Statische berekening

Nieuwbouw woonhuis
Walem 63
Walem

Project: 23-018
Versie: 12 maart 2023

ROGER VAN EMPEL+
constructief advies

• Tel. [redacted] • [redacted] • [redacted] • [redacted] • KvK 58226281 •

Uitgangspunten berekening

Normen

Deze berekening is gebaseerd op de volgende Eurocodes incl. de Nederlandse Nationale Bijlage:

NEN-EN 1990	grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	belastingen op constructies
NEN-EN 1992	betonconstructies
NEN-EN 1993	staalconstructies
NEN-EN 1995	houtconstructies
NEN-EN 1996	metselwerk constructies
NEN-EN 1997	geotechnisch ontwerp
NEN 8700	beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk….

Gevolgklasse: **CC 1**
Ontwerplevensduur klasse: **3** in jaren: **50**

Omschrijving constructieprincipe

De nieuwbouw woning wordt voorzien van een zadeldak dat is opgebouwd uit zelfdragende dakplaten die als gordingelementen over de stalen spanten worden aangebracht.
De verdiepingsvloer bestaat uit een breedplaatvloer die wordt gedragen door betonstenen wanden. De binnenwanden op de verdiepingsvloer worden uitgevoerd als lichte scheidingswanden.
De fundering bestaat uit een zogenaamde plaatfundering.
De stabiliteit van de woning wordt bewerkstelligd door een veelheid aan gefundeerde metselwerk wanden die in beide richtingen in voldoende mate aanwezig zijn. De verdiepingsvloer zal dan als een schijf werken om de horizontale belastingen uit het dak over te brengen naar de fundering. De stalen spanten worden uitgevoerd met momentvaste verbindingen. Op de dakplaten wordt bandstaal geschroefd om ook de stabiliteit in de langsrichting van het dak te waarborgen.

Metselwerk

Dragend metselwerk als **betonsteen** met een perforatievolume **< 25%**
Genormaliseerde druksterkte is **15 N/mm2** met een morteldruksterke **M5**
fk = 5,22 N/mm2 fd = 3,48 N/mm2
Uitgezonderd van constructieve dilataties in het metselwerk worden de noodzakelijke (knip)voegen door de metselwerk leverancier aangegeven. Laat u hierin adviseren door de aannemer of metselwerkleverancier.

Houtconstructie

Indien niet anders vermeld alle houten onderdelen uitvoeren in C24.
Alle houten balken die dragen in een stalen profiel koppelen dmv. een opgelast schotje d=4 + 2M8 houtdraadbout.
Het beschot dient te worden uitgevoerd als een 'schijf'. Derhalve dienen de platen te worden aangebracht in een zogenaamd 'halfsteens verband' en te worden geschroefd op de houten balklaag met schroeven ø 4,5 hoh 200 mm.

Staalconstructie

Stalen onderdelen die in contact komen met een vochtig milieu worden allen thermisch verzinkt.
Alle stalen lateien en liggers dienen minimaal 150 mm te worden opgelegd in het metselwerk (tenzij anders aangegeven)
Staalkwaliteit S235 tenzij anders aangegeven.
Toe te passen boutkwaliteit: 8.8 en toe te passen ankerkwaliteit t.p.v. voetplaten: 4.6
Voetplaten en opleggingen dienen altijd volledig te worden ondersabeld met een krimparme mortel kwaliteit K50.

Uitgangspunten betonconstructies

Prefab nee

Ontwerplevensduur 50 jaar

Betondekking mag niet minder zijn dan grootste staafdiameter + 5 mm

Storten op folie

Betonstaal B500B

▼ Bovenwapening 1e laag

▼▼ Bovenwapening 2e laag

▲▲ Onderwapening 1e laag

▲ Onderwapening 2e laag

Verankeringslengten in mm

Diameter staaf	Bovenwapening	Onderwapening / zijkant
6	310 mm	220 mm
8	470 mm	330 mm
10	620 mm	430 mm
12	770 mm	540 mm
16	1070 mm	750 mm

Onderwapening bij voorkeur 'lassen' t.p.v steunpunt en bovenwapening in het midden van de overspanning

Beugelwapening
minimaal 10*Ø en niet kleiner dan 70 mm

Betondekking in mm

Omschrijving onderdeel	Milieu-klasse	Beton-kwaliteit	Balk/ Latei		Funderings-balk / Poer		Vloer		Wand
			Boven/Zijkant	Onderzijde	Boven/Zijkant	Onderzijde	Boven/Zijkant	Onderzijde	Zijkant
Plaatfundering	XC3	C20/25					25	70	
Funderingssloven	XC3	C20/25			30	80			
Verdiepingsvloer	XC1	C20/25					15	15	

Ondergrond

De nieuwbouw wordt gefundeerd op staal conform funderingsadvies Aelmans E230296.003 GEO d.d. 22-2-2023.
De volgende uitgangspunten zijn uit de rapportage overgenomen:
Plaatfundering toepassen op een grondverbetering.
Aangenomen bouwpeil: 143,00 m +NAP
Ontgravingsniveau t.b.v. grondverbetering: 141,70 m +NAP
Beddingsconstante: 5400 kN/m3
Toelaatbare grondspanning: 91 kN/m2

Belastingaannamen

Zadeldak		G_k	Q_k	
PV-panelen		0,13		
Zinken dakbedekking		0,15		
Zelfdragende dakplaat		0,15		
Dubbelschalig dakelement DS UNILIN rc 6,3 (h=245)		0,27		
Plafond		0,15		
Belasting per m2 in de dakhelling		**0,85**	**0,00**	
Dakhelling met sneeuwbelasting	36 graden	**1,05**	**0,45**	(m2-grondvlak)

Plat dak		G_k	Q_k	
PV-panelen incl. ballast		0,25		
mm		0,50		
Dakbedekking met isolatie		0,15		
Afschotlaag (gemiddeld 60 mm)		1,20		
Breedplaatvloer	220 mm	5,50		
Categorie H: dak (niet toegankelijk)		**7,60**	**1,00**	kN/m2 ψ_0 = 0,00

Uitkragend dak entree		G_k	Q_k	
PV-panelen incl. ballast		0,25		
mm		0,50		
Dakbedekking met isolatie		0,15		
Afschotlaag (gemiddeld 60 mm)		1,20		
Breedplaatvloer	160 mm	4,00		
Categorie H: dak (niet toegankelijk)		**6,10**	**1,00**	kN/m2 ψ_0 = 0,00

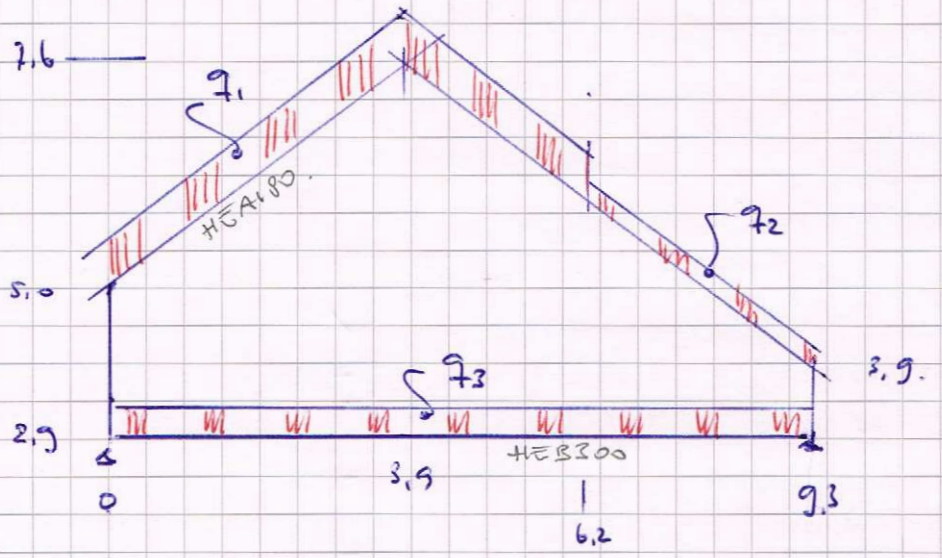
Dakterras		G	Q	
Draintegels D_max = 35 mm op tegeldragers		0,80		
Dakbedekking		0,10		
Beschot		0,15		
Balklaag		0,15		
Plafond		0,15		
Categorie A: verblijfsgebied - balkon	2,5 kN/m2	**1,35**	**2,50**	kN/m2 ψ_0 = 0,40

Verdiepingsvloer		G_k	Q_k	
Toeslag lichte scheidingswanden			0,80	
Cementdekvloer	80 mm	1,60		
Breedplaatvloer	240 mm	6,00		
Plafond		0,10		
Categorie A: verblijfsgebied - vloeren	1,75 kN/m2	**7,70**	**2,55**	kN/m2 ψ_0 = 0,40

Plaatfundering		G_k	Q_k	
Toeslag lichte scheidingswanden			0,80	
Afwerkvloer	80 mm	1,60		
Isolatie		0,05		
Beton	250 mm	6,25		
Categorie A: verblijfsgebied - vloeren	1,75 kN/m2	**7,90**	**2,55**	kN/m2 ψ_0 = 0,40

Diversen	G_k		
Puien / kozijnen	0,50		kN/m2
Gevel 150 isolatie - steenstrips	3,75		kN/m2
Gevel 150 isolatie - stuc	3,20		kN/m3
Metselwerk	20,00		kN/m3
Beton	25,00		kN/m3

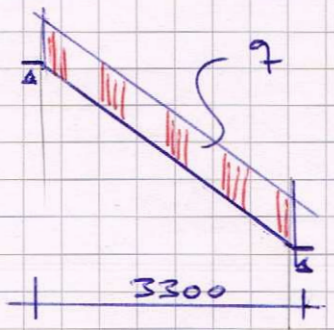
STALEN SPANT ACHTERGEVEL [.]



q_1	G	2.0×0.85	$= 1,70$ kN/m
q_2	G.	$0,5 \times 0,72$	$= 0,36$ kN/m
q_3	G	$2,0 \times 1,35 + 0,8$	$= 3,50$ kN/m.

ZIE UITVOER PAG. 6

SCHUINE LIGGER BOVEN PUI ACHTERGEVEL.



q_G : $3,55 \times 1.05$ $(0,45)$ $= 3,72 + 0,5 = 4,2$ kN/m'
Q : $3,55 \times 0,45$ $= 1,6$ kN/m'.

$q_d = 6,8$ kN/m' $\quad M_{Ed} = 1/8 \times 6,8 \times 3,3^2 = 9,23$ kNm.

$W_{BEN} = 40$ cm³. < 155

$I_{BEN} = \frac{5 \times 6.0 \times 3300^3 \times 400}{384 \times 2,1 \times 10^9} = 535$ cm⁴ < 1033 kies HEA 140

$R_d = 3,3/2 \times 6,8 = 11,2$ kN

$L_{oplg} = 11200 / 140 \times 3,48 = 23$ mm.
kies 200 mm.

BALKUITEINDEN HORIZONTAAL OMZETTEN!

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 11/03/2023
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\spant 1.rww

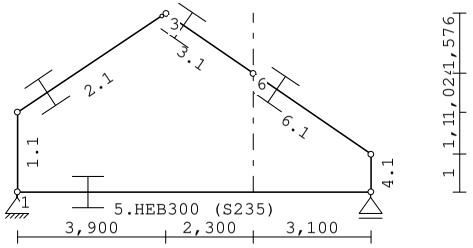
Belastingbreedte.: 2.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

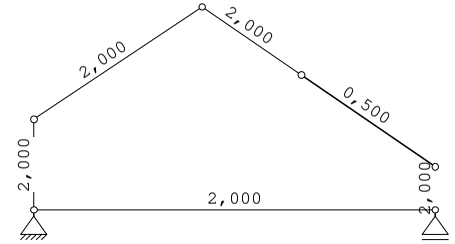
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	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



BELASTINGBREEDTEN



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1		6.200	2.900	7.600

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA180	1:S235	4.5300e+03	2.5100e+07	0.00
2	HEB300	1:S235	1.4910e+04	2.5170e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	180	171	85.5					
2	0:Normaal	300	300	150.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA180

2 HEB300

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	2.900	6	6.200	6.024
2	0.000	5.000			
3	3.900	7.600			
4	9.300	3.900			
5	9.300	2.900			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA180	NDM	NDM	2.100	
2	2	3	1:HEA180	NDM	ND-	4.687	
3	3	6	1:HEA180	NDM	NDM	2.788	
4	5	4	1:HEA180	NDM	NDM	1.000	
5	1	5	2:HEB300	NDM	NDM	9.300	
6	6	4	1:HEA180	NDM	NDM	3.758	

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGBREEDTEN

Staaf	Breedte-i	Breedte-j	Staaf	Breedte-i	Breedte-j
1	2.000	2.000	6	0.500	0.500
2	2.000	2.000			
3	2.000	2.000			
4	2.000	2.000			
5	2.000	2.000			

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	18.00	Gebouwhoogte.....:	7.60
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	0.500	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...:	1.000	Co wind van rechts....:	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...:	1.000		
Openingen links .....[7.2.9]...:	0	Openingen rechts.....:	0
Openingen achterzijde[7.2.9]...:	0	Openingen voorzijde...:	1
Cpi wind van links ..[7.2.9]...:	-0.346		
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:	-0.346		
Cfr windwrijving ....[7.5].....:	0.040		

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

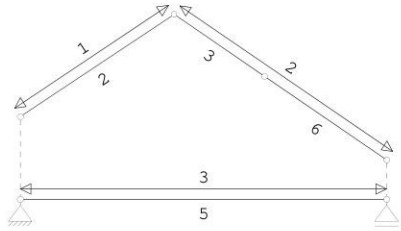
STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 5
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,6

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

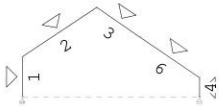


LASTVELDEN

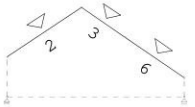
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
3	5-5	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven



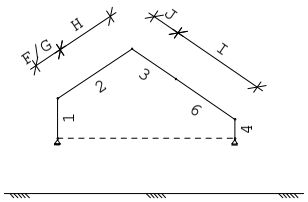
WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-6	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

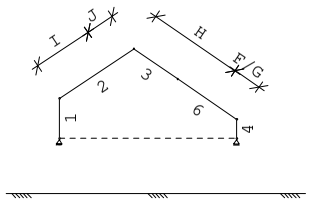
Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.100	D
2	2	0.000	1.520	F/G
3	2	1.520	3.167	H
4	3-6	0.000	1.520	J
5	3-6	1.520	5.026	I
6	4	0.000	1.000	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	1.000	D
2	3-6	0.000	1.520	F/G
3	3-6	1.520	5.026	H
4	2	0.000	1.520	J
5	2	1.520	3.167	I
6	1	0.000	2.100	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw1		0.346	0.634	2.000	-0.439	-i		
Qw2		0.346	0.634	0.500	-0.110	-i		
Qw3		-0.346	0.634	2.000	0.439	-i		
Qw4	1.00	0.800	0.634	2.000	-1.015	D		
Qw5	1.00	0.700	0.634	2.000	-0.888	F	33.7	
Qw6	1.00	0.449	0.634	2.000	-0.570	H	33.7	
Qw7	1.00	-0.441	0.634	2.000	0.560	J	34.4	
Qw8	1.00	-0.341	0.634	2.000	0.433	I	34.4	
Qw9	1.00	-0.341	0.634	0.500	0.108	I	34.4	
Qw10	1.00	0.500	0.634	2.000	-0.634	E		
Qw11	1.00	-0.377	0.634	2.000	0.478	F	33.7	
Qw12	1.00	-0.151	0.634	2.000	0.191	H	33.7	
Qw13	1.00	-0.800	0.634	2.000	1.015	D		
Qw14	1.00	0.700	0.634	0.500	-0.222	F	34.4	
Qw15	1.00	0.459	0.634	0.500	-0.145	H	34.4	
Qw16	1.00	0.459	0.634	2.000	-0.582	H	34.4	
Qw17	1.00	-0.451	0.634	2.000	0.572	J	33.7	
Qw18	1.00	-0.351	0.634	2.000	0.445	I	33.7	
Qw19	1.00	-0.500	0.634	2.000	0.634	E		
Qw20	1.00	-0.353	0.634	0.500	0.112	F	34.4	
Qw21	1.00	-0.141	0.634	0.500	0.045	H	34.4	
Qw22	1.00	-0.141	0.634	2.000	0.179	H	34.4	
Qw23		0.300	0.634	2.000	-0.380	-i		
Qw24		0.300	0.634	0.500	-0.095	-i		
Qw25		-0.300	0.634	2.000	0.380	-i		

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)	
Qw26	1.00	-1.200	0.634	1.860	1.415	A		
Qw27	1.00	-0.800	0.634	0.140	0.071	B		
Qw28	1.00	1.200	0.634	1.860	-1.415	A		
Qw29	1.00	0.800	0.634	0.140	-0.071	B		
Qw30	1.00	-1.400	0.634	0.930	0.826	G	33.7	34.4
Qw31	1.00	-1.100	0.634	0.930	0.649	F	33.7	
Qw32	1.00	-0.825	0.634	1.070	0.560	H	33.7	
Qw33	1.00	-0.829	0.634	1.070	0.563	H	34.4	
Qw34	1.00	-1.100	0.634	0.233	0.162	F	34.4	
Qw35	1.00	-1.400	0.634	0.233	0.206	G	34.4	
Qw36	1.00	-0.829	0.634	0.268	0.141	H	34.4	
Qw37		-0.200	0.634	2.000	0.254	+i		
Qw38		-0.200	0.634	0.500	0.063	+i		
Qw39		0.200	0.634	2.000	-0.254	+i		
Qw40	1.00	-0.500	0.634	2.000	0.634	C		
Qw41	1.00	0.500	0.634	2.000	-0.634	C		
Qw42	1.00	-0.500	0.634	2.000	0.634	I	33.7	34.4
Qw43	1.00	-0.500	0.634	0.500	0.159	I	34.4	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-6	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.702	0.70	1.00	2.000	0.982	33.7
Qs2	5.3.3	0.682	0.70	1.00	2.000	0.955	34.4
Qs3	5.3.3	0.682	0.70	1.00	0.500	0.239	34.4
Qs4	5.3.3	0.351	0.70	1.00	2.000	0.491	33.7
Qs5	5.3.3	0.341	0.70	1.00	2.000	0.478	34.4
Qs6	5.3.3	0.341	0.70	1.00	0.500	0.119	34.4

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Ver. bel. pers. ed. (Q_k)		3
g	4	Wind van links onderdruk A		7
g	5	Wind van links overdruk A		8
g	6	Wind van links onderdruk B		9
g	7	Wind van links overdruk B		10
g	8	Wind van links onderdruk C		37
g	9	Wind van links overdruk C		38

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGGEVALLEN

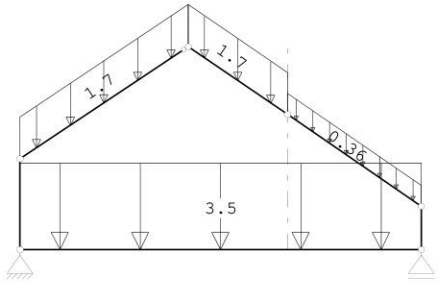
	B.G.	Omschrijving	Type	
g	10	Wind van links onderdruk D	39	
g	11	Wind van links overdruk D	40	
g	12	Wind van rechts onderdruk A	11	
g	13	Wind van rechts overdruk A	12	
g	14	Wind van rechts onderdruk B	13	
g	15	Wind van rechts overdruk B	14	
g	16	Wind van rechts onderdruk C	41	
g	17	Wind van rechts overdruk C	42	
g	18	Wind van rechts onderdruk D	43	
g	19	Wind van rechts overdruk D	44	
g	20	Wind loodrecht onderdruk A	15	
g	21	Wind loodrecht overdruk A	16	
g	22	Wind loodrecht onderdruk B	45	
g	23	Wind loodrecht overdruk B	46	
g	24	Sneeuw A	22	
g	25	Sneeuw B	23	
g	26	Sneeuw C	33	
	27			Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

