±12.3	0.003
8	Dak	ss	2.38	N	N	0.0	2.2	7 1 Eind	2.2	-19.0	2*0.004
		ss						7 1 Bijk	2.2	-19.0	2*0.004
9	Dak	ss	2.38	N	N	0.0	-2.2	7 1 Eind	-2.2	-19.0	2*0.004
		ss						7 1 Bijk	-2.1	-19.0	2*0.004
10	Dak	db	2.90	N	N	0.0	0.4	8 1 Eind	0.4	-11.6	0.004
		db						8 1 Bijk	0.4	-11.6	0.004
11	Vloer	db	4.10	N	N	0.0	-0.9	8 1 Eind	-0.9	±16.4	0.004
		db						8 1 Bijk	-0.8	±12.3	0.003
15	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	-1.1	7 1 Eind	-1.1	±15.2	0.004
		db						7 1 Bijk	-0.9	±11.4	0.003
18	Vloer	db	3.90	N	N	0.0	1.3	8 1 Eind	1.3	±15.6	0.004
		db						8 1 Bijk	0.7	±11.7	0.003
19	Dak	db	3.90	N	N	0.0	-3.7	8 1 Eind	-3.7	-15.6	0.004
		db						8 1 Bijk	-0.2	-15.6	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
3	7	1	2.800	19.4	18.7 150
4	7	1	2.800	19.5	18.7 150
6	7	1	2.300	11.1	15.3 150
7	7	1	2.300	11.1	15.3 150
12	7	1	4.400	29.6	29.3 150
14	7	1	4.400	29.6	29.3 150
16	8	1	4.400	26.7	29.3 150
17	7	1	4.400	26.7	29.3 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0623 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 11.800 [m] levert dit h / 189 (toel.: h / 150).

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

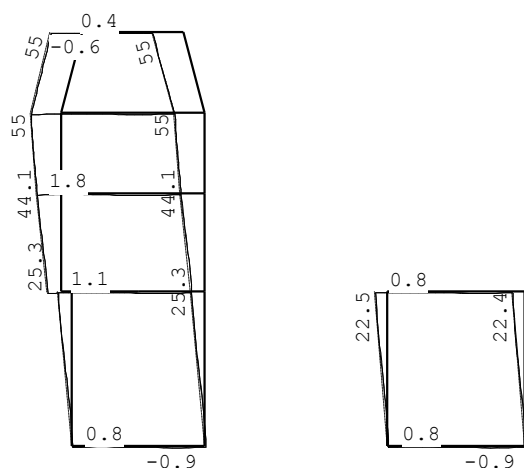
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

VERVORMINGEN W_{bij}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W_{bij} [mm] [lrep/]	W_{tot} [mm]	w_c [mm]	W_{max} [mm] [lrep/]
1	1	Pos.	/	600	0.1	1.0	623	1.1	1.1	555
2	2-13	Neg.	2.850	3800	-0.1	-1.0	3945	-1.1	-1.1	3434
2	2-13	Pos.	0.950	3800	0.1	1.1	3470	1.2	1.2	3119
8	5	Neg.	3.189	4100	-0.1	-1.8	2217	-1.9	-1.9	2129
8	5	Pos.	0.911	4100	-0.0	1.8	2333	1.7	1.7	2374
9	8	Pos.	/	4754	0.1	2.2	2205	2.2	2.2	2121
10	9	Pos.	/	4754	0.1	2.1	2248	2.2	2.2	2158
11	10	Pos.	1.400	2900	-0.0	0.4	6863	0.4	0.4	7251
12	11	Neg.	3.189	4100	-0.1	-0.9	4621	-1.0	-1.0	4267
12	11	Pos.	/	8200	0.1	1.5	5613	1.6	1.6	5092
14	15	Neg.	2.850	3800	-0.2	-0.9	4136	-1.1	-1.1	3465
14	15	Pos.	0.950	3800	0.1	0.8	4809	0.9	0.9	4364
17	18	Neg.	2.925	3900	0.3	-0.9	4273	-0.6	-0.6	6191
17	18	Pos.	0.975	3900	0.6	0.8	4983	1.3	1.3	2918
18	19	Neg.	2.925	3900	-2.5	-0.7	5740	-3.2	-3.2	1227
18	19	Pos.	0.975	3900	-2.2	0.8	4777	-1.4	-1.4	2762

Project Spuistraat 1D
 Projectnummer 20728
 Revisie -



3.1.1 Portaal Spuistraat uitvoering 2x

Technosoft Raamwerken release 6.24

28 sep 2020

Project.....: 20728
 Onderdeel....: portaal
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 28/09/2020
 Bestand.....: G:\Mijn Drive\Projecten\2020\20728\Staalconstructie\stab
 portaal spui_uitvoering.rww

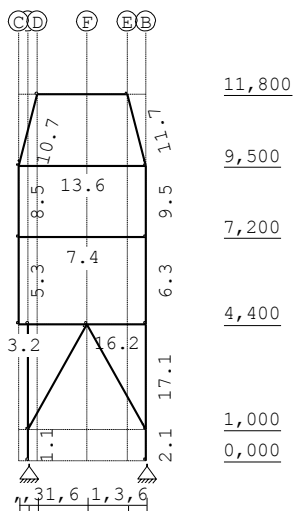
Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (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	0.000	0.000	11.800
2	B	3.800	0.000	11.800
3	C	-0.300	0.000	11.800
4	D	0.300	0.000	11.800
5	E	3.200	0.000	11.800
6	F	1.900	0.000	11.800

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.300	3.800
2	1.000	-0.300	3.800
3	4.400	-0.300	3.800
4	7.200	-0.300	3.800
5	9.500	-0.300	3.800
6	11.800	-0.300	3.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	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	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEB220	1:S235	9.1000e+03	8.0910e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
6	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
7	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
8	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	220	220	110.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	160	152	76.0					
7	0:Normaal	200	190	95.0					
8	0:Normaal	120	114	57.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB200	
2	HEB220	
3	HEA160	
4	HEA160	
5	HEA160	
6	HEA160	

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

PROFIELVORMEN [mm]

7 HEA200



8 HEA120



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	-0.300	7.200
2	0.000	4.400	7	3.800	7.200
3	3.800	0.000	8	-0.300	9.500
4	3.800	4.400	9	3.800	9.500
5	-0.300	4.400	10	0.300	11.800
11	3.200	11.800			
12	0.000	1.000			
13	1.900	4.400			
14	3.800	1.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	12	1:HEB200	NDM	NDM	1.000	
2	3	14	1:HEB200	NDM	NDM	1.000	
3	5	2	2:HEB220	NDM	NDM	0.300	
4	2	13	2:HEB220	NDM	NDM	1.900	
5	5	6	3:HEA160	NDM	NDM	2.800	
6	4	7	3:HEA160	NDM	NDM	2.800	
7	6	7	4:HEA160	NDM	NDM	4.100	
8	6	8	5:HEA160	NDM	NDM	2.300	
9	7	9	5:HEA160	NDM	NDM	2.300	
10	8	10	7:HEA200	ND-	NDM	2.377	
11	9	11	7:HEA200	ND-	NDM	2.377	
12	10	11	7:HEA200	NDM	NDM	2.900	
13	8	9	6:HEA160	NDM	NDM	4.100	
14	12	2	1:HEB200	NDM	NDM	3.400	
15	12	13	8:HEA120	ND-	ND-	3.895	
16	13	4	2:HEB220	NDM	NDM	1.900	
17	14	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.400	
18	14	13	8:HEA120	ND-	ND-	3.895	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	11.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
1	9-2	0.000	9.500	D
2	11	0.000	0.600	F/G
3	12	0.000	2.000	F/G
4	12	2.000	0.900	H
5	10	0.000	0.600	J
6	5-8	0.000	5.100	E
7	1-14	0.000	4.400	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.728	5.000		-1.092	-i	
Qw2		-0.300	0.728	5.000		1.092	-i	
Qw3	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	D	
Qw4	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	F	75.4
Qw5	1.00	-1.800	0.728	5.000		6.550	F	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.728	5.000		2.547	H	0.0
Qw7	1.00	-0.300	0.728	5.000		1.092	J	75.4
Qw8	1.00	-0.594	0.728	5.000		2.161	E	
Qw9		-0.200	0.728	5.000		0.728	+i	
Qw10		0.200	0.728	5.000		-0.728	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van rechts onderdruk A		11
g	3 Wind van rechts overdruk A		12
4	Knik		0 Onbekend