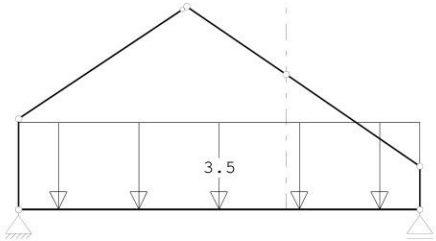
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	-3.50	-3.50	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.36	-0.36	0.000	0.000			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



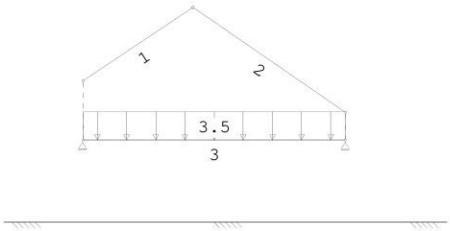
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-3.50	-3.50	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



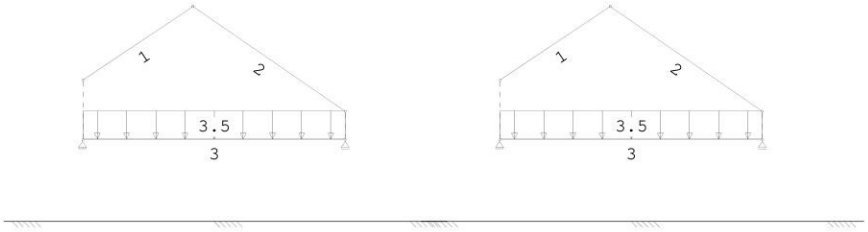
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

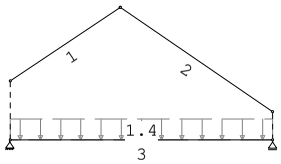
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



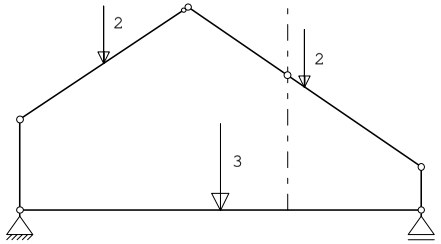
SITUATIES EXTREME VERDIEPINGSVLOEREN

Belastingtype: q_k

Nr	Verdieping extreem belast	Verdieping *Psi0 belast
1	0,1	2
2	0,2	1
3	1,2	0

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



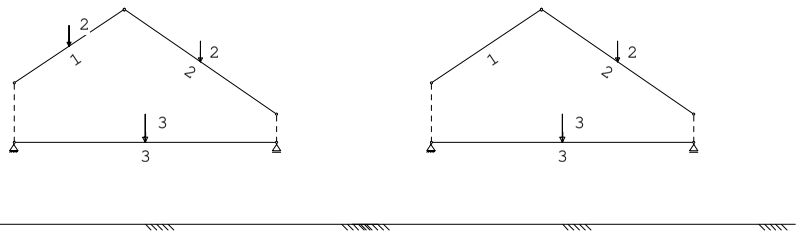
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeproj.	-2.00		2.344		0.00	0.00	0.00
6	10:PZGeproj.	-2.00		0.485		0.00	0.00	0.00
5	10:PZGeproj.	-3.00		4.650		0.40	0.50	0.30

SITUATIES BELAST/ONBELAST

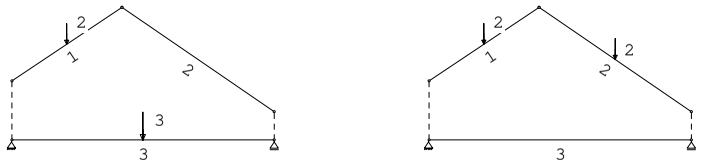
B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



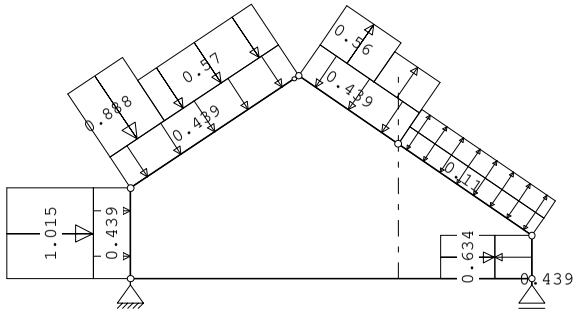
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: Q_k

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1-3	
2	2,3	1
3	1,3	2
4	1,2	3

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

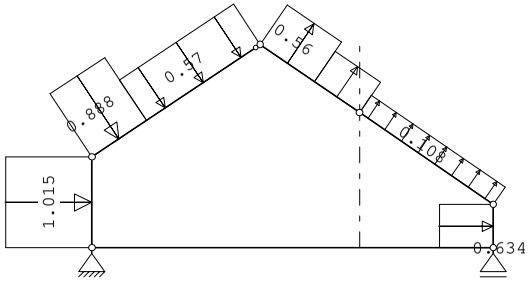
B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.56	0.56	0.000	1.268	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



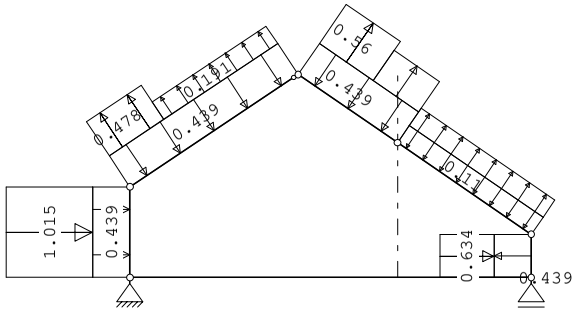
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.56	0.56	0.000	1.268	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.48	0.48	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.19	0.19	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

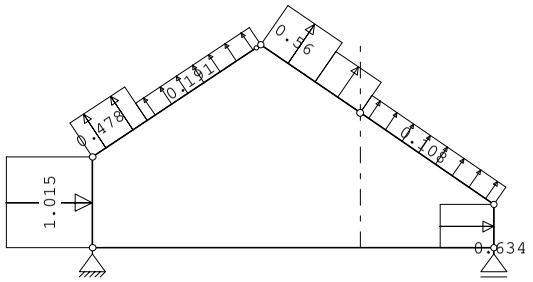
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	Qw7	0.56	0.56	0.000	1.268	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B



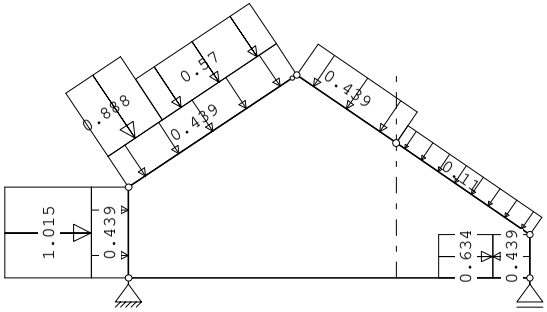
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.48	0.48	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.19	0.19	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.56	0.56	0.000	1.268	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	0.43	0.43	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.11	0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

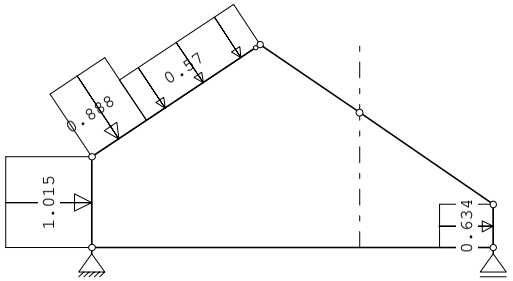
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C



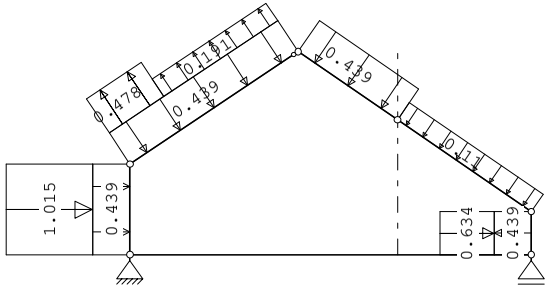
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.89	-0.89	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.57	-0.57	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

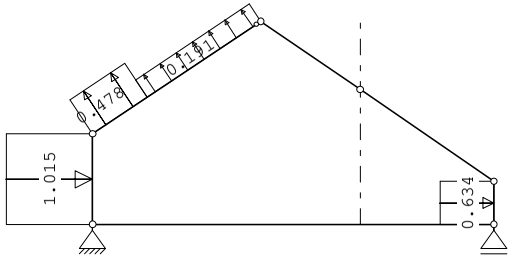
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.48	0.48	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.19	0.19	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D



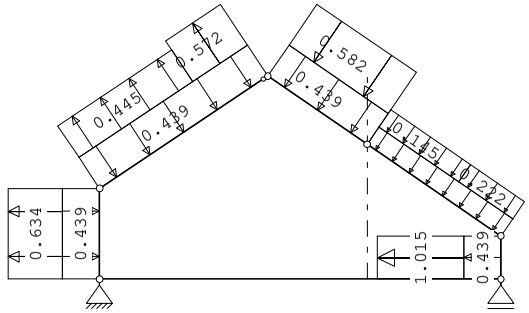
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.01	-1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw11	0.48	0.48	0.000	3.167	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.19	0.19	1.520	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw10	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

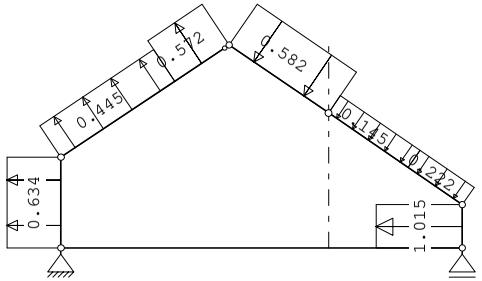
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.22	-0.22	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.15	-0.15	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	3.167	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

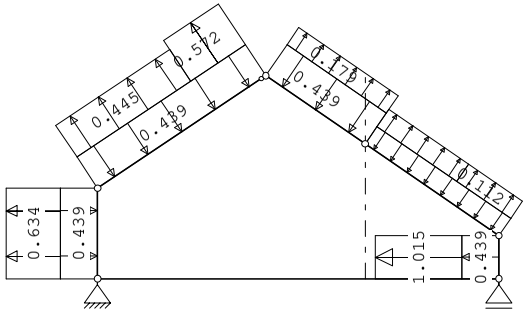
B.G:13 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.22	-0.22	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.15	-0.15	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	3.167	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B



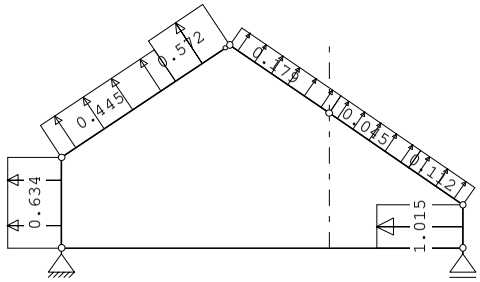
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.11	0.11	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	0.04	0.04	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	3.167	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

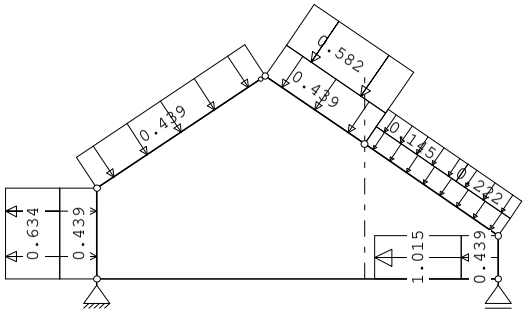
STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.11	0.11	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	0.04	0.04	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.57	0.57	3.167	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	0.44	0.44	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:16 Wind van rechts onderdruk C



STAAFBELASTINGEN

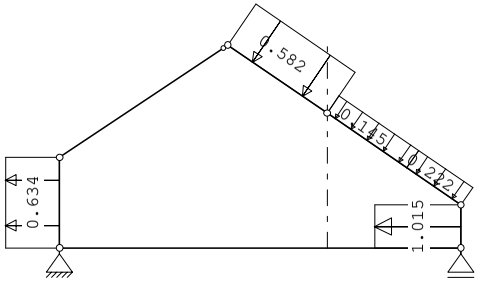
B.G:16 Wind van rechts onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.22	-0.22	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.15	-0.15	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C



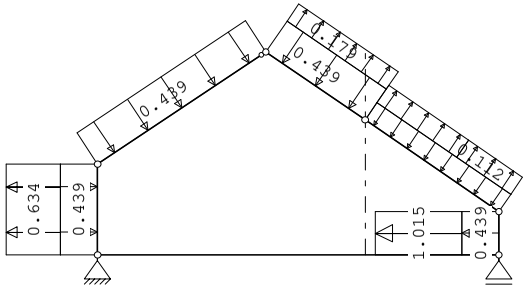
STAAFBELASTINGEN

B.G:17 Wind van rechts overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.22	-0.22	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	-0.15	-0.15	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:18 Wind van rechts onderdruk D



STAAFBELASTINGEN

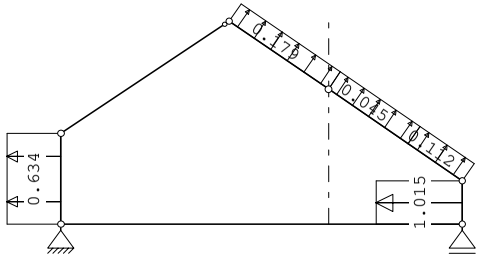
B.G:18 Wind van rechts onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.44	-0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.11	-0.11	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw3	0.44	0.44	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.11	0.11	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	0.04	0.04	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D



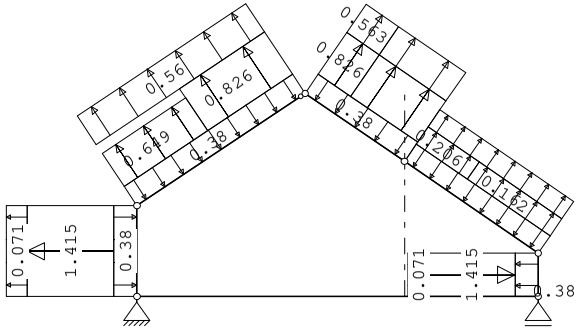
STAAFBELASTINGEN

B.G:19 Wind van rechts overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4	1:QZLokaal	Qw13	1.01	1.01	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw20	0.11	0.11	2.238	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw21	0.04	0.04	0.000	1.520	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw22	0.18	0.18	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw28	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw29	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

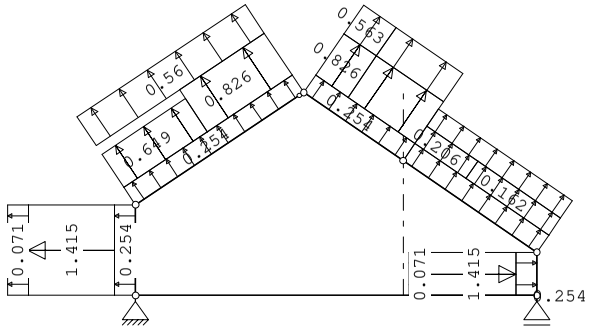
STAAFBELASTINGEN

B.G:20 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw31	0.65	0.65	0.000	2.362	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.56	0.56	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.56	0.56	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw34	0.16	0.16	1.432	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw35	0.21	0.21	0.000	2.326	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw36	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:21 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

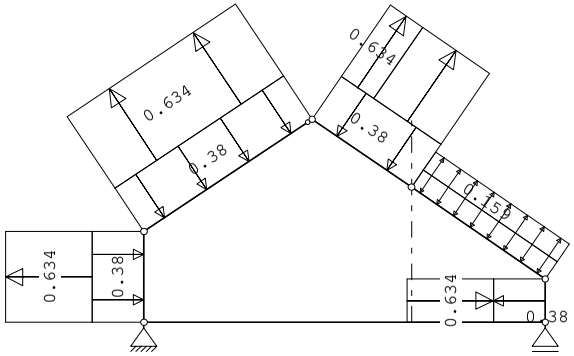
B.G:21 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw38	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw39	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw26	1.42	1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw27	0.07	0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw28	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw29	-0.07	-0.07	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	2.325	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw31	0.65	0.65	0.000	2.362	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw32	0.56	0.56	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw30	0.83	0.83	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.56	0.56	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw33	0.56	0.56	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw34	0.16	0.16	1.432	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw35	0.21	0.21	0.000	2.326	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw36	0.14	0.14	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B



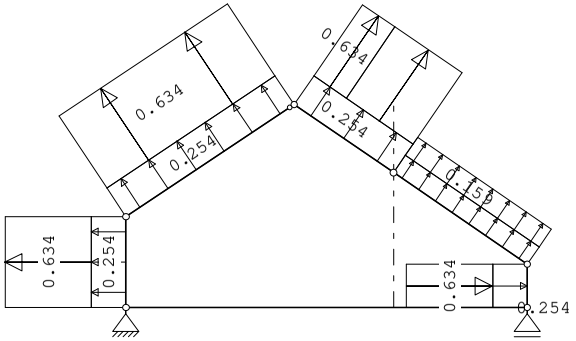
STAAFBELASTINGEN

B.G:22 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	-0.38	-0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw24	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw25	0.38	0.38	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw40	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw41	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw43	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

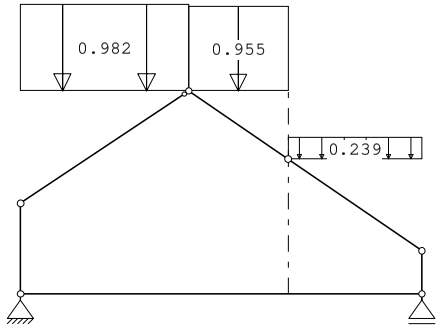
STAAFBELASTINGEN

B.G:23 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw37	0.25	0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw38	0.06	0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw39	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw40	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw41	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.909	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw42	0.63	0.63	0.000	1.879	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw43	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:24 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

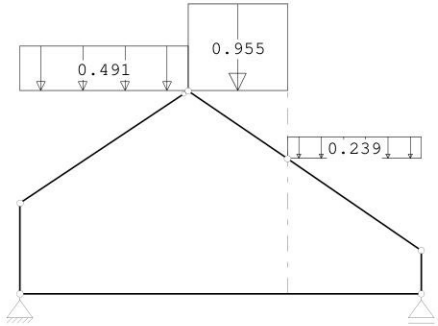
B.G:24 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B



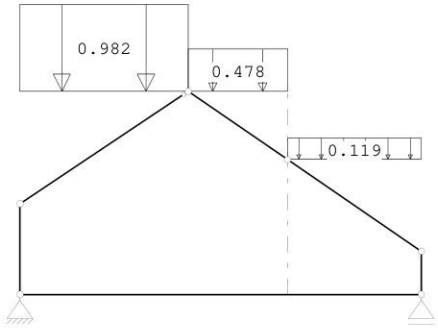
STAAFBELASTINGEN

B.G:25 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs4	-0.49	-0.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.96	-0.96	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs3	-0.24	-0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:26 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

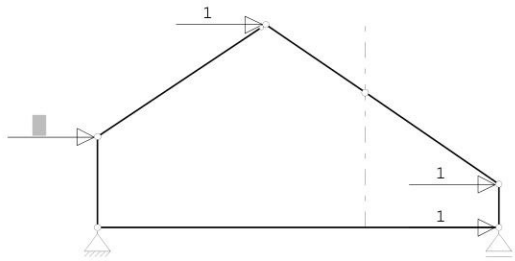
B.G:26 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.98	-0.98	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs5	-0.48	-0.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs6	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGEN

B.G:27



KNOOPBELASTINGEN

B.G:27 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			
2	3	X	1.000			
3	4	X	1.000			
4	5	X	1.000			

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	1	0.00		33.15			
1	2	0.00		6.51	16.28		
1	3	0.00		2.08	3.66		
1	4	-6.23		1.98			
1	5	-5.54		0.26			
1	6	-3.75		-0.22			
1	7	-3.05		-1.93			
1	8	-5.21		2.96			
1	9	-4.51		1.24			
1	10	-2.73		0.76			
1	11	-2.03		-0.95			
1	12	4.20		2.07			
1	13	4.90		0.36			
1	14	2.48		0.55			
1	15	3.17		-1.16			
1	16	2.94		3.08			
1	17	3.64		1.36			
1	18	1.21		1.55			
1	19	1.91		-0.16			
1	20	1.54		-3.66			
1	21	2.55		-6.14			
1	22	0.40		-0.99			
1	23	1.41		-3.47			
1	24	0.00		4.15			
1	25	0.00		2.64			
1	26	0.00		3.59			
1	27	-4.00		-0.84			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

REACTIES

Kn.	B.G.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	1			29.45			
5	2			6.51	16.27		
5	3			1.84	3.34		
5	4			2.22			
5	5			0.87			
5	6			0.68			
5	7			-0.66			
5	8			2.73			
5	9			1.38			
5	10			1.19			
5	11			-0.15			
5	12			0.98			
5	13			-0.37			
5	14			-0.02			
5	15			-1.37			
5	16			1.87			
5	17			0.52			
5	18			0.87			
5	19			-0.47			
5	20			-2.93			
5	21			-4.88			
5	22			-0.78			
5	23			-2.72			
5	24			2.61			
5	25			2.21			
5	26			1.71			
5	27			0.84			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$					
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$					
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
4	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$	
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$	
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$	
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$	
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$	
13	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$	
14	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$	
15	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$	
16	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$	
17	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$	
18	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$	
19	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,16}$	

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type											
20	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,17}$					
21	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,18}$					
22	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,19}$					
23	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$					
24	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,21}$					
25	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,22}$					
26	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,23}$					
27	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,24}$					
28	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,25}$					
29	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,26}$					
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$					
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$					
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$					
33	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$					
34	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$					
35	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$					
36	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$					
37	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$					
38	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,8}$					
39	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,9}$					
40	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,10}$					
41	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,11}$					
42	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,12}$					
43	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,13}$					
44	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,14}$					
45	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,15}$					
46	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,16}$					
47	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,17}$					
48	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,18}$					
49	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,19}$					
50	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,20}$					
51	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,21}$					
52	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,22}$					
53	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,23}$					
54	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,24}$					
55	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,25}$					
56	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,26}$					
57	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
58	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$	
59	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
60	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$	
61	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
62	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,3}$	
63	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,7}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
64	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
65	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
66	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
67	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
68	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
69	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
70	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
71	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
72	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
73	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
74	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
75	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
76	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
77	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
78	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
79	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
80	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
81	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
82	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
83	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
84	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
85	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
86	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
87	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
88	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
89	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
90	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
91	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
92	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
93	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,22}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
94	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,22}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
95	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,23}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
96	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,23}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
97	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,24}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
98	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,24}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
99	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
100	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
101	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,26}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
102	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,26}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
103	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
104	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,4}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
105	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
106	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,5}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
107	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
108	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,6}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
109	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
110	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,7}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
111	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
112	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,8}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
113	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
114	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,9}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
115	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
116	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,10}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
117	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
118	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,11}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
119	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
120	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,12}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
121	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
122	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,13}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
123	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
124	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,14}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
125	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
126	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,15}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
127	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
128	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,16}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
129	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
130	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,17}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
131	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
132	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,18}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
133	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
134	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,19}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
135	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
136	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,20}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
137	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
138	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,21}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
139	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,22}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
140	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,22}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
141	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,23}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
142	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,23}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
143	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,24}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
144	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,24}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
145	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
146	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,25}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
147	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,26}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,2}$
148	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35	$Q_{k,26}$	+ 1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$
149	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,2}$			
150	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,3}$			
151	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	$Q_{k,4}$			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type											
152	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$						
153	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$						
154	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$						
155	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$						
156	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$						
157	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$						
158	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$						
159	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$						
160	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$						
161	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$						
162	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$						
163	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$						
164	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$						
165	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$						
166	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$						
167	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$						
168	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$						
169	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$						
170	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$						
171	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$						
172	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$						
173	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,26}$						
174	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
175	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
176	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
177	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
178	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
179	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
180	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
181	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
182	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
183	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
184	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
185	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
186	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
187	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
188	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
189	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,11}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
190	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
191	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,12}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
192	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
193	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,13}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
194	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
195	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,14}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type											
196	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
197	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,15}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
198	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
199	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,16}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
200	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
201	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,17}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
202	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
203	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,18}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
204	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
205	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,19}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
206	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
207	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,20}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
208	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
209	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,21}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
210	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
211	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,22}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
212	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
213	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,23}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
214	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
215	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,24}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
216	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
217	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,25}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
218	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,26}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,2}$		
219	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,26}$	+	1.00	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
220	Quas.	1.00	$G_{k,1}$									
221	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$					
222	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$					
223	Freq.	1.00	$G_{k,1}$									
224	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$					
225	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,3}$					
226	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,4}$					
227	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$					
228	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$					
229	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$					
230	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$					
231	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$					
232	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$					
233	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$					
234	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,12}$					
235	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,13}$					
236	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,14}$					
237	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,15}$					
238	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,16}$					
239	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,17}$					
240	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,18}$					

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
241	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,19}$					
242	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,20}$					
243	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,21}$					
244	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,22}$					
245	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,23}$					
246	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,24}$					
247	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,25}$					
248	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,26}$					
249	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
250	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
251	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
252	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
253	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
254	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
255	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
256	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,7}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
257	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
258	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,8}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
259	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
260	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,9}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
261	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
262	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,10}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
263	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,11}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
264	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,11}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
265	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,12}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
266	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,12}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
267	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,13}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
268	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,13}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
269	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,14}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
270	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,14}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
271	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,15}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
272	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,15}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
273	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,16}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
274	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,16}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
275	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,17}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
276	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,17}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
277	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,18}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
278	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,18}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
279	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,19}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
280	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,19}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
281	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,20}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
282	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,20}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
283	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,21}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
284	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,21}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
285	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,22}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
286	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,22}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
287	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,23}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
288	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,23}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
289	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,24}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
290	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,24}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
291	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,25}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
292	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,25}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
293	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,26}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,2}$			
294	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,26}$	+	1.00 Ψ_2 $Q_{k,3}$			
295	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	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Geen
19	Geen
20	Geen
21	Geen
22	Geen
23	Geen
24	Geen
25	Geen
26	Geen
27	Geen
28	Geen
29	Geen
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90
33	Alle staven de factor:0.90

Project......: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
34	Alle staven de factor:0.90
35	Alle staven de factor:0.90
36	Alle staven de factor:0.90
37	Alle staven de factor:0.90
38	Alle staven de factor:0.90
39	Alle staven de factor:0.90
40	Alle staven de factor:0.90
41	Alle staven de factor:0.90
42	Alle staven de factor:0.90
43	Alle staven de factor:0.90
44	Alle staven de factor:0.90
45	Alle staven de factor:0.90
46	Alle staven de factor:0.90
47	Alle staven de factor:0.90
48	Alle staven de factor:0.90
49	Alle staven de factor:0.90
50	Alle staven de factor:0.90
51	Alle staven de factor:0.90
52	Alle staven de factor:0.90
53	Alle staven de factor:0.90
54	Alle staven de factor:0.90
55	Alle staven de factor:0.90
56	Alle staven de factor:0.90
57	Geen
58	Geen
59	Geen
60	Geen
61	Geen
62	Geen
63	Geen
64	Geen
65	Geen
66	Geen
67	Geen
68	Geen
69	Geen
70	Geen
71	Geen
72	Geen
73	Geen
74	Geen
75	Geen
76	Geen
77	Geen
78	Geen
79	Geen
80	Geen
81	Geen
82	Geen
83	Geen
84	Geen
85	Geen

Project......: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
86	Geen
87	Geen
88	Geen
89	Geen
90	Geen
91	Geen
92	Geen
93	Geen
94	Geen
95	Geen
96	Geen
97	Geen
98	Geen
99	Geen
100	Geen
101	Geen
102	Geen
103	Alle staven de factor:0.90
104	Alle staven de factor:0.90
105	Alle staven de factor:0.90
106	Alle staven de factor:0.90
107	Alle staven de factor:0.90
108	Alle staven de factor:0.90
109	Alle staven de factor:0.90
110	Alle staven de factor:0.90
111	Alle staven de factor:0.90
112	Alle staven de factor:0.90
113	Alle staven de factor:0.90
114	Alle staven de factor:0.90
115	Alle staven de factor:0.90
116	Alle staven de factor:0.90
117	Alle staven de factor:0.90
118	Alle staven de factor:0.90
119	Alle staven de factor:0.90
120	Alle staven de factor:0.90
121	Alle staven de factor:0.90
122	Alle staven de factor:0.90
123	Alle staven de factor:0.90
124	Alle staven de factor:0.90
125	Alle staven de factor:0.90
126	Alle staven de factor:0.90
127	Alle staven de factor:0.90
128	Alle staven de factor:0.90
129	Alle staven de factor:0.90
130	Alle staven de factor:0.90
131	Alle staven de factor:0.90
132	Alle staven de factor:0.90
133	Alle staven de factor:0.90
134	Alle staven de factor:0.90
135	Alle staven de factor:0.90
136	Alle staven de factor:0.90
137	Alle staven de factor:0.90

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

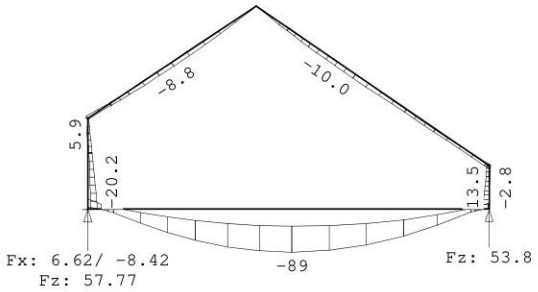
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
138	Alle staven de factor:0.90
139	Alle staven de factor:0.90
140	Alle staven de factor:0.90
141	Alle staven de factor:0.90
142	Alle staven de factor:0.90
143	Alle staven de factor:0.90
144	Alle staven de factor:0.90
145	Alle staven de factor:0.90
146	Alle staven de factor:0.90
147	Alle staven de factor:0.90
148	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

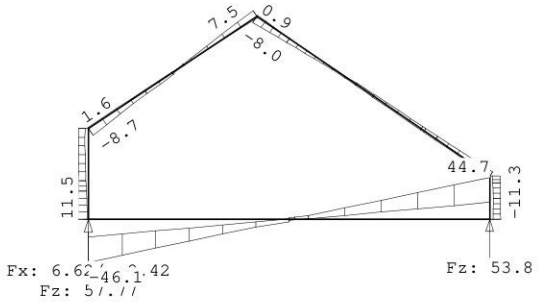
Fundamentele combinatie



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

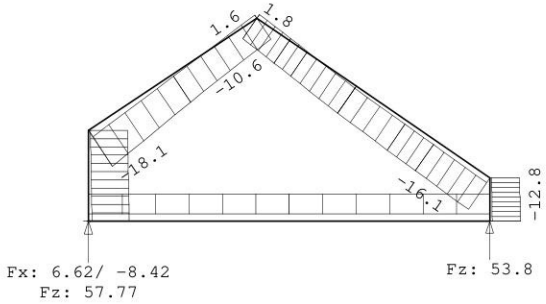
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1	-17.07	27	-1.40	137	1.09	34	11.53	75	-20.18	75	-4.96	34
1	0.644	-16.82	27	-1.20	137	2.35	34	10.98	75	-14.21	5	-3.85	34
1	1.501	-16.49	27	-0.92	137	3.67	35	10.98	97	-6.57	5	0.00	54
1	1.807	-16.37	27	-0.83	137	4.09	35	10.98	97	-3.91	31	2.88	27
1	2	-16.26	27	-0.73	137	3.40	51	10.98	97	-2.01	137	5.93	27

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
2	2	-18.14	97	-3.25	51	-8.70	11	1.59	137	-2.01	137	5.93	27
2	0.072	-18.01	97	-3.18	51	-8.44	11	1.56	137	-1.89	137	5.38	27
2	1.109	-16.10	97	-2.11	51	-4.68	27	1.11	137	-6.29	57	0.67	43
2	2.347	-13.81	97	-0.84	51	-1.26	27	0.56	137	-8.79	57	1.30	51
2	2.380	-13.75	97	-0.81	51	-1.17	27	0.54	137	-8.78	57	1.30	51
2	2.695	-13.17	97	-0.49	51	-0.32	43	1.11	57	-8.59	57	1.34	51
2	2.895	-12.84	81	-0.28	51	-0.13	43	1.76	57	-8.30	57	1.32	51
2	3	-10.63	81	1.56	51	-1.34	51	7.51	57	0.00	57	0.00	51
3	3	-10.40	65	1.83	51	-8.02	73	0.95	51	0.00	73	0.00	51
3	1.372	-12.12	65	0.39	51	-3.62	73	0.00	51	-7.99	73	0.65	51
3	2.141	-13.08	65	-0.41	51	-1.66	6	-0.53	51	-9.82	73	0.45	51
3	2.463	-13.49	65	-0.75	51	-1.07	6	0.24	54	-10.03	73	0.24	51
3	2.500	-13.53	65	-0.79	51	-1.09	91	0.34	46	-10.03	73	0.21	51
3	2.743	-13.84	65	-1.04	51	-1.24	137	1.11	19	-9.93	73	0.00	51
3	6	-13.90	65	-1.09	51	-1.27	137	1.25	19	-9.89	73	-0.04	51
4	5	-12.79	97	-0.95	51	-11.32	57	-3.10	43	1.99	42	13.46	5
4	0.483	-12.60	97	-0.79	51	-11.19	57	-3.76	43	0.06	42	9.15	5
4	0.495	-12.60	97	-0.79	51	-11.19	57	-3.74	51	0.00	42	9.04	5
4	4	-12.40	97	-0.63	51	-11.05	57	-2.55	51	-2.76	19	5.65	137
5	1	3.10	43	11.32	57	-46.13	5	-19.10	34	4.96	34	20.18	75
5	0.267	3.10	43	11.32	57	-43.51	5	-17.98	34	-0.00	34	11.40	75
5	0.792	3.10	43	11.32	57	-38.38	5	-15.77	34	-13.52	5	-0.00	43
5	4.722	3.10	43	11.32	57	-1.13	16	1.82	32	-88.93	5	-35.36	54
5	4.787	3.10	43	11.32	57	-0.81	43	2.11	6	-88.91	5	-35.37	51
5	8.802	3.10	43	11.32	57	16.06	43	39.86	5	-8.78	73	-0.00	35
5	9.189	3.10	43	11.32	57	17.69	43	43.65	5	-0.00	42	9.57	59
5	5	3.10	43	11.32	57	18.16	43	44.73	5	1.99	42	13.46	5
6	6	-13.90	65	-1.09	51	-1.27	137	1.25	19	-9.89	73	-0.04	51
6	1.432	-14.70	97	-1.61	51	-1.31	137	2.79	6	-7.70	5	-1.47	51
6	2.249	-15.18	97	-1.91	51	-1.28	137	3.46	19	-6.98	5	-2.28	51
6	3.009	-15.63	97	-2.19	51	-1.25	137	4.28	19	-5.93	5	-0.00	54
6	3.371	-15.84	97	-2.32	51	-1.23	137	4.68	19	-5.30	5	1.24	54
6	4	-16.07	97	-2.46	51	-1.22	137	5.10	19	-5.65	137	2.76	19

REACTIES

Fundamentele combinatie

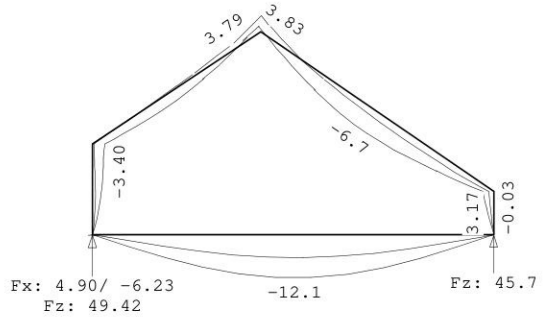
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-8.42	6.62	21.55	57.77		
5			19.92	53.77		

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 27=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding n/(n-1)
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA180	235	Gewalst	1
2	HEB300	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.100	Ongeschoord	3.160	0.0	Geschoord	2.100	0.0
2	4.687	Ongeschoord	11.618	0.0	Geschoord	4.687	0.0
3-6	6.546	Ongeschoord	19.221	0.0	Geschoord	6.546	0.0
4	1.000	Ongeschoord	1.990	0.0	Geschoord	1.000	0.0
5	9.300	Geschoord	9.300	0.0	Geschoord	9.300	0.0

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen dakspant achtergevel [1]

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.10	2.100
		onder:	2.10	2.100
2	1.0*h	boven:	4.69	4.687
		onder:	4.69	4.687
3-6	1.0*h	boven:	6.55	6.546
		onder:	6.55	6.546
4	0.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
5	1.0*h	boven:	9.30	9.300
		onder:	9.30	9.300

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	75	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.291	68	47
2	1	65	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.153	36	46,47
3-6	1	97	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.238	56	46,47
4	1	5	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.194	46	
5	2	5	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.252	59	

Opmerkingen:
[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	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
2	Dak	db	4.69	N	N	0.0	6.1	149	2		.1	-18.7	0.004
							-3.4	174	1	Eind	-3.4		
		db						174	1	Bijk	-1.9	-18.7	0.004
3-6	Dak	db	6.55	N	N	0.0	-7.5	190	1	Eind	-7.5	-26.2	0.004
		db						190	1	Bijk	-2.6	-26.2	0.004
5	Vloer	db	9.30	N	N	0.0	-13.4	149	1	Eind	-13.4	±37.2	0.004
		db						149	1	Bijk	-6.0	±27.9	0.003

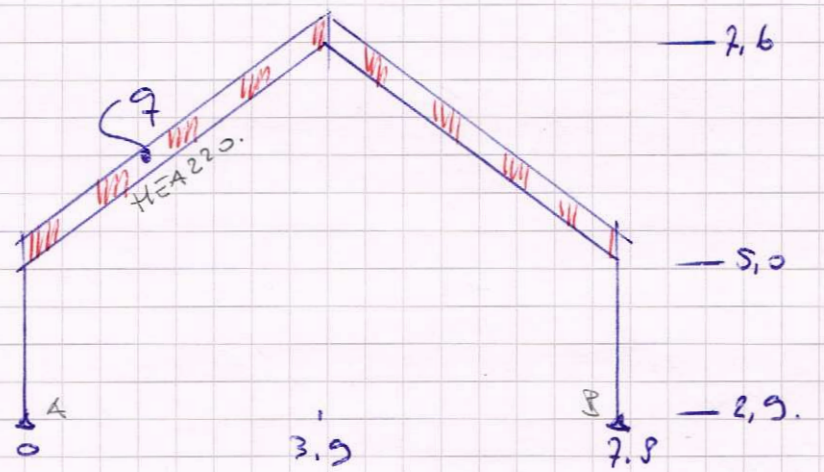
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	174	1	2.100	-3.7	7.0	300	scheefstand
4	149	1	1.000	*3.5*	3.3	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0059 [m] gevonden
bij knoop 6 en combinatie 190; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.124 [m] levert dit h / 531 (toel.: h / 300).