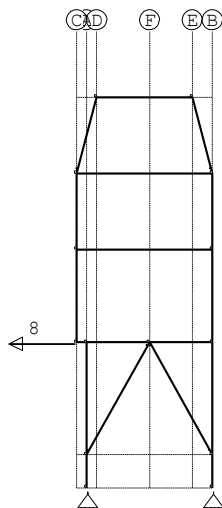
g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

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



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente

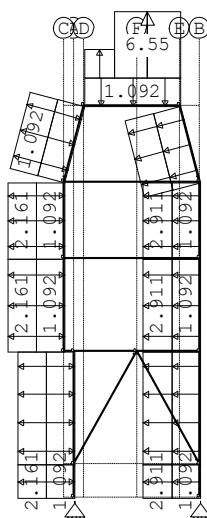
belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	X	-8.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts

onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts

onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw4	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw5	6.55	6.55	0.900	0.000	0.0	0.2	0.0
12	1:QZLokaal	Qw6	2.55	2.55	0.000	2.000	0.0	0.2	0.0
10	1:QZLokaal	Qw7	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

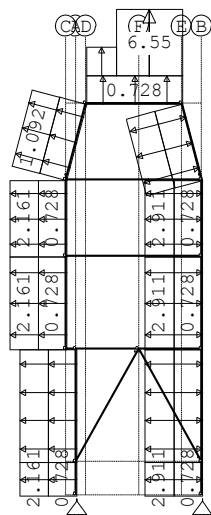


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts

overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts

overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
17 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9 1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11 1:QZLokaal	Qw4	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw5	6.55	6.55	0.900	0.000	0.0	0.2	0.0
12 1:QZLokaal	Qw6	2.55	2.55	0.000	2.000	0.0	0.2	0.0
10 1:QZLokaal	Qw7	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8 1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14 1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw8	2.16	2.16	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

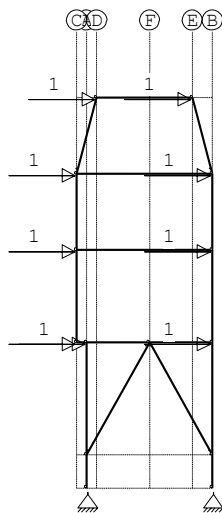


Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGEN

B.G:4

Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4

Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			
9	11	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	Fund.	1.35 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$			
4	Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$			
5	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$			
6	Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$			
7	Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$			
8	Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$			
9	Quas.	1.00 $G_{k,1}$			
10	Freq.	1.00 $G_{k,1}$			
11	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 Ψ_1 $Q_{k,2}$			
12	Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 Ψ_1 $Q_{k,3}$			
13	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

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

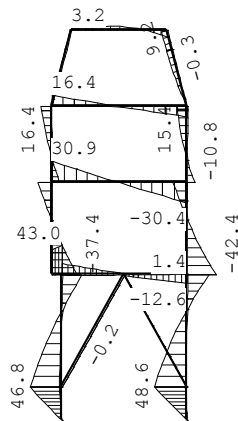
BC Staven met gunstige werking

6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

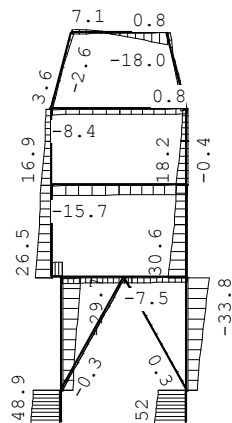
MOMENTEN
combinatie

Fundamentele



DWARSKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

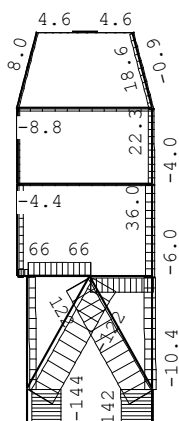
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

NORMAALKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



REACTIES

Fundamentele

combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.87	48.93	17.17	143.77		
3	3.33	51.64	-141.21	-0.34		

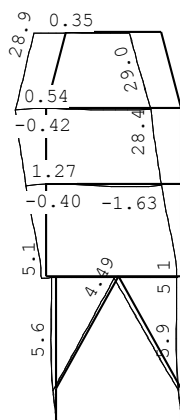
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke

combinatie



REACTIES

Karakteristieke

combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	30.23	33.48	95.64	99.66		
3	31.91	35.17	-94.21	-90.78		

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

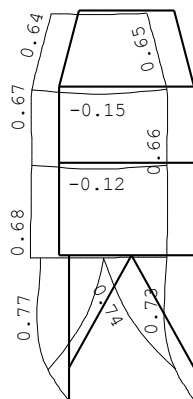
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	4.30	19.08	
3	3.70	-0.37	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 4=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: 4
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeispl. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEB220	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	HEA160	235	Gewalst	1
7	HEA200	235	Gewalst	1
8	HEA120	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staal	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]
1-14	4.400	Ongeschoord	9.183	0.0	Geschoord	4.400	0.0
2-17	4.400	Ongeschoord	8.996	0.0	Geschoord	4.400	0.0
3	0.300	Ongeschoord	0.942	0.0	Geschoord	0.300	0.0

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{k_{nik};y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{k_{nik};z} [m]	aanp. z [kN]
4-16	3.800	Ongeschoord	5.129	0.0	Geschoord	3.800	0.0
5	2.800	Ongeschoord	3.875	0.0	Geschoord	2.800	0.0
6	2.800	Ongeschoord	3.743	0.0	Geschoord	2.800	0.0
7	4.100	Ongeschoord	5.445	0.0	Geschoord	4.100	0.0
8	2.300	Ongeschoord	4.270	0.0	Geschoord	2.300	0.0
9	2.300	Ongeschoord	4.350	0.0	Geschoord	2.300	0.0
10	2.377	Ongeschoord	5.321	0.0	Geschoord	2.377	0.0
11	2.377	Ongeschoord	5.321	0.0	Geschoord	2.377	0.0
12	2.900	Ongeschoord	3.484	0.0	Geschoord	2.900	0.0
13	4.100	Ongeschoord	5.483	0.0	Geschoord	4.100	0.0
15	3.895	Geschoord	3.895	0.0	Geschoord	3.895	0.0
18	3.895	Geschoord	3.895	0.0	Geschoord	3.895	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1-14	1.0*h	4.40	4.40	4.40
2-17	0.0*h	4.40	4.40	4.40
3	1.0*h	0.30	0.30	0.30
4-16	1.0*h	3.80	3.80	3.80
5	1.0*h	2.80	2.80	2.80
6	0.0*h	2.80	2.80	2.80
7	1.0*h	4.10	4.10	4.10
8	1.0*h	2.30	2.30	2.30
9	0.0*h	2.30	2.30	2.30
10	1.0*h	2.38	2.377	2.377
11	0.0*h	2.38	2.377	2.377
12	1.0*h	2.90	2.90	2.90
13	1.0*h	4.10	4.10	4.10
15	1.0*h	3.89	3.895	3.895
18	1.0*h	3.89	3.895	3.895