SPANT IN MIDDEN WONING (2x) [3]

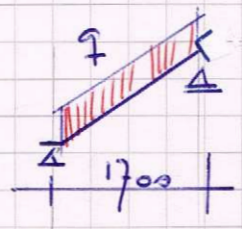


q DAK : 4,95 x 0,85 = 4,21 kN/m'.

ZIE VERVOER PAG. 27

R_A G. 23,2 kN
Q 9,7 kN (0.0)

RAVEELIJZER TBV OPVANG DAKPLATEN TPV DAKRAMEN [4]



q DAK : 1,8 x 1,05 (0,45) = 1,9 + 0,3 = 2,2 kN/m
(0,81)₀

q_d = 3,8 kN/m'. M_{Ed} = 1,4 kNm.
W_{BEN} = 6 cm³ < 19,9

$$I_{BEN} = \frac{5 \times 3,01 \times 1700^3 \times 333}{384 \times 2,1 \times 10^9} = 31 \text{ cm}^4 < 145$$

KIES ∠ 100x100x8

R_d = 1,7/2 x 3,8 = 3,23 kN L_{OPLEG} = 150 mm PRAKTISCH

PUNTLAST OP DOORGAANDE DAKPLAAT TE RENEN DOOR DAKPLATENLEVERANCIER.

! $R_A = (1,8 \times 1,05 + 0,65 \times 0,62) \times 0,8 + 0,12 \times 0,8 = 1,93$ kN.

R_Q SNEEUW = 2,2 x 0,8 x 0,45 = 0,79 kN. (0,0)

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 11/03/2023
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\spant3.rww

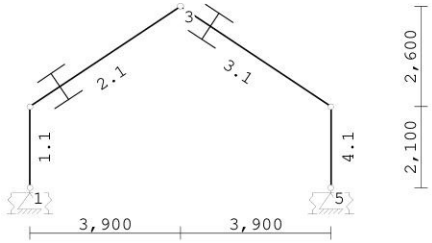
Belastingbreedte.: 4.950
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	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



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA220

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	2.900
2	0.000	5.000
3	3.900	7.600
4	7.800	5.000
5	7.800	2.900

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA220	NDM	NDM	2.100	
2	2	3	1:HEA220	NDM	NDM	4.687	
3	3	4	1:HEA220	NDM	NDM	4.687	
4	5	4	1:HEA220	NDM	NDM	2.100	

VASTE STEUNPUNTEN

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

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	3:Rotatie	0.00	1.600e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10
2	5	3:Rotatie	0.00	1.600e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 12.00 Gebouwhoogte.....: 7.60
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....: 3 Vb,0 ..[4.2].....: 24.500
Positie spant in het gebouw....: 5.000 Kr ....[4.3.2].....: 0.209
z0 .....[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving ....[7.5].....: 0.040

SNEEUW

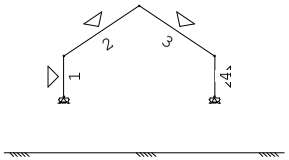
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAAFTYPEN

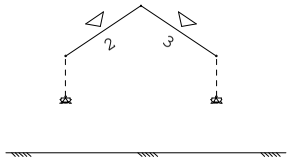
Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

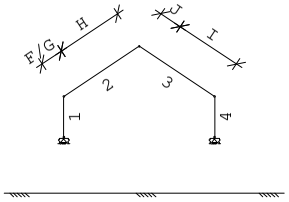


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden wor ıg [3]

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	2.100	D
2	2	0.000	1.200	F/G
3	2	1.200	3.487	H
4	3	0.000	1.200	J
5	3	1.200	3.487	I
6	4	0.000	2.100	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.634	4.950	-0.942	-i	
Qw2		-0.300	0.634	4.950	0.942	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.634	4.950	-2.511	D	
Qw4	1.00	0.700	0.634	0.475	-0.211	F	33.7
Qw5	1.00	0.700	0.634	4.475	-1.986	G	33.7
Qw6	1.00	0.449	0.634	4.950	-1.410	H	33.7
Qw7	1.00	-0.451	0.634	4.950	1.415	J	33.7
Qw8	1.00	-0.351	0.634	4.950	1.101	I	33.7
Qw9	1.00	0.500	0.634	4.950	-1.569	E	
Qw10		-0.200	0.634	4.950	0.628	+i	
Qw11		0.200	0.634	4.950	-0.628	+i	
Qw12	1.00	-0.377	0.634	0.475	0.113	F	33.7
Qw13	1.00	-0.377	0.634	4.475	1.069	G	33.7
Qw14	1.00	-0.151	0.634	4.950	0.473	H	33.7
Qw15	1.00	-0.800	0.634	4.950	2.511	B	
Qw16	1.00	0.800	0.634	4.950	-2.511	B	
Qw17	1.00	-0.825	0.634	1.375	0.719	H	33.7
Qw18	1.00	-0.500	0.634	3.575	1.133	I	33.7
Qw19	1.00	-0.800	0.634	3.275	1.661	B	
Qw20	1.00	-0.500	0.634	1.675	0.531	C	
Qw21	1.00	0.800	0.634	3.275	-1.661	B	
Qw22	1.00	0.500	0.634	1.675	-0.531	C	
Qw23	1.00	-0.500	0.634	4.950	1.569	I	33.7

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-2	5.3.3 Zadeldak
3-3	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.702	0.70	1.00	4.950	2.431	33.7
Qs2	5.3.3	0.351	0.70	1.00	4.950	1.216	33.7

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGGEVALLEN

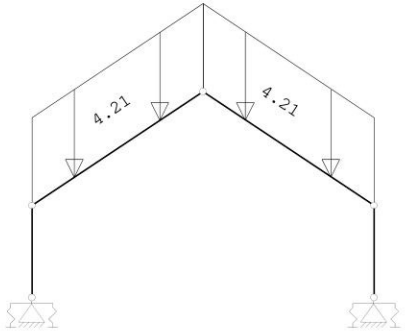
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Wind van links onderdruk A		7
g	3	Wind van links overdruk A		8
g	4	Wind van links onderdruk B		9
g	5	Wind van links overdruk B		10
g	6	Wind van links onderdruk C		37
g	7	Wind van links overdruk C		38
g	8	Wind van links onderdruk D		39
g	9	Wind van links overdruk D		40
g	10	Wind loodrecht onderdruk A		15
g	11	Wind loodrecht overdruk A		16
g	12	Wind loodrecht onderdruk B		45
g	13	Wind loodrecht overdruk B		46
g	14	Sneeuw A		22
g	15	Sneeuw B		23
g	16	Sneeuw C		33
	17			Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

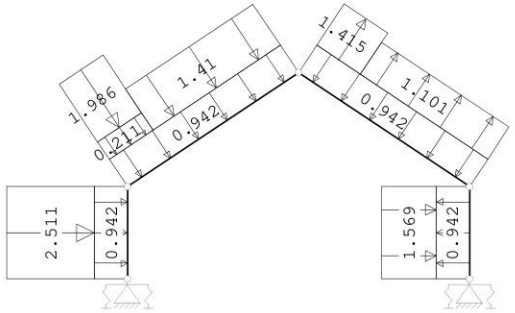
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-4.21	-4.21	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-4.21	-4.21	0.000	0.000			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A



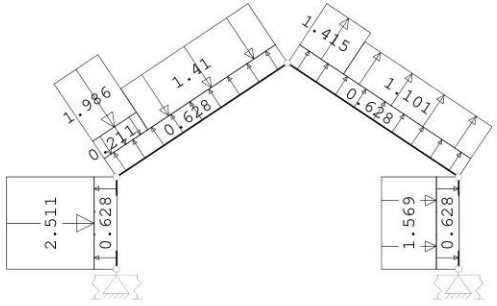
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.99	-1.99	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.41	-1.41	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.41	1.41	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.10	1.10	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

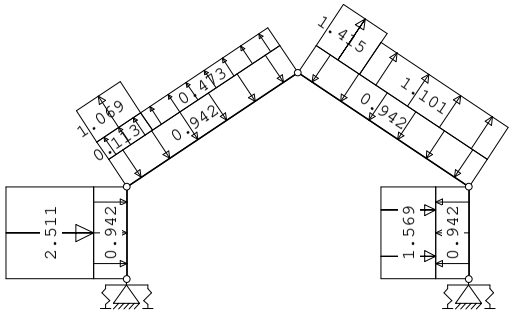
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.99	-1.99	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.41	-1.41	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.41	1.41	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.10	1.10	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk B



STAAFBELASTINGEN

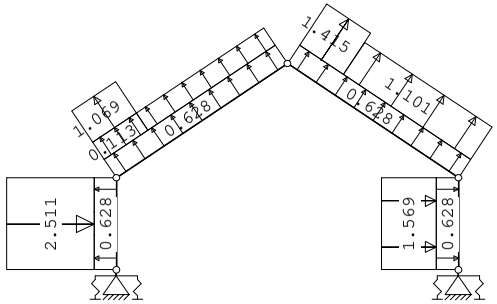
B.G:4 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.11	0.11	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.41	1.41	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.10	1.10	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B



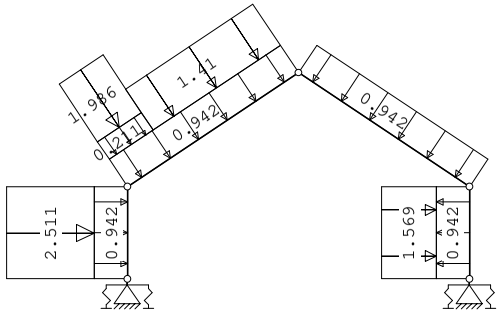
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.11	0.11	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	1.41	1.41	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	1.10	1.10	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

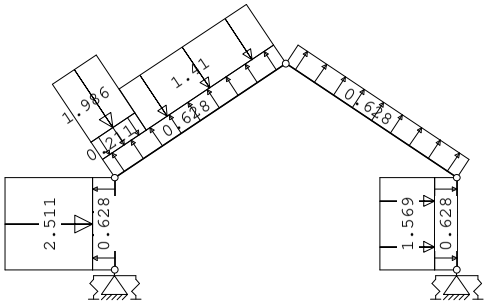
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links onderdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.99	-1.99	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.41	-1.41	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van links overdruk C



STAAFBELASTINGEN

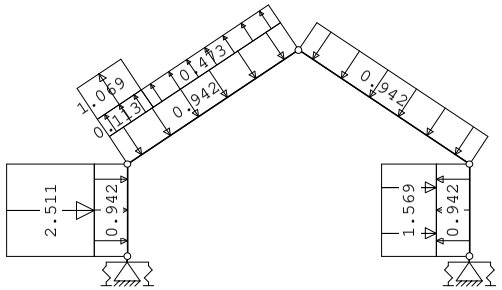
B.G:7 Wind van links overdruk C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.21	-0.21	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-1.99	-1.99	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	-1.41	-1.41	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D



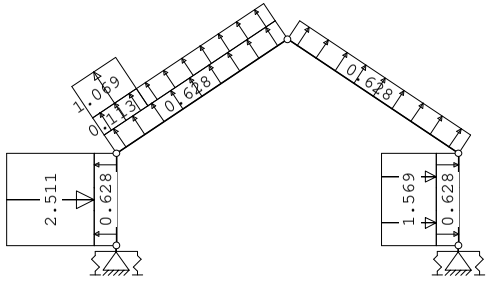
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van links onderdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.11	0.11	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw12	0.11	0.11	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw13	1.07	1.07	0.000	3.487	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

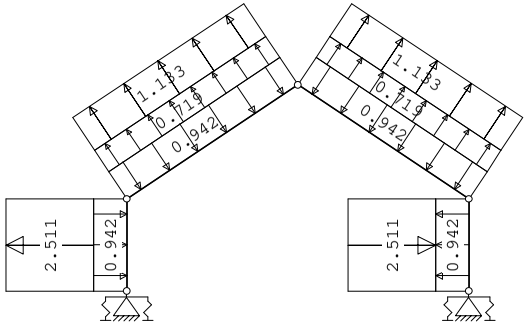
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind van links overdruk D

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw14	0.47	0.47	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	-1.57	-1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

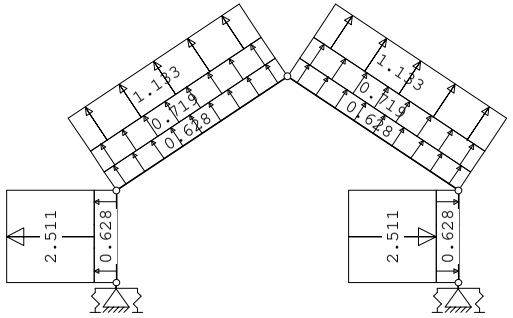
B.G:10 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.13	1.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	1.13	1.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A



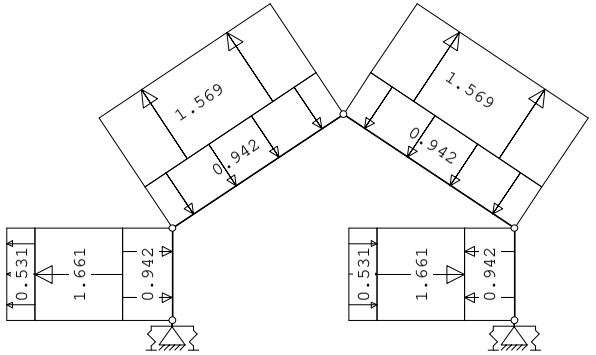
STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw15	2.51	2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw16	-2.51	-2.51	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw17	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw18	1.13	1.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw17	0.72	0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw18	1.13	1.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

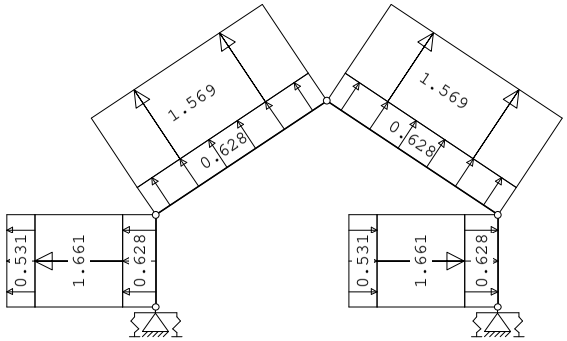
STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.94	-0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	0.94	0.94	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	1.66	1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.66	-1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:13 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN

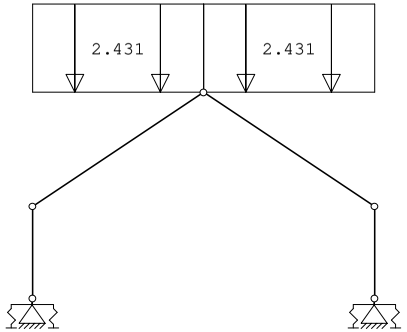
B.G:13 Wind loodrecht overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	0.63	0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw11	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw19	1.66	1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw20	0.53	0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw21	-1.66	-1.66	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw22	-0.53	-0.53	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw23	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw23	1.57	1.57	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A



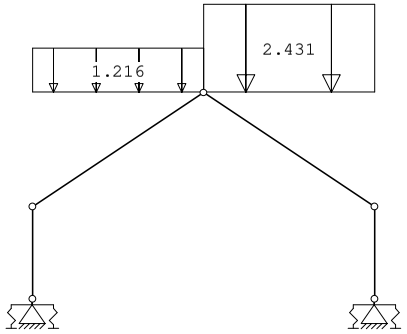
STAAFBELASTINGEN

B.G:14 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

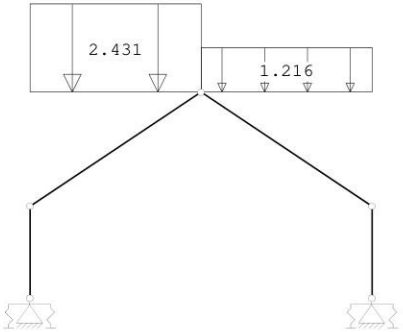
B.G:15 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C



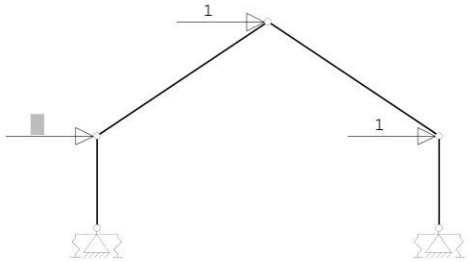
STAAFBELASTINGEN

B.G:16 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-2.43	-2.43	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-1.22	-1.22	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:17



KNOOPBELASTINGEN

B.G:17 Knik

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

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	8.98	23.16	2.04
1	2	-8.87	3.97	-3.70
1	3	-8.37	-2.15	-3.75
1	4	-6.97	-0.98	-1.93
1	5	-6.47	-7.10	-1.98
1	6	-6.59	6.29	-2.55

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	7	-6.09	0.17	-2.60
1	8	-4.69	1.33	-0.77
1	9	-4.19	-4.79	-0.82
1	10	1.28	-3.55	0.09
1	11	1.78	-9.67	0.05
1	12	1.14	-2.45	0.10
1	13	1.63	-8.57	0.05
1	14	3.85	9.48	0.87
1	15	2.89	5.88	0.82
1	16	2.89	8.34	0.49
1	17	-1.50	-0.94	-0.77
5	1	-8.98	23.16	-2.04
5	2	-6.96	5.05	-3.56
5	3	-7.46	-1.07	-3.51
5	4	-2.97	1.17	-1.46
5	5	-3.47	-4.95	-1.41
5	6	-6.17	7.34	-2.69
5	7	-6.67	1.22	-2.64
5	8	-2.18	3.46	-0.59
5	9	-2.68	-2.66	-0.54
5	10	-1.28	-3.55	-0.09
5	11	-1.78	-9.67	-0.05
5	12	-1.14	-2.45	-0.10
5	13	-1.63	-8.57	-0.05
5	14	-3.85	9.48	-0.87
5	15	-2.89	8.34	-0.49
5	16	-2.89	5.88	-0.82
5	17	-1.50	0.94	-0.77

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22 $G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$			
3	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,11}$
13	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,12}$
14	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,13}$
15	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,14}$
16	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,15}$
17	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,16}$

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,2}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,3}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,4}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,5}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,6}$
23	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,7}$
24	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,8}$
25	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,9}$
26	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,10}$
27	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,11}$
28	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,12}$
29	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,13}$
30	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,14}$
31	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,15}$
32	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+ 1.35		$Q_{k,16}$
33	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,2}$
34	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,3}$
35	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,4}$
36	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,5}$
37	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,6}$
38	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,7}$
39	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,8}$
40	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,9}$
41	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,10}$
42	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,11}$
43	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,12}$
44	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,13}$
45	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,14}$
46	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,15}$
47	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00		$Q_{k,16}$
48	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
49	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
50	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
51	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
52	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
53	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
54	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
55	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
56	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
57	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
58	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
59	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
60	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
61	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
62	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
63	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
64	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+ 1.00	ψ_1	$Q_{k,16}$
65	Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

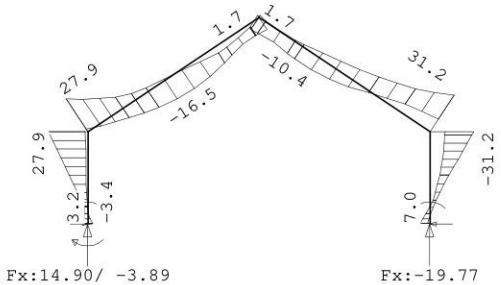
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90
32	Alle staven de factor:0.90

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

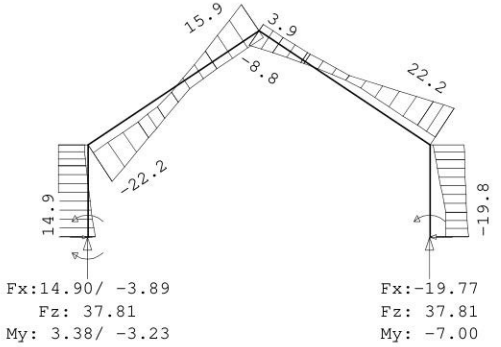
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

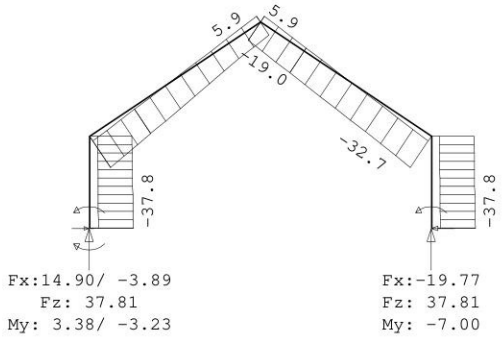
Fundamentele combinatie



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1	-37.81	15	-7.78	27	-3.89	18	14.90	15	-3.38	15	3.23	19
1	0.316	-37.64	15	-7.64	27	-2.42	18	14.90	15	-0.00	24	2.48	4
1	0.390	-37.60	15	-7.61	27	-2.23	19	14.90	15	0.25	24	2.43	4
1	0.390	-37.60	15	-7.61	27	-2.23	19	14.90	15	0.25	24	2.45	4
1	0.933	-37.30	15	-7.36	27	-0.85	19	14.90	15	1.33	21	10.53	15
1	1.267	-37.12	15	-7.21	27	0.00	19	14.90	15	1.19	19	15.50	15
1	2.021	-36.71	15	-6.87	27	1.92	19	14.90	15	1.92	19	26.74	15
1	2	-36.67	15	-6.83	27	1.59	27	14.90	15	2.07	19	27.92	15
2	2	-32.74	15	-5.11	27	-22.24	15	-4.80	27	2.07	19	27.92	15
2	0.166	-32.02	15	-4.72	27	-21.16	15	-4.77	27	-0.00	19	24.31	15
2	2.348	-22.55	15	0.42	27	-6.96	15	-0.72	18	-16.37	3	-0.00	27
2	2.548	-21.68	15	0.89	27	-5.66	15	0.61	18	-16.52	3	-0.87	27
2	3.698	-16.69	15	3.60	27	-4.13	27	8.53	3	-11.61	3	-4.96	25
2	4.159	-15.01	7	4.68	27	-4.05	27	11.95	3	-8.53	4	-3.31	24
2	4.562	-13.88	7	5.63	27	-3.97	27	14.93	3	-9.87	12	-0.00	22
2	3	-13.52	7	5.92	27	-3.95	27	15.86	3	-10.26	12	1.71	22
3	3	-19.02	7	5.92	27	-8.83	16	3.95	27	-10.26	12	1.71	22
3	0.525	-20.50	7	4.69	27	-5.41	16	4.05	27	-8.54	12	0.57	18
3	0.556	-20.59	7	4.62	27	-5.21	16	4.06	19	-8.43	12	0.57	18
3	1.356	-22.85	7	2.73	27	-0.69	24	4.81	4	-10.40	16	2.56	19
3	3.158	-27.94	7	-1.51	27	4.53	27	12.29	15	-0.00	31	13.22	4
3	4	-32.74	15	-5.11	27	4.80	27	22.24	15	10.78	27	31.23	3
4	5	-37.81	15	-7.78	27	-19.77	4	-8.08	2	1.83	2	7.00	3
4	0.188	-37.71	15	-7.70	27	-19.21	4	-8.08	2	-0.00	27	3.43	3
4	0.383	-37.60	15	-7.61	27	-18.77	3	-8.08	2	-2.35	16	-0.00	18
4	0.567	-37.50	15	-7.53	27	-18.61	3	-8.08	2	-5.06	15	-2.75	2
4	4	-36.67	15	-6.83	27	-17.31	3	-1.59	27	-31.23	3	-10.78	27

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

REACTIES

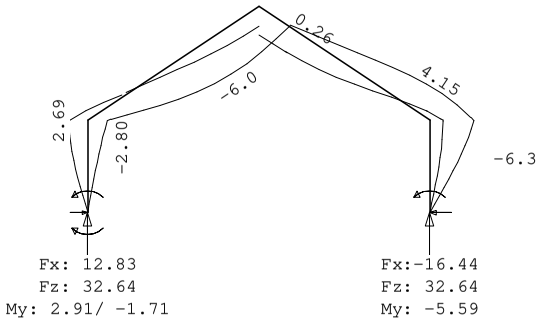
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-3.89	14.90	7.78	37.81	-3.23	3.38
5	-19.77	-8.08	7.78	37.81	-7.00	-1.83

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	17=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding n/(n-1)	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	1
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	h/300
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

PROFIEL/MATERIAAL

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

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

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stalen spant midden woning [3]

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	2.100	Ongeschoord	5.850	0.0	Geschoord	2.100	0.0
2	4.687	Ongeschoord	12.289	0.0	Geschoord	4.687	0.0
3	4.687	Ongeschoord	12.289	0.0	Geschoord	4.687	0.0
4	2.100	Ongeschoord	5.850	0.0	Geschoord	2.100	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	2.10	2.100
		onder:	2.10	2.100
2	1.0*h	boven:	4.69	4.687
		onder:	4.69	4.687
3	1.0*h	boven:	4.69	4.687
		onder:	4.69	4.687
4	0.0*h	boven:	2.10	2.100
		onder:	2.10	2.100

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	15	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.230	54	47
2	1	15	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.255	60	47
3	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.276	65	46,47
4	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.45+6.31y)	0.257	60	47

Opmerkingen:
[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	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	ss	4.69	N	N	0.0	-5.3	45	1	Eind	-5.3	-37.5	2*0.004
		db						33	1	Bijk	-2.5	-18.7	0.004
3	Dak	ss	4.69	N	N	0.0	-5.3	45	1	Eind	-5.3	-37.5	2*0.004
		db						46	1	Bijk	-1.4	-18.7	0.004

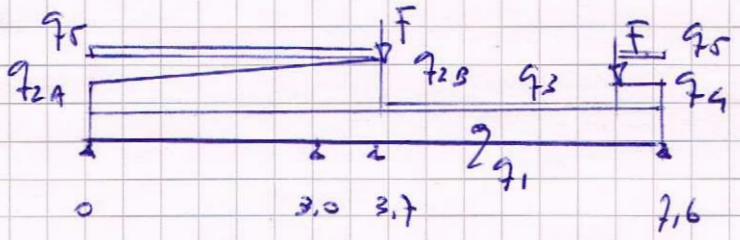
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]	Maatgevend
1	34	1	2.100	-3.1	7.0	300	scheefstand
4	33	1	2.100	-6.9	7.0	300	scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0069 [m] gevonden
bij knoop 4 en combinatie 33; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.100 [m] levert dit h / 303 (toel.: h / 300).

STALEN LIGGER IN VERDIEPINGSVLOER ACHTERGEVEL [5]



HEB220

q_1	VELD. VL.	: 3,6 x 7,7	(2,55)	= 27,72		(9,2)
	TERRAS	: 1,9 x 1,35	(2,50)	= 2,57		(4,8)
				30,3 kN/m'		
q_{2A}	GEVEL	: 2,2 x 3,5		= 7,7 kN/m		
q_{2B}		4,6 x 3,5		= 16,1 kN/m		
q_3	pui	: 3,5 x 0,5		= 1,75 kN/m'		
q_4	GEVEL	: 2,2 x 3,2		= 7,1 kN/m'		
q_5	DAK	: 3,8 x 1,05	(0,45)	= 4,0 kN/m'		(1,7)
F	DAK	: 1,55 x 4,0	(1,71)	= 6,2 kN		(2,4)

zie uitvoer pag 39

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 11/03/2023
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\ligger 5.rww

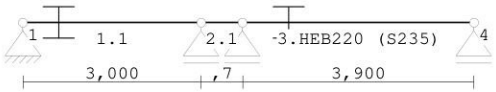
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	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	220	220	110.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB220

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	3.000	0.000
3	3.700	0.000
4	7.600	0.000

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEB220	NDM	NDM	3.000	
2	2	3	1:HEB220	NDM	NDM	0.700	
3	3	4	1:HEB220	NDM	NDM	3.900	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	
	1	110	0.00
2	2	010	0.00
3	3	010	0.00
4	4	010	0.00

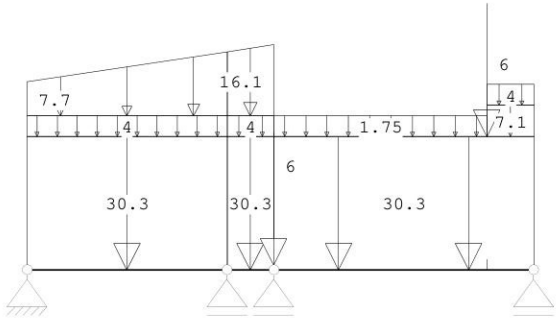
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q-vloer		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Q-dak		22 Sneeuw A

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	3	Z	-6.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-30.30	-30.30	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-30.30	-30.30	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-30.30	-30.30	0.000	0.000			
1	1:QZLokaal	-7.70	-14.51	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-14.51	-16.10	0.000	0.000			
3	10:PZGeproj.	-6.00		3.200				
3	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.700			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

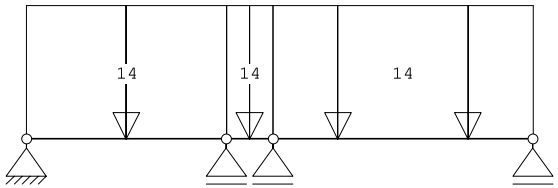
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	-7.10	-7.10	3.200	0.000			
3	3:QZgeProj.	-4.00	-4.00	3.200	0.000			
1	1:QZLokaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-4.00	-4.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Q-vloer



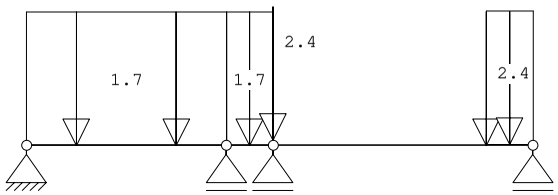
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q-vloer

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-14.00	-14.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	1:QZLokaal	-14.00	-14.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	1:QZLokaal	-14.00	-14.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:3 Q-dak



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Q-dak

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-2.400	0.00	0.00	0.00

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Q-dak

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	10:PZGeproj.	-2.40		3.200		0.00	0.00	0.00
3	3:QZgeProj.	-1.70	-1.70	3.200	0.000	0.00	0.00	0.00
1	1:QZLokaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
2	1:QZLokaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	54.86	
1	2	0.00	17.38	
1	3	0.00	2.05	
2	1		79.23	
2	2		13.80	
2	3		4.69	
3	1		124.65	
3	2		53.53	
3	3		2.68	
4	1		61.16	
4	2		21.69	
4	3		2.86	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$		
2	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
3	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$		
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.40 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

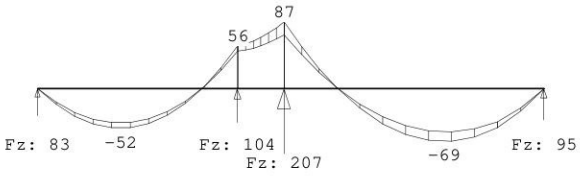
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

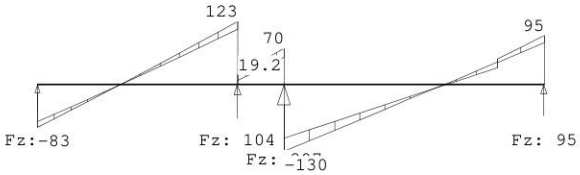
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj Min	BC	Max	BC	DZi/DZj Min	BC	Max	BC	MYi/MYj Min	BC	Max	BC
1	1	0.00	1	0.00	1	-82.71	1	-71.41	2	0.00	1	0.00	2
1	1.242	0.00	1	0.00	1	-0.08	1	-0.00	2	-51.79	1	-44.72	2
1	2.462	0.00	1	0.00	1	73.88	2	84.85	1	-0.42	1	-0.00	2
1	2.467	0.00	1	0.00	1	74.19	2	85.20	1	-0.00	1	0.37	2
1	2	0.00	1	0.00	1	107.59	2	123.41	1	48.75	2	55.53	1
2	2	0.00	1	0.00	1	8.23	2	19.22	1	48.75	2	55.53	1
2	3	0.00	1	0.00	1	53.17	2	70.49	1	70.17	2	86.86	1

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj Min	BC	Max	BC	DZi/DZj Min	BC	Max	BC	MYi/MYj Min	BC	Max	BC
3	3	0.00	1	0.00	1	-129.92	1	-104.26	2	70.17	2	86.86	1
3	0.803	0.00	1	0.00	1	-86.32	1	-69.76	2	-0.00	1	0.28	2
3	0.807	0.00	1	0.00	1	-86.10	1	-69.59	2	-0.34	1	-0.00	2
3	2.393	0.00	1	0.00	1	-1.48	2	0.00	1	-68.62	1	-56.36	2
3	2.428	0.00	1	0.00	1	0.00	2	1.87	1	-68.59	1	-56.38	2
3	4	0.00	1	0.00	1	81.62	2	95.34	1	0.00	1	0.00	2

REACTIES

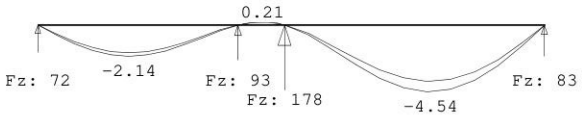
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	71.41	82.71		
2			99.35	104.20		
3			167.15	206.89		
4			81.62	95.34		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: ligger in verdiepingsvloer boven pui achtergevel [5]

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm^2]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB220	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik;y}$ [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	$l_{knik;z}$ [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
2	0.700	Geschoord	0.700	0.0	Geschoord	0.700	0.0
3	3.900	Geschoord	3.900	0.0	Geschoord	3.900	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
2	1.0*h	boven:	0.70	0.700
		onder:	0.70	0.700
3	1.0*h	boven:	3.90	3.900
		onder:	3.90	3.900

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm^2]	Opm.
1	1	1	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.326	44	46
2	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	T(6.46)	0.468	110	46,8,4
3	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.446	105	46

Opmerkingen:
[4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
[8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	3.00	N	N	0.0	-2.1	3	1	Eind	-2.1	±12.0	0.004
2	Vlr+w	db	0.70	N	N	0.0	0.2	3	1	[redacted]	.2	±2.8	0.004
3	Vlr+w	db	3.90	N	N	0.0	-4.5	3	1	Eind	-4.5	±15.6	0.004

Onderdeel: balklaag dakterras [6]

Belastingen volgens NEN-EN 1990 en houtconstructies volgens NEN-EN 1995-1-1.

Consequences Class ……..	CC 1		uitgaande van nieuwbouw	
Referentieperiode ……	50	jaar	F_t = 1,00	
G = …….	1,20	kN/m^2		
G eigen gewicht balklaag ……	0,13	kN/m^2		
q_k = ……	2,50	kN/m^2		
Q_k = ……	3,00	kN	k_r = 0,76	
ψ_0 = ……..	0,40			
ψ_2 = ……	0,30			

$\Sigma\gamma_{G,j}*G_{k,j} + \Sigma\gamma_{Q,i}*\psi_{0,i}*Q_{k,i}$			(6.10a)
Qd =1,22*1,33 + 1,35*0,4*2,5 =	2,96	kN/m^2	
$\Sigma\zeta\gamma_{G,j}*G_{k,j} + \gamma_{Q,1}*Q_{k,1} + \Sigma\gamma_{Q,i}*\psi_{0,i}*Q_{k,i}$			(6.10b)
Qd = 1,08*1,33 + 1,35*2,5 =	4,81	kN/m^2	maatgevende combinatie

Houtsoort……	Vuren T2		sterkteklasse: C24
ρ_m = ……	460	kg/m^3	γ_M = 1,30
Belastingsduurklasse ……	Middellang		K_{mod} = 0,80
Klimaatklasse……..	2		K_{def} = 0,80

Balklaag t.b.v een ……	vloer		
Systeemlengte……..	3700	mm	
Breedte balk……..	70	mm	
Hoogte balk ……	195	mm	K_h = 0,95
H.o.h. afstand balken ……	488	mm	

$M_{d\ balklaag}$ = ……	1/8*4,81*3,7^2 =	8,23	kNm/m	
$W_{y\ balklaag}$ = ……		909	*10^3 mm^3/m	
$M_{d\ balk}$ =	1/8*0,488*1,44*3,7^2 + 1/4*3,08*3,7 =	4,05	kNm	
$W_{y\ balk}$ = ……..		444	*10^3 mm^3	
$\sigma_{c,0,d\_balklaag}$ = ……		9,06	N/mm^2	
$\sigma_{c,0,d\ balk}$ = ……..		9,13	N/mm^2	
$f_{c,0,d}$ = ……	21*0,8*0,95 / 1,3 =	12,26	N/mm^2	unity check = 0,74

Opleglengte balklaag ……..……..	100	mm	K_v = 1,00	
Hoogte inkeping onderzijde oplegging……	0	mm	K_n = 5,0	
Afstand x (hart oplegging tot begin afschuining)	0	mm	i = 200,00	
Schuine lengte inkeping (indien van toepassing)	0	mm	α = 1,00	
$V_{Ed\ balklaag}$ = ……	8,90	kN/m		
$V_{Ed\ balk}$ = ……	4,38	kN		
$\sigma_{c,90,d}$ = ……..	0,63	N/mm^2		
$f_{c,90,d}$ = ……..	1,54			
$k_{c,90}$ = ……	1,00		unity check = 0,41	(6.3)
$\tau_{d\ balklaag}$ = ……	0,32	N/mm^2		
$\tau_{d\ balk}$ = ……	0,32	N/mm^2		
$f_{v,d}$ = …… 4*0,8*0,95 / 1,3*1=	2,34	N/mm^2	unity check = 0,21	(6.60)

E_{mean} = ……	11000	N/mm^2	
$E_{mean,fin}$ = …….. 11000/(1+0,8) =	6111,1	N/mm^2	Toelaatbare einddoorbuiging =14,8 mm
$U_{inst,G} + U_{inst,Q}$ = ……..	9,58	mm	= 1/386*L < 1/250*L - unity check = 0,65
$U_{net,fin}$ = ……	13,75	mm	= 1/269*L < 1/250*L - unity check = 0,93
U_{bij} = ……	10,42	mm	= 1/355*L < 1/333*L - unity check = 0,94