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1-14	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.459 108	42,46,47
2-17	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.355 83	42,46
3	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.255 60	8,4
4-16	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.113 27	42,46,47
5	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.714 168	47
6	3	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.809 190	

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
7	4	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.591 139	
8	5	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.313 74	47
9	5	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.294 69	
10	7	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.035 8	
11	7	6	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.101 24	
12	7	6	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.101 24	46
13	6	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.313 74	
15	8	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.583 137	47
18	8	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.206 48	

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4-16	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	7 1 Eind	0.2	±15.2	0.004
		db				-0.2	8 1 Eind	-0.2		
		db					7 1 Bijk	0.3	±11.4	0.003
7	Vloer	db	4.10	N	N	0.0	7 1 Eind	-1.8	±16.4	0.004
		db				-1.8	7 1 Bijk	-1.7	±12.3	0.003
10	Dak	ss	2.38	N	N	0.0	7 1 Eind	1.7	-19.0	2*0.004
		ss				1.7	7 1 Bijk	1.7	-19.0	2*0.004
11	Dak	ss	2.38	N	N	0.0	7 1 Eind	-1.7	-19.0	2*0.004
		ss				-1.7	7 1 Bijk	-1.6	-19.0	2*0.004
12	Dak	db	2.90	N	N	0.0	8 1 Eind	0.4	-11.6	0.004
		db				0.4	8 1 Bijk	0.4	-11.6	0.004
13	Vloer	db	4.10	N	N	0.0	8 1 Eind	-0.9	±16.4	0.004
		db				-0.9	8 1 Bijk	-0.8	±12.3	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-14	8 1	4.400	5.6	29.3	150
2-17	7 1	4.400	5.6	29.3	150
5	7 1	2.800	15.3	18.7	150
6	7 1	2.800	15.3	18.7	150
8	7 1	2.300	10.3	15.3	150
9	7 1	2.300	10.3	15.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0329 [m] gevonden bij knoop 11 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 11.800 [m] levert dit h / 359 (toel.: h / 150).

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

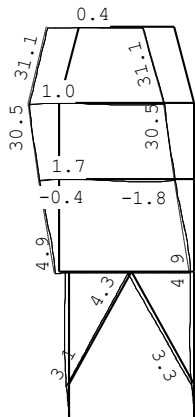
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

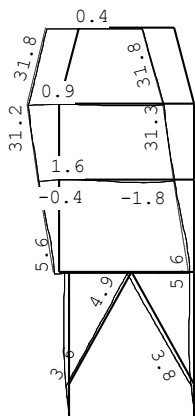
VERVORMINGEN W_{bij}
combinatie

Karakteristieke



VERVORMINGEN W_{max}
combinatie

Karakteristieke



DOORBUIGINGEN
combinatie

Karakteristieke

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	-- W _{bij} -- [mm] [lrep/]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	-- W _{max} -- [mm] [lrep/]
5	3	Pos.	/	600			0.3 2306	0.3		0.3 2327
9	7	Neg.	3.189	4100	-0.1		-1.8 2305	-1.8		-1.8 2240
9	7	Pos.	0.911	4100	-0.1		1.7 2438	1.6		1.6 2519
10	10	Pos.	/	4754			1.7 2814	1.7		1.7 2807
11	11	Pos.	/	4754	0.0		1.6 2883	1.7		1.7 2871
12	12	Pos.	1.400	2900	-0.0		0.4 6865	0.4		0.4 7253
13	13	Neg.	3.189	4100	-0.1		-0.9 4619	-1.0		-1.0 4289
13	13	Pos.	0.911	4100	-0.1		1.0 4241	0.9		0.9 4566

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

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] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
14	15	Pos.	/	7790	0.1		1.5 5204	1.6		1.6 4742
15	18	Pos.	/	7790	0.2		1.2 6416	1.4		1.4 5477

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

Controle tijdelijke oplegging met H150/150/15:

144000 / (120*2) = 600 mm

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

The logo for IRg, consisting of the letters 'IRg' in a white, sans-serif font on a dark green rectangular background.

3.2 Portaal Nieuwezijds 2x

Belasting uit schiefstand:

$$H1;n = 34,5 / 4,4 = 8,0 \text{ kN}$$

Het staal voor het spant in het model is fictief voor de windbelasting. De windbelasting wordt door Technosoft gegenereerd.

Note(-s):

- Kolommen verankeren aan bouwmuur volgens staalleverancier;
- Liggers verankeren aan bestaande balken met houtdraadbouten door strip aan onderflens.
- Portaal tijdelijk opleggen met hoeklijn H150/150/15 op metselwerk. Kwaliteit metselwerk in het werk controleren.

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Technosoft Raamwerken release 6.24

29 sep 2020

Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 28/09/2020
Bestand.....: G:\Mijn Drive\Projecten\2020\20728\Staalconstructie\stab
 portaal nieuwezijds.rww

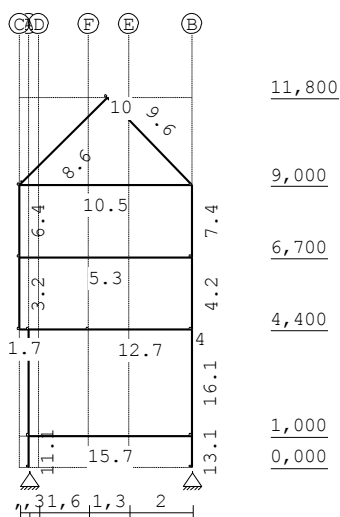
Belastingbreedte.: 5.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (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	0.000	0.000	11.800
2	B	5.200	0.000	11.800
3	C	-0.300	0.000	11.800
4	D	0.300	0.000	11.800
5	E	3.200	0.000	11.800
6	F	1.900	0.000	11.800

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.300	5.200
2	1.000	-0.300	5.200
3	4.400	-0.300	5.200
4	6.700	-0.300	5.200
5	9.000	-0.300	5.200
6	11.800	-0.300	5.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	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	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
6	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
7	HEB220	1:S235	9.1000e+03	8.0910e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	200	190	95.0					
7	0:Normaal	220	220	110.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB200	
2	HEA160	
3	HEA160	
4	HEA160	
5	HEA160	
6	HEA200	

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

PROFIELVORMEN [mm]

7 HEB220



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	-0.300	6.700
2	0.000	4.400	7	5.200	6.700
3	5.200	0.000	8	-0.300	9.000
4	5.200	4.400	9	5.200	9.000
5	-0.300	4.400	10	2.500	11.800
11	1.900	4.400			
12	0.000	1.000			
13	5.200	1.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	5	2	7:HEB220	NDM	NDM	0.300
2	2	11	7:HEB220	NDM	NDM	1.900
3	5	6	2:HEA160	NDM	NDM	2.300
4	4	7	2:HEA160	NDM	NDM	2.300
5	6	7	3:HEA160	NDM	NDM	5.500
6	6	8	4:HEA160	NDM	NDM	2.300
7	7	9	4:HEA160	NDM	NDM	2.300
8	8	10	6:HEA200	ND-	NDM	3.960
9	9	10	6:HEA200	ND-	ND-	3.890
10	8	9	5:HEA160	NDM	NDM	5.500
11	1	12	1:HEB200	NDM	NDM	1.000
12	11	4	7:HEB220	NDM	NDM	3.300
13	3	13	1:HEB200	NDM	NDM	1.000
14	12	2	1:HEB200	NDM	NDM	3.400
15	12	13	7:HEB220	NDM	NDM	5.200
16	13	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	11.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....:	Bebouwd			
Windgebied	2	Vb,0 ..[4.2].....:	27.000	
Positie spant in het gebouw.....:	0.000	Kr[4.3.2].....:	0.223	
z0	[4.3.2]....:	0.500	Zmin ..[4.3.2].....:	7.000

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

IRg

Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	StAAF	Positie	Lengte	Zone
7	3-6	0.000	4.600	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.728	5.000		-1.092	-i	
Qw2		-0.300	0.728	5.000		1.092	-i	
Qw3	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	D	
Qw4	1.00	-0.700	0.728	5.000		2.547	F	46.0
Qw5	1.00	-0.606	0.728	5.000		2.205	H	46.0
Qw6	1.00	-0.300	0.728	5.000		1.092	J	45.0
Qw7	1.00	-0.200	0.728	5.000		0.728	I	45.0
Qw8	1.00	-0.557	0.728	5.000		2.028	E	
Qw9		-0.200	0.728	5.000		0.728	+i	
Qw10		0.200	0.728	5.000		-0.728	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van rechts onderdruk A		11
g	3 Wind van rechts overdruk A		12
g	4 Wind van rechts onderdruk B		13
g	5 Wind van rechts overdruk B		14
g	6 Wind van rechts onderdruk C		41
g	7 Wind van rechts overdruk C		42
g	8 Wind van rechts onderdruk D		43
g	9 Wind van rechts overdruk D		44
	10 Knik		0 Onbekend

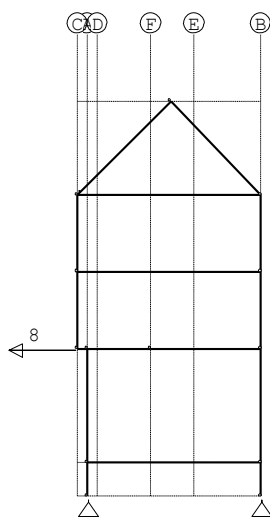
g = gegeneerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

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



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

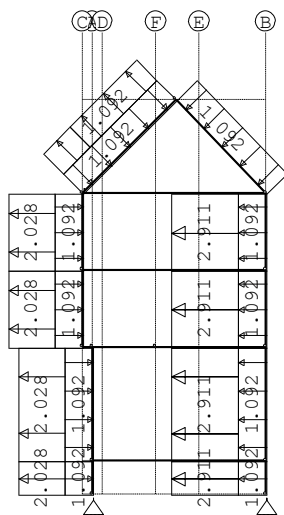


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts

onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts

onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.09	1.09	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.73	0.73	0.000	2.828	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**

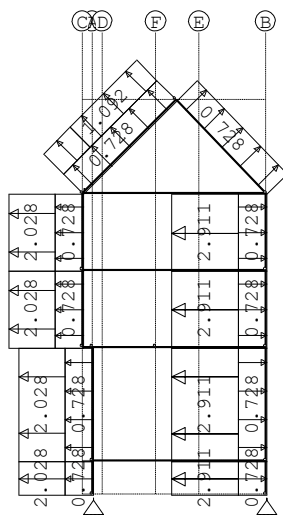


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts

overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts

overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.09	1.09	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.73	0.73	0.000	2.828	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

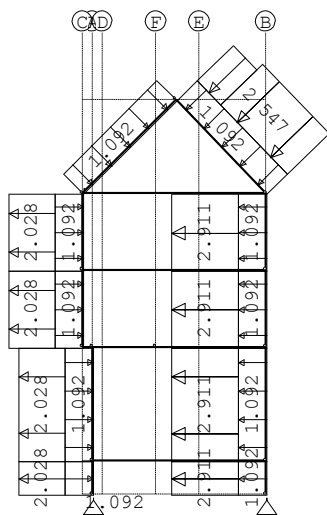


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts

onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts

onderdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	2.55	2.55	0.000	1.008	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.21	2.21	2.881	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**

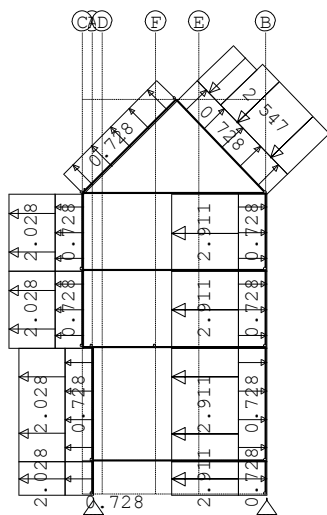


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts

overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts

overdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	2.55	2.55	0.000	1.008	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.21	2.21	2.881	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**

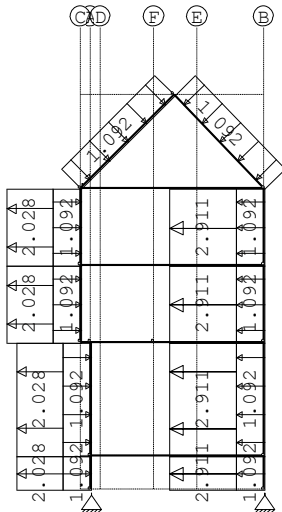


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts

onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts

onderdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

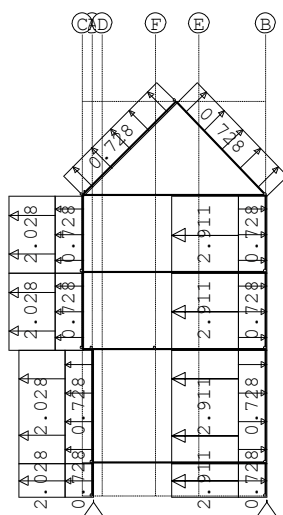


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts

overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts

overdruk D

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
16	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

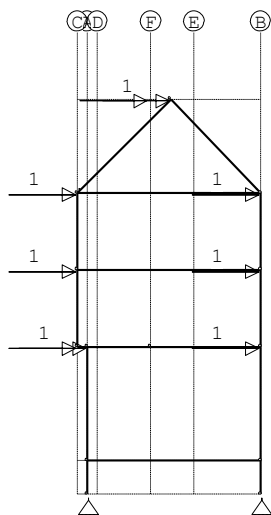


Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGEN

B.G:10

Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10

Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			
9	10	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,2}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,3}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,4}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,5}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,6}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,7}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,8}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50 $Q_{k,9}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
26	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
37	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	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