Onderdeel: penant achtergevel 1000x300 [7]

Dragende wanden in een geschoord raamwerk volgens NEN-EN 1996-1-1

Gevolgklasse		**CC1**			
Breedte metselwerk		**1000**	mm		
Dikte metselwerk		**300**	mm		
Hoogte metselwerk		**2800**	mm		
Slankheid λ_c		9,3	o.k!	**5.5.1.4**	slankheid kleiner dan 27
Metselsteen		**betonsteen**	**15 N/mm2**		
Totaal volume perforaties		**<25%**		**3.6.1.2 (tab.1)**	
Voegmortel		**M5**		**3.6.1.2 (tab.1)**	Dikte lintvoeg **12,0** mm
ρ_2		**1,00**		**5.5.1.2 (10)**	
M_{Ed_boven}		**0,00**	kNm		
N_{Ed}		**323,10**	kN		
Kruipcoefficient	ϕ_∞ =	1,90		**3.7.4 (tab.2)**	
K_E		700		**3.7.2**	
$E_{long\ term}$		3621	N/mm2	**3.7.2**	
f_b		15,00	N/mm2	**vlgns. leverancier**	
$K_{\_constante}$		0,60		**3.6.1.2 (tab.1)**	
β		0,25		**3.6.1.2 (tab.1)**	
f_k		5,22	N/mm2	**3.6.1.2**	
γ_M		1,50		**2.4.3**	
f_d		3,48	N/mm2		
$e_{initieel}$		16,222	mm		
M_{md} / N_{md}		0,000	mm		
e_{hm}		0,000	mm		
e_m		16,222	mm	**(6.7)**	
e_k		0,000	mm	**(6.8)**	
e_{mk}		16,222	mm	**(6.6)**	
λ		0,353		**(G.4)**	
u		0,435		**(G.3)**	
A1		0,892		**(G.2)**	
Φ_m		0,811		**(G.1)**	
N_{Rd}		**846,48**	**kN**		
U.C.		**0,38**	**< 1,00 - akkoord**		

Belastingen:

uit HEB220 pos 5	305,0	kN
eigen gewicht metselwerk	18,1	kN
totaal	323,1	kN

Onderdeel: wanddeel linker zijgevel tbv oplegging HEB220 1000x150 [8]

Dragende wanden in een geschoord raamwerk volgens NEN-EN 1996-1-1

Gevolgklasse		**CC1**			
Breedte metselwerk		**1000**	mm		
Dikte metselwerk		**150**	mm		
Hoogte metselwerk		**2800**	mm		
Slankheid λ_c		18,7	o.k!	**5.5.1.4**	slankheid kleiner dan 27
Metselsteen		**betonsteen**	**15 N/mm2**		
Totaal volume perforaties		**<25%**		**3.6.1.2 (tab.1)**	
Voegmortel		**M5**		**3.6.1.2 (tab.1)**	Dikte lintvoeg **12,0** mm
ρ_2		**1,00**		**5.5.1.2 (10)**	
M_{Ed_boven}		**0,00**	kNm		
N_{Ed}		**100,80**	kN		
Kruipcoefficient	ϕ_∞ =	1,90		**3.7.4 (tab.2)**	
K_E		700		**3.7.2**	
E long term		3621	N/mm2	**3.7.2**	
f_b		15,00	N/mm2	**vlgns. leverancier**	
K_constante		0,60		**3.6.1.2 (tab.1)**	
β		0,25		**3.6.1.2 (tab.1)**	
f_k		5,22	N/mm2	**3.6.1.2**	
γ_M		1,50		**2.4.3**	
f_d		3,48	N/mm2		
e initieel		16,222	mm		
M_{md} / N_{md}		0,000	mm		
e_{hm}		0,000	mm		
e_m		16,222	mm	**(6.7)**	
e_k		0,000	mm	**(6.8)**	
e_{mk}		16,222	mm	**(6.6)**	
λ		0,706		**(G.4)**	
u		1,066		**(G.3)**	
A1		0,784		**(G.2)**	
Φ_m		0,444		**(G.1)**	
N_{Rd}		**231,66**	**kN**		
U.C.		**0,44**	**< 1,00 - akkoord**		

Belastingen:

uit HEB220 pos 5	83,0	kN
eigen gewicht metselwerk (h = 5 m)	17,8	kN
totaal	100,8	kN

Onderdeel: stalen latei in voorgevel opvang dakterras / borstwering [9]

Belastingen volgens NEN-EN 1990, staalconstructies volgens NEN-EN 1993-1-1 en metselwerk volgens NEN-EN 1996-1-1.

Keuze staalprofiel ……	**L150/150/10**	y -as	
Staalkwaliteit……..	S 235		
$L_{systeem}$……..	1400 mm	(dagmaat + 2* halve opleglengte)	
Aantal steunpunten……	2	Δ=====Δ	
Gevolgklasse …… ……	CC1	op basis van nieuwbouw	
Doorbuigingseisen……..	U_eind <1/ 400*L		
	U_bijkomend < 1/ 333*L		
Belasting grijpt aan op ……	onderflens		
Maximaal ongesteunde lengte …….	1400 mm		

Belastingen		G	Q		Σ G	Σ Q	ψ_0	
dakterras	2,00 x	1,35	*(2,50)*	=	2,70	*5,00*	0,40	maatgevende belasting
borstwering	1,30 x	4,00		=	5,20	*0,00*		
eigen gewicht				=	0,23	*0,00*		
			Totaal:		8,13	*5,00*	kN/m	

$\Sigma\gamma_{G,j}*G_{k,j} + \Sigma\gamma_{Q,i}*\psi_{0,i}*Q_{k,i}$ (6.10a)

Qd = 1,22*8,13 + 1,35*0,4*5 = 12,58 kN/m

$\Sigma\zeta\gamma_{G,j}*G_{k,j} + \gamma_{Q,1}*Q_{k,1} + \Sigma\gamma_{Q,i}*\psi_{0,i}*Q_{k,i}$ (6.10b) ==> maatgevend

Qd = 0,89*1,22*8,13 + 1,35*1*5 = 15,54 kN/m

Controle sterkte

$M_{d;onder}$ = ……..	=	3,81	kNm	
$M_{d;boven}$ = ……..	=	0,00	kNm	
$W_{benodigd}$ = 3,81 x 10^6 / 235……	=	16,20	x 10^3	mm^3
$W_{aanwezig}$ = (elastisch) ……..	=	56,90	x 10^3	mm^3
$\sigma_{,d}$ = ……..	=	66,92	N/mm^2	= o.k!

Controle doorbuiging.

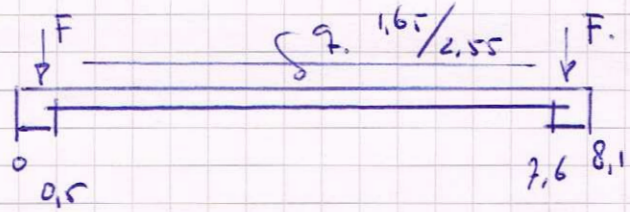
$I_{aanwezig}$ = ……	=	624	x 10^4	mm^4
U_{eind} = $\frac{0,013*13,13*1400^4}{2,10*624*10^9}$ ……	=	0,5	mm	< 3,5 mm
$U_{bijkomend}$ = 0,5*(5/13,13) ……	=	0,2	mm	< 4,2 mm
U_{toog} = ……	=	0,0	mm	

Controle oplegging.

V_{Ed} = ……..	=	10,88	kN	
Breedte profiel ……	=	150	mm	
Opleglengte profiel ……	=	150	mm	
Oplegmateriaal bestaat uit…… betonsteen	=>	f_b =	15,00	N/mm^2
Totaal volume aan perforaties …. < 25%				
Type mortel…… metselmortel M5	=>	f_b =	5,00	N/mm^2
Lintvoegdikte…… > 0,5 mm en < 5,0 mm				
Wijze van opleggen…… ondersabelen met krimparme mortel				
Toelaatbare metselwerkspanning ……	=	3,07	N/mm^2	
Optredende metselwerkspanning = $\frac{10879}{150*150}$	=	0,48	N/mm^2	< 3,07 N/mm^2

PLAATFUNDERING.

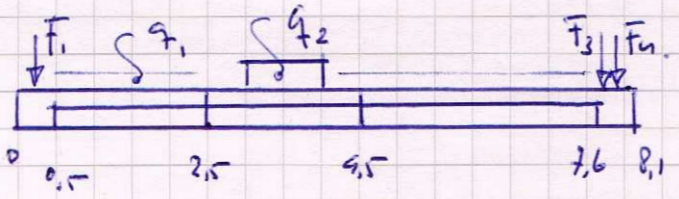
STROOK 1 (DWARS)



F DAKSPANT SPREIDEN 2.0 m: 23,2/2 (9,7) = 11,6 (4.9).
GEVEL: 5 x 3,7 = 18.8
30,4 kN.

ZIE LIJVOER PAG. 48

FUNDERINGSBALK ACHTERGEVEL.



F1 LIGGER 5 54.86/1.5 (17,38) = 36,6 (11,6)0,4
GEVEL = 18.8
55,4

q2 LIGGER 5 = 203,88 (67,3)0,4
MW SCHOORSTEEN 8,7 x 3,0 x 3,5 = 91,35
295,2 kN/m'

F2+ LIGGER 5 = 61,16 (21,7)0,4
F4 LIGGER 4 = 6,91 (4,25)0,4
MW 0,7 x 6,5 x 2,8 + 18,8 = 26,08
94,6 kN

q1 AFW + PW1 = 1,65 + 2.8 x 0,5 = 3,0 kN/m' (2,55)

ZIE LIJVOER PAG. 52

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/12/2020
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\strook 1.rww

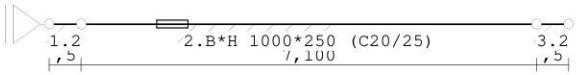
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
2	B*H 1000*650	1:C20/25	6.5000e+05	2.2885e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	650	325.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250

2 B*H 1000*650

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.500	0.000
3	7.600	0.000
4	8.100	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	
2	2	3	1:B*H 1000*250	NDM	NDM	7.100	
3	3	4	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	
	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	
	1-3	5400	1000	negatief

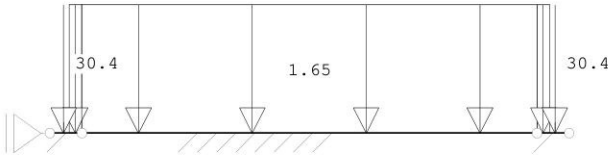
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q_bg		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Q_dak		22 Sneeuw A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

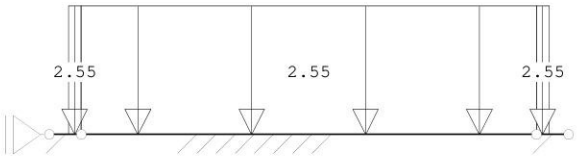
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.300	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.300			
2	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
1	8:PZLokaal	-30.40		0.220				
3	8:PZLokaal	-30.40		0.280				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)

BELASTINGEN

B.G:2 Q_bg



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q_bg

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.300	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.300	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Q_dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Q_dak

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8:PZLokaal	-4.90		0.220		0.00	0.20	0.00
3	8:PZLokaal	-4.90		0.280		0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$		
2	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$		
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$		
5	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.40 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

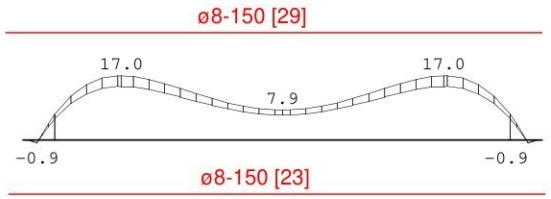
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

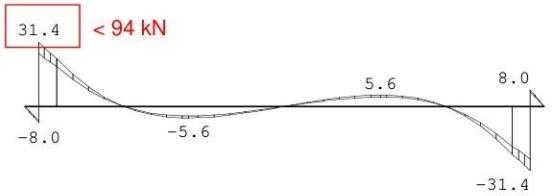
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	-8.03	2	-6.87	1	-0.90	2	-0.77	1
1	0.220	0.00	1	0.00	1	25.96	2	31.42	1	-0.90	2	-0.77	1
1	0.247	0.00	1	0.00	1	25.20	1	30.53	2	-0.19	2	0.00	1
1	0.254	0.00	1	0.00	1	25.00	1	30.30	2	0.00	2	0.20	1
1	2	0.00	1	0.00	1	19.71	1	23.57	2	5.54	1	6.72	2
2	2	0.00	1	0.00	1	19.71	1	23.57	2	5.54	1	6.72	2
2	0.979	0.00	1	0.00	1	0.65	1	0.73	2	14.10	1	16.94	2
2	1.036	0.00	1	0.00	1	0.02	1	0.17	2	14.07	1	16.96	2
2	1.959	0.00	1	0.00	1	-5.54	2	-4.61	1	11.32	1	13.58	2
2	2.054	0.00	1	0.00	1	-5.58	2	-4.59	1	10.88	1	13.05	2
2	3.550	0.00	1	0.00	1	-0.06	2	0.06	1	6.61	1	7.87	2
2	3.672	0.00	1	0.00	1	0.56	1	0.67	2	6.61	1	7.91	2
2	5.046	0.00	1	0.00	1	4.59	1	5.58	2	10.88	1	13.05	2
2	5.141	0.00	1	0.00	1	4.61	1	5.54	2	11.32	1	13.58	2
2	6.064	0.00	1	0.00	1	-0.17	2	-0.02	1	14.07	1	16.96	2
2	6.121	0.00	1	0.00	1	-0.73	2	-0.65	1	14.10	1	16.94	2
2	3	0.00	1	0.00	1	-23.57	2	-19.71	1	5.54	1	6.72	2

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
3	3	0.00	1	0.00	1	-23.57	2	-19.71	1	5.54	1	6.72	2
3	0.246	0.00	1	0.00	1	-30.30	2	-25.00	1	0.00	2	0.20	1
3	0.253	0.00	1	0.00	1	-30.53	2	-25.20	1	-0.19	2	0.00	1
3	0.280	0.00	1	0.00	1	-31.42	2	-25.96	1	-0.90	2	-0.77	1
3	0.280	0.00	1	0.00	1	6.87	2	8.03	1	-0.90	2	-0.77	1
3	4	0.00	1	0.00	1	-0.00	2	0.00	1	0.00	1	0.00	2

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m²]	
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.	
1	1	-10.51	2	-9.45	1	56.761	< 91 kN/m2
1	0.050	-10.28	2	-9.26	1	55.522	
1	0.100	-10.05	2	-9.07	1	54.283	
1	0.150	-9.82	2	-8.88	1	53.044	
1	0.200	-9.59	2	-8.69	1	51.805	
1	0.250	-9.36	2	-8.50	1	50.565	
1	0.300	-9.13	2	-8.31	1	49.326	
1	0.350	-8.91	2	-8.12	1	48.088	
1	0.400	-8.68	2	-7.92	1	46.849	
1	0.450	-8.45	2	-7.73	1	45.610	
1	2	-8.22	2	-7.54	1	44.372	
2	2	-8.22	2	-7.54	1	44.372	
2	0.507	-6.07	3	-5.72	1	32.760	
2	1.014	-4.33	3	-4.19	1	23.366	
2	1.521	-3.06	1	-2.84	2	16.529	
2	2.029	-2.26	1	-1.88	2	12.198	
2	2.536	-1.75	1	-1.27	2	9.430	
2	3.043	-1.47	1	-0.93	2	7.918	
2	3.550	-1.38	1	-0.83	2	7.441	
2	4.057	-1.47	1	-0.93	2	7.918	
2	4.564	-1.75	1	-1.27	2	9.430	
2	5.071	-2.26	1	-1.88	2	12.198	
2	5.579	-3.06	1	-2.84	2	16.529	
2	6.086	-4.33	3	-4.19	1	23.366	
2	6.593	-6.07	3	-5.72	1	32.760	
2	3	-8.22	2	-7.54	1	44.372	
3	3	-8.22	2	-7.54	1	44.372	
3	0.050	-8.45	2	-7.73	1	45.610	
3	0.100	-8.68	2	-7.92	1	46.849	
3	0.150	-8.91	2	-8.12	1	48.088	
3	0.200	-9.13	2	-8.31	1	49.326	
3	0.250	-9.36	2	-8.50	1	50.565	
3	0.300	-9.59	2	-8.69	1	51.805	
3	0.350	-9.82	2	-8.88	1	53.044	
3	0.400	-10.05	2	-9.07	1	54.283	
3	0.450	-10.28	2	-9.26	1	55.522	
3	4	-10.51	2	-9.45	1	56.761	

REACTIES

Fundamentele combinatie

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 1 (dwars)

REACTIES

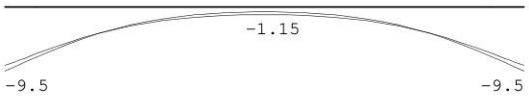
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

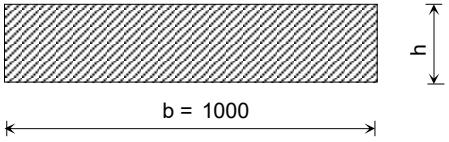
VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Bovenwapening plaatfundering

Betonsterkteklasse:	C20/25	⇒	f_{ck} =	20,0	N/mm^2	⇒	(x_u/d) =	0,535	
Staalsoort:	FeB500		f_{cd} =	13,3	N/mm^2		ρ_{min} =	0,13	%
Oppervlakte:	Geribd		$f_{ct;eff}$ =	2,21	N/mm^2		ρ_{max} =	1,03	%
Bekisting:	Bekisting		f_s =	435	N/mm^2		ξ =	1,0	
Milieuklasse:	XC3		c_{nom} =	20	mm.		γ_{gem} =	1,15	
Dekking controleerbaar:	Nee		c_{dev} =	5	mm.				
Oppervlak nabewerkt:	Nee		$c_{toegepast}$ =	25					
Gevolgklasse	CC1		w_{max} =	0,3	mm.				
Diameter 1^e laag:	0	mm.							

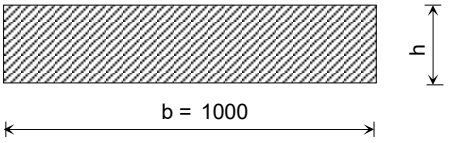


h = **250** mm.

Wapeningsconfiguratie	A_s [mm^2]	d [mm]	x_u [mm]	z [mm]	M_{Ed} in [kNm]			M_{Ed} [kNm]	V_{Ed} [kN]
					Sterkte	$\varnothing_{KM}$	s_{max}		
∅ 8 - 150	335	221	14,6	215	31	25	29	**29**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 450	447	221	19,4	213	41	34	39	**39**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 300	503	221	21,9	212	46	38	44	**44**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 150	670	221	29,2	210	61	50	58	**58**	**97**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 450	510	220	22,2	211	46	36	44	**44**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 300	597	220	26,0	210	54	41	51	**51**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 150	859	220	37,4	205	76	57	73	**73**	**105**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 300	712	219	31,0	207	64	46	61	**61**	**98**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 200	901	219	39,2	204	79	56	75	**75**	**106**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 150	1089	219	47,4	201	95	66	90	**90**	**113**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 100	1466	219	63,8	194	123	85	117	**117**	**125**

Onderwapening plaatfundering

Betonsterkteklasse:	C20/25	⇒	f_{ck} =	20,0	N/mm^2	⇒	(x_u/d) =	0,535	
Staalsoort:	FeB500		f_{cd} =	13,3	N/mm^2		ρ_{min} =	0,13	%
Oppervlakte:	Geribd		$f_{ct;eff}$ =	2,21	N/mm^2		ρ_{max} =	1,03	%
Bekisting:	PE-Folie		f_s =	435	N/mm^2		ξ =	1,0	
Milieuklasse:	XC3		c_{nom} =	20	mm.		γ_{gem} =	1,15	
Dekking controleerbaar:	Nee		c_{dev} =	50	mm.				
Oppervlak nabewerkt:	Nee		$c_{toegepast}$ =	70					
Gevolgklasse	CC1		w_{max} =	0,3	mm.				
Diameter 1^e laag:	0	mm.							



h = **250** mm.