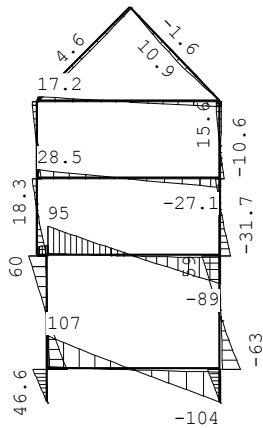


Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

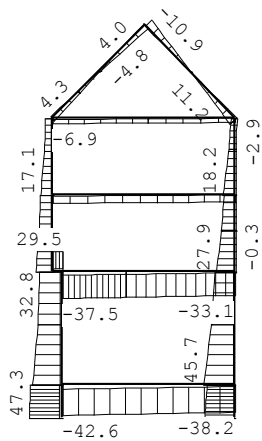
MOMENTEN
combinatie

Fundamentele



DWARSKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

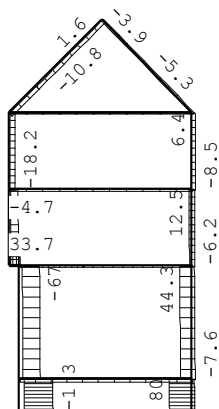
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

NORMAALKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



REACTIES
combinatie

Fundamentele

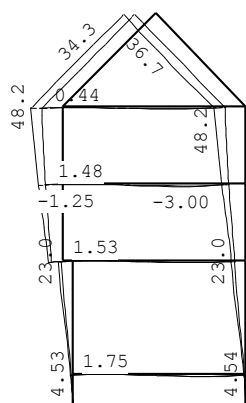
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	4.40	47.33	16.56	112.84		
3	2.80	44.24	-79.32	5.54		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN
combinatie

[mm]

Karakteristieke



REACTIES
combinatie

Karakteristieke

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	27.04	32.53	54.75	78.90		
3	24.87	30.11	-51.24	-31.53		

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

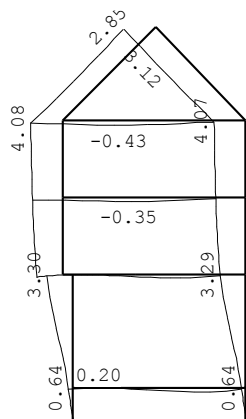
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	4.89	18.40	
3	3.11	4.11	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 10=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: 4
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloesp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	HEA200	235	Gewalst	1
7	HEB220	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staaft	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	0.300	Ongeschoord	1.981	0.0	Geschoord	0.300	0.0	
2-12	5.200	Ongeschoord	6.873	0.0	Geschoord	5.200	0.0	
3	2.300	Ongeschoord	4.058	0.0	Geschoord	2.300	0.0	
4	2.300	Ongeschoord	3.869	0.0	Geschoord	2.300	0.0	

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
5	5.500	Ongeschoord	7.317	0.0	Geschoord	5.500	0.0
6	2.300	Ongeschoord	4.661	0.0	Geschoord	2.300	0.0
7	2.300	Ongeschoord	4.737	0.0	Geschoord	2.300	0.0
8	3.960	Geschoord	3.960	0.0	Geschoord	3.960	0.0
9	3.890	Geschoord	3.890	0.0	Geschoord	3.890	0.0
10	5.500	Ongeschoord	7.358	0.0	Geschoord	5.500	0.0
11-14	4.400	Ongeschoord	9.934	0.0	Geschoord	4.400	0.0
13-16	4.400	Ongeschoord	9.796	0.0	Geschoord	4.400	0.0
15	5.200	Ongeschoord	6.857	0.0	Geschoord	5.200	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	0.30	0.300
		onder:	0.30	0.300
2-12	1.0*h	boven:	5.20	5,2
		onder:	5.20	5,2
3	1.0*h	boven:	2.30	2,3
		onder:	2.30	2,3
4	0.0*h	boven:	2.30	2,3
		onder:	2.30	2,3
5	1.0*h	boven:	5.50	5,5
		onder:	5.50	5,5
6	1.0*h	boven:	2.30	2.300
		onder:	2.30	2.300
7	0.0*h	boven:	2.30	2.300
		onder:	2.30	2.300
8	1.0*h	boven:	3.96	3,96
		onder:	3.96	3,96
9	0.0*h	boven:	3.89	3,89
		onder:	3.89	3,89
10	1.0*h	boven:	5.50	5,5
		onder:	5.50	5,5
11-14	1.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
13-16	0.0*h	boven:	4.40	4.400
		onder:	4.40	4.400
15	1.0*h	boven:	5.20	5,2
		onder:	5.20	5,2

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing		Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]		
1	7	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.204	48	8,4
2-12	7	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.534	126	
3	2	12	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.526	124	47
4	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.604	142	
5	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.543	128	
6	4	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.329	77	47
7	4	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.297	70	
8	6	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.054	13	47
9	6	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.118	28	47
10	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.329	77	
11-14	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.572	134	42,46,47
13-16	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.461	108	42,46

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

IRg

Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

TOETSING SPANNINGEN

Staaft Mat BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

15 7 4 1 1 Begin EN3-1-1 6.2.10 (6.31) 0.603 142

Opmerkingen:

[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.

[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).

[42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**

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

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

TOETSING DOORBUIGING

Staaft	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar	
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	[mm]	*1
2-12	Vloer	db	5.20	N	N	0.0	-1.8	20 1 Eind	-1.8	±20.8	0.004
		db						20 1 Bijk	-1.5	±15.6	0.003
5	Vloer	db	5.50	N	N	0.0	-3.0	19 1 Eind	-3.0	±22.0	0.004
		db						19 1 Bijk	-2.7	±16.5	0.003
8	Dak	db	3.96	N	N	0.0	1.1	19 1 Eind	1.1	-15.8	0.004
							-0.6	23 1 Eind	-0.6		
		db						23 1 Bijk	-0.5	-15.8	0.004
9	Dak	db	3.89	N	N	0.0	-1.6	19 1 Eind	-1.6	-15.6	0.004
		db						19 1 Bijk	-1.5	-15.6	0.004
10	Vloer	db	5.50	N	N	0.0	-1.8	20 1 Eind	-1.8	±22.0	0.004
		db						20 1 Bijk	-1.4	±16.5	0.003
15	Vloer	db	5.20	N	N	0.0	-2.1	19 1 Eind	-2.1	±20.8	0.004
		db						19 1 Bijk	-1.8	±15.6	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaft	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
3	19	1	2.300	15.0	15.3 150
4	19	1	2.300	15.0	15.3 150
6	19	1	2.300	12.7	15.3 150
7	19	1	2.300	12.7	15.3 150
11-14	19	1	4.400	25.3	29.3 150
13-16	19	1	4.400	25.3	29.3 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0538 [m] gevonden bij knoop 10 en combinatie 19; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 11.800 [m] levert dit h / 219 (toel.: h / 150).

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

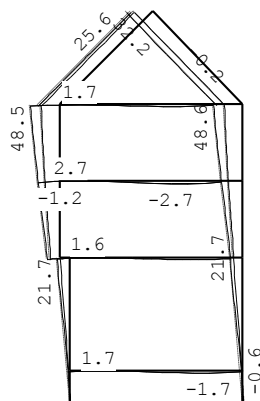
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

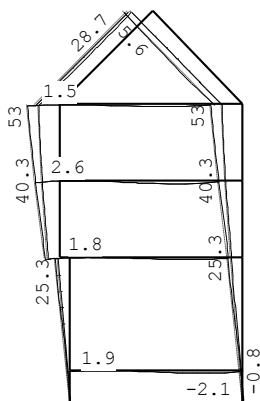
VERVORMINGEN W_{bij}
combinatie

Karakteristieke



VERVORMINGEN W_{max}
combinatie

Karakteristieke



DOORBUIGINGEN
combinatie

Karakteristieke

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
1	1	Pos.	/	600	0.1		1.0 581	1.2		1.2 519
2	2-12	Neg.	4.257	5200	-0.3		-1.5 3493	-1.7		-1.7 2974
2	2-12	Pos.	0.950	5200	0.2		1.6 3235	1.8		1.8 2943
8	5	Neg.	4.000	5500	-0.2		-2.7 2036	-2.9		-2.9 1875
8	5	Pos.	1.000	5500	-0.1		2.7 2054	2.6		2.6 2102
9	8	Neg.	1.980	3960	-0.1		-0.5 7986	-0.6		-0.6 6271
9	8	Pos.	1.980	3960	-0.1		0.8 5021	0.7		0.7 6064
10	9	Pos.	1.945	3890	0.1		1.5 2573	1.6		1.6 2379
11	10	Neg.	4.000	5500	-0.3		-1.5 3607	-1.8		-1.8 3074

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

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]	[mm] [lrep/]
11	10	Pos.	1.500	5500	-0.2		1.7 3271	1.4		1.4 3808
13	15	Neg.	4.255	5200	-0.3		-1.7 2990	-2.1		-2.1 2504
13	15	Pos.	0.945	5200	0.2		1.7 3050	1.9		1.9 2685

Project Spuistraat 1D
 Projectnummer 20728
 Revisie -



3.2.1 Portaal Nieuwezijds uitvoering 2x

Technosoft Raamwerken release 6.24

29 sep 2020

Project.....: 20728
 Onderdeel....: portaal
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 28/09/2020
 Bestand.....: G:\Mijn Drive\Projecten\2020\20728\Staalconstructie\stab
 portaal nieuwezijds_uitvoering.rww

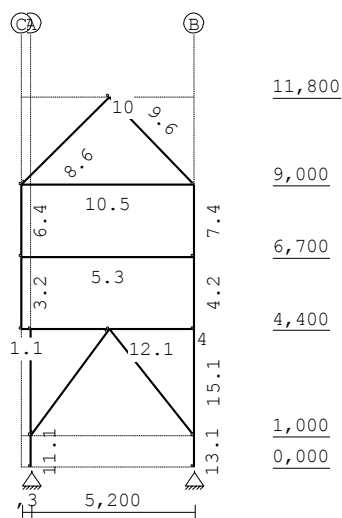
Belastingbreedte.: 5.000
 Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (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	0.000	0.000	11.800
2	B	5.200	0.000	11.800
3	C	-0.300	0.000	11.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-0.300	5.200
2	1.000	-0.300	5.200
3	4.400	-0.300	5.200
4	6.700	-0.300	5.200
5	9.000	-0.300	5.200
6	11.800	-0.300	5.200

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	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	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00
2	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
3	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
4	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
5	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
6	HEA200	1:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
7	HEA120	1:S235	2.5340e+03	6.0600e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	200	100.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					
3	0:Normaal	160	152	76.0					
4	0:Normaal	160	152	76.0					
5	0:Normaal	160	152	76.0					
6	0:Normaal	200	190	95.0					
7	0:Normaal	120	114	57.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEB200	
2	HEA160	
3	HEA160	
4	HEA160	
5	HEA160	
6	HEA200	
7	HEA120	

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	-0.300	6.700
2	0.000	4.400	7	5.200	6.700
3	5.200	0.000	8	-0.300	9.000
4	5.200	4.400	9	5.200	9.000
5	-0.300	4.400	10	2.500	11.800
11	2.500	4.400			
12	0.000	1.000			
13	5.200	1.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	5	2	1:HEB200	NDM	NDM	0.300
2	2	11	1:HEB200	NDM	NDM	2.500
3	5	6	2:HEA160	NDM	NDM	2.300
4	4	7	2:HEA160	NDM	NDM	2.300
5	6	7	3:HEA160	NDM	NDM	5.500
6	6	8	4:HEA160	NDM	NDM	2.300
7	7	9	4:HEA160	NDM	NDM	2.300
8	8	10	6:HEA200	ND-	NDM	3.960
9	9	10	6:HEA200	ND-	ND-	3.890
10	8	9	5:HEA160	NDM	NDM	5.500
11	1	12	1:HEB200	NDM	NDM	1.000
12	11	4	1:HEB200	NDM	NDM	2.700
13	3	13	1:HEB200	NDM	NDM	1.000
14	12	2	1:HEB200	NDM	NDM	3.400
15	13	4	1:HEB200	NDM	NDM	3.400
16	12	11	7:HEA120	ND-	ND-	4.220
17	13	11	7:HEA120	ND-	ND-	4.342

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	20.00	Gebouwhoogte.....:	11.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Bebouwd
Windgebied	2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw.....:	0.000 Kr[4.3.2].....: 0.223
z0	0.500 Zmin ..[4.3.2].....: 7.000

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	7-13	0.000	9.000	D
2	9	0.000	2.000	F/G
3	9	2.000	0.700	H
4	8	0.000	2.000	J
5	8	2.000	0.800	I
6	11-14	0.000	4.400	E
7	3-6	0.000	4.600	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.728	5.000		-1.092	-i	
Qw2		-0.300	0.728	5.000		1.092	-i	
Qw3	1.00	-0.800	0.728	5.000		2.911	D	
Qw4	1.00	-0.700	0.728	5.000		2.547	F	46.0
Qw5	1.00	-0.606	0.728	5.000		2.205	H	46.0
Qw6	1.00	-0.300	0.728	5.000		1.092	J	45.0
Qw7	1.00	-0.200	0.728	5.000		0.728	I	45.0
Qw8	1.00	-0.557	0.728	5.000		2.028	E	
Qw9		-0.200	0.728	5.000		0.728	+i	
Qw10		0.200	0.728	5.000		-0.728	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van rechts onderdruk A	11
g	3 Wind van rechts overdruk A	12
g	4 Wind van rechts onderdruk B	13
g	5 Wind van rechts overdruk B	14
g	6 Wind van rechts onderdruk C	41
g	7 Wind van rechts overdruk C	42
g	8 Wind van rechts onderdruk D	43
g	9 Wind van rechts overdruk D	44
10	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



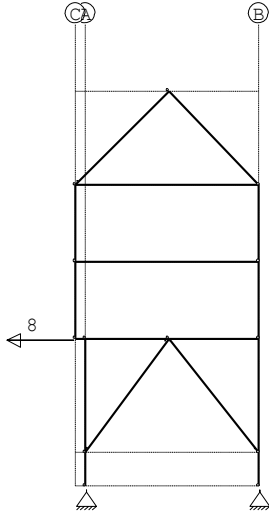
Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente

belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente

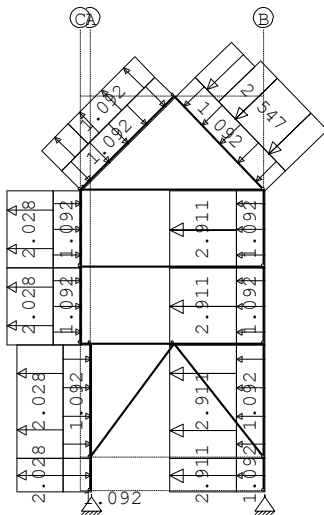
belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5	X	-8.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van rechts

onderdruk A



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van rechts

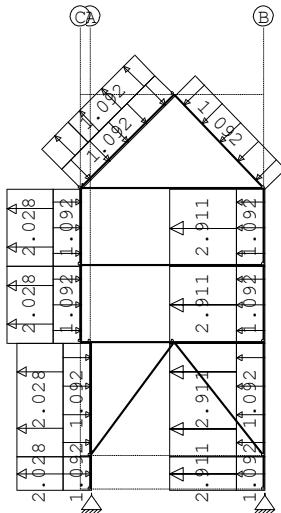
overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	2.55	2.55	0.000	1.008	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.21	2.21	2.881	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.09	1.09	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.73	0.73	0.000	2.828	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts

onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts

onderdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.09	1.09	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.73	0.73	0.000	2.828	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