Wapeningsconfiguratie	A_s [mm^2]	d [mm]	x_u [mm]	z [mm]	M_{Ed} in [kNm]			M_{Ed} [kNm]	V_{Ed} [kN]
					Sterkte	$\varnothing_{KM}$	s_{max}		
∅ 8 - 150	335	176	14,6	170	24	20	23	**23**	**82**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 450	447	176	19,4	168	32	26	31	**31**	**82**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 300	503	176	21,9	167	36	30	34	**34**	**82**
∅ 8 - 150 + ∅ 8 - 150	670	176	29,2	165	48	39	45	**45**	**86**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 450	510	175	22,2	166	36	28	35	**35**	**82**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 300	597	175	26,0	165	42	32	40	**40**	**82**
∅ 8 - 150 + ∅ 10 - 150	859	175	37,4	160	59	44	57	**57**	**93**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 300	712	174	31,0	162	50	36	47	**47**	**87**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 200	901	174	39,2	159	62	44	59	**59**	**94**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 150	1089	174	47,4	156	73	51	70	**70**	**100**
∅ 8 - 150 + ∅ 12 - 100	1466	174	63,8	149	95	65	90	**90**	**111**

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/12/2020
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\funderingsbalk.rww

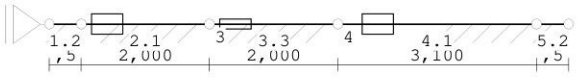
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*650	1:C20/25	4.7500e+05	1.5711e+10	0.00
2	B*H 1000*650	1:C20/25	6.5000e+05	2.2885e+10	0.00
3	B*H 2000*650	1:C20/25	1.1121e+06	3.6022e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

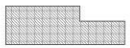
Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	650	380.3	4:L4	500	350		
2	0:Normaal	1000	650	325.0	0:RH				
3	0:Normaal	2000	650	291.3	18:Z1	1	350	750	250

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*650

2 B*H 1000*650

3 B*H 2000*650



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.100	0.000
2	0.500	0.000			
3	2.500	0.000			
4	4.500	0.000			
5	7.600	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	
2	2	3	1:B*H 1000*650	NDM	NDM	2.000	
3	3	4	3:B*H 2000*650	NDM	NDM	2.000	
4	4	5	1:B*H 1000*650	NDM	NDM	3.100	
5	5	6	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	
	1	100	0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	
	1-2;4,5	5400	1000	negatief
2	3	5400	2000	negatief

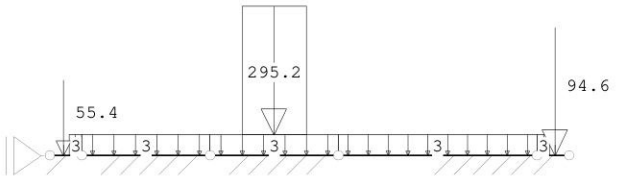
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q_bg		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Q_vloer1		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

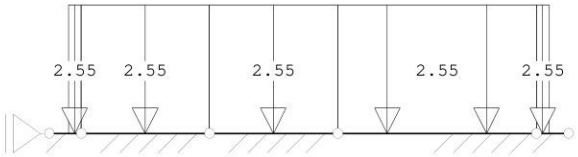
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.300	0.000			
5	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.300			
2	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000			
1	8:PZLokaal	-55.40		0.220				
5	8:PZLokaal	-94.60		0.280				
3	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-295.20	-295.20	0.500	0.500			

BELASTINGEN

B.G:2 Q_bg



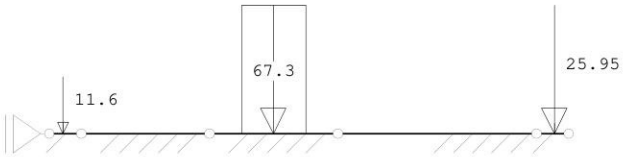
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q_bg

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.300	0.000	0.40	0.50	0.30
5	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.300	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Q_vloer1



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Q_vloer1

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8:PZLokaal	-11.60		0.220		0.00	0.20	0.00
5	8:PZLokaal	-25.95		0.280		0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	-67.30	-67.30	0.500	0.500	0.40	0.50	0.30

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$		
2	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$		
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	0.54 $Q_{k,3}$		
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
5	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.40 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

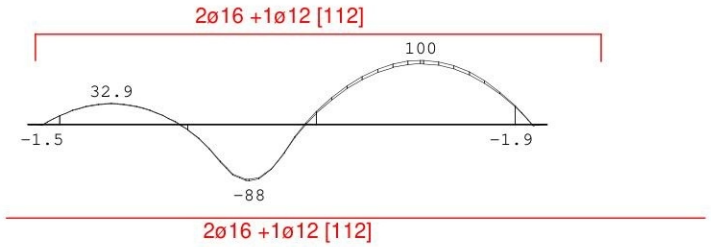
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

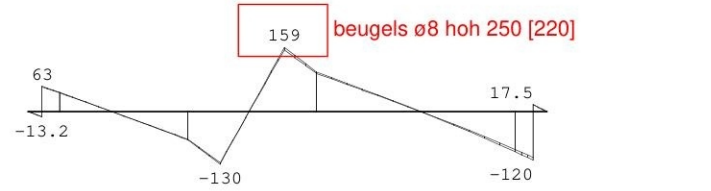
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj Min	BC	Max	BC	DZi/DZj Min	BC	Max	BC	MYi/MYj Min	BC	Max	BC
1	1	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	3	0.00	1	0.00	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	-13.24	1	-12.69	3	-1.46	1	-1.40	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	61.16	1	62.57	3	-1.46	1	-1.40	3
1	0.243	0.00	1	0.00	1	59.82	3	61.20	2	-0.07	1	0.00	3
1	2	0.00	1	0.00	1	46.10	3	47.09	2	13.58	3	13.89	2

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
2	2	0.00	1	0.00	1	46.10	3	47.09	2	13.58	3	13.89	2
2	0.800	0.00	1	0.00	1	0.28	3	0.59	1	32.10	3	32.87	2
2	1.860	0.00	1	0.00	1	-61.84	2	-60.50	3	0.00	3	0.53	1
2	1.868	0.00	1	0.00	1	-62.34	2	-60.99	3	-0.53	3	0.00	1
2	3	0.00	1	0.00	1	-70.17	2	-68.61	3	-8.84	2	-8.36	1
3	3	0.00	1	0.00	1	-70.17	2	-68.61	3	-8.84	2	-8.36	1
3	0.500	0.00	1	0.00	1	-130.09	2	-126.80	3	-58.88	2	-57.63	3
3	0.950	0.00	1	0.00	1	-0.95	3	0.08	1	-88.16	2	-86.12	1
3	1.500	0.00	1	0.00	1	152.72	3	158.68	2	-44.69	3	-43.70	1
3	1.815	0.00	1	0.00	1	116.03	3	120.63	2	-2.46	3	0.00	1
3	1.836	0.00	1	0.00	1	113.67	3	118.19	2	0.00	3	2.54	1
3	4	0.00	1	0.00	1	94.64	3	98.42	2	17.13	3	20.22	1
4	4	0.00	1	0.00	1	94.64	3	98.42	2	17.13	3	20.22	1
4	1.626	0.00	1	0.00	1	-0.19	1	0.32	3	94.69	3	100.27	2
4	5	0.00	1	0.00	1	-99.82	2	-94.40	3	27.24	3	28.83	2
5	5	0.00	1	0.00	1	-99.82	2	-94.40	3	27.24	3	28.83	2
5	0.265	0.00	1	0.00	1	-118.85	2	-112.18	3	-0.20	1	0.00	3
5	0.280	0.00	1	0.00	1	-120.04	2	-113.29	3	-1.94	1	-1.78	3
5	0.280	0.00	1	0.00	1	16.14	2	17.54	3	-1.94	1	-1.78	3
5	6	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	1	0.00	3	0.00	1

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m²]
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
1	1	-14.41	1	-14.15	2	77.812
1	0.050	-14.40	1	-14.14	2	77.774
1	0.100	-14.40	1	-14.13	2	77.736
1	0.150	-14.39	1	-14.12	2	77.699
1	0.200	-14.38	1	-14.12	2	77.661
1	0.250	-14.37	1	-14.11	2	77.624
1	0.300	-14.37	1	-14.10	2	77.586
1	0.350	-14.36	1	-14.10	2	77.549
1	0.400	-14.35	1	-14.09	2	77.511
1	0.450	-14.35	1	-14.08	2	77.476
1	2	-14.34	1	-14.07	2	77.440
2	2	-14.34	1	-14.07	2	77.440
2	0.200	-14.32	1	-14.05	2	77.316
2	0.400	-14.30	1	-14.03	2	77.232
2	0.600	-14.30	1	-14.03	2	77.198
2	0.800	-14.30	1	-14.03	2	77.222
2	1.000	-14.32	1	-14.05	2	77.306
2	1.200	-14.34	1	-14.07	2	77.448
2	1.400	-14.38	1	-14.11	2	77.641
2	1.600	-14.42	1	-14.15	2	77.876
2	1.800	-14.47	1	-14.20	2	78.137
2	3	-14.52	1	-14.25	2	78.406

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m²]
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
3	3	-14.52	1	-14.25	2	78.406
3	0.200	-14.57	1	-14.29	2	78.664
3	0.400	-14.61	1	-14.34	2	78.902
3	0.600	-14.65	1	-14.37	2	79.101
3	0.800	-14.68	1	-14.40	2	79.247
3	1.000	-14.69	1	-14.41	2	79.328
3	1.200	-14.69	1	-14.41	2	79.342
3	1.400	-14.68	1	-14.40	2	79.294
3	1.600	-14.67	1	-14.39	3	79.202
3	1.800	-14.65	1	-14.35	3	79.086
3	4	-14.62	1	-14.32	3	78.966
4	4	-14.62	1	-14.32	3	78.966
4	0.310	-14.61	1	-14.28	3	78.867
4	0.620	-14.62	1	-14.27	3	78.971
4	0.930	-14.70	1	-14.32	3	79.359
4	1.240	-14.84	1	-14.43	3	80.142
4	1.550	-15.06	1	-14.62	3	81.347
4	1.860	-15.36	1	-14.88	3	82.966
4	2.170	-15.74	1	-15.21	3	85.018
4	2.480	-16.20	1	-15.62	3	87.490
4	2.790	-16.72	1	-16.08	3	90.277
4	5	-17.28	1	-16.59	3	93.300
5	5	-17.28	1	-16.59	3	93.300
5	0.050	-17.37	1	-16.67	3	93.806
5	0.100	-17.47	1	-16.76	3	94.312
5	0.150	-17.56	1	-16.84	3	94.820
5	0.200	-17.65	1	-16.93	3	95.329
5	0.250	-17.75	1	-17.02	3	95.839
5	0.300	-17.84	1	-17.10	3	96.349
5	0.350	-17.94	1	-17.19	3	96.859
5	0.400	-18.03	1	-17.27	3	97.368
5	0.450	-18.13	1	-17.36	3	97.878
5	6	-18.22	1	-17.44	3	98.388

> 91 kN/m2
de funderingsbalk wordt langer gemaakt
waardoor de gronddruk minder wordt...

REACTIES

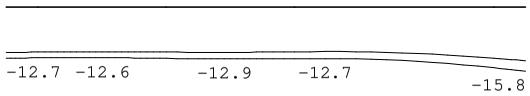
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

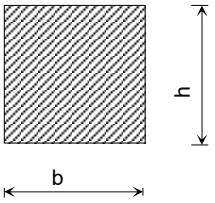
VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



funderingsbalk achtergevel

Basisgegevens

Betonsterkteklasse:	C20/25	⇒	f_{ck} =	20,0	N/mm^2	⇒	$(x_u/d)_{max}$ =	0,535	
Staalsoort:	FeB500		f_{cd} =	13,3	N/mm^2		$\omega_{0;min}$ =	0,13	%
Oppervlakte:	Geribd		$f_{ct;eff}$ =	2,21	N/mm^2		$\omega_{0;max}$ =	1,03	%
Bekisting:	Werkvloer		f_s =	435	N/mm^2		ξ =	1,0	
Milieuklasse:	XC3		c_{nom} =	40	mm.		α =	23	
Dekking controleerbaar:	Nee		$c_{o/b}$ =	40	mm.		γ_{gem} =	1,15	
Oppervlak nabewerkt:	Nee		c_{dev} =	40	mm.				
Gevolgklasse	CC1		krl. =	31,5	mm.				
Diameter beugels:	8 mm.		w_{max} =	0,3	mm.				



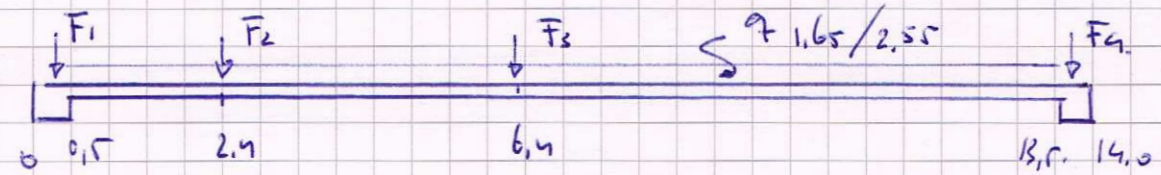
b = **250** mm.
h = **650** mm.

Wapening	A_s [mm^2]	h.o.h. [mm]	d [mm]	x_u [mm]	z [mm]	M_u in [kNm] Sterkte	$\varnothing_{KM}$	s_{max}	M_u [kNm]
1 ∅ 12 + 2 ∅ 16	515	125	594	89,6	559	125	74	112	**112**

$\varnothing_{max;LW}$ = 12 mm.
Sterkteklasse: C20/25 ⇒ v_{min} = 0,31 N/mm^2 ⇒ **46 kN**
v_{max} = 2,38 N/mm^2

Beugels	Snedes		A_s [mm^2]	d [mm]	τ_s [N/mm^2]	τ_u [N/mm^2]		V_d [kN]
∅ 8 - 250	2		402	596	1,48	1,48	⇒	**220**

STROOK 2 (LANGS)



F1 GEVEL. 6,5 × 3,5 = 22,75
DAK. 3,0 × 1,05. = 3,15
VERD.VL 1,13 × 7,70 (2,55) = 8,70
34,6 kN (8,7) 0,4

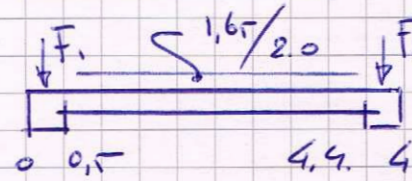
F2 MW. 2,8 × 3,0 = 8,4
VERD.VL 1,82 × 7,70 (2,55) = 14,0
22,4 kN (4,7) 0,4

F3 MW = 8,4
VERD.VL 7,85 × 7,70 (2,55) = 60,45
68,9 kN. (20,0) 0,4

F4 GEMIDDELD LIGGER 5 319,8/7,9
106,4/7,9 = 40,5 kN. (13,5) 0,4

ZIE VERVOER PAG. 58

STROOK 3 (GARAGE)



F1 Pl. DAK : 2,0 × 7,6 (1,0) = 15,2 (2,0)
GEVEL : 3,0 × 3,75 = 11,25
26,5 kN

F2 Pl. DAK : 4,45 × 7,6 (1,0) = 33,8 (4,4)
REDUCTIE : 1,6 × 0,06 × 25 = -2,4
GEVEL : 2,3 × 3,5 = 9,8
41,2 kN.

ZIE VERVOER PAG. 62

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/12/2020
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\strook2.rww

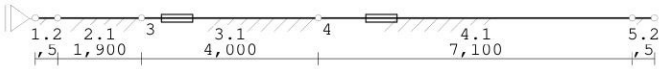
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
2	B*H 1000*650	1:C20/25	6.5000e+05	2.2885e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	650	325.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250

2 B*H 1000*650

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	14.000	0.000
2	0.500	0.000			
3	2.400	0.000			
4	6.400	0.000			
5	13.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	
2	2	3	1:B*H 1000*250	NDM	NDM	1.900	
3	3	4	1:B*H 1000*250	NDM	NDM	4.000	
4	4	5	1:B*H 1000*250	NDM	NDM	7.100	
5	5	6	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	
	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	
	1-5	5400	1000	negatief

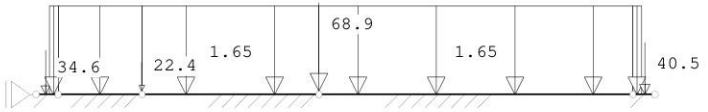
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q_bg		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Q_vloer1		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

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	3	Z	-22.400			
2	4	Z	-68.900			

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

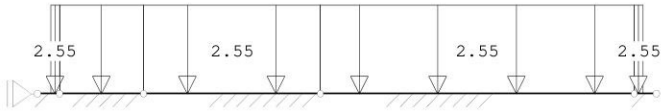
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.300	0.000			
5	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.300			
2	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
1	8:PZLokaal	-34.60		0.220				
5	8:PZLokaal	-40.50		0.280				
3	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Q_bg



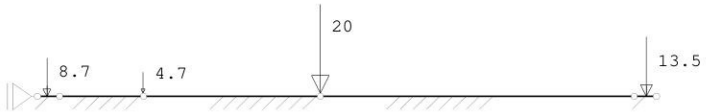
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q_bg

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.300	0.000	0.40	0.50	0.30
5	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.300	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	1:QZLokaal	-2.55	-2.55	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Q_vloer1



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Q_vloer1

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	Z	-4.700	0.40	0.50	0.30
2	4	Z	-20.000	0.40	0.50	0.30

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Q_vloer1

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8:PZLokaal	-8.70		0.220		0.00	0.20	0.00
5	8:PZLokaal	-13.50		0.280		0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$		
2	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$		
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	+	0.54 $Q_{k,3}$		

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$		
5	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.40 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

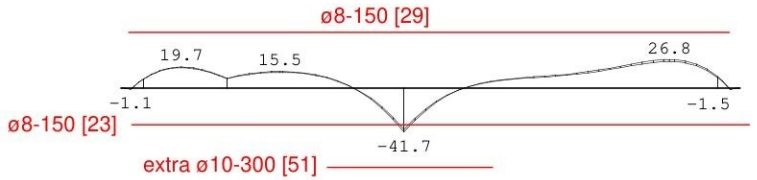
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