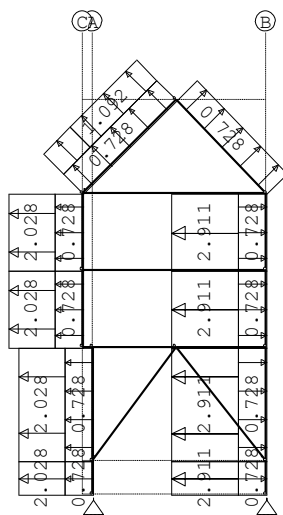


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts

overdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts

overdruk B

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw6	1.09	1.09	1.131	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw7	0.73	0.73	0.000	2.828	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

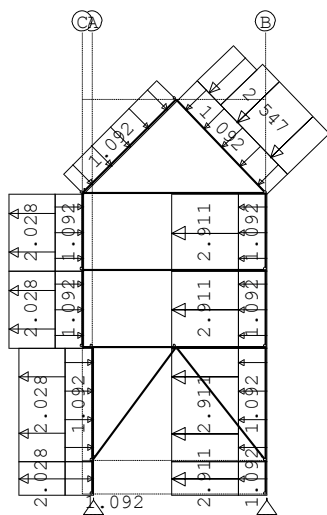


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts

onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts

onderdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	2.55	2.55	0.000	1.008	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.21	2.21	2.881	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

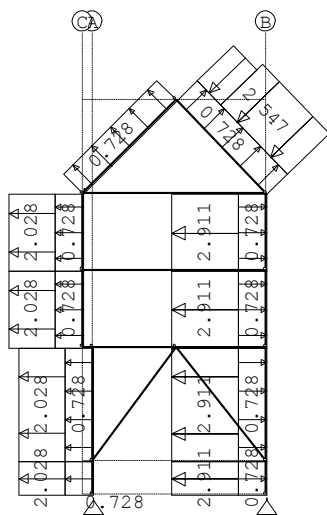


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts

overdruk C



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts

overdruk C

StAAF	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw4	2.55	2.55	0.000	1.008	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw5	2.21	2.21	2.881	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

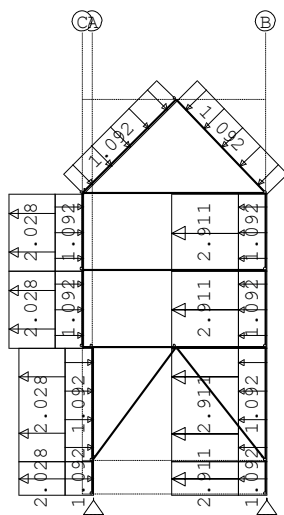


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts

onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts

onderdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw1	-1.09	-1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw2	1.09	1.09	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

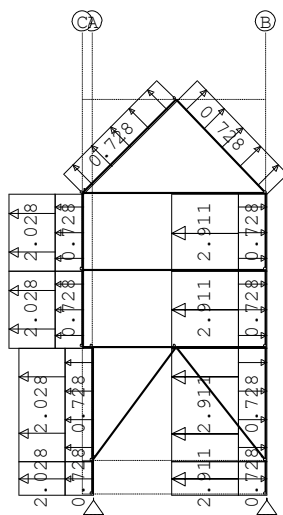


Project.....: 20728
Onderdeel.....: portaal

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts

overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van rechts

overdruk D

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
8	1:QZLokaal	Qw9	0.73	0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
9	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw10	-0.73	-0.73	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
13	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
15	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
7	1:QZLokaal	Qw3	2.91	2.91	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
14	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
11	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
6	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	2.03	2.03	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

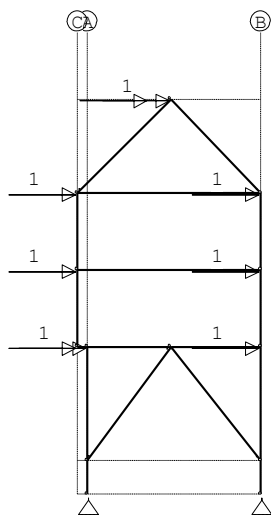


Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGEN

B.G:10

Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:10

Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			
2	4	X	1.000			
3	5	X	1.000			
4	6	X	1.000			
5	7	X	1.000			
6	8	X	1.000			
7	9	X	1.000			
8	10	X	1.000			
9	10	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
					$Q_{k,2}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
10	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50
					$Q_{k,3}$
					$Q_{k,4}$
					$Q_{k,5}$
					$Q_{k,6}$
					$Q_{k,7}$
					$Q_{k,8}$
					$Q_{k,9}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
					$Q_{k,2}$
					$Q_{k,3}$
					$Q_{k,4}$
					$Q_{k,5}$
					$Q_{k,6}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00
					$Q_{k,2}$
					$Q_{k,3}$

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
26	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
27	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
33	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
36	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
37	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	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -

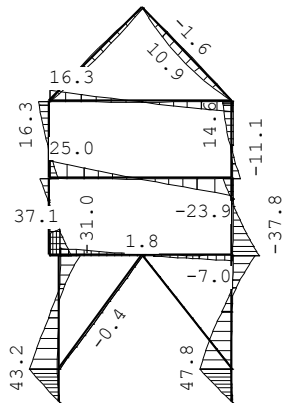


Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

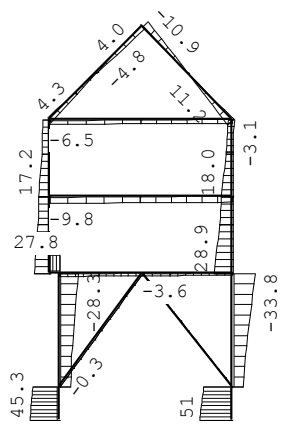
MOMENTEN
combinatie

Fundamentele



DWARSKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

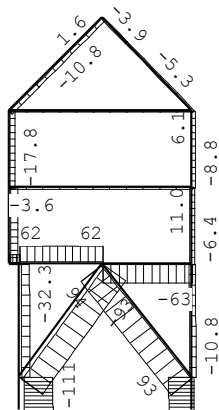
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

NORMAALKRACHTEN
combinatie

Fundamentele



REACTIES

Fundamentele

combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	3.97	45.30	15.40	111.29		
3	3.23	50.78	-80.47	3.82		

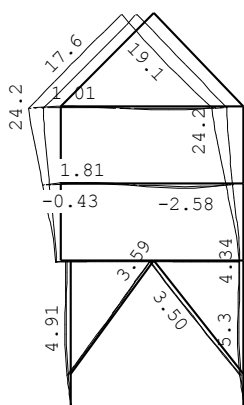
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke

combinatie



REACTIES

Karakteristieke

combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	23.04	31.08	53.46	77.61		
3	25.87	34.57	-52.51	-32.81		

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

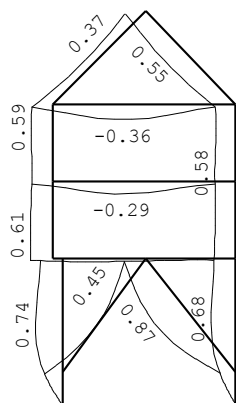
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	4.41	17.11	
3	3.59	2.83	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
 Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 10=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: 4
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/150
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeis.p. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB200	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1
3	HEA160	235	Gewalst	1
4	HEA160	235	Gewalst	1
5	HEA160	235	Gewalst	1
6	HEA200	235	Gewalst	1
7	HEA120	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	0.300	Ongeschoord	0.914	0.0	Geschoord	0.300	0.0
2	2.500	Ongeschoord	6.154	0.0	Geschoord	2.500	0.0
3	2.300	Ongeschoord	3.692	0.0	Geschoord	2.300	0.0
4	2.300	Ongeschoord	3.485	0.0	Geschoord	2.300	0.0

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{k_{nik};y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{k_{nik};z} [m]	aanp. z [kN]
5	5.500	Ongeschoord	7.279	0.0	Geschoord	5.500	0.0
6	2.300	Ongeschoord	4.463	0.0	Geschoord	2.300	0.0
7	2.300	Ongeschoord	4.564	0.0	Geschoord	2.300	0.0
8	3.960	Geschoord	3.960	0.0	Geschoord	3.960	0.0
9	3.890	Geschoord	3.890	0.0	Geschoord	3.890	0.0
10	5.500	Ongeschoord	7.299	0.0	Geschoord	5.500	0.0
11-14	4.400	Ongeschoord	9.206	0.0	Geschoord	4.400	0.0
12	2.700	Ongeschoord	6.447	0.0	Geschoord	2.700	0.0
13-15	4.400	Ongeschoord	9.016	0.0	Geschoord	4.400	0.0
16	4.220	Geschoord	4.220	0.0	Geschoord	4.220	0.0
17	4.342	Geschoord	4.342	0.0	Geschoord	4.342	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	0.30	0.300
		onder:	0.30	0.300
2	1.0*h	boven:	2.50	2,5
		onder:	2.50	2,5
3	1.0*h	boven:	2.30	2.300
		onder:	2.30	2.300
4	1.0*h	boven:	2.30	2,3
		onder:	2.30	2,3
5	0.0*h	boven:	5.50	5,5
		onder:	5.50	5,5
6	0.0*h	boven:	2.30	2,3
		onder:	2.30	2,3
7	1.0*h	boven:	2.30	2,3
		onder:	2.30	2,3
8	1.0*h	boven:	3.96	3,96
		onder:	3.96	3,96
9	1.0*h	boven:	3.89	3,89
		onder:	3.89	3,89
10	1.0*h	boven:	5.50	5,5
		onder:	5.50	5,5
11-14	1.0*h	boven:	4.40	1;3,4
		onder:	4.40	1;3,4
12	1.0*h	boven:	2.70	2,7
		onder:	2.70	2,7
13-15	0.0*h	boven:	4.40	1;3,4
		onder:	4.40	1;3,4
16	1.0*h	boven:	4.22	4,22
		onder:	4.22	4,22
17	1.0*h	boven:	4.34	4,342
		onder:	4.34	4,342

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.283 66	8,4
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.077 18	
3	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.592 139	47
4	2	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.722 170	
5	3	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.478 112	
6	4	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.311 73	47
7	4	12	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.279 66	

Project **Spuistraat 1D**

Projectnummer **20728**

Revisie **-**



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

TOETSING SPANNINGEN

Staaflnr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
8	6	12	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.054	13 47
9	6	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.118	28 47
10	5	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.311	73
11-14	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.392	92 42,46,47
12	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.081	19
13-15	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.348	82 42,46
16	7	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.506	119 47
17	7	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.161	38

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [42] **Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.**
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
- [47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaflnr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1				
2	Vloer	db	2.50	N	N	0.0	19	1	Eind	0.3	±10.0	0.004			
	db	Bijk							0.3	±7.5	0.003				
4	Vloer	ss	2.30	N	N	10.5	19	1	Eind	10.5	±18.4	2*0.004			
		ss							Bijk	10.6	±13.8	2*0.003			
5	Dak	db	5.50	N	N	-2.8	19	1	Eind	-2.8	-22.0	0.004			
		db							Bijk	-2.5	-22.0	0.004			
7	Dak	ss	2.30	N	N	11.3	19	1	Eind	11.3	-18.4	2*0.004			
		ss							Bijk	11.3	-18.4	2*0.004			
8	Vloer	db	3.96	N	N	0.0	22	1	Eind	0.7	±15.8	0.004			
									db	22	1	Eind	-0.6		
												Bijk	0.8	±11.9	0.003
10	Vloer	db	5.50	N	N	-1.7	20	1	Eind	-1.7	±22.0	0.004			
		db							20	1	Bijk	-1.4	±16.5	0.003	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaflnr.	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
3	19	1	2.300	10.5	15.3	150
6	19	1	2.300	11.3	15.3	150
9	23	1	3.890	-1.6	25.9	150
11-14	20	1	4.400	4.8	14.7	300
12	23	1	2.700	0.3	18.0	150
13-15	19	1	4.400	4.8	29.3	150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0269 [m] gevonden bij knoop 10 en combinatie 19; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 11.800 [m] levert dit h / 438 (toel.: h / 150).

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

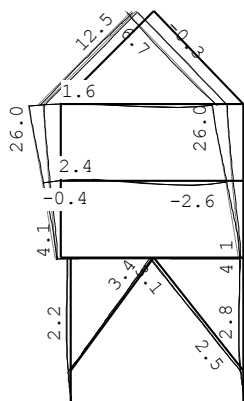
Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

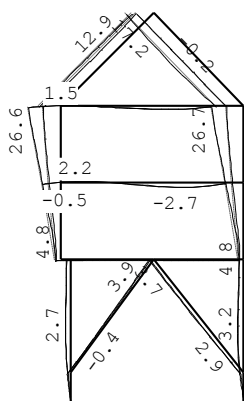
VERVORMINGEN W_{bij}
combinatie

Karakteristieke



VERVORMINGEN W_{max}
combinatie

Karakteristieke



DOORBUIGINGEN
combinatie

Karakteristieke

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	W_{tot} [mm]	w_c [mm]	W_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	1	Pos.	/	600	-0.0		0.3	1925	0.3		0.3	1971
2	2	Pos.	1.250	2500	-0.0		0.3	8933	0.3		0.3	9699
9	5	Neg.	4.500	5500	-0.1		-2.6	2153	-2.7		-2.7	2061
9	5	Pos.	1.000	5500	-0.1		2.4	2325	2.2		2.2	2449
10	8	Neg.	1.980	3960	-0.1		-0.5	7986	-0.6		-0.6	6271
10	8	Pos.	2.074	3960	-0.1		0.8	4997	0.7		0.7	6011
11	9	Pos.	1.921	3890	0.1		1.5	2564	1.6		1.6	2371
12	10	Neg.	4.500	5500	-0.2		-1.5	3643	-1.7		-1.7	3297
12	10	Pos.	1.500	5500	-0.2		1.6	3383	1.4		1.4	3993

Project Spuistraat 1D

Projectnummer 20728

Revisie -



Project.....: 20728
Onderdeel....: portaal

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]	[mm] [lrep/]
14	16	Pos.	/	8440	0.1		1.2 6756	1.3		1.3 6437
15	17	Pos.	2.412	4342	0.5			0.5		0.5 8908

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

Controle tijdelijke oplegging met H150/150/15:

144000 / (120*2) = 600 mm