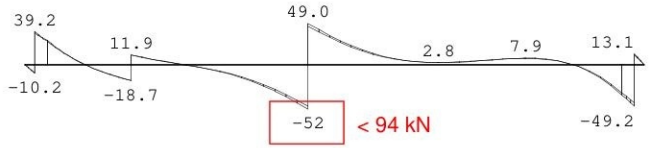
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj Min	BC	NXi/NXj Max	BC	DZi/DZj Min	BC	DZi/DZj Max	BC	MYi/MYj Min	BC	MYi/MYj Max	BC
1	1	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	2	0.00	1	0.00	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	-10.22	1	-9.33	3	-1.15	1	-1.05	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	37.58	1	39.20	3	-1.15	1	-1.05	3
1	0.249	0.00	1	0.00	1	36.48	3	38.02	2	-0.09	1	0.00	3
1	0.251	0.00	1	0.00	1	36.39	3	37.93	2	0.00	1	0.09	3
1	2	0.00	1	0.00	1	28.06	3	28.94	2	8.07	3	8.36	2
2	2	0.00	1	0.00	1	28.06	3	28.94	2	8.07	3	8.36	2
2	0.865	0.00	1	0.00	1	-0.04	3	0.08	2	19.05	3	19.73	2
2	3	0.00	1	0.00	1	-18.73	2	-18.40	3	8.43	3	8.97	2

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
3	3	0.00	1	0.00	1	11.46	3	11.91	1	8.43	3	8.97	2
3	1.195	0.00	1	0.00	1	-0.02	2	0.08	1	14.76	3	15.52	2
3	2.847	0.00	1	0.00	1	-22.12	2	-20.78	3	0.00	3	0.14	2
3	2.854	0.00	1	0.00	1	-22.26	2	-20.91	3	-0.14	3	0.00	2
3	4	0.00	1	0.00	1	-52.43	2	-49.09	3	-41.71	2	-38.98	3
4	4	0.00	1	0.00	1	45.77	3	48.99	1	-41.71	2	-38.98	3
4	1.372	0.00	1	0.00	1	14.06	3	15.05	2	-0.13	3	0.00	1
4	1.381	0.00	1	0.00	1	13.92	3	14.90	2	0.00	3	0.13	1
4	2.954	0.00	1	0.00	1	2.58	3	2.78	2	9.78	3	10.48	2
4	4.925	0.00	1	0.00	1	7.32	3	7.89	2	19.41	3	20.86	2
4	6.005	0.00	1	0.00	1	-0.26	1	-0.11	3	24.91	3	26.80	2
4	5	0.00	1	0.00	1	-36.16	2	-33.65	3	9.65	3	10.42	2
5	5	0.00	1	0.00	1	-36.16	2	-33.65	3	9.65	3	10.42	2
5	0.248	0.00	1	0.00	1	-47.50	2	-43.68	3	0.00	1	0.17	3
5	0.251	0.00	1	0.00	1	-47.69	2	-43.85	3	-0.17	1	0.00	3
5	0.280	0.00	1	0.00	1	-49.19	2	-45.20	3	-1.47	1	-1.30	3
5	0.280	0.00	1	0.00	1	11.50	2	13.08	3	-1.47	1	-1.30	3
5	6	0.00	1	0.00	1	-0.00	2	-0.00	1	0.00	3	0.00	1

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m^2]
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
1	1	-12.35	1	-12.00	3	66.676
1	0.050	-12.12	1	-11.78	3	65.469
1	0.100	-11.90	1	-11.56	3	64.262
1	0.150	-11.68	1	-11.34	3	63.055
1	0.200	-11.45	1	-11.13	3	61.848
1	0.250	-11.23	1	-10.91	3	60.641
1	0.300	-11.01	1	-10.69	3	59.434
1	0.350	-10.78	1	-10.47	3	58.227
1	0.400	-10.56	1	-10.25	3	57.021
1	0.450	-10.34	1	-10.03	3	55.815
1	2	-10.11	1	-9.81	3	54.609
2	2	-10.11	1	-9.81	3	54.609
2	0.190	-9.28	1	-8.98	2	50.128
2	0.380	-8.50	1	-8.19	2	45.903
2	0.570	-7.78	1	-7.45	2	42.001
2	0.760	-7.12	1	-6.79	2	38.463
2	0.950	-6.54	1	-6.19	2	35.311
2	1.140	-6.03	1	-5.67	2	32.545
2	1.330	-5.58	1	-5.22	2	30.150
2	1.520	-5.20	1	-4.84	2	28.095
2	1.710	-4.88	1	-4.50	2	26.335
2	3	-4.60	1	-4.22	2	24.816

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m^2]
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
3	3	-4.60	1	-4.22	2	24.816
3	0.400	-4.14	1	-3.75	2	22.331
3	0.800	-3.87	1	-3.48	2	20.886
3	1.200	-3.84	1	-3.45	2	20.748
3	1.600	-4.07	1	-3.68	2	21.985
3	2.000	-4.53	1	-4.14	2	24.437
3	2.400	-5.20	1	-4.81	2	28.071
3	2.800	-5.99	1	-5.56	3	32.334
3	3.200	-6.79	1	-6.31	3	36.691
3	3.600	-7.44	1	-6.91	3	40.165
3	4	-7.73	1	-7.19	3	41.735
4	4	-7.73	1	-7.19	3	41.735
4	0.507	-7.26	1	-6.74	3	39.179
4	1.014	-6.23	1	-5.79	3	33.630
4	1.521	-5.02	1	-4.63	2	27.100
4	2.029	-3.86	1	-3.47	2	20.824
4	2.536	-2.87	1	-2.48	2	15.488
4	3.043	-2.12	1	-1.73	2	11.451
4	3.550	-1.66	1	-1.27	2	8.942
4	4.057	-1.52	1	-1.13	2	8.195
4	4.564	-1.77	1	-1.38	2	9.549
4	5.071	-2.49	1	-2.11	2	13.465
4	5.579	-3.79	1	-3.43	2	20.480
4	6.086	-5.75	1	-5.36	3	31.058
4	6.593	-8.40	1	-7.84	3	45.340
4	5	-11.62	1	-10.87	3	62.758
5	5	-11.62	1	-10.87	3	62.758
5	0.050	-11.96	1	-11.19	3	64.586
5	0.100	-12.30	1	-11.51	3	66.414
5	0.150	-12.64	1	-11.82	3	68.244
5	0.200	-12.98	1	-12.14	3	70.073
5	0.250	-13.32	1	-12.46	3	71.903
5	0.300	-13.65	1	-12.78	3	73.732
5	0.350	-13.99	1	-13.10	3	75.562
5	0.400	-14.33	1	-13.42	3	77.391
5	0.450	-14.67	1	-13.73	3	79.221
5	6	-15.01	1	-14.05	3	81.050

< 91 kN/m2

REACTIES

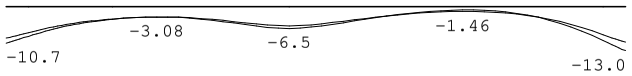
Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: stook 2 (langs)

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/12/2020
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\strook 3.rww

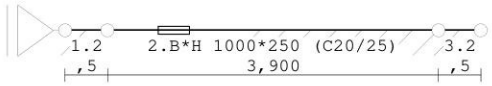
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1000*250	1:C20/25	2.5000e+05	1.3021e+09	0.00
2	B*H 1000*650	1:C20/25	6.5000e+05	2.2885e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1000	250	125.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	650	325.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*250

2 B*H 1000*650

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.500	0.000
3	4.400	0.000
4	4.900	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	
2	2	3	1:B*H 1000*250	NDM	NDM	3.900	
3	3	4	2:B*H 1000*650	NDM	NDM	0.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	
1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	
1	1-3	5400	1000	negatief

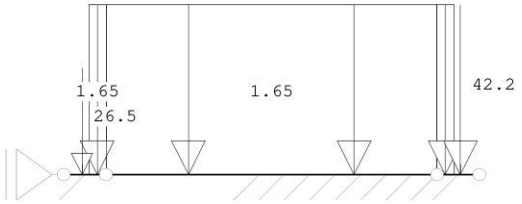
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q_bg		6 Ver. belasting door voertuigen
3	Q_dak		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

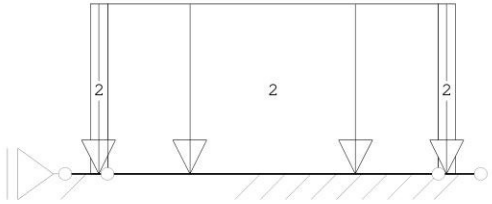
B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.300	0.000			
3	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.300			
2	1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			
1	8:PZLokaal	-26.50		0.220				
3	8:PZLokaal	-42.20		0.280				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)

BELASTINGEN

B.G:2 Q_bg



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q_bg

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.300	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.300	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-2.00	-2.00	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Q_dak

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Q_dak

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	8:PZLokaal	-2.00		0.220		0.00	0.20	0.00
3	8:PZLokaal	-4.40		0.280		0.00	0.20	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$		
2	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	0.95 $Q_{k,2}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
3	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.95 $Q_{k,2}$		
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$		
5	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	0.70 $Q_{k,2}$	+	1.00 $Q_{k,3}$

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)

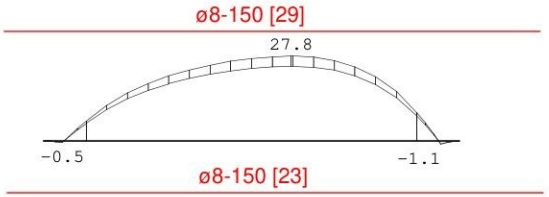
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

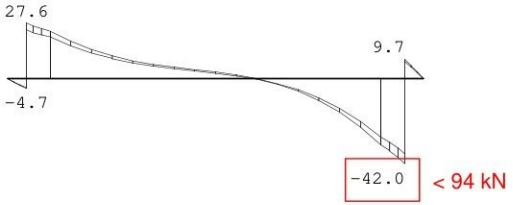
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj Min	BC	NXi/NXj Max	BC	DZi/DZj Min	BC	DZi/DZj Max	BC	MYi/MYj Min	BC	MYi/MYj Max	BC
1	1	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	3	0.00	1	0.00	3
1	0.220	0.00	1	0.00	1	-4.73	3	-4.35	1	-0.54	3	-0.49	1
1	0.220	0.00	1	0.00	1	24.27	3	27.60	1	-0.54	3	-0.49	1
1	0.239	0.00	1	0.00	1	23.95	1	27.25	3	-0.08	3	0.00	1
1	0.242	0.00	1	0.00	1	23.89	1	27.19	3	0.00	3	0.09	1
1	2	0.00	1	0.00	1	20.74	1	23.63	3	5.75	1	6.57	3
2	2	0.00	1	0.00	1	20.74	1	23.63	3	5.75	1	6.57	3
2	2.415	0.00	1	0.00	1	-0.04	3	0.19	2	24.38	1	27.77	3
2	2.437	0.00	1	0.00	1	-0.20	3	0.02	2	24.40	1	27.77	3
2	3	0.00	1	0.00	1	-32.72	3	-28.79	1	8.16	1	9.30	3

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

		NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
	.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
3	3	0.00	1	0.00	1	-32.72	3	-28.79	1	8.16	1	9.30	3
3	0.251	0.00	1	0.00	1	-40.84	3	-35.97	1	0.00	2	0.18	1
3	0.255	0.00	1	0.00	1	-41.02	3	-36.13	1	-0.17	2	0.00	1
3	0.280	0.00	1	0.00	1	-41.98	3	-37.00	1	-1.09	2	-0.97	1
3	0.280	0.00	1	0.00	1	8.57	3	9.68	1	-1.09	2	-0.97	1
3	4	0.00	1	0.00	1	-0.00	2	-0.00	1	0.00	1	0.00	3

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m²]
	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
1	1	-8.01	3	-7.23	1	43.276
1	0.050	-7.85	3	-7.08	1	42.379
1	0.100	-7.68	3	-6.94	1	41.482
1	0.150	-7.52	3	-6.79	1	40.585
1	0.200	-7.35	3	-6.65	1	39.689
1	0.250	-7.18	3	-6.50	1	38.792
1	0.300	-7.02	3	-6.36	1	37.895
1	0.350	-6.85	3	-6.21	1	36.999
1	0.400	-6.69	3	-6.06	1	36.102
1	0.450	-6.52	3	-5.92	1	35.206
1	2	-6.35	3	-5.77	1	34.310
2	2	-6.35	3	-5.77	1	34.310
2	0.390	-5.14	3	-4.71	1	27.777
2	0.780	-4.14	3	-3.82	2	22.368
2	1.170	-3.44	3	-3.16	2	18.594
2	1.560	-3.11	3	-2.86	2	16.780
2	1.950	-3.14	3	-2.91	2	16.957
2	2.340	-3.63	3	-3.39	1	19.614
2	2.730	-4.53	3	-4.19	1	24.454
2	3.120	-5.85	3	-5.35	1	31.615
2	3.510	-7.57	3	-6.86	1	40.860
2	3	-9.56	3	-8.61	1	51.618
3	3	-9.56	3	-8.61	1	51.618
3	0.050	-9.83	3	-8.85	1	53.078
3	0.100	-10.10	3	-9.09	1	54.538
3	0.150	-10.37	3	-9.32	1	56.000
3	0.200	-10.64	3	-9.56	1	57.461
3	0.250	-10.91	3	-9.80	1	58.922
3	0.300	-11.18	3	-10.04	1	60.383
3	0.350	-11.45	3	-10.28	1	61.845
3	0.400	-11.72	3	-10.51	1	63.306
3	0.450	-11.99	3	-10.75	1	64.768
3	4	-12.26	3	-10.99	1	66.229

< 91 kN/m2

REACTIES

Fundamentele combinatie

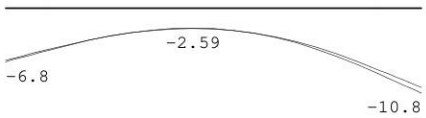
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: plaatfundering strook 3 (garage)

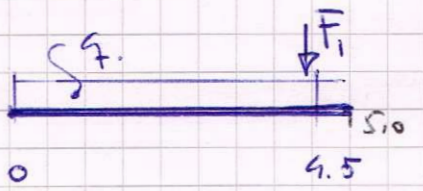
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



FUNDERINGSBALKEN TPV DAKTERRAS.



800x400. + BENGELHORT # $\bar{\phi}$8-150.

q GEVEL 4,5 x 0,4 x 20 = 36,0 kN/m'

F1 SPANT1 = 33,15 (16,3)

ZIE UITVOER PAG. 66

Med = 12.4 kNm. A_{s_BEN} = 12,4 x 10⁶ / 0,9 x 318 x 435
= 100 mm² x 1,25 = 125 mm²

LIGT # $\bar{\phi}$8-150 4$\bar{\phi}$8 = 200 mm² AKKOORD.

Ved = 33,3 kN v_{Ed} = 33,3 x 10⁶ / 800 x 318 = 0,13 N/mm²

v_{min} = 0,38 N/mm² GEEN DWARSKRACHT WAPENING BENODIGD

LIGT ϕ8-150 V_{RD} = 89 kN.

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 15/12/2020
Bestand.....: D:\Users\Gebruiker\Documents\0 Projecten\23-018 - Walem 63 Walem RIK\balk dakterras.rww

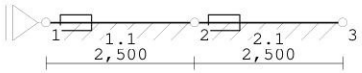
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
1	C20/25	N	3.01	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 800*400	1:C20/25	3.2000e+05	4.2667e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	800	400	200.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 800*400

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	2.500	0.000
3	5.000	0.000

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 800*400	NDM	NDM	2.500	
2	2	3	1:B*H 800*400	NDM	NDM	2.500	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	
	1	100		0.00

BEDDINGEN

Nr.	Staven	Bedding	Breedte[mm]	
	1,2	5400	800	negatief

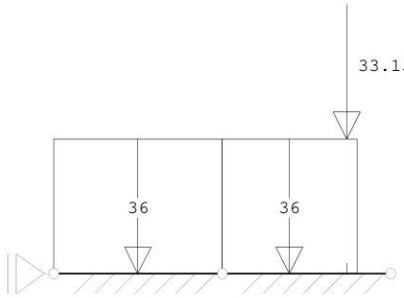
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Q_vloer1		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-36.00	-36.00	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-36.00	-36.00	0.000	0.500			
2	10:PZGeproj.	-33.15		1.850				

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

BELASTINGEN

B.G:2 Q_vloer1

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Q_vloer1

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	10:PZGeproj.	-16.30		1.850		0.40	0.50	0.30

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.08 $G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$	
2	Fund.	1.22 $G_{k,1}$	+	0.54 $Q_{k,2}$	
3	Kar.	1.00 $G_{k,1}$			
4	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$	

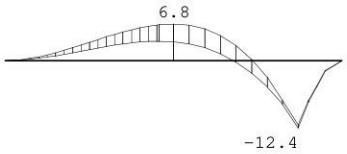
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

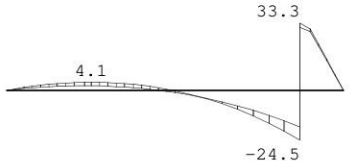
Fundamentele combinatie



Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

			NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
		.	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	1		0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	2	0.00	2	0.00	1
1		1.154	0.00	1	0.00	1	2.36	2	4.01	1	1.81	2	2.99	1
1		1.250	0.00	1	0.00	1	2.34	2	4.08	1	2.04	2	3.38	1
1		2.279	0.00	1	0.00	1	-0.01	2	1.23	1	3.59	2	6.61	1
1	2		0.00	1	0.00	1	-1.04	2	-0.15	1	3.48	2	6.76	1
2	2		0.00	1	0.00	1	-1.04	2	-0.15	1	3.48	2	6.76	1
2		0.885	0.00	1	0.00	1	-8.91	1	-7.33	2	0.00	2	3.09	1
2		1.173	0.00	1	0.00	1	-12.87	1	-10.10	2	-2.48	2	0.00	1
2		1.850	0.00	1	0.00	1	-24.46	1	-18.03	2	-12.44	1	-11.87	2
2		1.850	0.00	1	0.00	1	31.22	1	33.35	2	-12.44	1	-11.87	2
2	3		0.00	1	0.00	1	-0.00	1	-0.00	2	0.00	2	0.00	1

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

			Z-verpl				[kN/m²]
		.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
1	1		-11.48	2	-9.51	1	62.009
1		0.250	-11.69	2	-9.80	1	63.103
1		0.500	-11.89	2	-10.10	1	64.199
1		0.750	-12.09	2	-10.39	1	65.299
1		1.000	-12.30	2	-10.69	1	66.408
1		1.250	-12.51	2	-10.99	1	67.534
1		1.500	-12.72	2	-11.29	1	68.680
1		1.750	-12.94	2	-11.61	1	69.854
1		2.000	-13.16	2	-11.94	1	71.061
1		2.250	-13.39	2	-12.27	1	72.304
1	2		-13.63	2	-12.63	1	73.585

Project.....: Walem 63
Onderdeel....: funderingsbalk achtergevel

TUSSENPUNTEN VERPLAATSINGEN

Fundamentele combinatie

		Z-verpl				[kN/m²]
[redacted]	.	Min	BC	Max	BC	Grondspan.
2	2	-13.63	2	-12.63	1	73.585
2	0.250	-13.87	2	-12.99	1	74.903
2	0.500	-14.12	2	-13.37	1	76.252
2	0.750	-14.37	2	-13.76	1	77.624
2	1.000	-14.63	2	-14.15	1	79.004
2	1.250	-14.88	2	-14.55	1	80.373
2	1.500	-15.13	2	-14.95	1	81.707
2	1.750	-15.38	1	-15.32	2	83.069
2	2.000	-15.71	1	-15.58	2	84.815
2	2.250	-16.06	1	-15.78	2	86.726
2	3	-16.41	1	-15.98	2	88.613

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie