



Oranjeplein 98 6224 KV Maastricht
Postbus 4236 6202 WB Maastricht
T: 043 362 52 29 F: 043 362 20 11
I: werfnass.nl E: info@werfnass.nl
Postrekening: 36.49.300
Bank: van Lanschot 22.74.42.067
Kvk: 14625015 BTW: NL008252865B01

Projekt: 10 appartementen Leeuwerikstraat te Vilt

Onderdeel: Statische berekening

Architect: SatijnPlus architecten

Ref.: Opgesteld: Ir. EJ Heinrichs
Controle: Ing E. Sniedt

Werknr.: 5440

Map: M0001

Datum: 1 december 2023

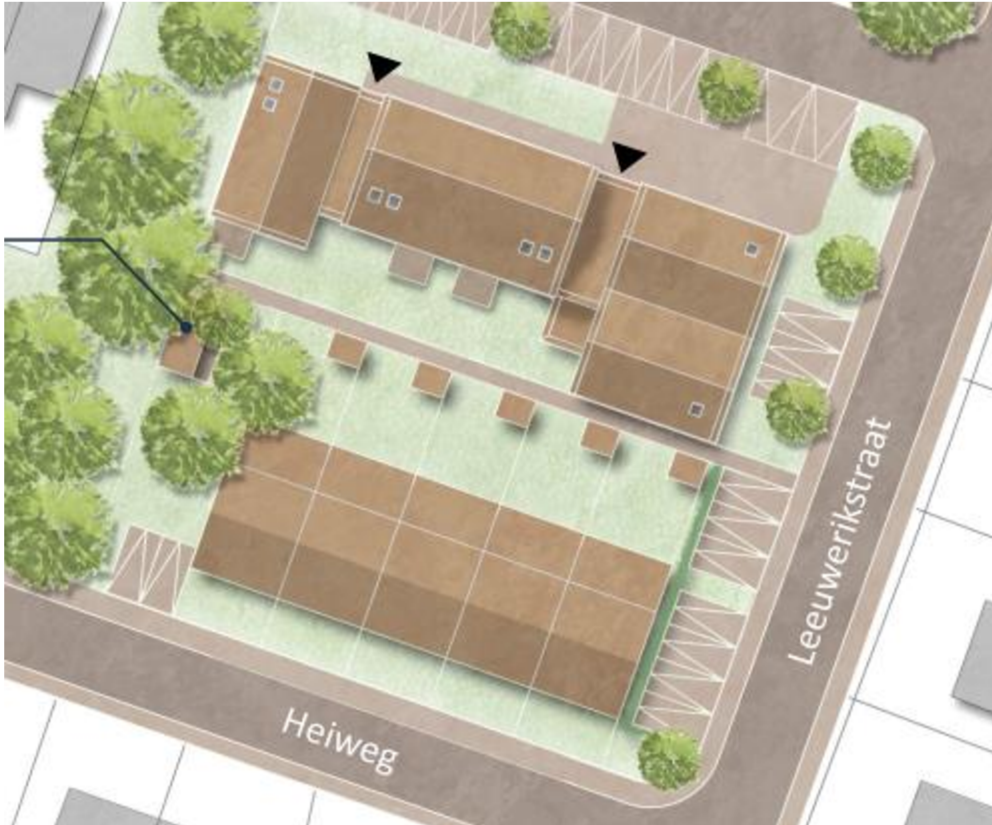
Status: voor bouwvergunning

Inhoudsopgave

1	Inleiding	2
2	Normen en uitgangspunten.....	3
2.1	Normen.....	3
2.2	Gevolgklasse / ontwerpklasse	4
2.3	Materialen.....	5
2.4	Brandwerendheid.....	6
2.5	Belastingaannames	7
2.6	Windbelasting.....	10
2.6.1	Algemeen.....	10
2.6.2	Wind haaks op lange gevel (as AA).....	14
2.6.3	Wind parallel op lange gevel	15
3	Gewichtsberekening	17
4	Paalfundering.....	21
4.1	Parameters funderingspalen	21
4.2	Balkrooster	22

1 Inleiding

Men is voornemens een 10 appartementen te bouwen aan de Leeuwrikstraat in Vilt. De appartementen worden voorzien op de begane grond en op de 1^e verdieping waarbij een tweede verdieping is voorzien van slaapkamers en techniek onder een kap.



In voorliggend berekeningsdocument worden de uitgangspunten voor de constructie bepaald en de constructieve onderdelen uitgewerkt.

Constructieopbouw

Alle appartementen worden uitgevoerd in een systeem van breedplaatvloer en kalkzandsteen wanden. De begane grondvloer is een kanaalplaat op een balkenrooster. De kap wordt uitgevoerd in een scharnierkap.

Funderingswijze

Het appartementengebouw zal op palen worden gefundeerd.

Stabiliteit

De stabiliteit van het appartementen gebouw is gewaarborgd door de kalkzandsteen wanden in twee richtingen.

Brandwerendheid

Voor het complex met bouwlagen onder de 7,0 m geldt een brandwerendheidseis van 60 minuten.

2 Normen en uitgangspunten

2.1 Normen

NEN-EN 1990 +A1+A1/C2 (nl) + NB

Eurocode – Grondslagen van het constructief ontwerp
December 2011

NEN-EN 1991-1-1 + C1 (nl) + NB

Eurocode 1: belastingen op constructies – deel 1-1: Algemene belastingen – Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
December 2011

NEN-EN 1991-1-3 + C1 (nl) + NB

Eurocode 1: belastingen op constructies – deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting
December 2011

NEN-EN 1991-1-4 +A1+ C2 (nl) + NB

Eurocode 1: belastingen op constructies – deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting
December 2011

NEN-EN 1992-1-1+C2 (nl) + NB

Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies- Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen.
November 2011

NEN-EN 1993-1-1 + C1(nl) + NB

Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staal constructies – Deel 1-1: Algemene regels en regels voor gebouwen
December 2007

2.2 Gevolgklasse / ontwerpklasse

Ingenieursbureau van der Werf en Nass

Maastricht

Gebruikslicentie tot 1-7-2024 verleend door:



5440 1_Algemeen_GewBer EC_C_NL_NL

Versie: 2.12.20, 040123, NB:2019

printdatum : 01-12-2023

werk: **Appartementen Vilt**

werknummer: **5440**

onderdeel:

soort gebouwfunctie 5:

soort gebouwfunctie 4:

soort gebouwfunctie 3:

soort gebouwfunctie 2:

soort gebouwfunctie 1:

onderverdeling

ontwerplevens- ook enfm 1991-1-7 gebruiks-

duurklasse gevolgklasse categorie

duurklasse	gevolgklasse	categorie
3	CC2b	A
3	CC2b	

maatgevend:

toegepaste norm = NEN-EN 1990 eurocode nieuwbouw
gevolgklasse = CC2b (Consequence Class = gevolgklasse)
ontwerplevensduurklasse = 3 => ontwerplevensduur = 50 jaar
huidige ouderdom gebouw = jaar => restlevensduur = 50 jaar
referentieperiode = 50 jaar
correctiefactor $\xi = 0,89$ correctiefactor eigen gewicht voor formule 6.10.b
Keuze voor 6.10b: combinatie met: 2 vloeren extreem in de gebouwfunctie A t/m G of H (NEN-EN 1991-1-1+C1/Ni)

omschrijving = CC2b: Middelmattige gevolgen t.a.v. verlies van mensenlevens, of aanzienlijke economische of sociale gevolgen of voor
toepassing = gebouwen en andere gewone constructies
voorbeelden = woon- en kantoorgebouwen 5 of meer lagen, openbare gebouwen > 2000m² per laag, onderwijsgebouwen 2 of meer laag
betrouwbaarheidsklasse = RC2 (Reliability Class = betrouwbaarheidsklasse)
betrouwbaarheidsfactor $\beta = 3,80$ (tabel B2 blz 87 NEN-EN 1990 voor een referentieperiode van 50 jaar)
 K_{F1} -factor = 1 (tabel B3 blz 87 NEN-EN 1990)
sneeuwbelasting op de grond (incl. f) $s_n = 0,70$ kN/m²

ψ -waarden voor gebouwen

gebruikscategorie =

	A	B	C	D	E	F	G	H	
factor combinatie-waarde van de veranderlijke belasting: ψ_0	0,4	0,5	0,4	0,4	1	0,7	0,7	0	(gelijktijdigheid belastingen tbv uiterste grenstoestand)
factor frequent aanwezigte veranderlijke belasting: ψ_1	0,5	0,5	0,7	0,7	0,9	0,7	0,5	0	(bijv. schok, brand, noodherstel, scheurwijdte)
factor quasi-blijvende veranderlijke belasting: ψ_2	0,3	0,3	0,6	0,6	0,8	0,6	0,3	0	(ange termijn effect, bijv. kruip)
correctiefactor voor levensduur F_t/F_{t0} ψ_t	1	1	1	1	1	1	1	1	$\{1 + (1 - \psi_0)/9 \cdot \ln(t/t_0)\}$ (niet voor wind-, sneeuw-, thermische belasting)

belastingfactoren γ (NEN-EN 1990)	blijvende belasting		overheersend variabele belasting	gelijktijdig optredende variabele belasting		
	ongunstig	gunstig		belangrijk	andere ongunstig	andere gunstig
formules van belastingcombinaties	$\gamma \cdot G_{k,j,sup}$	$\gamma \cdot G_{k,j,inf}$	γ	$\gamma \cdot Q_{k,i}$	γ	γ
tabel A1.2(A) (EQU) (groep A) formule 6.10	1,10	0,9	1,50 $Q_{k,1}$	0	1,50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10a	1,35	0,9		0	1,50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.2(B) (STR/GEO) (groep B) formule 6.10b	1,20	0,9	1,50 $Q_{k,1}$	0	1,50 $\psi_{0,i} Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.11b (brand,schok,herstel)	1	1	1 A_d	1 $\psi_{1,1} Q_{k,1}$	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.3 buitengewone sit. form. 6.12b (aardbeving)	1	1	1 $Q_{k,1}$		1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 bruikbaarheidsgrenstoestand form. 6.14b	1	1	1 $Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{0,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 frequente waarde formule 6.15b	1	1	1 $\psi_{1,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0
tabel A1.4 quasi blijvend formule 6.16b	1	1	1 $\psi_{2,1} Q_{k,1}$	0	1 $\psi_{2,1} Q_{k,i}$	0

2.3 Materialen

Beton (tabel 3.1 EC2)

sterkteklasse	f_{ck}	F_{cd}	F_{ctd}	F_{ctm}	E_{cm}
C20 / 25	20	13,3	1,03	2,21	30000
C30 / 37	30	20,0	1,35	2,90	32800
C35 / 45	35	23,3	1,50	3,21	34100
C45 / 55	45	30,0	1,77	3,80	36300
C55 / 67	55	36,7	1,97	4,21	38200

Fundering in het werk gestort uitvoeren in C30/37
 Prefab onderdelen uitvoeren in minimaal C45/55
 Wapening B500

Staal

Constructiestaal kwaliteit S235JR
 Boutkwaliteit 8.8
 Ankerkwaliteit 4.6

Hout

Europees vurenhout
 Sterkteklasse C18
 Klimaatklasse 1

2.4 Brandwerendheid

De hoofddraagconstructie bij brand minimaal 60 min. brandwerend uitvoeren.

“In een vloer van een verblijfsgebied lager ligt dan 7,0 m”

2.5 Belastingaannames

Ingenieursbureau van der Werf en Nass

Maastricht

Gebruikslicentie tot 1-7-2024 verleend door:



5440 1_Algemeen_GewBer EC_C_NL_NL

Versie: 2.12.20, 040123, NB.2019

printdatum : 01-12-2023

werk : Appartementen Vilt

werkinummer : 5440

onderdeel :

1. belastingen

1.1 belastingaannamen vloeren e.d. kN/m²

			G	Q	ψ_0
			[kN/m ²]	[kN/m ²]	
1 dak	helling van vlak				H
pannendak met dakplaat en gordingen	h/d = 300 h/d = 70		0,70		
zonnepanelen (pv)			0,20		
H4: Daken met sneeuwbelasting onbelemmerd afglijden	categorie: H	$\psi_1 = 1,00$	v.b. =	0,56	
Totaal dak :			0,90	0,56	
2 verdiepingsvloer					A
beton (gewapend)	h/d = 280 mm		7,00		
cementdekvloer	h/d = 70 mm		1,40		
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80	
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	$\psi_1 = 1,00$	v.b. =	1,75	
Totaal verdiepingsvloer :			8,40	2,55	0,40
3					
	h/d = 300 h/d = 50				
		$\psi_1 =$			
4 begane grondvloer					A
kanalplaatvloer d=280/265			3,82		
beton-druklaag/afschotlaag	h/d = 60 mm		1,44		
cementdekvloer	h/d = 50 mm		1,00		
scheidingswanden (<=2,0kN/m) in v.b.				0,80	
A1: Kamer in een woongebouw	categorie: A	$\psi_1 = 1,00$	v.b. =	1,75	
Totaal begane grondvloer :			6,26	2,55	0,40
5 balkon					A
beton (gewapend)	h/d = 280 mm		7,00		
A: Balkons, Terrassen (niet gemeenschappelijk)	categorie: A	$\psi_1 = 1,00$	v.b. =	2,50	
Totaal balkon :			7,00	2,50	0,40

Ingenieursbureau van der Werf en Nass

Maastricht

Gebruikslicentie tot 1-7-2024 verleend door:



5440 1_Algemeen_GewBer EC_C_NL_NL

Versie: 2.12.20, 040123, NB:2019

printdatum : 01-12-2023

1.2 eigen gewichten van materialen gevels en bouwmuren e.d. [kN/m²]

	% koefijnen	Buitenblad			Binnenblad				afw.	e.g.
		bakst	lspo	betlmm.	kzst	L.beton	beton	houten bi.bl.		
		kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²	
21	tussenwand kz d=300				300					5,55 kN/m ²
22	tussenwand kz d=214				214					3,96 kN/m ²
23	kopwand 214-100	30 %	100		214					4,32 kN/m ²
24	wand 150-100	30 %	100		150					3,49 kN/m ²
25										kN/m ²
26										kN/m ²
27										kN/m ²
28										kN/m ²
29										kN/m ²
30										kN/m ²
31										kN/m ²
32										kN/m ²
33										kN/m ²
34										kN/m ²

1.3 eigen gewichten van materialen kolommen / balken e.d. [kN/m³]

	beton			hout		staal	kalkzandsteen		aluminium	e.g.
	25,0 kN/m ³			4,5 kN/m ³		78,5 kN/m ³	18,5 kN/m ³		27,0 kN/m ³	
	afm b (mm)	afm h (mm)	afm d (mm)	afm b (mm)	afm h (mm)	opp (mm ²)	afm b (mm)	afm h (mm)	opp (mm ²)	
35										kN/m ³
36										kN/m ³
37										kN/m ³
38										kN/m ³
39										kN/m ³
40										kN/m ³
41										kN/m ³
42										kN/m ³
43										kN/m ³
44										kN/m ³
45										kN/m ³
46										kN/m ³
47										kN/m ³
48										kN/m ³

Ingenieursbureau van der Werf en Nass

Maastricht

Gebruikslicentie tot 1-7-2024 verleend door:



5440 1_Algemeen_GewBer EC_C_NL_NL

Versie: 2.12.20, 040123, NB:2019

printdatum : 01-12-2023

1.4 Belastingsfactoren en belastingen (Eurocode 0 en 1))

gevolgklasse	$\gamma_{f,R}$		$\gamma_{f,R}$		
CC1a/b - CC2a/b - CC3	1,00		1,00		SLS: Serviceability Limit State
	gunstig	ongunstig	ongunstig	gunstig	
CC2b	0,9	1,35	1,50	0	ULS(a): Ultimate Limit State (formule 6.10a)
CC2b	0,9	1,20	1,50	0	ULS(b): Ultimate Limit State (formule 6.10b)

1.5 Belastingen

Belastingen		categorie	G _k	Q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂	P _d [kN/m ²]		stabiliteit / opdriften	
					combinatie- waarde vb. bv. gelijktijdigheid in uiterste grenstoestand	frequent aanwezig vb. bv. bijv. elast. vervorming, schuifvervalsing	quasi- blijvende vb. bv. bijv. brand, kruip	ongunstig			
								6.10a	6.10b		
								1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +	0,80 G
								1,50 * Gcomb	1,50 * Gredr	50 * Gcomb	
1	dak	H	0,90	0,56				1,2	1,9	1,1	0,8
2	verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	0,50	0,30	12,9	13,9	11,6	7,8
3											
4	begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	0,50	0,30	10,0	11,3	9,0	5,6
5	balkon	A	7,00	2,50	0,40	0,50	0,30	11,0	12,2	9,9	6,3
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21	tussenwand kz d=300; 300mm kzst		5,55					7,5	6,7	6,7	5,0
22	tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96					5,3	4,8	4,8	3,6
23	kopwand 214-100; 100mm bakst; 214mm kzst;		4,32					5,8	5,2	5,2	3,9
24	wand 150-100; 100mm bakst; 150mm kzst; pui		3,49					4,7	4,2	4,2	3,1
25											
26											
27											
28											
29											
30											

2.6 Windbelasting

2.6.1 Algemeen

Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv
Maastricht
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-7-2024



A wind EC
Versie : 1.20.14 ; NDP : NL
printdatum : 01-12-2023

Eurocode 1991-1-4 windbelastingen

werk
werknummer
onderdeel

Appartementen Vilt
5440
Windbelasting

invoergegevens

gebouwbreedte loodrecht op de windrichting
gebouwdiepte in de windrichting
gebouwhoogte boven maaiveld
gebied in Nederland
de omgeving van het bouwwerk is
hoogte boven terrein waar de stuwdruk berekend moet worden
referentieperiode (ontwerplevensduur)
soort bouwwerk (t.b.v. bepaling $c_s c_d$)
 c_{prob} berekenen met de

$b_{gem} = 39$ m
 $d_{max} = 15$ m
 $h_{max} = 9,8$ m
= III -
onbebouwd II -
 $z_h = 9,8$ m
= 50 jaar

fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk
benaderingsformule uit de Eurocode

resultaten

representatieve waarde stuwruk op een hoogte $z = 9,8$ m art. 4.5 extreme stuwruk $q_p(z) = 697$ N/m²
bouwwerkfactor op de totale windbelasting van een bouwwerk volgens bijlage D $C_s C_d = 0,85$

art. 7.2 drukcoëfficiënten voor gebouwen

$b_{gem} =$ gebouwbreedte loodrecht op windrichting = 39 m
 $d_{max} =$ gebouwdiepte evenwijdig aan windrichting = 15 m
 $h_{max} =$ gebouwhoogte = 9,8 m

art. 7.2.1 figuur 7.2 uitwendige drukcoëfficiënt voor gebouwen bij een oppervlak tussen 1 en 10 m²

zone in gebouw A zijgevel, eerste zone
 $A =$ door wind belast oppervlak = 10 m²
 $b_{gem} =$ totale gebouwbreedte = 39 m
 $d_{max} =$ diepte in windrichting = 15 m
 $h_{max} =$ totale gebouwhoogte = 9,8 m
 $c_{pe} = c_{pe,1} - (c_{pe,1} - c_{pe,10}) \log A = -1,4 - (-1,4 - -1,2) \log 10 = -1,20$ -
de uitwendige coëfficiënt combineren met overdruk!
 $e =$ kleinste waarde van $e=b$ of $e=2h$ $b=39$ $2h=19,6$ = 19,60 m
lengte van de zone A zijgevel, eerste zone = 3,92 m
 $c_{pe10} =$ vormfactor op 10m² = -1,20 -
 $c_{pe1} =$ vormfactor op 1m² = -1,40 -

Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv
Maastricht
Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-7-2024



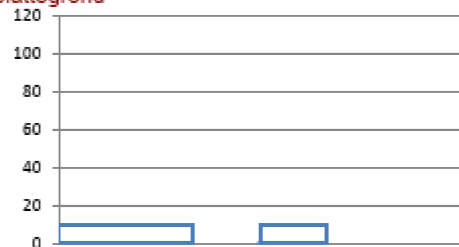
A wind EC
Versie : 1.20.14 ; NDP : NL
printdatum : 01-12-2023

art. 7.2.2 verticale gevels van gebouwen met rechthoekige plattegrond

figuur 7.4

referentiehoogte afhankelijk van h en b
en bijbehorende profiel van de stuwdruk

linker figuur is het aanzicht van het gebouw
rechter figuur is de schematische weergave
van het verloop van de stuwdruk over de gebouwhoogte h



art. 7.5 wrijvingscoëfficiënten

oppervlak dak = glad
oppervlak gevels = zeer ruw
afstand 2b = 2 * 39 = 78 m
afstand 4h = 4 * 9,8 = 39,2 m
lengte waarover GEEN wrijving op gevels en daken gerekend wordt: 2b of 4h = 39,2 m
wrijving op dakvlak $c_{f,dak} = 0,01$
wrijving op gevelvlak $c_{f,gevel} = 0,04$

figuur 7.5

art. 7.2.3 platte daken figuur 7.6 windzuiging op zijgevels

art. 7.2.2 (3) opmerking

$h/d = 9,8 / 15 = 0,65$
totale winddruk+windzuiging op vlak D + E
 $0,85 (0,8 - -0,50) = 1,11$ windrichting

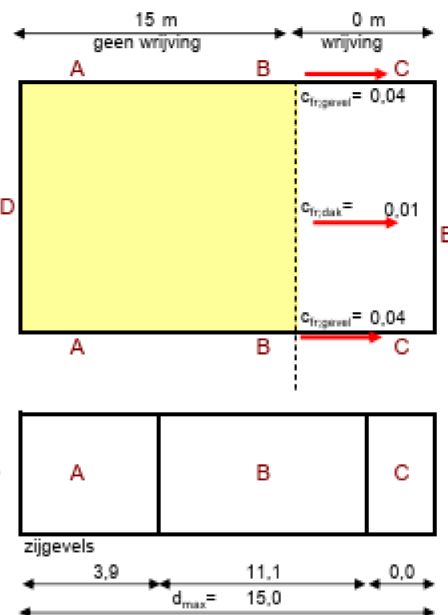
tabel NB.6 - 7.1 uitwendige drukcoëfficiënten verticale gevels

belasting combinatie		zone				
		-A	-B	-C	D	-E
1	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,8	-0,305
2	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	0,805	-0,5
3	$C_{pe,10}$	-1,2	-0,8	n.v.t.	1,11	

er kunnen 3 verschillende belastingcombinaties worden onderscheiden

$h = 9,8$

windrichting



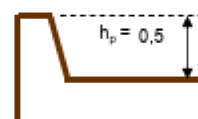
art. 7.2.3 platte daken

tabel 7.2 NB uitwendige drukcoëfficiënten voor platte daken

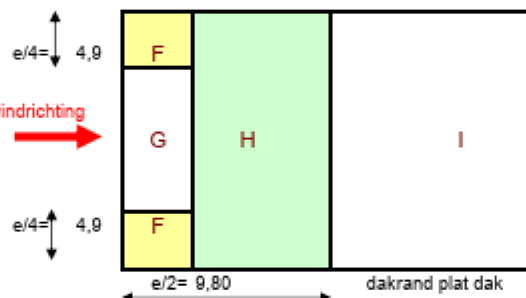
hoogte dakrand (m)	$h_p = 0,5$ m				
zone	-F	-G	-H	-I	+I
$C_{pe,10}$	-1,396	-0,898	-0,7	-0,2	0,2

e: minimum b_{gem} en $h_{max} = 19,8$ m

voor gekromde daken en
mansarddaken gelden andere
waarden zie tabel 7.2



windrichting



Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv
 Maastricht
 Gebruikslicentie COMMERCIELE-versie tot 1-7-2024



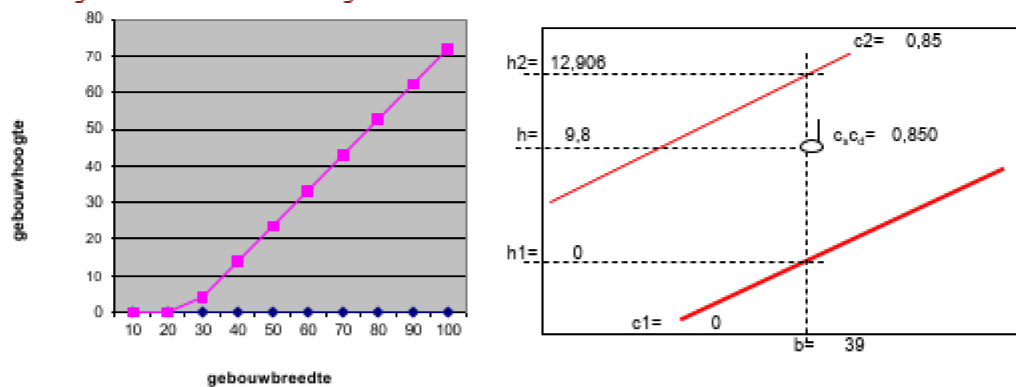
A wind EC
 Versie : 1.20.14 ; NDP : NL
 printdatum : 01-12-2023

bijlage D $c_s c_d$ -waarden voor verschillende constructietypen

berekening factor $c_s c_d$ mbv grafieken uit bijlage D

type bouwwerk	fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk		
soort terrein	onbebouwd II		
gebouwbreedte	$b_{\text{geb}} = 39$ m	$c_1 =$	ondergrenslijn waarde $c_s c_d$
gebouwhoogte	$h_{\text{max}} = 9,8$ m	$c_2 =$	bovengrenslijn waarde $c_s c_d$
		$h_1 =$	hoogte bij ondergrens waarde $c_s c_d$
		$h_2 =$	hoogte bij bovengrens waarde $c_s c_d$
correctiefactor	$c_s c_d = 0,850$		

fig. D.2 betonnen rechthoekig bouwwerk

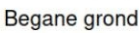


interpoleren in de grafieken tussen ondergrens en bovengrens

$$c_s c_d = c_1 + \frac{h - h_1}{h_2 - h_1} \cdot (c_2 - c_1)$$

$$c_s c_d = 0 + \frac{9,8 - 0,00}{12,906 - 0,00} \cdot (0,85 - 0) = 0,85$$

opmerking



2.6.2 Wind haaks op lange gevel (as AA)

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

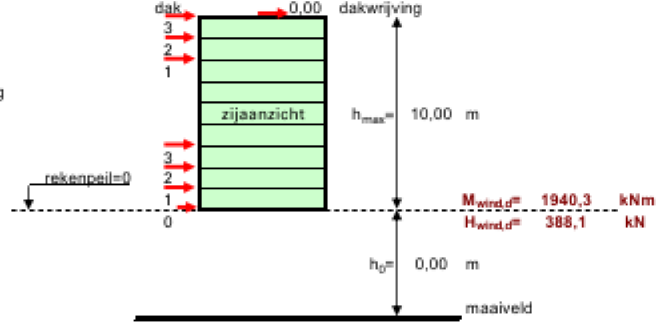
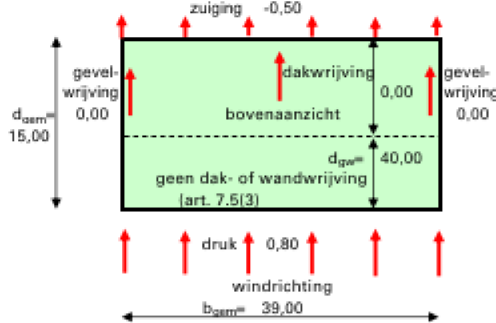
werk	Appartementen Vilt
werknnummer	5440
onderdeel	Windbelasting
norm	Eurocode NIEUWBOUW
veiligheidsklasse	= CC2
ontwerplevensduur	= 50 jaar
windgebied	= III -
soort terrein	onbebouwd II -
beginpeil boven maaiveld	$h_0 = 0$ m
oppervlak dak en horizontale vlakken	zeer ruw
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	zeer ruw
type bouwwerk	fig. D.1 stalen rechthoekig bouwwerk
aantal prima's boven elkaar	= 3

gebouwbreedte	$b_{gem} = 1$	39,0	= 39,0	m
totale gebouwhoogte	$h_{max} = 1$	10,0	= 10	m
gebouwdiepte	$d_{gem} = 1$	15,0	= 15,0	m
verhoudinggetal	$h_{max} / b_{gem} = 10$	39,0	= 0,28	-
verhoudinggetal	$h_{max} / d_{gem} = 10$	15,0	= 0,67	-
vormfactor dimensie	$c_{scd} = 1$	0,86	= 0,86	-
belastingfactor wind	$\gamma_{1,q} = 1$	1,50	= 1,50	-
winddrukcoëfficiënt	$c_d = 1$	0,80	= 0,80	-
windzuigcoëfficiënt	$c_z = 1$	-0,50	= -0,50	-
wrijving horiz. vlakken	$c_{pe} = 1$	0,00	= 0,00	-
wrijving langs gevels	$c_{pf} = 1$	0,00	= 0,00	-
basiswindsnelheid	$v_{b,0} = 1$	24,5	= 24,50	m/s
ΣA_i totaal oppervlak loef- en lijzijde			= 780	m ²
ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak			= 885	m ²
5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_i < 4$			$\Sigma A_w / \Sigma A_i = 1,13$	-

Windbelasting

berekening horizontale puntlast op laag n

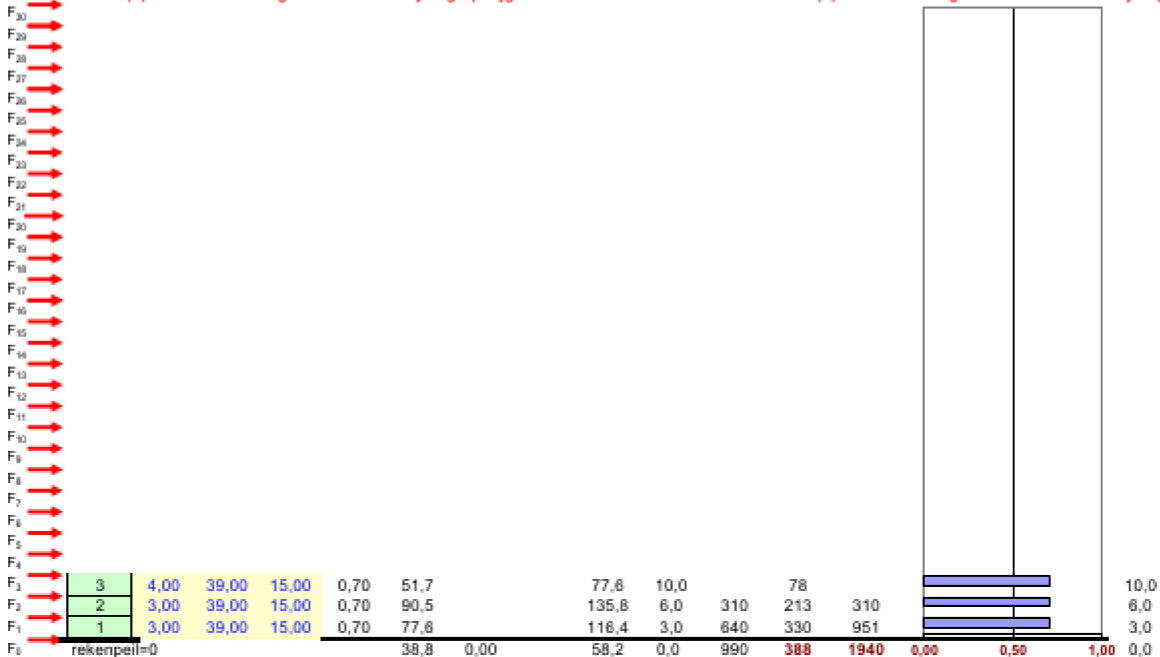
winddruk+zuiging	$F_{dr+zuil,k}$	=	$\frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_{scd} * f * (c_d + c_z) * q_{p(z)}$
totale vormfactor druk+zuiging	$f * (c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,50) = 1,11
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_{scd} * c_{tr} * q_{p(z)}$
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$\frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_{scd} * c_{tr} * q_{p(z)}$
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{1,q} * (F_{dr+zuil,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$
7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw} minimum 2b of 4h =			78,0 of 40,0 $d_{gw} = 40,0$ m (deel zonder wrijving)



puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n					correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr							$c_{stuw}^2 = 1,00$		
laag	prima hoogte	prima breedte	prima diepte	stuwdruk	representatieve waarde			UGT	hoogte boven rekepeil	moment per puntlast	tot. moment per laag	werkelijke hoogte		
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuil,k}$	$F_{wr,gevel,k}$	$F_{wr,dak,k}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1} * h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n,d} * h_n)$	grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$	z_n

art. 7.5(3): er wordt NIET gerekend met wrijving op zijgevels en dak

art. 5.3(4) er wordt niet gerekend met windwrijving



opmerking

2.6.3 Wind parallel op lange gevel

berekening windmoment op een bouwwerk van max. 30 bouwlagen

(er wordt geen rekening gehouden met art. 4.3.4 grote en beduidend hogere naburige bouwwerken)

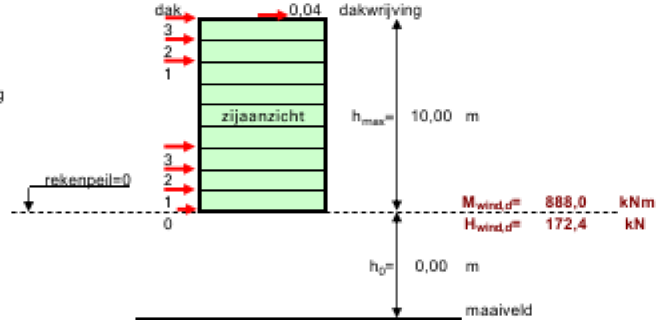
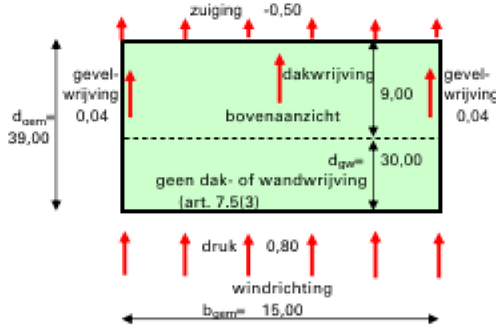
werk	Appartementen Vilt		
werknummer	5440		
onderdeel	Windbelasting		
norm	Eurocode NIEUWBOUW		
veiligheidsklasse	= CC2		
ontwerplevensduur	= 50 jaar		
windgebied	= III -		
soort terrein	onbebouwd II -		
beginpeil boven maaiveld	$h_0 = 0$ m		
oppervlak dak en horizontale vlakken	zeer ruw		
oppervlak zijgevels (vertikale vlakken)	zeer ruw		
type bouwwerk	fig. D.1 stalen rechthoekig bouwwerk		
aantal prima's boven elkaar	= 3		

gebouwbreedte	$b_{gem} = 1$	15,0	= 15,0	m
totale gebouwhoogte	$h_{max} = 1$	10,0	= 10,0	m
gebouwdiepte	$d_{gem} = 1$	39,0	= 39,0	m
verhoudingstal	$h_{max} / b_{gem} = 10$	15,0	= 0,67	-
verhoudingstal	$h_{max} / d_{gem} = 10$	39,0	= 0,26	-
vormfactor dimensie	$c_{scd} = 1$	0,92	= 0,92	-
belastingfactor wind	$\gamma_{f,q} = 1$	1,50	= 1,50	-
winddrukcoëfficiënt	$c_d = 1$	0,80	= 0,80	-
windzuigcoëfficiënt	$c_z = 1$	-0,50	= -0,50	-
wrijving horiz. vlakken	$c_{pe} = 1$	0,04	= 0,04	-
wrijving langs gevels	$c_{pf} = 1$	0,04	= 0,04	-
basiswindsnelheid	$v_{b,0} = 1$	24,5	= 24,50	m/s
ΣA_i totaal oppervlak loef- en lijzijde			= 300	m ²
ΣA_w oppervlak zijvlakken + dak			= 1365	m ²
5.3(4) geen wrijving als $\Sigma A_w / \Sigma A_i < 4$			$\Sigma A_w / \Sigma A_i = 4,55$	-

Windbelasting

berekening horizontale puntlast op laag n

winddruk+zuiging	$F_{dr+zuig,k}$	=	$\frac{1}{2} * (b_n * h_n + b_{n+1} * h_{n+1}) * c_{scd} * f * (c_d + c_z) * q_{p(z)}$
totale vormfactor druk+zuiging	$f * (c_d + c_z)$	=	0,85 (0,80 + 0,50) = 1,11
windwrijving horizontale vlakken	$F_{wr,hor,k}$	=	$abs \{ b_n * (d_n - d_{gw}) - b_{n+1} * (d_{n+1} - d_{gw}) \} * c_{scd} * c_{tr} * q_{p(z)}$
windwrijving zijgevels	$F_{wr,gevel,k}$	=	$\frac{1}{2} * (h_n + h_{n+1}) * 2 * (d_n - d_{gw}) * c_{scd} * c_{tr} * q_{p(z)}$
rekenwaarde horizontaalkracht	$F_{n,d}$	=	$\gamma_{f,q} * (F_{dr+zuig,k} + F_{wr,gevel,k} + F_{wr,dak,k})$
7.5(3) geen wrijving gevel-dak over d_{gw} minimum 2b of 4h =			30,0 of 40,0 $d_{gw} = 30,0$ m (deel zonder wrijving)



puntlast F_n werkt op de bovenkant van laag n					correctie stuwdruk t.o.v. referentieperiode 50 jr							$c_{sref}^2 = 1,00$		
laag	prima hoogte	prima breedte	prima diepte	stuwdruk	representatieve waarde			OGT	hoogte boven peil	moment per puntlast	tot. moment krachting	tot. moment per laag	werkelijke hoogte	
n	h_n	b_n	d_n	$q_{p(z)}$	$F_{dr+zuig}$	$F_{wr,gevel}$	$F_{wr,dak}$	$F_{n,d}$	z_n	$\Sigma F_{n+1} \cdot h_n$	$\Sigma F_{n,d}$	$\Sigma (F_{n+1} \cdot h_n)$		grafiek stuwdruk $q_{p(z)}$

F_{30}											
F_{29}											
F_{28}											
F_{27}											
F_{26}											
F_{25}											
F_{24}											
F_{23}											
F_{22}											
F_{21}											
F_{20}											
F_{19}											
F_{18}											
F_{17}											
F_{16}											
F_{15}											
F_{14}											
F_{13}											
F_{12}											
F_{11}											
F_{10}											
F_9											
F_8											
F_7											
F_6											
F_5											
F_4											
F_3	3	4,00	15,00	39,00	0,70	21,4	0,93	3,48	38,7	10,0	39
F_2	2	3,00	15,00	39,00	0,70	37,4	1,62	58,5	6,0	155	97
F_1	1	3,00	15,00	39,00	0,70	32,0	1,39	50,1	3,0	291	147
F_0	rekenpeil=0					16,0	0,70	25,1	0,0	442	172
											888
											0,00
											0,50
											1,00
											0,0

opmerking

3 Gewichtsberekening

Ingenieursbureau van der Werf en Nass bv
Maastricht
Gebruikslicentie tot 1-7-2024 verleend door:



5440 1_Algemeen_GewBer EC_C_NL_NL
Versie: 2.12.20, 040123, NB:2019
printdatum : 01-12-2023

balk as A1

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextra comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qextra comb
dak	H	0,90	0,56		0,50	1,00	5,25	1	2,36			3,2	2,8	2,8	2,1
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	5,10	25,7	27,8	23,2	15,1
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0	5,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8	12,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	2	20,96			28,3	25,1	25,1	18,9
q 1 N/m²									60,3	3,1	6,1	86,1	81,6	77,0	54,3
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,28		
									totaal Qd [kN]:			86	82		

balk as A2

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextra comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qextra comb
dak	H	0,90	0,56		0,50	1,00	5,25	1	2,36			3,2	2,8	2,8	2,1
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	5,10	25,7	27,8	23,2	15,1
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0	5,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8	12,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	2	20,96			28,3	25,1	25,1	18,9
q 1 N/m²									60,3	3,1	6,1	86,1	81,6	77,0	54,3
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,28		
									totaal Qd [kN]:			86	82		

q2 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qextra comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G 1,50 * Qextra comb
dak	H	0,90	0,56		0,50	1,00	5,25	1	2,36			3,2	2,8	2,8	2,1
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	2,70	2	45,36	5,51	13,77	69,5	75,1	62,7	40,8
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	2,70	1	16,90	2,75	2,75	26,9	24,4	24,4	15,2
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			0,60	4,00	1,00	1	8,38			11,3	10,1	10,1	7,5
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5	21,4
q 2 N/m²									96,8	8,3	16,5	143,0	140,9	128,5	87,1
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,33		
									totaal Qd [kN]:			143	141		

balk as B1

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qcomb+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G + 1,50 * Qgunstig
dak	H	0,90	0,56		0,50	1,00	3,90	1	1,76			2,4	2,1	2,1	1,6
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	5,80	2	94,08	11,42	28,56	144,1	155,7	130,0	84,7
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	5,80	1	35,06	5,71	5,71	55,9	50,6	50,6	31,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8	12,6
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5	21,4
q 1 N/m									168,6	17,1	34,3	253,3	253,7	228,0	151,8
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,36		
									totaal Qd [kN]:			253	254		

2ex

balk as B2

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qcomb+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G + 1,50 * Qgunstig
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,90	1	3,51			4,7	4,2	4,2	3,2
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,10	1,00	7,80	2	144,14	17,50	43,76	220,8	238,6	199,2	129,7
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	7,80	1	48,83	7,96	7,96	77,9	70,5	70,5	43,9
tussenwand kz d=300; 300mm kzst		5,55			1,00	10,00	1,00	1	55,50			74,9	66,6	66,6	50,0
q 1 N/m									252,0	25,5	51,7	378,4	379,9	340,6	226,8
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,36		
									totaal Qd [kN]:			378	380		

2ex

balk as B5

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qcomb+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G + 1,50 * Qgunstig
dak	H	0,90	0,56		0,50	1,00	3,90	1	1,76			2,4	2,1	2,1	1,6
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	5,00	2	84,00	10,20	25,50	128,7	139,1	116,1	75,6
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	5,00	1	31,30	5,10	5,10	49,9	45,2	45,2	28,2
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8	12,6
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5	21,4
q 1 N/m									154,8	15,3	30,6	231,9	231,6	208,7	139,3
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,35		
									totaal Qd [kN]:			232	232		

2ex

balk as B6

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven	
		kar. [kN/m²]	kar. [kN/m²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra+comb(ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Qcomb	1,20 G + 1,50 Qcomb+comb	1,20 G + 1,50 * Qcomb	0,90 G + 1,50 * Qgunstig
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,30	1	2,97			4,0	3,6	3,6	2,7
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	2	75,60	9,18	22,95	115,8	125,1	104,5	68,0
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	4,50	1	28,17	4,59	4,59	44,9	40,7	40,7	25,4
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5	21,4
q 1 N/m									130,5	13,8	27,5	196,8	197,9	177,2	117,4
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,36		
									totaal Qd [kN]:			197	198		

2ex

balk as B7

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / oprijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb (ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Q _{comb}	1,20 G + 1,50 Q _{extra comb}	1,20 G + 1,50 * Q _{comb}	0,90 G 1,50 * Q _{gunstig}
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,30	1	2,97			4,0	3,6	3,6	2,7
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	3,30	2	55,44	6,73	16,83	84,9	91,8	76,6	49,9
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	3,30	1	20,66	3,37	3,37	32,9	29,8	29,8	18,6
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5	21,4
q 1 N/m ²									102,8	10,1	20,2	154,0	153,7	138,5	92,5
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,35		
									totaal Qd [kN]:			154	154		

2ex

balk as AA

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / oprijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb (ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Q _{comb}	1,20 G + 1,50 Q _{extra comb}	1,20 G + 1,50 * Q _{comb}	0,90 G 1,50 * Q _{gunstig}
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,30	1	2,97			4,0	3,6	3,6	2,7
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	3,60	2	60,48	7,34	18,36	92,7	100,1	83,6	54,4
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	3,60	1	22,54	3,67	3,67	35,9	32,6	32,6	20,3
kopwand 214-100; 100mm bakst; 214		4,32			1,00	3,00	1,00	2	25,93			35,0	31,1	31,1	23,3
q 1 N/m ²									111,9	11,0	22,0	167,6	167,3	150,8	100,7
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,35		
									totaal Qd [kN]:			168	167		

2ex

q2 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / oprijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb (ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Q _{comb}	1,20 G + 1,50 Q _{extra comb}	1,20 G + 1,50 * Q _{comb}	0,90 G 1,50 * Q _{gunstig}
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	4,20	1	3,78			5,1	4,5	4,5	3,4
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	5,10	25,7	27,8	23,2	15,1
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0	5,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	2	20,96			28,3	25,1	25,1	18,9
q 2 N/m ²									47,8	3,1	6,1	69,1	66,5	61,9	43,0
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,30		
									totaal Qd [kN]:			69	67		

2ex

q3 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor * lengte	breedte	lengte	aantal	G _{rep}	Q _{rep}	Q _{rep}	6.10a	6.10b	stabiliteit / oprijven	
		kar. [kN/m ²]	kar. [kN/m ²]	factor comb.w	-	[m]	[m]	-	rep. perm.	rep. comb. (ψ ₀)	rep. extra comb (ψ ₀)	1,35 G + 1,50 * Q _{comb}	1,20 G + 1,50 Q _{extra comb}	1,20 G + 1,50 * Q _{comb}	0,90 G 1,50 * Q _{gunstig}
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	1,00	1	0,90			1,2	1,1	1,1	0,8
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	5,10	25,7	27,8	23,2	15,1
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0	5,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8	12,6
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	2	20,96			28,3	25,1	25,1	18,9
q 3 N/m ²									58,9	3,1	6,1	84,1	79,8	75,3	53,0
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw			1,35	1,28		
									totaal Qd [kN]:			84	80		

2ex

balk as AB1

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor + lengte	breedte	lengte	aantal	G _{exp}	Q _{exp}	Q _{exp}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.v	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	rep+perm(G _k)/Q _k	1,50 * Qcomb	1,50 Qexp+perm	1,50 * Qcomb
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,30	1	2,97			4,0	3,6	3,6
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,10	1,00	7,50	2	138,60	16,83	42,08	212,4	229,4	191,6
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	7,50	1	46,95	7,65	7,65	74,9	67,8	67,8
tussenwand kz d=300; 300mm kzst		5,55			1,00	3,00	1,00	2	33,30			45,0	40,0	40,0
q 1 N/m									221,8	24,5	49,7	336,2	340,8	302,9
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw		1,35	1,37		
									totaal Qd [kN]:			336	341	199,6

2ex

q2 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor + lengte	breedte	lengte	aantal	G _{exp}	Q _{exp}	Q _{exp}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.v	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	rep+perm(G _k)/Q _k	1,50 * Qcomb	1,50 Qexp+perm	1,50 * Qcomb
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	3,30	1	2,97			4,0	3,6	3,6
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	4,20	2	70,56	8,57	21,42	108,1	116,8	97,5
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	4,20	1	26,29	4,28	4,28	41,9	38,0	38,0
tussenwand kz d=214; 214mm kzst		3,96			1,00	3,00	1,00	2	23,75			32,1	28,5	28,5
q 2 N/m									123,6	12,9	25,7	186,1	186,8	167,6
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw		1,35	1,36		
									totaal Qd [kN]:			186	187	111,2

2ex

balk as AD

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor + lengte	breedte	lengte	aantal	G _{exp}	Q _{exp}	Q _{exp}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.v	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	rep+perm(G _k)/Q _k	1,50 * Qcomb	1,50 Qexp+perm	1,50 * Qcomb
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	4,20	1	3,78			5,1	4,5	4,5
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	3,57	25,7	25,5	23,2
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0
balkon	A	7,00	2,50	0,40	0,80	1,00	2,50	1	10,50	1,50	3,75	16,4	18,2	14,9
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	2	20,96			28,3	25,1	25,1
q 1 N/m									58,3	4,6	8,3	85,5	82,5	76,8
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw		1,35	1,31		
									totaal Qd [kN]:			86	82	52,5

ex

ex

balk as BB

q1 :	cat.	G _k	Q _k	ψ ₀	factor + lengte	breedte	lengte	aantal	G _{exp}	Q _{exp}	Q _{exp}	6.10a	6.10b	stabiliteit / opdrijven
		kar.	kar.	factor					rep.	rep.	rep.	1,35 G +	1,20 G +	1,20 G +
		[kN/m ²]	[kN/m ²]	comb.v	-	[m]	[m]	-	perm.	comb. (ψ ₀)	rep+perm(G _k)/Q _k	1,50 * Qcomb	1,50 Qexp+perm	1,50 * Qcomb
dak	H	0,90	0,56		1,00	1,00	1,00	1	0,90			1,2	1,1	1,1
verdiepingsvloer	A	8,40	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	2	16,80	2,04	3,57	25,7	25,5	23,2
begane grondvloer	A	6,26	2,55	0,40	1,00	1,00	1,00	1	6,26	1,02	1,02	10,0	9,0	9,0
balkon	A	7,00	2,50	0,40	0,80	1,00	2,50	1	10,50	1,50	3,75	16,4	18,2	14,9
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	4,00	1,00	1	13,97			18,9	16,8	16,8
wand 150-100; 100mm bakst; 150mm		3,49			1,00	3,00	1,00	1	10,48			14,1	12,6	12,6

ex

ex

q 1 N/m									58,9	4,6	8,3	86,4	83,2	77,5
lengte van de q-last: 1,000 [m]									UGT / Frequentie aanw		1,35	1,31		
									totaal Qd [kN]:			86	83	53,0

4 Paalfundering

4.1 Parameters funderingspalen

Maximale paalbelasting volgens grondrapport GA231620.R01.V1.0 dd 24 november 2023.

Tabel 5.2: Paalpuntniveaus en geotechnisch toelaatbare draagkracht, paaltype: in de grond gevormde palen type avegaar

Sondering nummer	Maaiveldniveau in m t.o.v. NAP	Paalpuntniveau in m t.o.v. NAP	R _{cn,net} in kN bij paalafmeting in mm		
			Ø 400	Ø 500	Ø 600
ZS01	+128,49	+124,0	390	505	695
LS02*	+128,15	+124,0	390	505	695
LS03*	+128,29	+124,0	390	505	695
SW04	Uitvoeren, na sloop				
ZS05	+128,37	+124,0	390	505	695
SW06	Uitvoeren, na sloop				
SW07	Uitvoeren, na sloop				
SW08	Uitvoeren, na sloop				
ZS09	+127,71	+124,0	390	505	695
SW10	Uitvoeren, na sloop				

4.2 Balkrooster

Technosoft Balkroosters release 6.79
30 nov 2023

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering
 Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 20/11/2023
 Bestand.....: K:\projecten\Berekeningen\5440 Vilt\5440.101 fundering.grw
 Torsiefac.....: 10 %

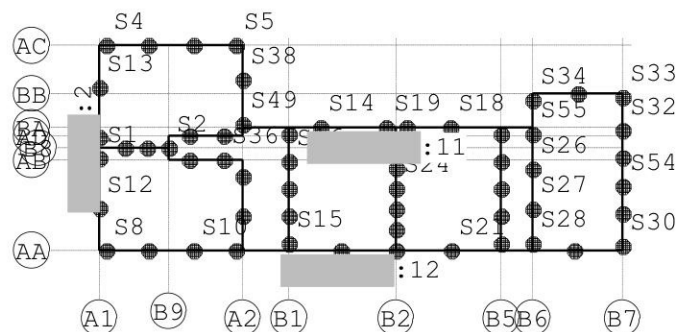
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C30/37		2.47

Project.....: 5440
 Onderdeel.....: fundering

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Torsietr.	Traagheid	Vormf.
1	B*H 700*600	1:C30/37	4.200e+05	2.485e+10	1.260e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	Zs	Rek.As	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	700	600	300	0.00	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 700*600
	

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X-begin	Y-begin	X-eind	Y-Eind
1	AA	-0.500	0.000	39.000	0.000
2	AB	-0.500	6.600	39.000	6.600
3	AD	-0.500	8.400	39.000	8.400
4	AC	-0.500	15.000	39.000	15.000
5	BA	-0.500	9.000	39.000	9.000
6	BB	-0.500	11.500	39.000	11.500
7	A1	0.000	-0.500	0.000	15.500
8	A2	10.500	-0.500	10.500	15.500
9	B1	13.900	-0.500	13.900	15.500
10	B2	21.750	-0.500	21.750	15.500
11	B5	29.450	-0.500	29.450	15.500
12	B6	31.750	-0.500	31.750	15.500
13	B7	38.350	-0.500	38.350	15.500
14	B8	0.000	7.500	38.350	7.500
15	B9	5.100	0.000	5.100	15.000

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
1	1	AC;A1	AC;A2	1:B*H 700*600
2	2	AC;A1	AA;A1	1:B*H 700*600
3	3	AC;A2	AD;A2	1:B*H 700*600
4	4	AB;A2	AA;A2	1:B*H 700*600
5	5	BA;B1	AA;B1	1:B*H 700*600
6	6	BA;B2	AA;B2	1:B*H 700*600
7	7	BA;B5	AA;B5	1:B*H 700*600
8	8	BB;B6	AA;B6	1:B*H 700*600
9	9	BB;B7	AA;B7	1:B*H 700*600
10	10	BB;B6	BB;B7	1:B*H 700*600

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

BALKEN

Nr.	Naam	Begin	Eind	Profiel
11	11	BA;A2	BA;B6	1:B*H 700*600
12	12	AA;A1	AA;B7	1:B*H 700*600
13	13	AD;A2	AD;B9	1:B*H 700*600
14	14	AD;B9	AB;B9	1:B*H 700*600
15	15	AB;B9	AB;A2	1:B*H 700*600
16	16	B8;B9	A1;B8	1:B*H 700*600

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Aansl.begin	Aansl.eind	Excentr.	Pasm.begin	Pasm.eind	Opm.
1	1	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
2	2	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
3	3	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
4	4	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
5	5	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
6	6	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
7	7	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
8	8	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
9	9	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
10	10	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
11	11	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
12	12	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
13	13	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
14	14	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
15	15	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	
16	16	WDM	WDM	0.000	0.000	0.000	

Opmerkingen:

De torsie traagheid van alle balken is tot 10% gereduceerd

BALKEN vervolg

Nr.	Naam	Toevallige inklemming %		
		begin	tussen	eind
	Alle balken	15	15	15

STEUNPUNTTYPE

Nr.	: 1	Assenstelsel:	Gloobaal
Afmeting	: Rond 600	Rotatie	X:Vrij
FRd	: 695.000000	Verplaatsing	Z:Veerwaarde: 40000
Min.afst.:	1.400	Rotatie	Y:Vrij

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek	Opm:
1		1:Rond 600	:2	8.250	0.000	0.000	
2		1:Rond 600	:16	0.000	0.000	0.000	
3		1:Rond 600	:16	3.250	0.000	0.000	
4		1:Rond 600	:1	0.500	0.000	0.000	
5		1:Rond 600	:1	10.000	0.000	0.000	
6		1:Rond 600	:1	6.900	0.000	0.000	
7		1:Rond 600	:1	3.600	0.000	0.000	
8		1:Rond 600	:12	0.5	0.000	0.000	
9		1:Rond 600	:12	3.6	0.000	0.000	
10		1:Rond 600	:12	6.9	0.000	0.000	
11		1:Rond 600	:12	10.0	0.000	0.000	
12		1:Rond 600	:2	11.900	0.000	0.000	
13		1:Rond 600	:2	3.100	0.000	0.000	
14		1:Rond 600	:11	5.700	0.000	0.000	
15		1:Rond 600	:5	8.500	0.000	0.000	
16		1:Rond 600	:5	2.500	0.000	0.000	
17		1:Rond 600	:5	0.500	0.000	0.000	
18		1:Rond 600	:11	15.200	0.000	0.000	
19		1:Rond 600	:11	10.500	0.000	0.000	
20		1:Rond 600	:6	1.500	0.000	0.000	
21		1:Rond 600	:12	25.800	0.000	0.000	
22		1:Rond 600	:12	17.700	0.000	0.000	
23		1:Rond 600	:7	8.500	0.000	0.000	
24		1:Rond 600	:6	4.500	0.000	0.000	
25		1:Rond 600	:7	0.500	0.000	0.000	
26		1:Rond 600	:8	5.550	0.000	0.000	
27		1:Rond 600	:8	8.500	0.000	0.000	
28		1:Rond 600	:8	11.000	0.000	0.000	
29		1:Rond 600	:12	34.800	0.000	0.000	
30		1:Rond 600	:9	11.200	0.000	0.000	
31		1:Rond 600	:9	8.800	0.000	0.000	
32		1:Rond 600	:9	2.700	0.000	0.000	
33		1:Rond 600	:9	0.300	0.000	0.000	
34		1:Rond 600	:8	0.500	0.000	0.000	
35		1:Rond 600	:4	4.100	0.000	0.000	
36		1:Rond 600	:15	4.000	0.000	0.000	
37		1:Rond 600	:13	1.400	0.000	0.000	
38		1:Rond 600	:3	2.500	0.000	0.000	
39		1:Rond 600	:13	3.900	0.000	0.000	
40		1:Rond 600	:15	1.500	0.000	0.000	
41		1:Rond 600	:5	6.500	0.000	0.000	

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

STEUNPUNTEN

Nr.	Naam	Steunpunttype	Balk	Positie	Excentr.	Hoek Opm:
42		1:Rond 600	:6	7.500	0.000	0.000
43		1:Rond 600	:6	3.000	0.000	0.000
44		1:Rond 600	:7	6.500	0.000	0.000
45		1:Rond 600	:7	2.500	0.000	0.000
46		1:Rond 600	:16	1.600	0.000	0.000
47		1:Rond 600	:5	4.500	0.000	0.000
48		1:Rond 600	:4	1.200	0.000	0.000
49		1:Rond 600	:3	5.800	0.000	0.000
50		1:Rond 600	:2	6.750	0.000	0.000
51		1:Rond 600	:6	9.000	0.000	0.000
52		1:Rond 600	:6	6.000	0.000	0.000
53		1:Rond 600	:11	12.000	0.000	0.000
54		1:Rond 600	:9	6.800	0.000	0.000
55		1:Rond 600	:8	3.000	0.000	0.000
56		1:Rond 600	:7	4.500	0.000	0.000
57		1:Rond 600	:9	4.700	0.000	0.000
58		1:Rond 600	:10	3.300	0.000	0.000

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	veranderlijk extr	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00
3	veranderlijk mom	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

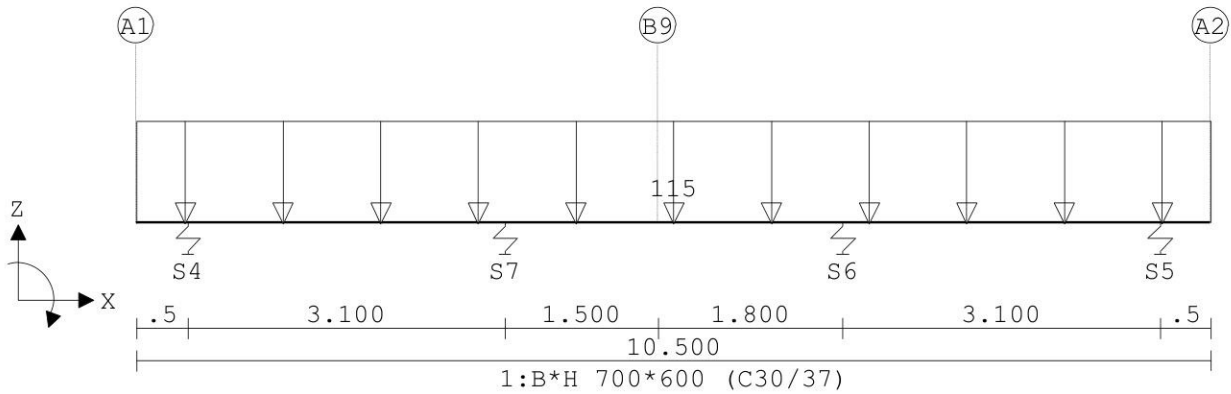
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	veranderlijk extr	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	veranderlijk mom	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:1 B.G:1 Permanent



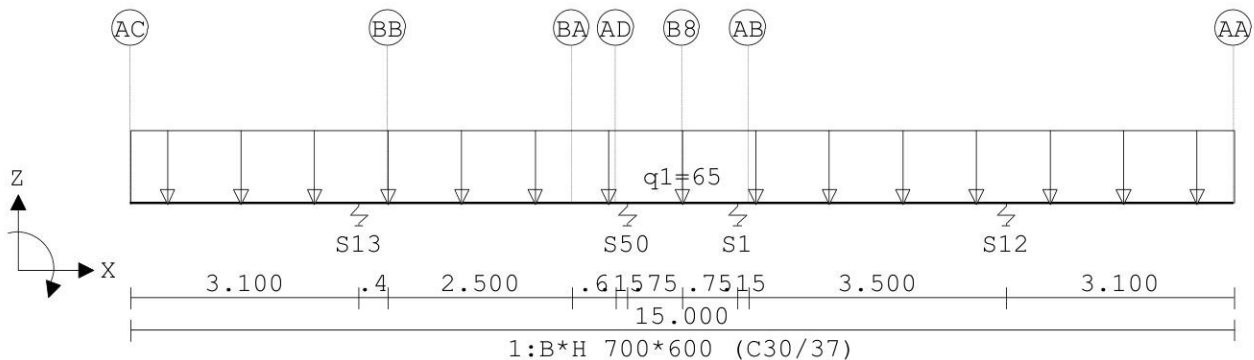
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:1	1 1:q-last	-115.000	-115.000	0.000	10.500	0.000

VELDBELASTINGEN

:2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

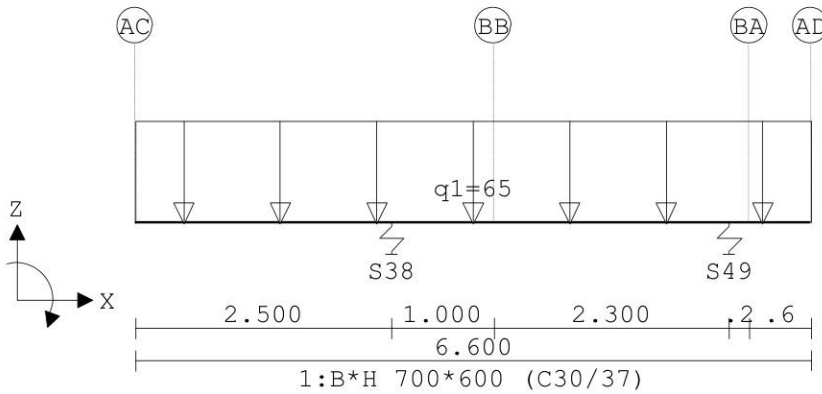
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:2	1 1:q-last	-65.000	-65.000	0.000	15.000	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:3 B.G:1 Permanent



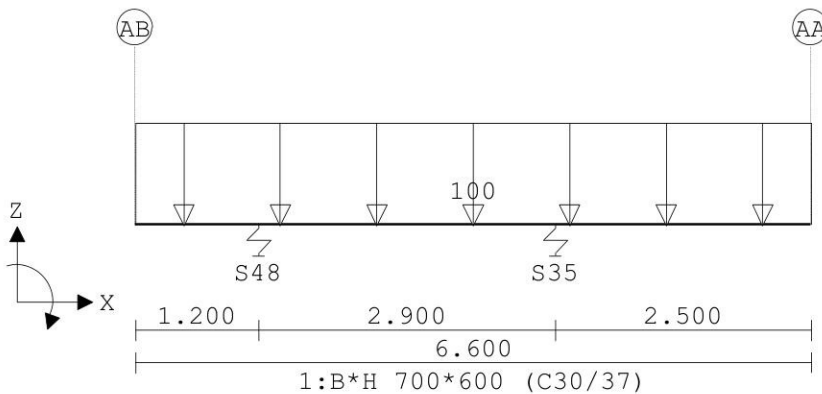
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:3	1 1:q-last	-65.000	-65.000	0.000	6.600	0.000

VELDBELASTINGEN

:4 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

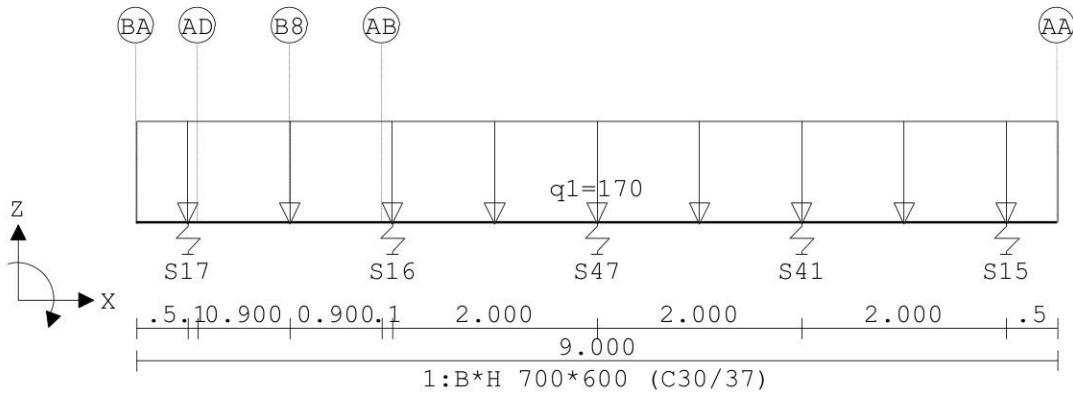
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:4	1 1:q-last	-100.000	-100.000	0.000	6.600	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:5 B.G:1 Permanent



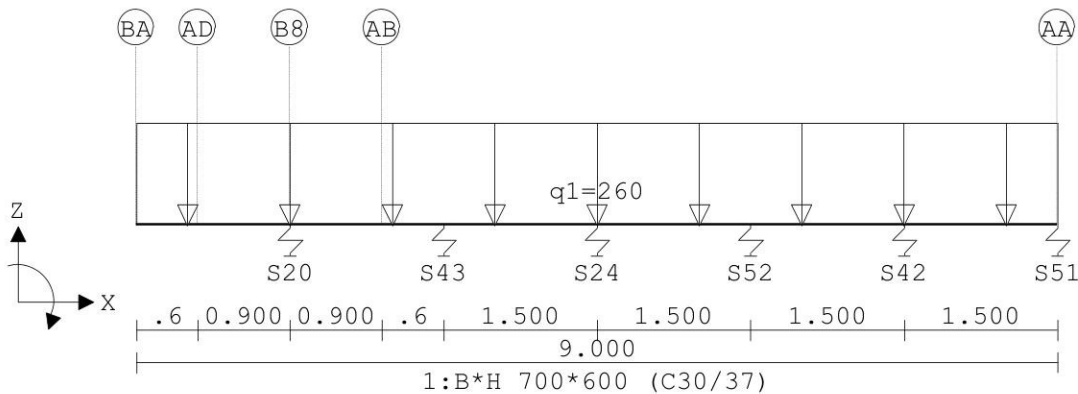
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:5	1 1:q-last	-170.000	-170.000	0.000	9.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:6 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

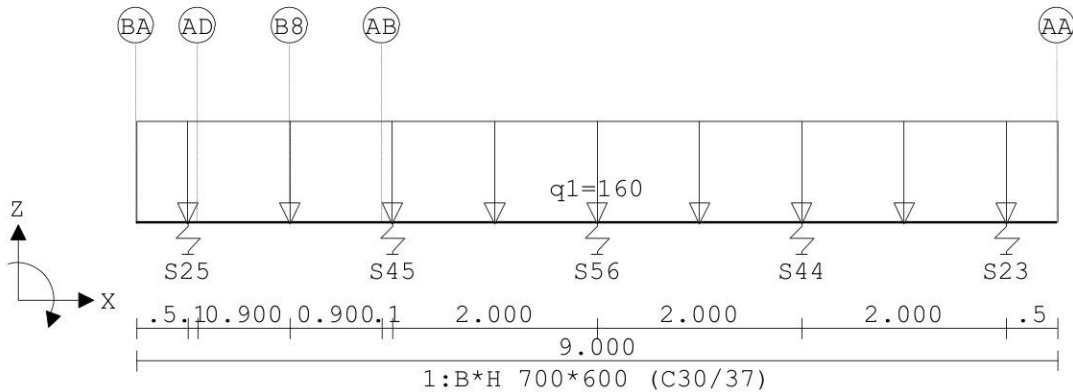
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:6	1 1:q-last	-260.000	-260.000	0.000	9.000	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:7 B.G:1 Permanent



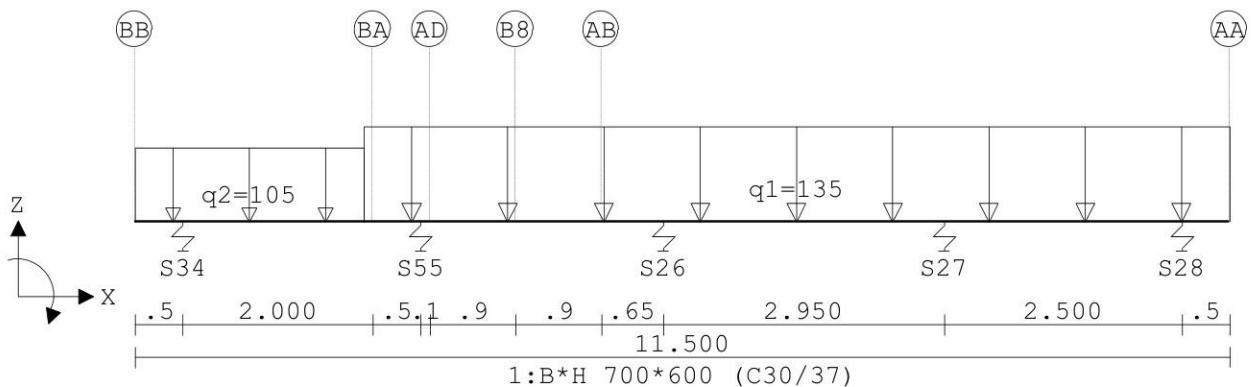
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:7	1 1:q-last	-160.000	-160.000	0.000	9.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:8 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

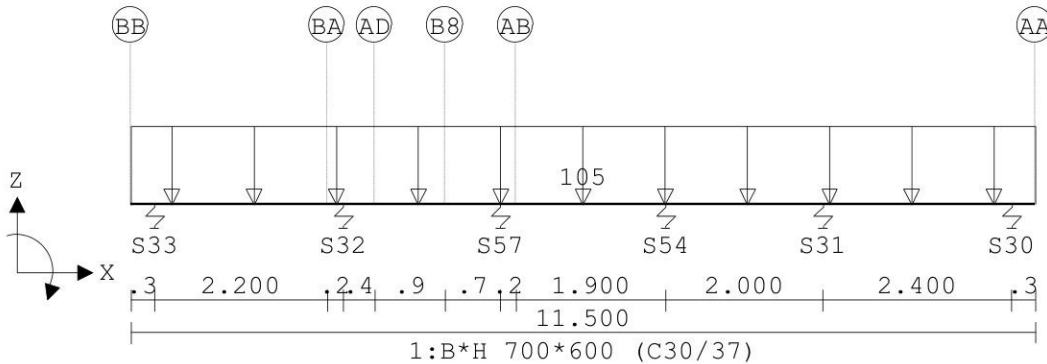
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:8	1 1:q-last	-135.000	-135.000	2.400	9.100	0.000
:8	2 1:q-last	-105.000	-105.000	0.000	2.400	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:9 B.G:1 Permanent



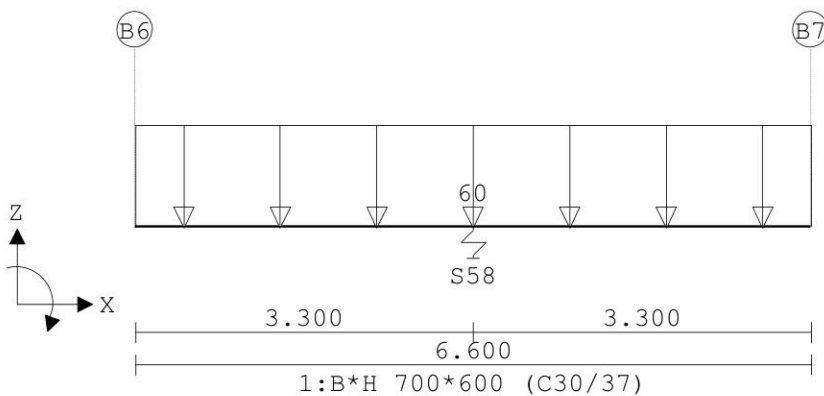
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:9	1 1:q-last	-105.000	-105.000	0.000	11.500	0.000

VELDBELASTINGEN

:10 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

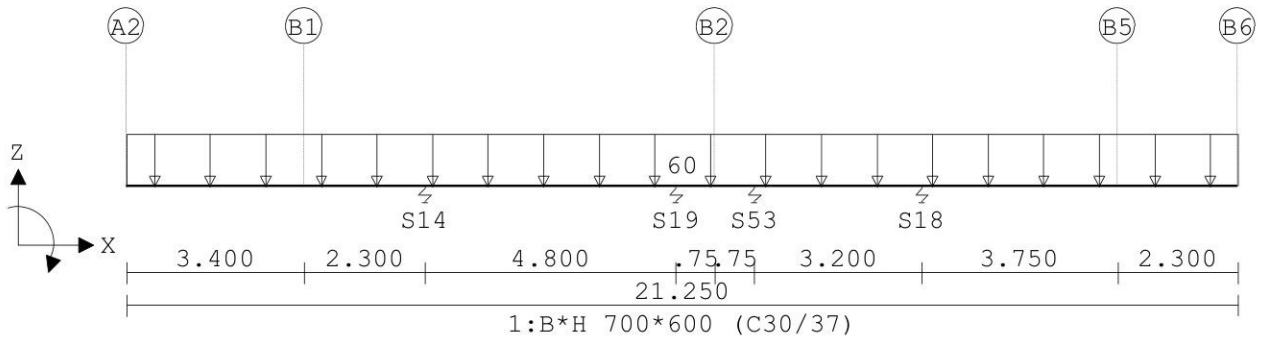
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:10	1 1:q-last	-60.000	-60.000	0.000	6.600	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:11 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

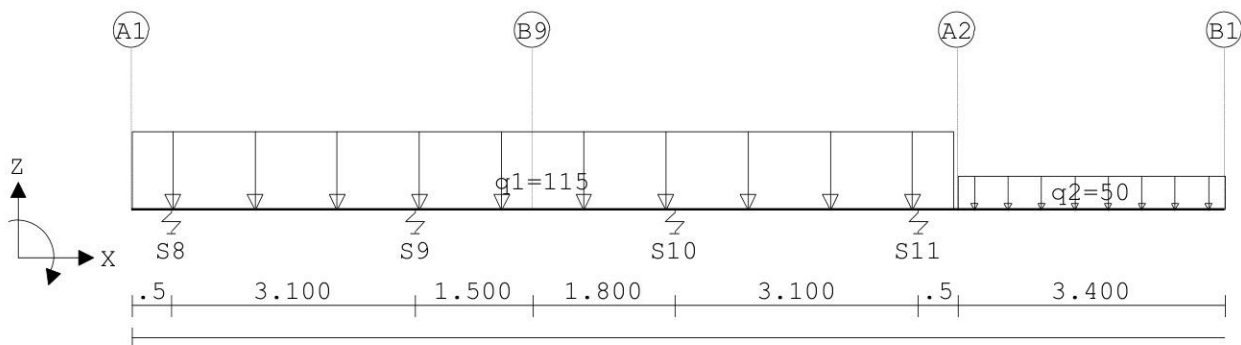
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:11	1 1:q-last	-60.000	-60.000	0.000	21.250	0.000

VELDBELASTINGEN

:12 B.G:1 Permanent

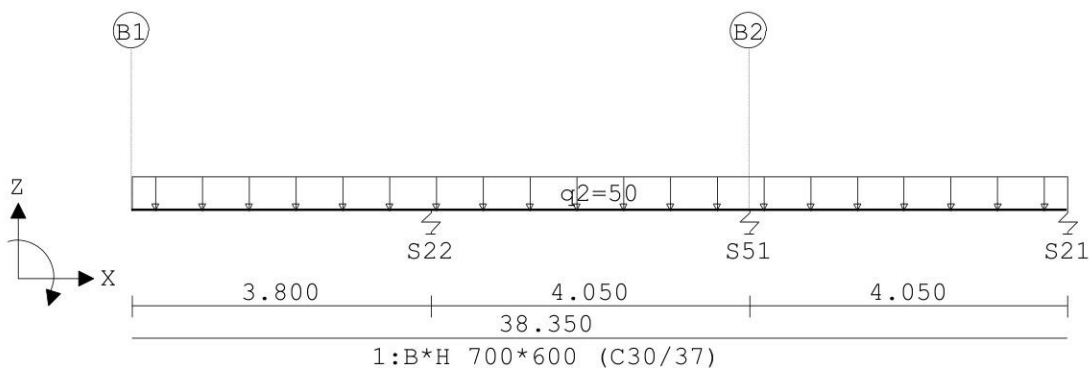
Velden: 1 t/m 5



VELDBELASTINGEN

:12 B.G:1 Permanent

Velden: 6 t/m 8

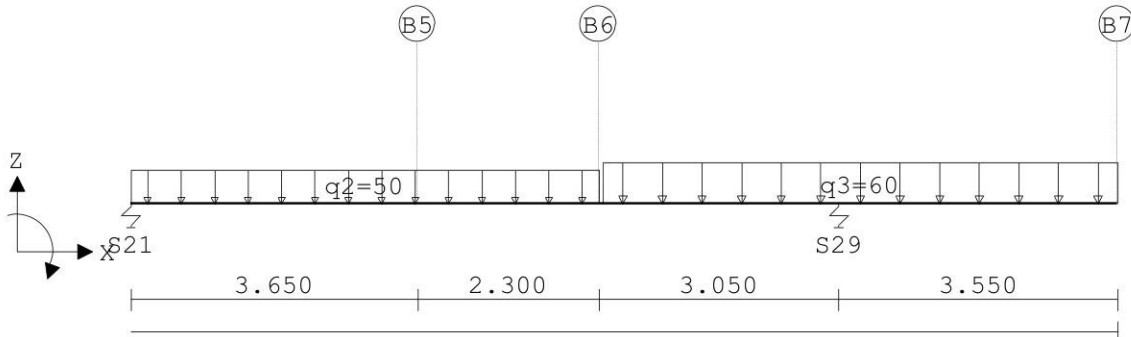


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:12 B.G:1 Permanent

Velden: 9 t/m 12



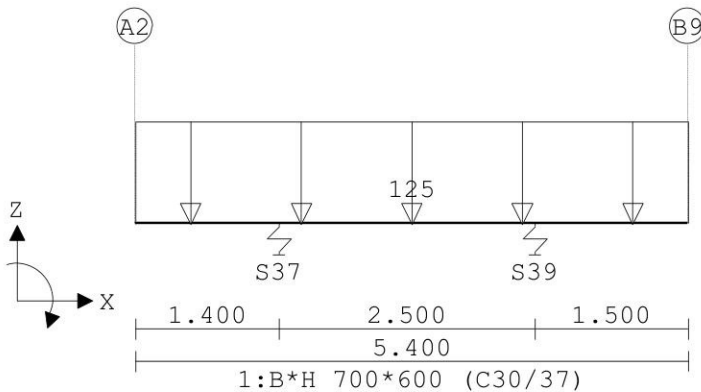
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:12	1	1:q-last	-115.000	-115.000	0.000	10.450	0.000
:12	2	1:q-last	-50.000	-50.000	10.500	21.250	0.000
:12	3	1:q-last	-60.000	-60.000	31.800	6.550	0.000

VELDBELASTINGEN

:13 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

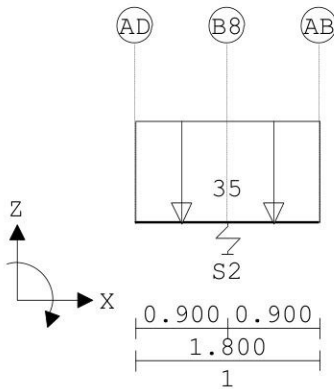
B.G:1 Permanent

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:13	1	1:q-last	-125.000	-125.000	0.000	5.400	0.000

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

4:14 B.G:1 Permanent



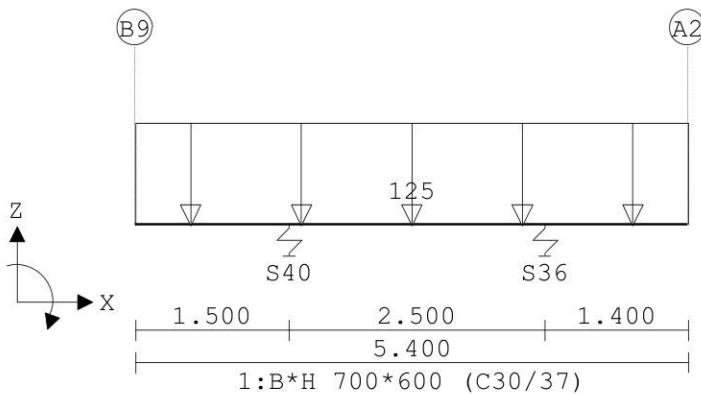
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
4:14	1 1:q-last	-35.000	-35.000	0.000	1.800	0.000

VELDBELASTINGEN

:15 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

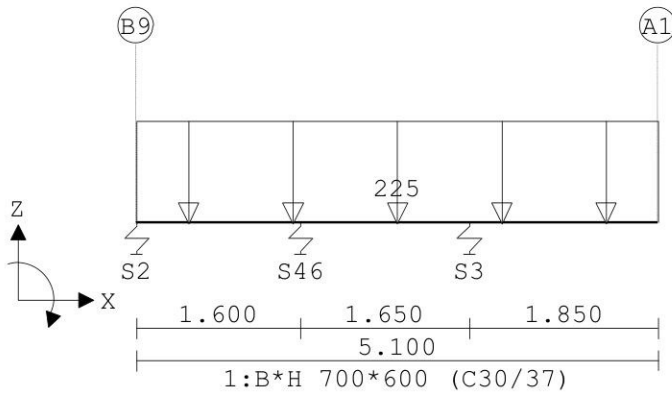
B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:15	1 1:q-last	-125.000	-125.000	0.000	5.400	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:16 B.G:1 Permanent



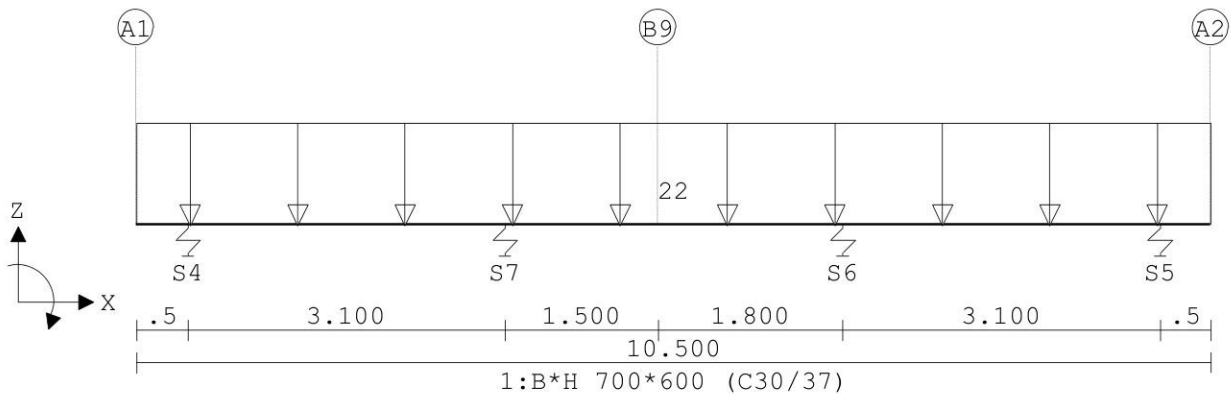
VELDBELASTINGEN

B.G:1 Permanent

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:16	1 1:q-last	-225.000	-225.000	0.000	5.100	0.000

VELDBELASTINGEN

:1 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

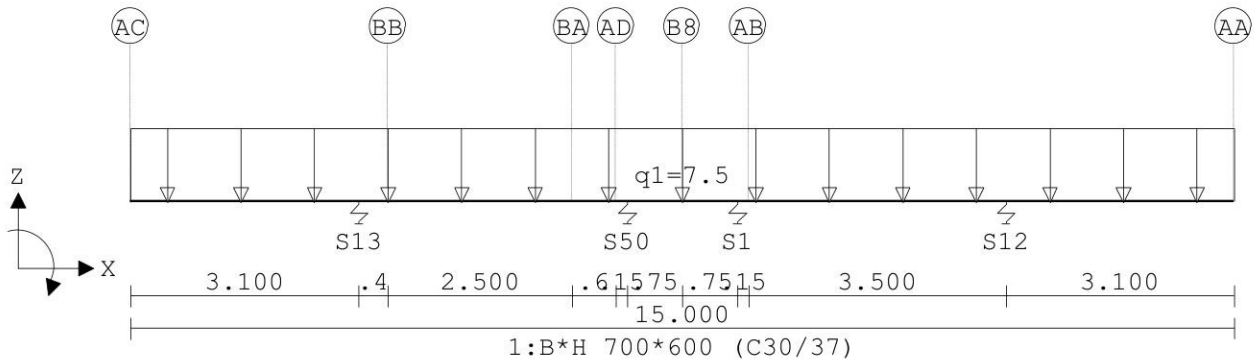
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:1	1 1:q-last	-22.000	-22.000	0.000	10.500	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:2 B.G:2 veranderlijk extr



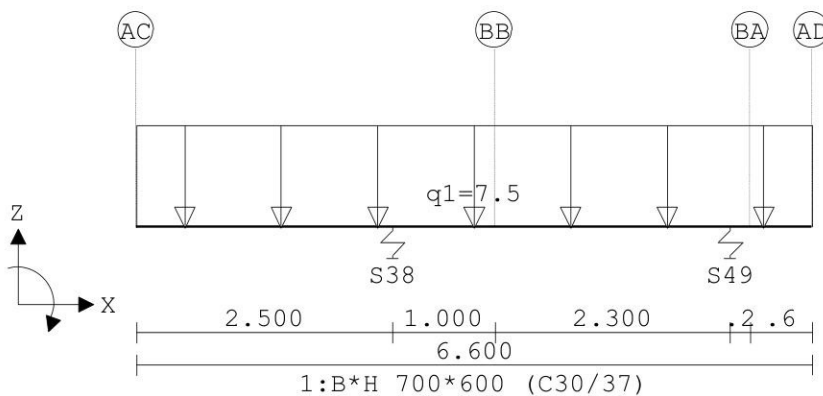
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:2	1 1:q-last	-7.500	-7.500	0.000	15.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:3 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

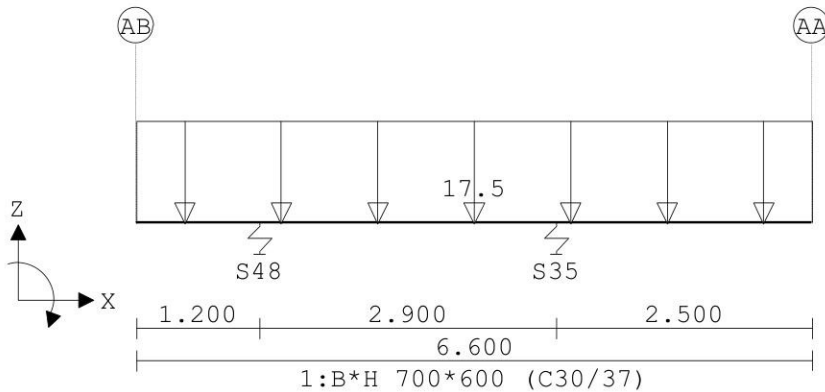
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:3	1 1:q-last	-7.500	-7.500	0.000	6.600	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:4 B.G:2 veranderlijk extr



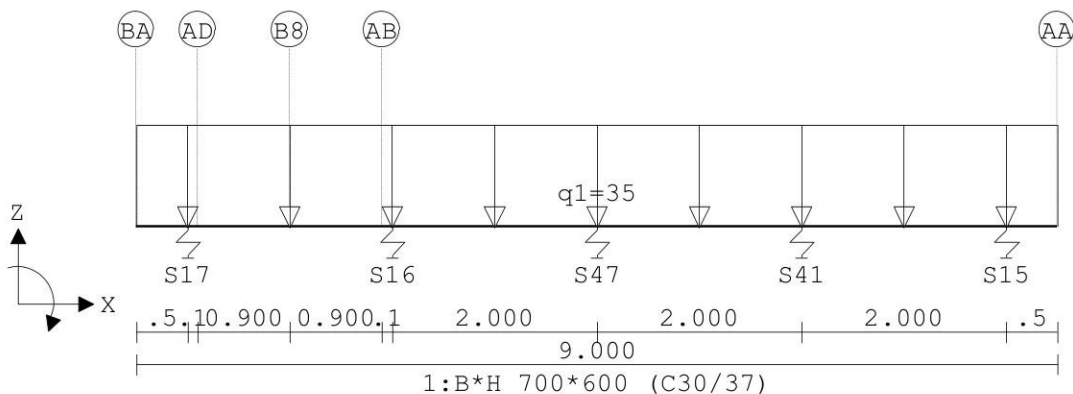
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:4	1 1:q-last	-17.500	-17.500	0.000	6.600	0.000

VELDBELASTINGEN

:5 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

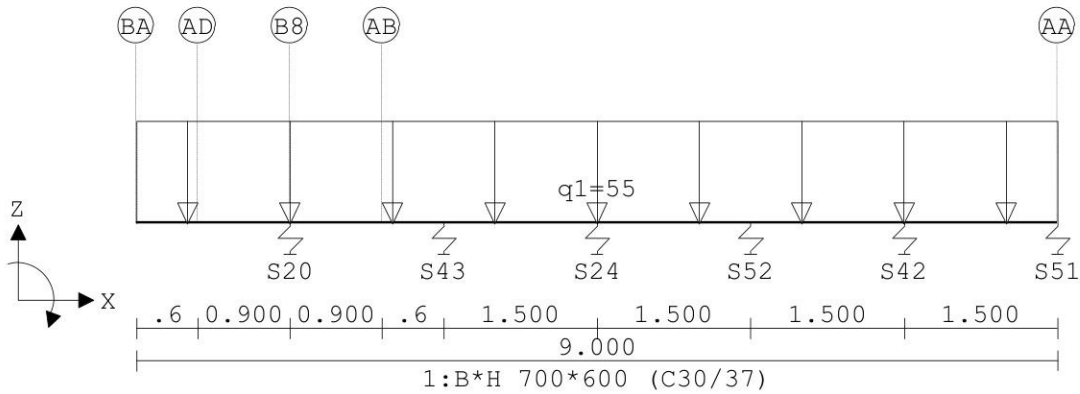
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:5	1 1:q-last	-35.000	-35.000	0.000	9.000	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:6 B.G:2 veranderlijk extr



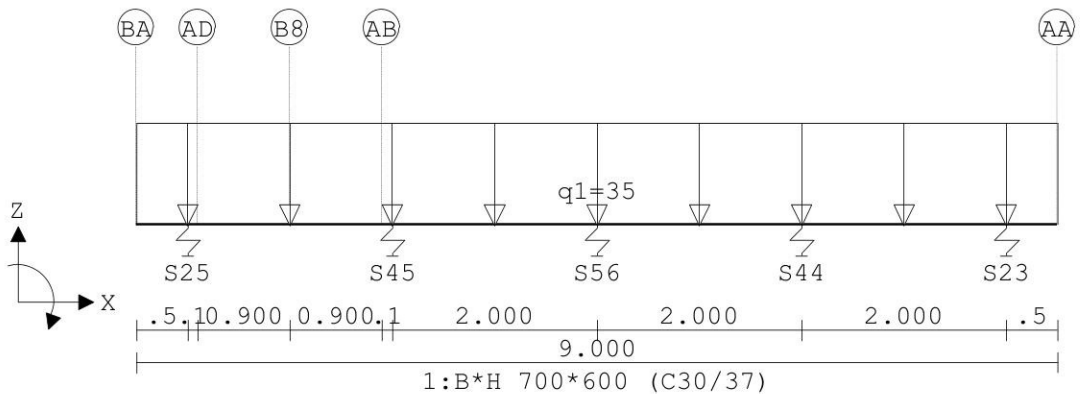
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:6	1 1:q-last	-55.000	-55.000	0.000	9.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:7 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

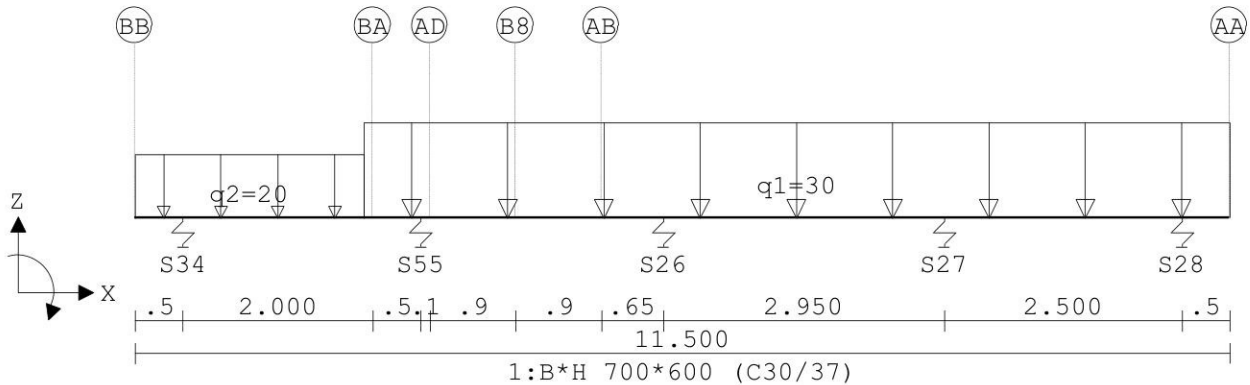
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:7	1 1:q-last	-35.000	-35.000	0.000	9.000	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:8 B.G:2 veranderlijk extr



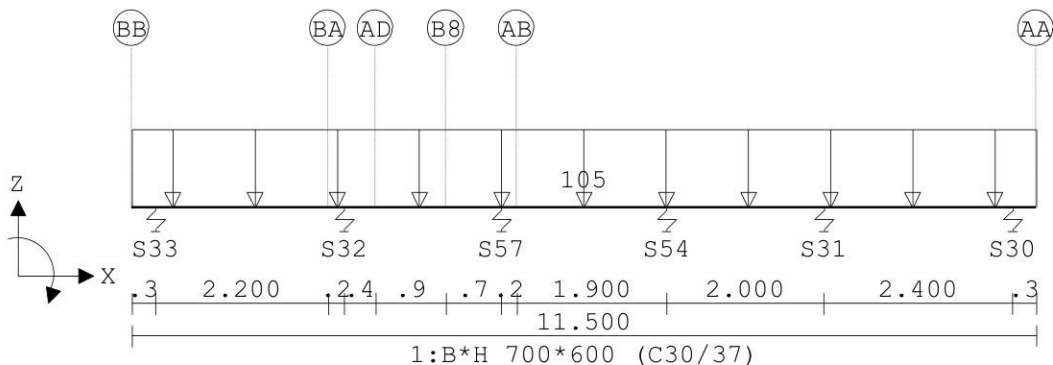
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:8	1 1:q-last	-30.000	-30.000	2.400	9.100	0.000
:8	2 1:q-last	-20.000	-20.000	0.000	2.400	0.000

VELDBELASTINGEN

:9 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

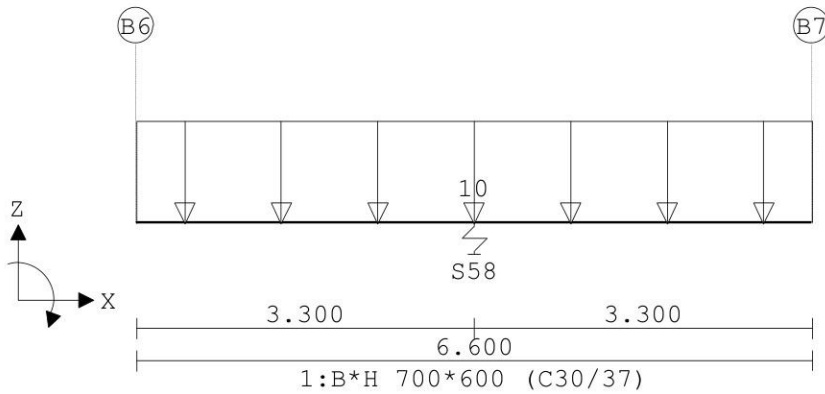
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:9	1 1:q-last	-105.000	-105.000	0.000	11.500	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:10 B.G:2 veranderlijk extr



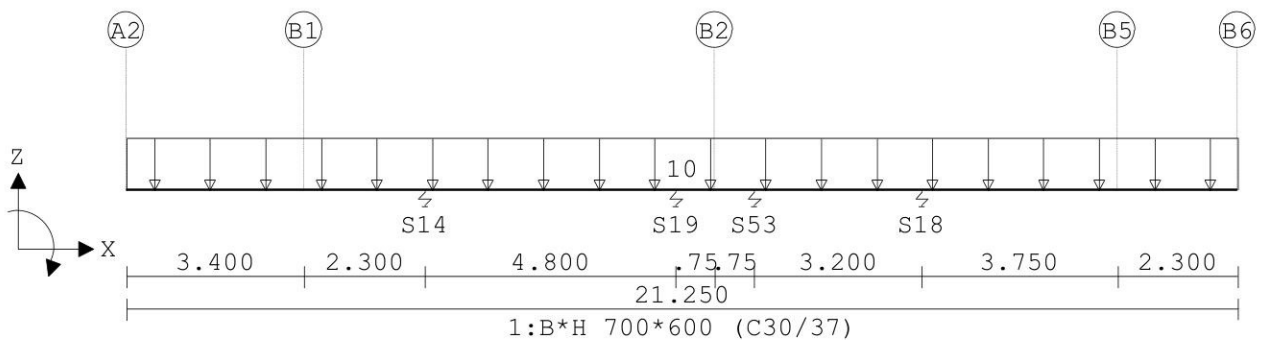
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:10	1 1:q-last	-10.000	-10.000	0.000	6.600	0.000

VELDBELASTINGEN

:11 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

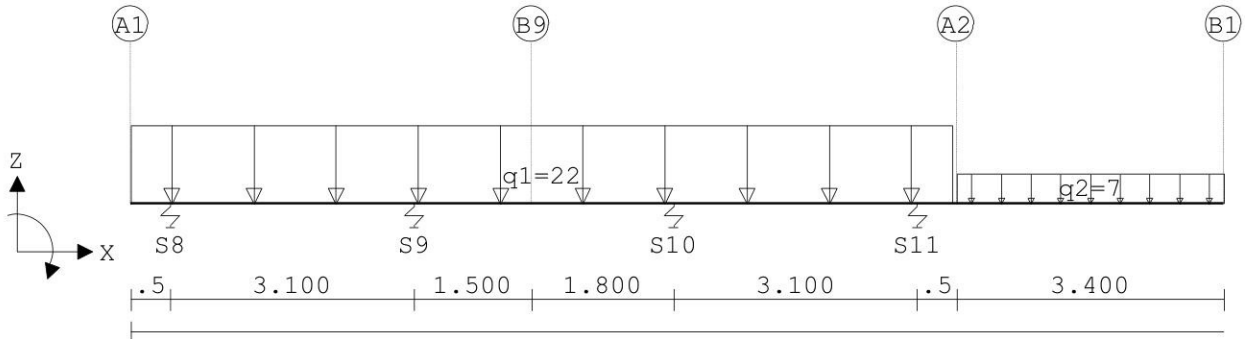
Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:11	1 1:q-last	-10.000	-10.000	0.000	21.250	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:12 B.G:2 veranderlijk extr

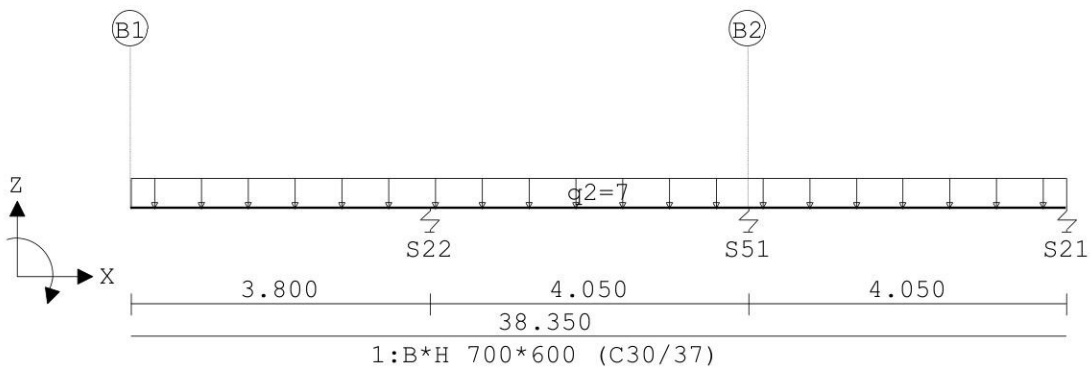
Velden: 1 t/m 5



VELDBELASTINGEN

:12 B.G:2 veranderlijk extr

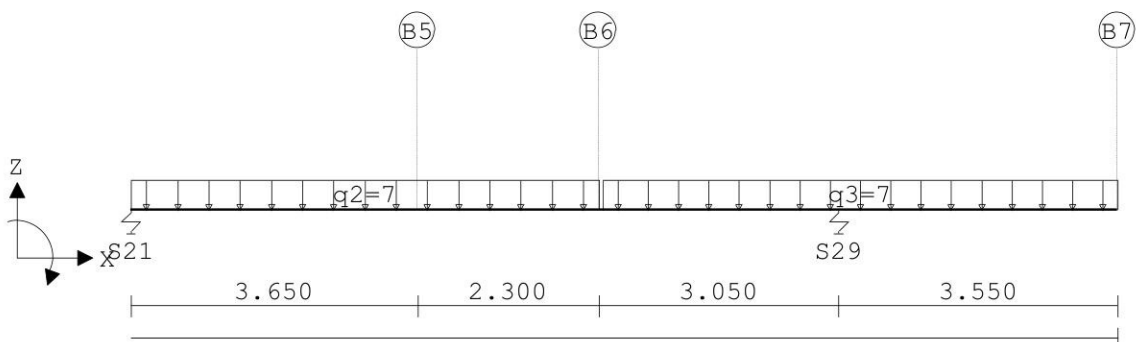
Velden: 6 t/m 8



VELDBELASTINGEN

:12 B.G:2 veranderlijk extr

Velden: 9 t/m 12



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

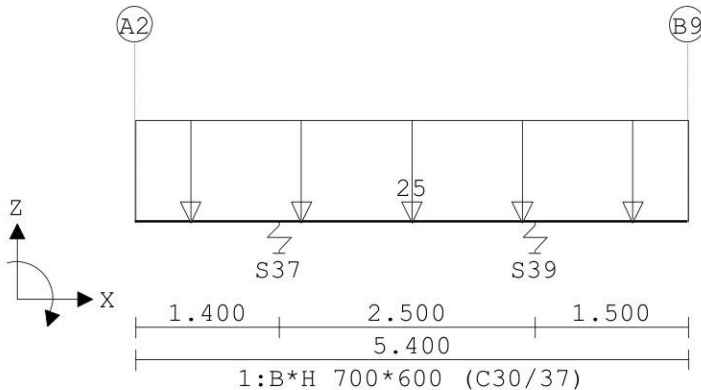
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:12	1	1:q-last	-22.000	-22.000	0.000	10.450	0.000
:12	2	1:q-last	-7.000	-7.000	10.500	21.250	0.000
:12	3	1:q-last	-7.000	-7.000	31.800	6.550	0.000

VELDBELASTINGEN

:13 B.G:2 veranderlijk extr



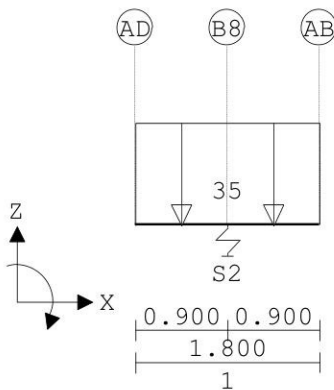
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:13	1	1:q-last	-25.000	-25.000	0.000	5.400	0.000

VELDBELASTINGEN

4:14 B.G:2 veranderlijk extr



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

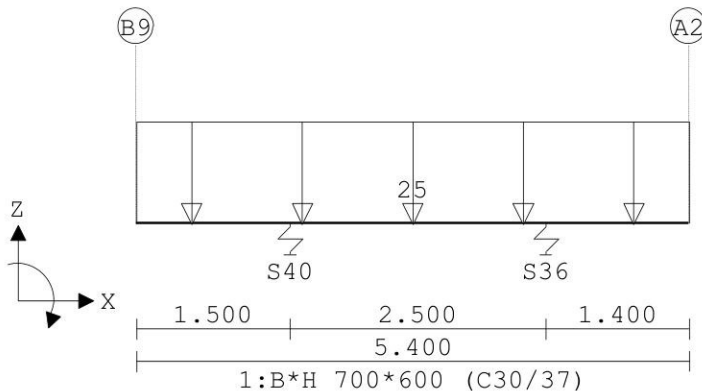
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
4:14	1 1:q-last	-35.000	-35.000	0.000	1.800	0.000

VELDBELASTINGEN

:15 B.G:2 veranderlijk extr



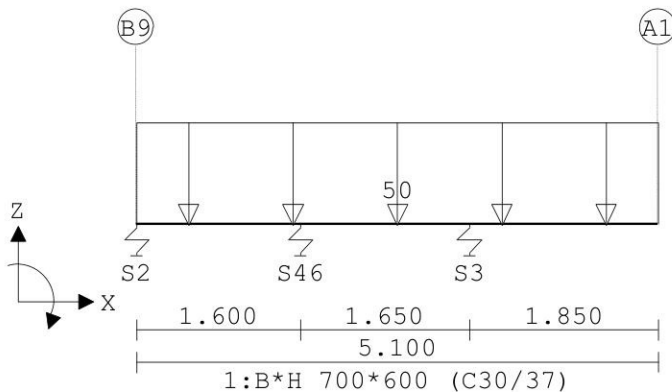
VELDBELASTINGEN

B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:15	1 1:q-last	-25.000	-25.000	0.000	5.400	0.000

VELDBELASTINGEN

:16 B.G:2 veranderlijk extr



VELDBELASTINGEN

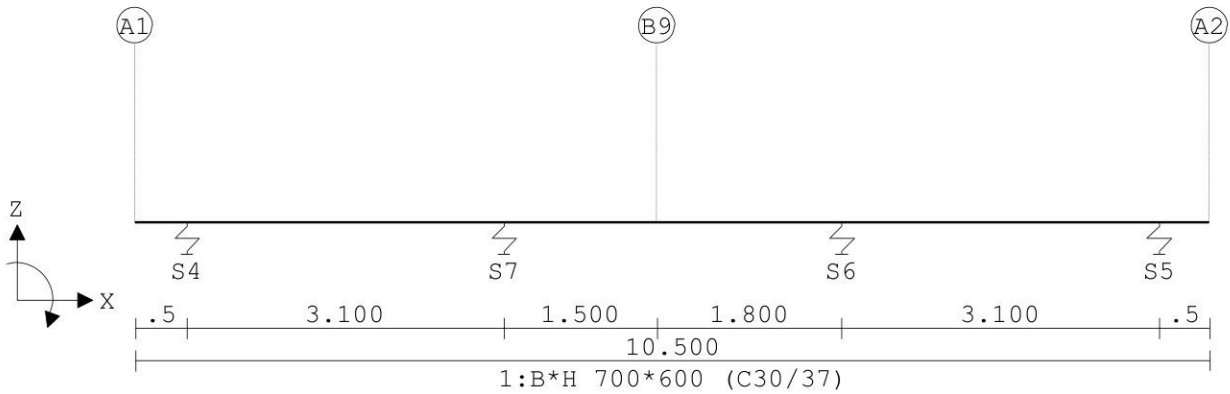
B.G:2 veranderlijk extr

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:16	1 1:q-last	-50.000	-50.000	0.000	5.100	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:1 B.G:3 veranderlijk mom



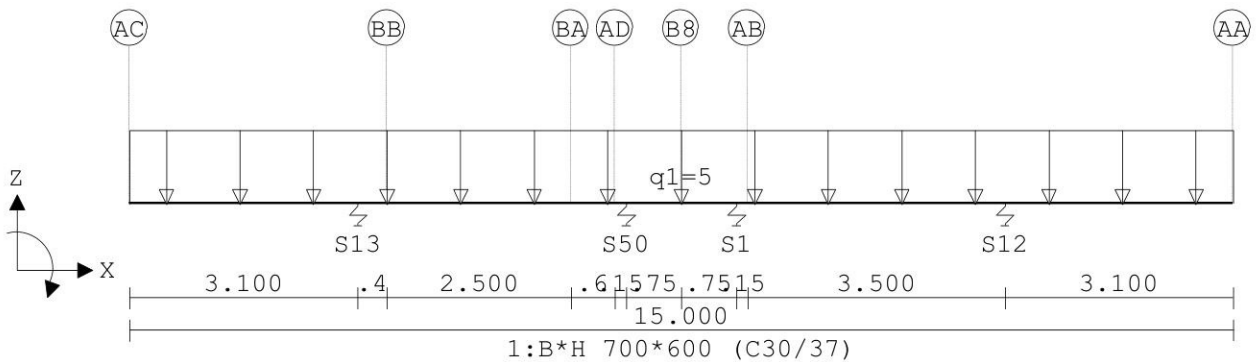
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:1	1 1:q-last	0.000	0.000	0.000	10.500	0.000

VELDBELASTINGEN

:2 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

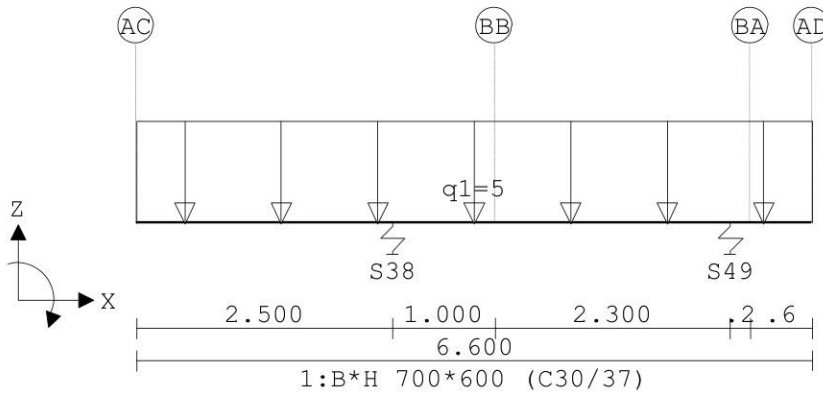
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:2	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	15.000	0.000

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:3 B.G:3 veranderlijk mom



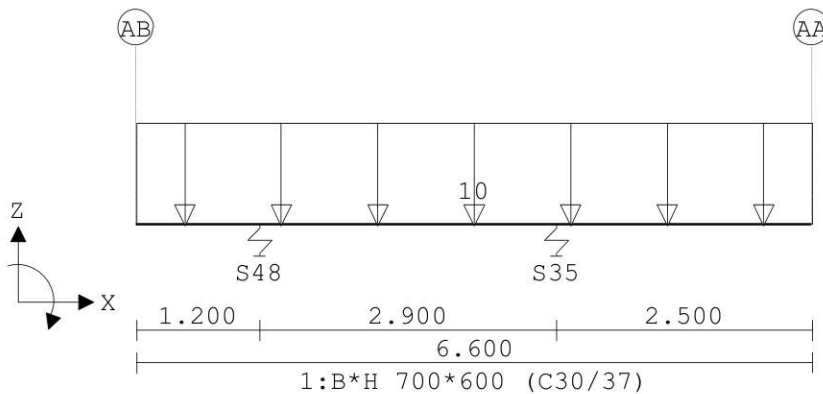
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:3	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.600	0.000

VELDBELASTINGEN

:4 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

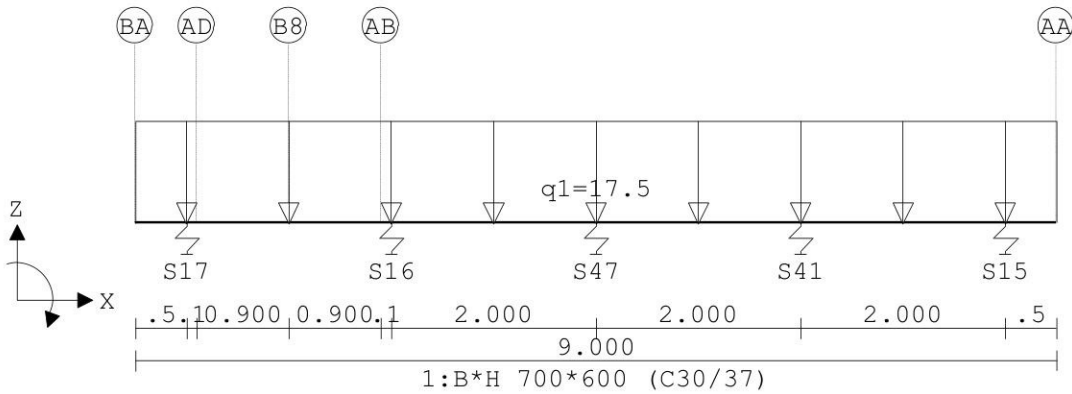
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:4	1 1:q-last	-10.000	-10.000	0.000	6.600	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:5 B.G:3 veranderlijk mom



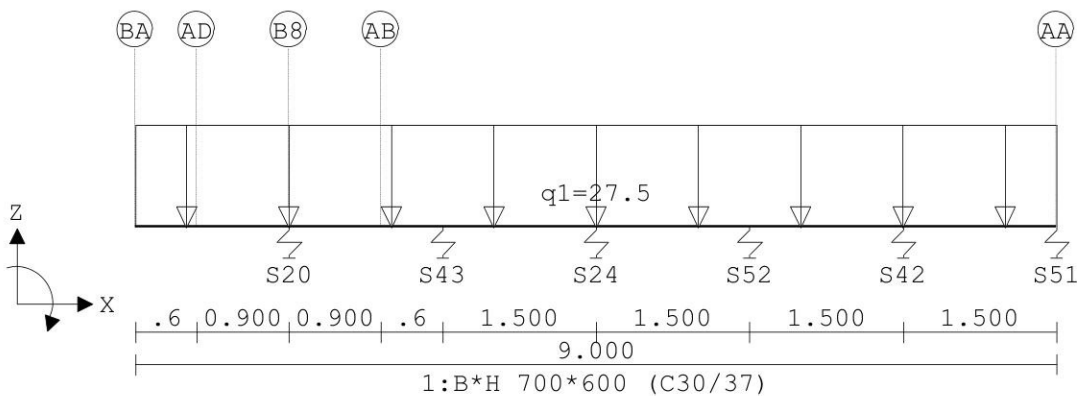
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:5	1 1:q-last	-17.500	-17.500	0.000	9.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:6 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

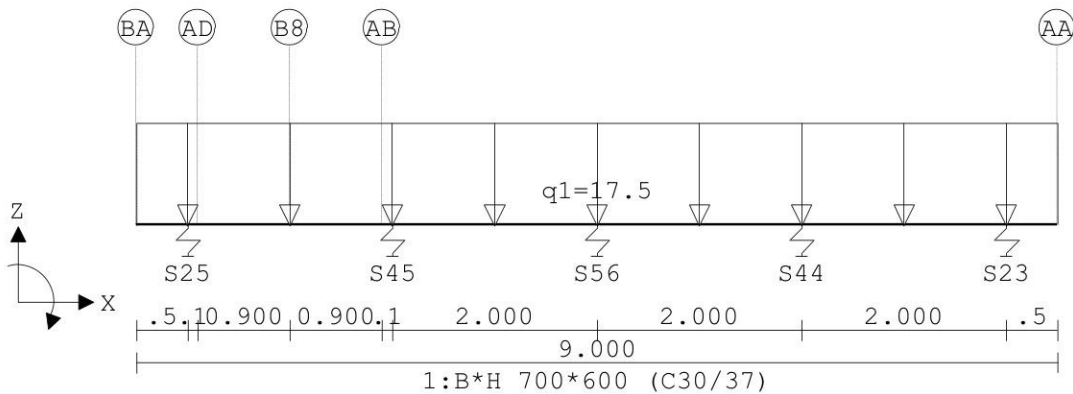
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:6	1 1:q-last	-27.500	-27.500	0.000	9.000	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:7 B.G:3 veranderlijk mom



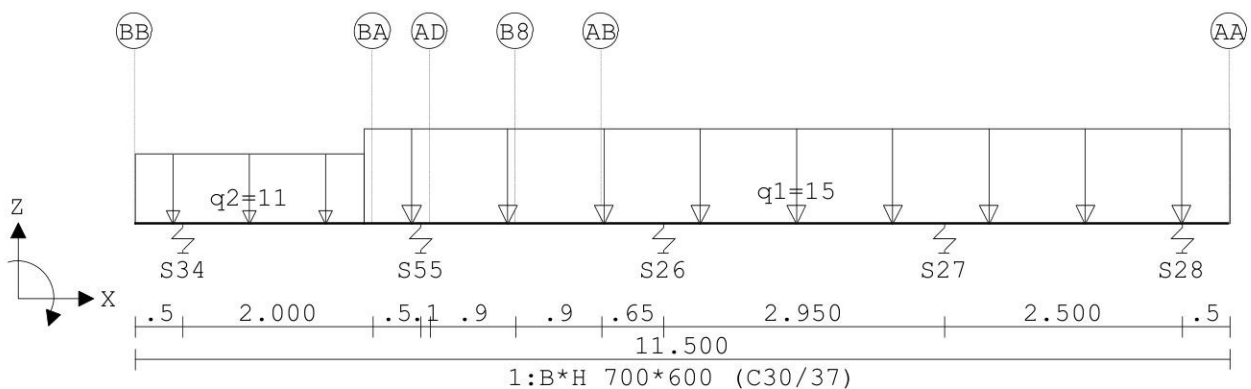
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:7	1 1:q-last	-17.500	-17.500	0.000	9.000	0.000

VELDBELASTINGEN

:8 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

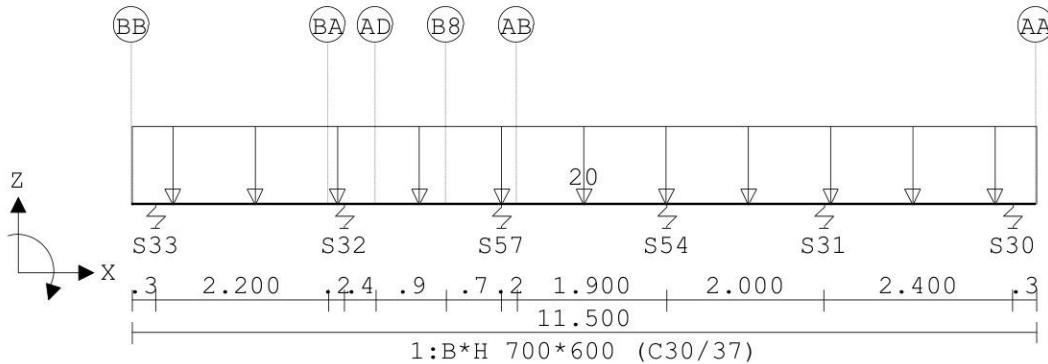
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:8	1 1:q-last	-15.000	-15.000	2.400	9.100	0.000
:8	2 1:q-last	-11.000	-11.000	0.000	2.400	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:9 B.G:3 veranderlijk mom



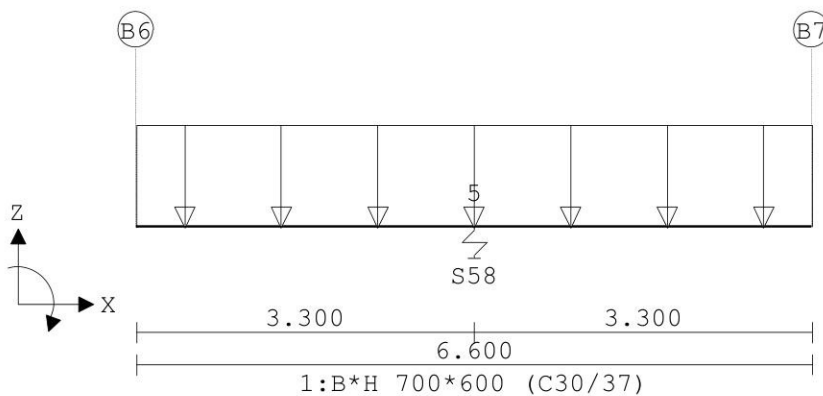
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:9	1 1:q-last	-20.000	-20.000	0.000	11.500	0.000

VELDBELASTINGEN

:10 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

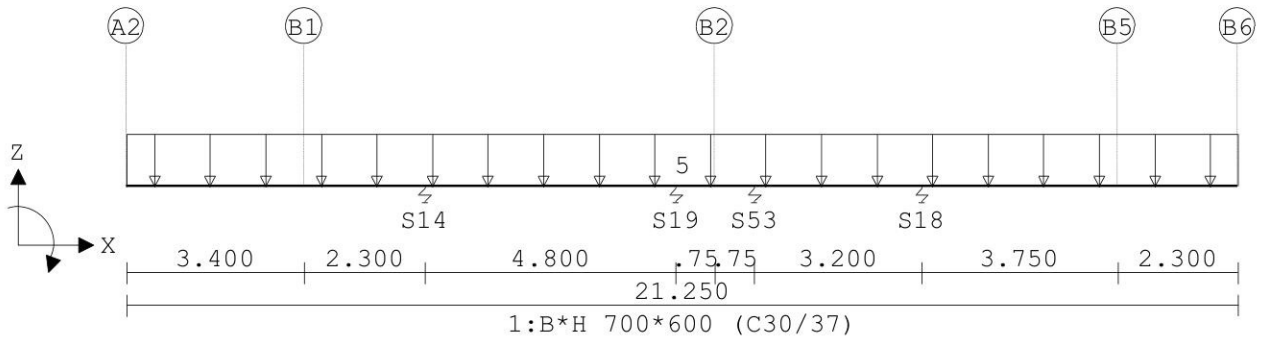
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:10	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	6.600	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:11 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

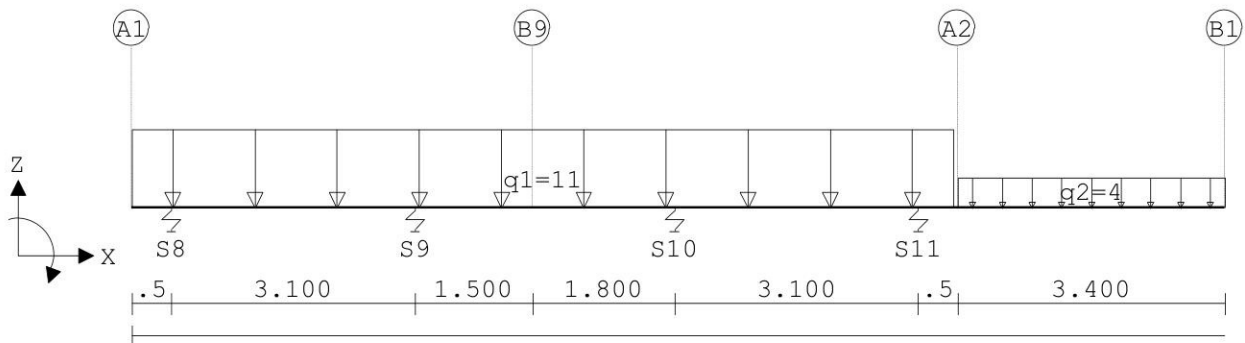
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:11	1 1:q-last	-5.000	-5.000	0.000	21.250	0.000

VELDBELASTINGEN

:12 B.G:3 veranderlijk mom

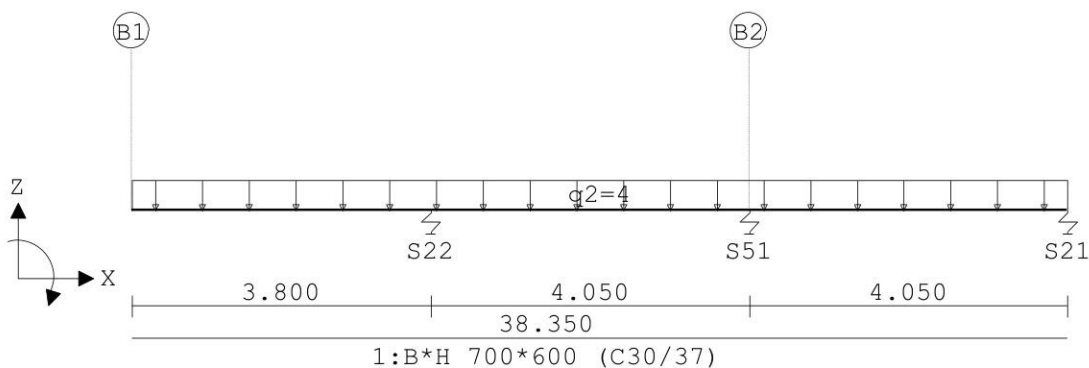
Velden: 1 t/m 5



VELDBELASTINGEN

:12 B.G:3 veranderlijk mom

Velden: 6 t/m 8

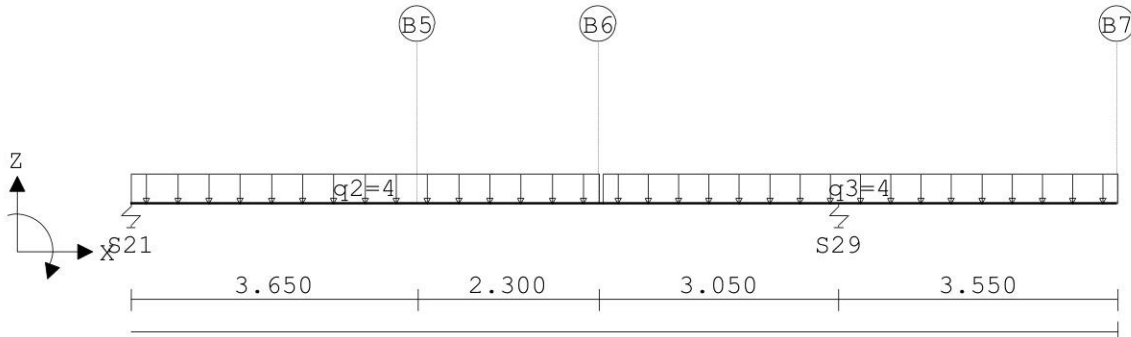


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:12 B.G:3 veranderlijk mom

Velden: 9 t/m 12

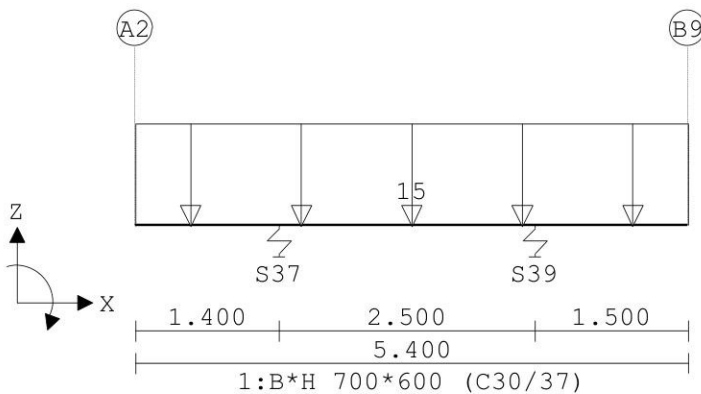

VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:12	1	1:q-last	-11.000	-11.000	0.000	10.450	0.000
:12	2	1:q-last	-4.000	-4.000	10.500	21.250	0.000
:12	3	1:q-last	-4.000	-4.000	31.800	6.550	0.000

VELDBELASTINGEN

:13 B.G:3 veranderlijk mom


VELDBELASTINGEN

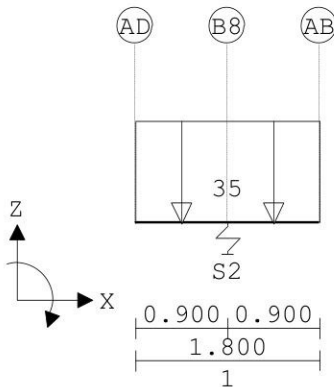
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last	Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:13	1	1:q-last	-15.000	-15.000	0.000	5.400	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

4:14 B.G:3 veranderlijk mom



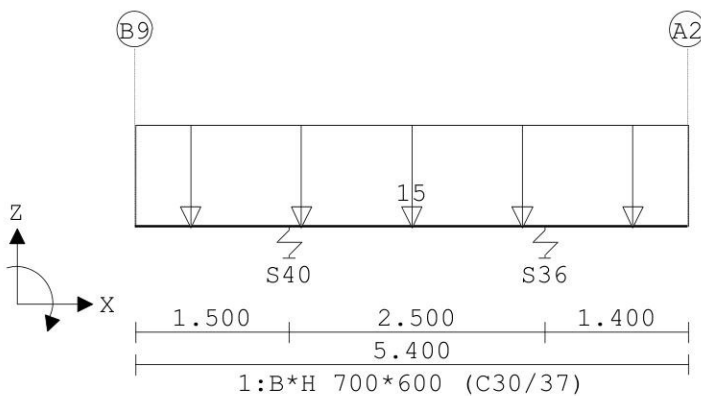
VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
4:14	1 1:q-last	-35.000	-35.000	0.000	1.800	0.000

VELDBELASTINGEN

:15 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

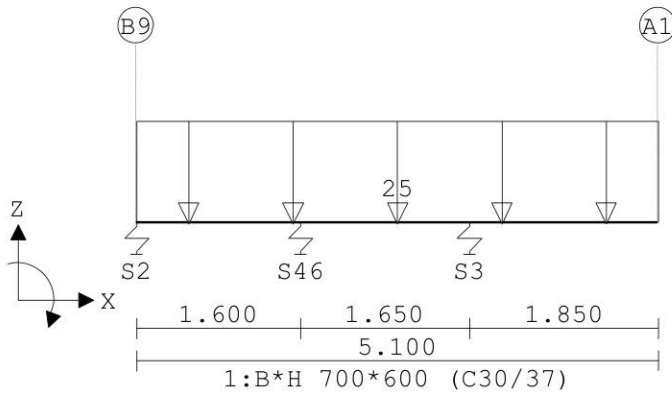
B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:15	1 1:q-last	-15.000	-15.000	0.000	5.400	0.000

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

VELDBELASTINGEN

:16 B.G:3 veranderlijk mom



VELDBELASTINGEN

B.G:3 veranderlijk mom

Balk	Last Type	q1/p/m	q2	Afstand	Lengte	Exc.
:16	1 1:q-last	-25.000	-25.000	0.000	5.100	0.000

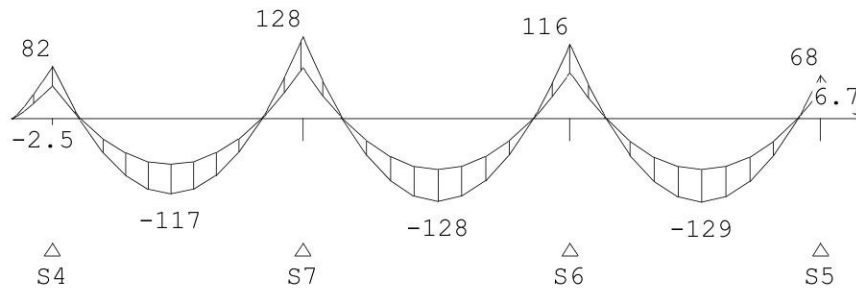
BELASTINGCOMBINATIES

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

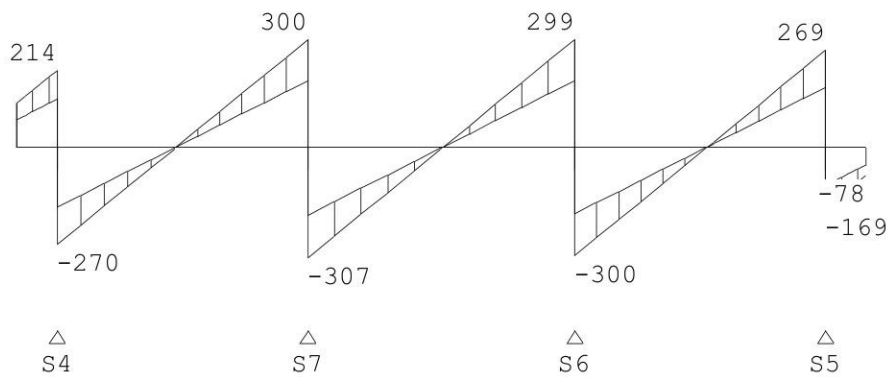
Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair :1 Fundamentele combinatie



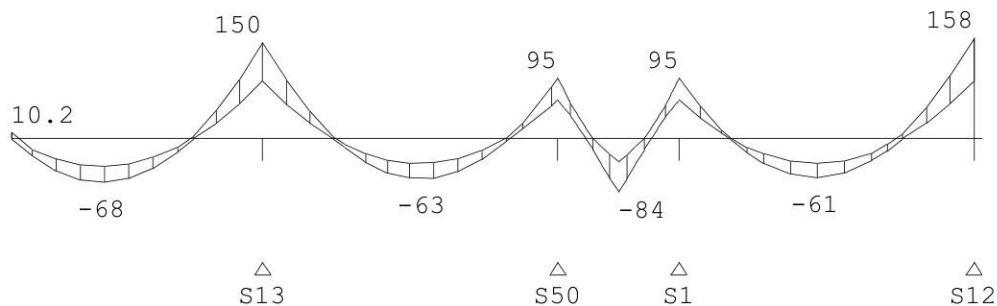
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :1 Fundamentele combinatie



Fmin:299	373	369	271
Fmax:482	606	600	437

MOMENTEN Fysisch lineair :2 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4

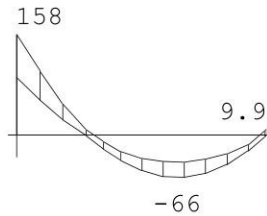


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

MOMENTEN Fysisch lineair

:2 Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 5

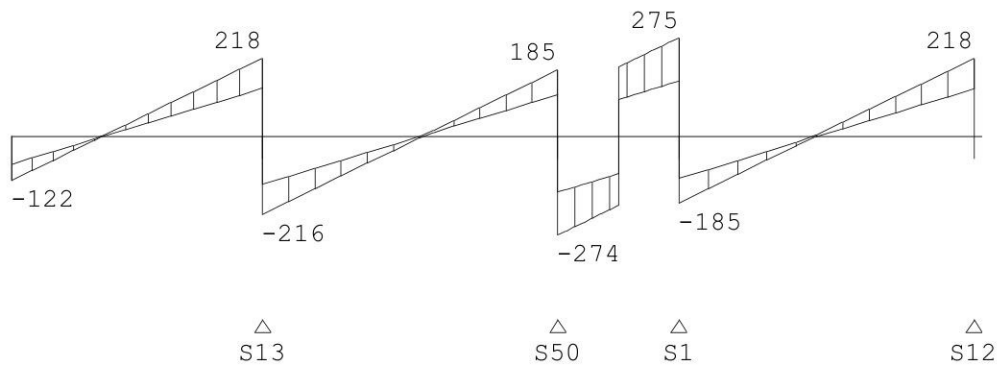


△
S12

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

:2 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4



Fmin:266
Fmax:434

270
457

270
457

266
437

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

:2 Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 5



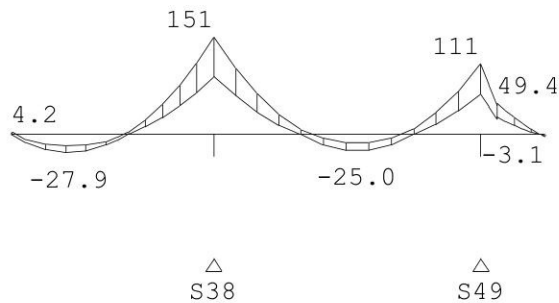
△
S12

Fmin:266
Fmax:437

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

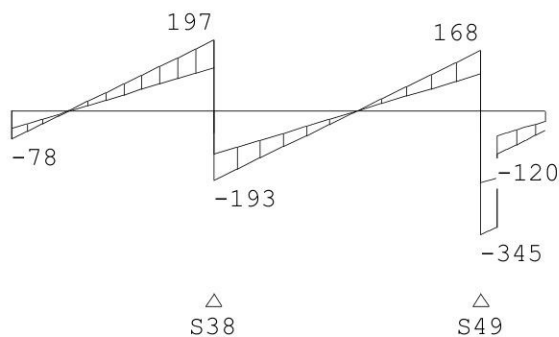
MOMENTEN Fysisch lineair

:3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

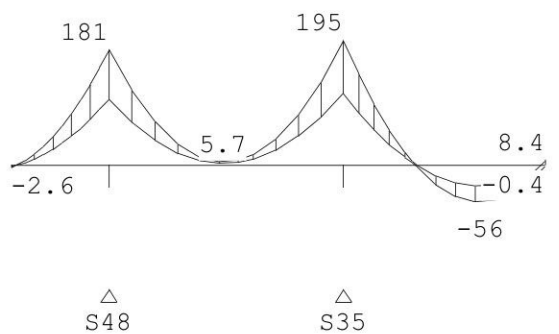
:3 Fundamentele combinatie



Fmin:241 304
Fmax:390 513

MOMENTEN Fysisch lineair

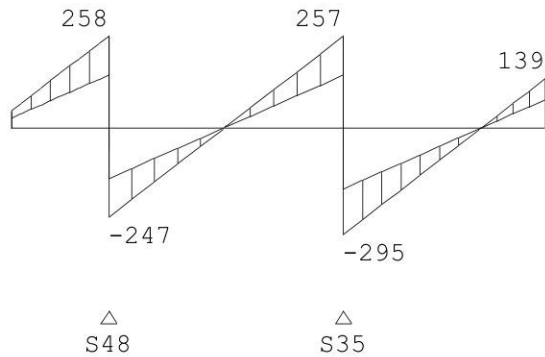
:4 Fundamentele combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

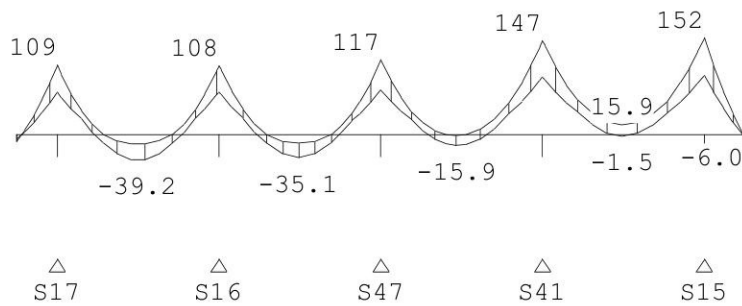
:4 Fundamentele combinatie



Fmin:289 316
Fmax:505 552

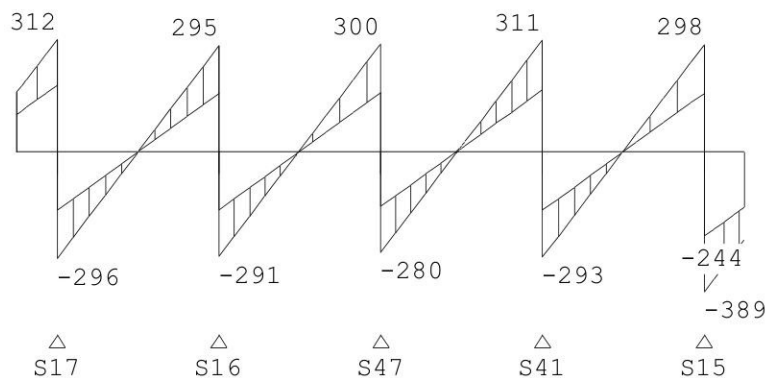
MOMENTEN Fysisch lineair

:5 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

:5 Fundamentele combinatie

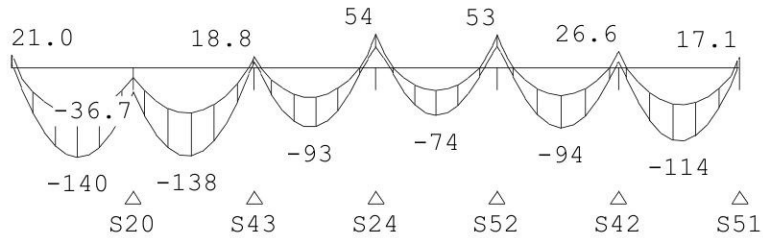


Fmin:348 323 316 334 397
Fmax:607 586 580 604 687

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

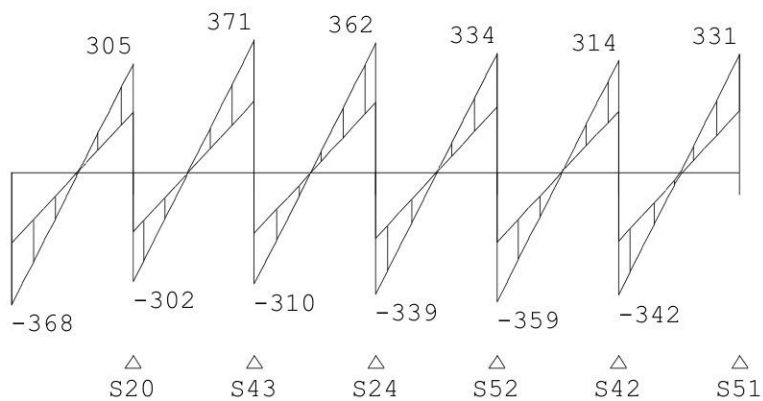
MOMENTEN Fysisch lineair

:6 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

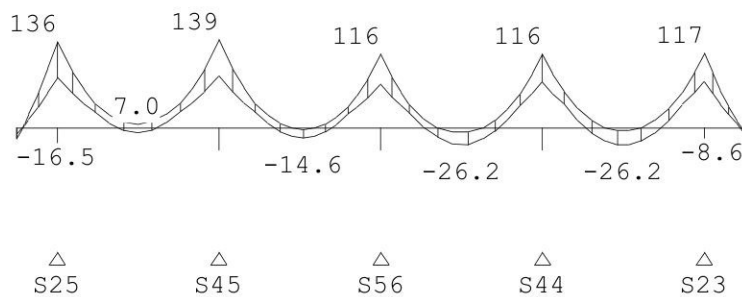
:6 Fundamentele combinatie



Fmin: 334 369 379 376 363 329
Fmax: 607 681 701 693 655 569

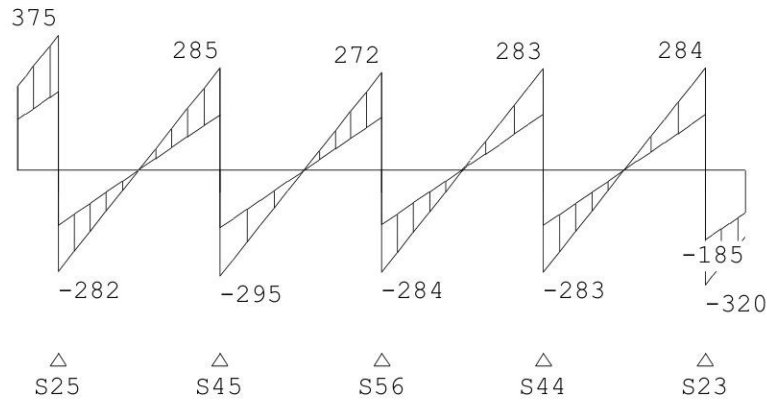
MOMENTEN Fysisch lineair

:7 Fundamentele combinatie



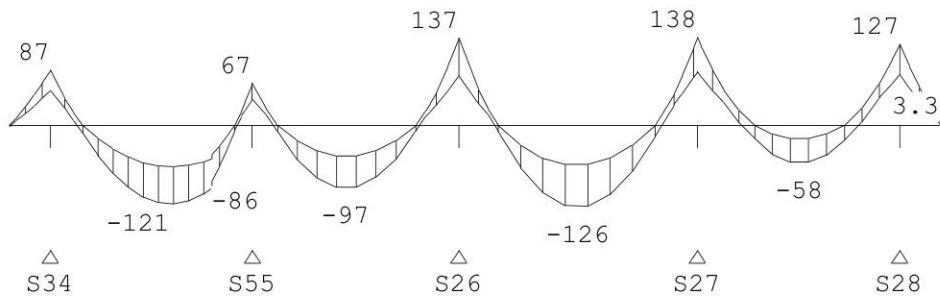
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :7 Fundamentele combinatie

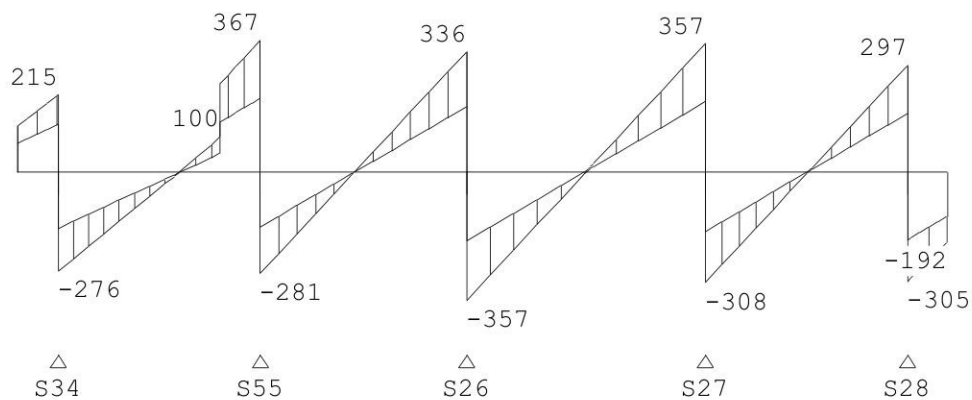


Fmin: 370	315	298	309	348
Fmax: 657	580	556	566	604

MOMENTEN Fysisch lineair :8 Fundamentele combinatie



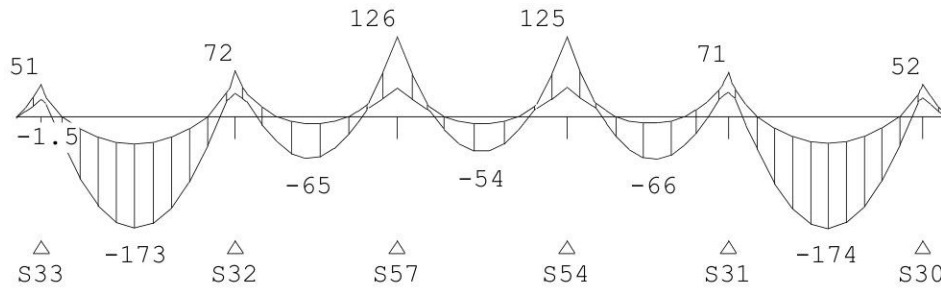
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :8 Fundamentele combinatie



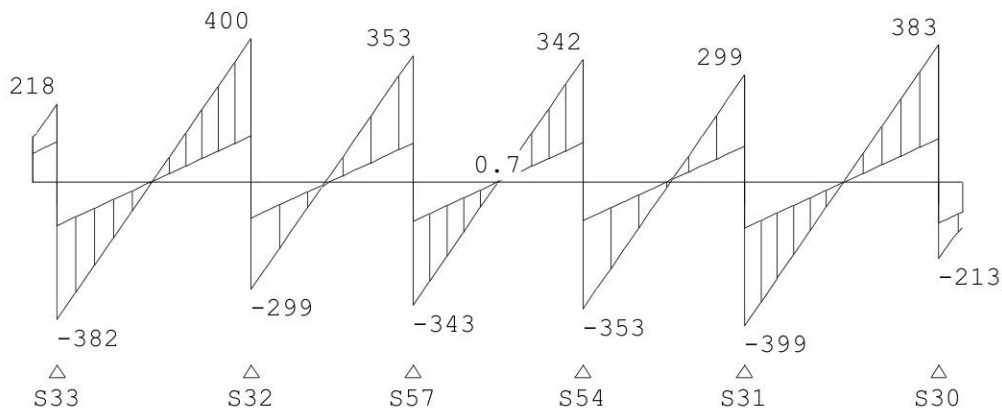
Fmin: 290	358	372	361	350
Fmax: 491	649	693	665	602

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

MOMENTEN Fysisch lineair :9 Fundamentele combinatie

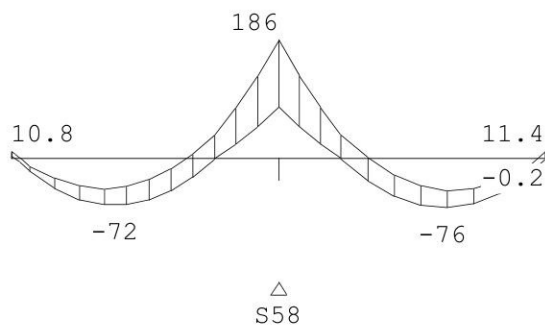


DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :9 Fundamentele combinatie



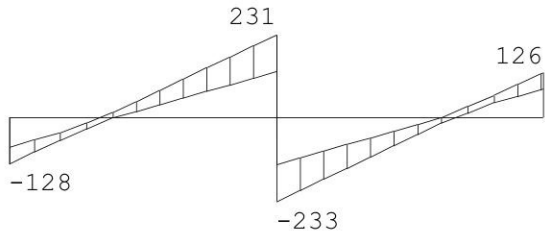
Fmin:232	229	217	217	229	235
Fmax:601	699	696	695	698	596

MOMENTEN Fysisch lineair :10 Fundamentele combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :10 Fundamentele combinatie

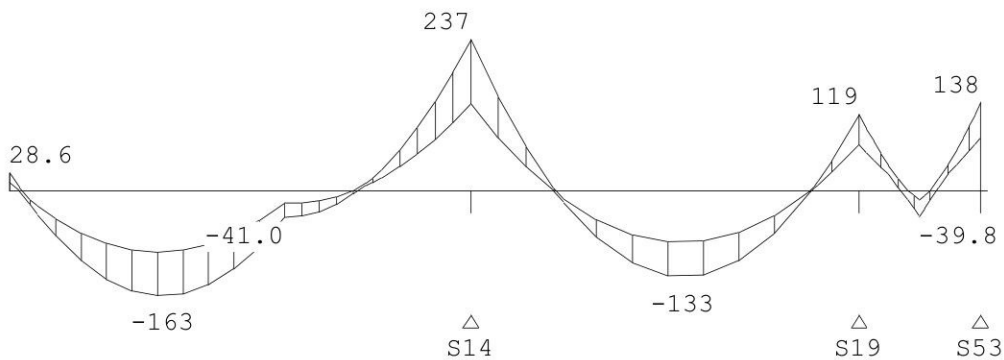


△
S58

Fmin:257
 Fmax:464

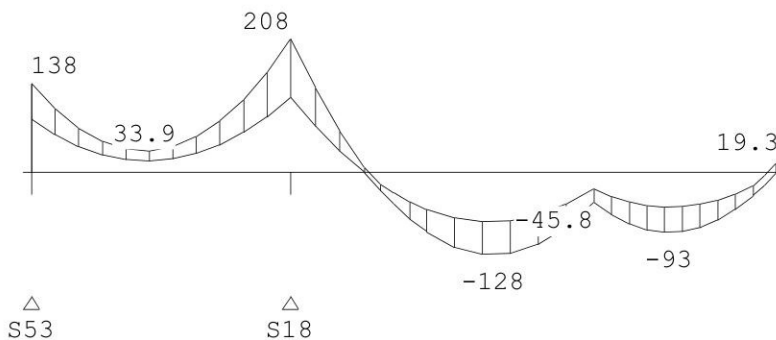
MOMENTEN Fysisch lineair :11 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4



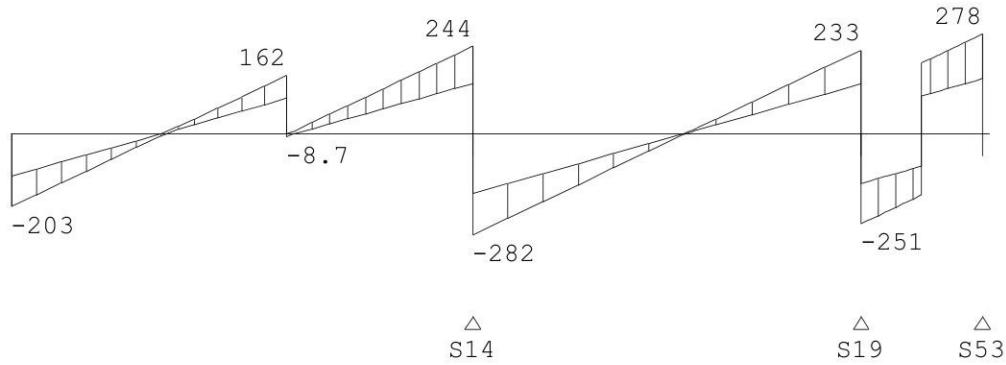
MOMENTEN Fysisch lineair :11 Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 6



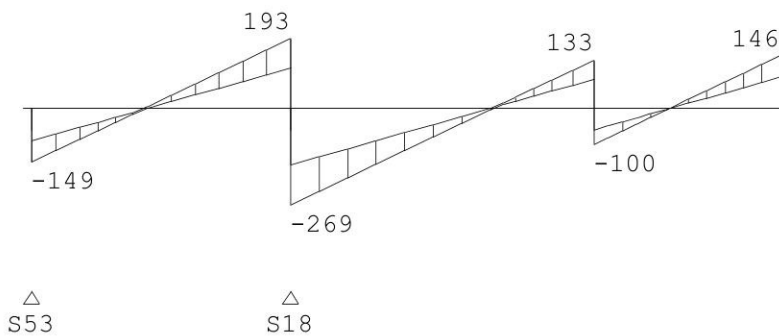
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :11 Fundamentele combinatie
 Velden: 1 t/m 4



Fmin: 306 277 244
 Fmax: 525 483 427

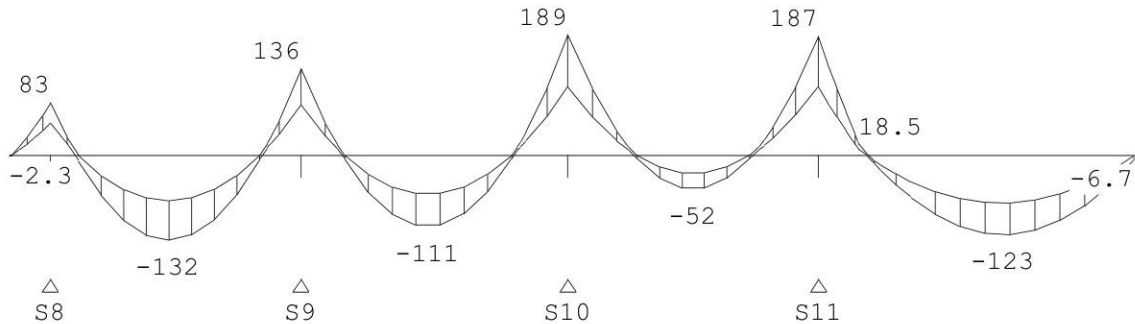
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :11 Fundamentele combinatie
 Velden: 5 t/m 6



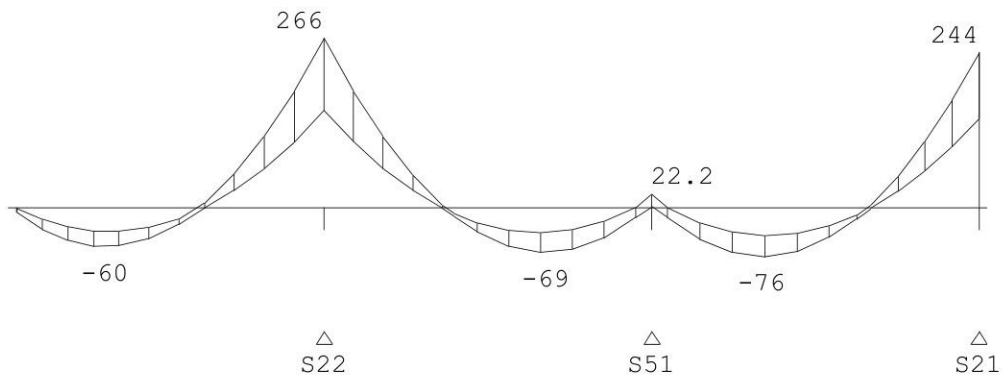
Fmin: 244 269
 Fmax: 427 462

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

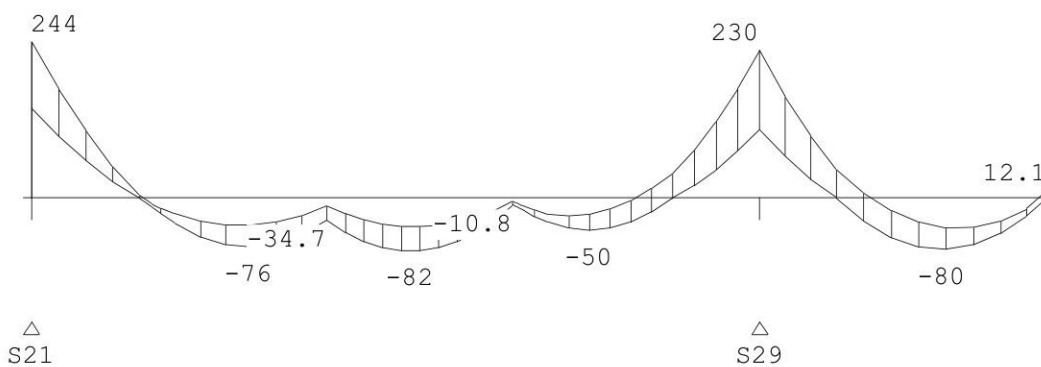
MOMENTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
 Velden: 1 t/m 5



MOMENTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
 Velden: 6 t/m 8

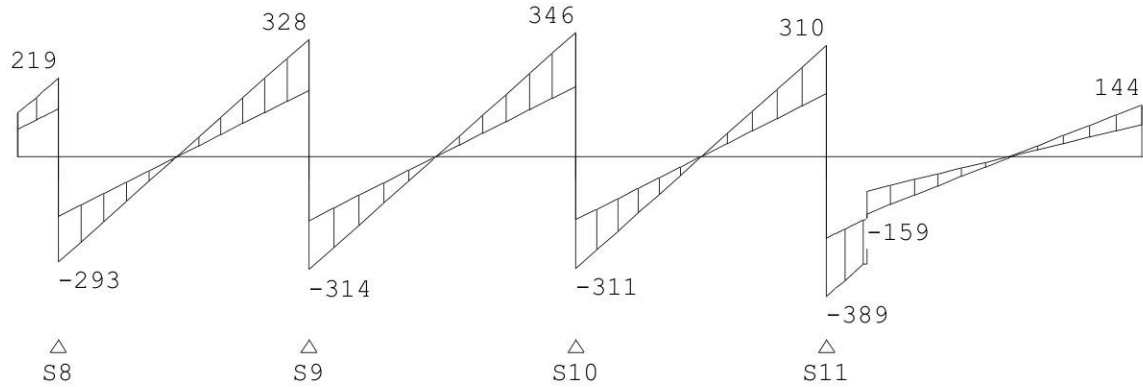


MOMENTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
 Velden: 9 t/m 12



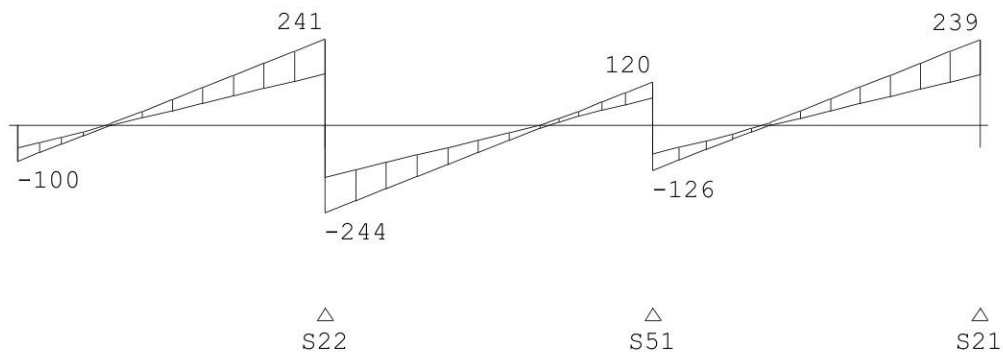
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
 Velden: 1 t/m 5



Fmin:299	362	370	401
Fmax:512	642	657	698

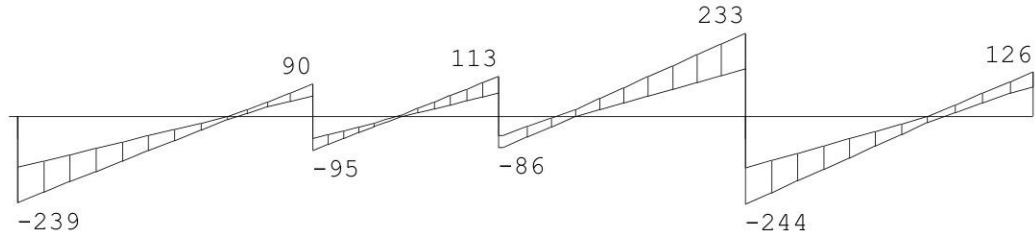
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
 Velden: 6 t/m 8



Fmin:288	329	282
Fmax:486	569	478

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :12 Fundamentele combinatie
Velden: 9 t/m 12



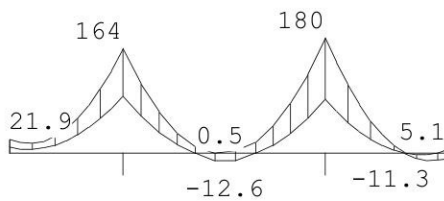
△
S21

△
S29

Fmin:282
Fmax:478

276
477

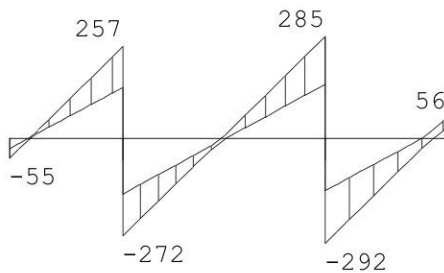
MOMENTEN Fysisch lineair :13 Fundamentele combinatie



△
S37

△
S39

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair :13 Fundamentele combinatie



△
S37

△
S39

Fmin:297
Fmax:529

296
577

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

MOMENTEN Fysisch lineair

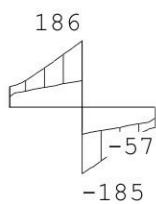
4:14 Fundamentele combinatie



△
S2

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

4:14 Fundamentele combinatie

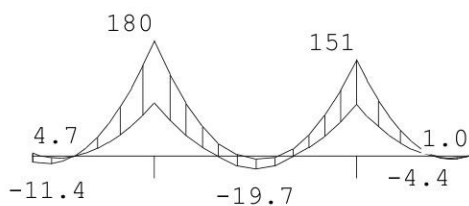


△
S2

Fmin:321
 Fmax:667

MOMENTEN Fysisch lineair

:15 Fundamentele combinatie



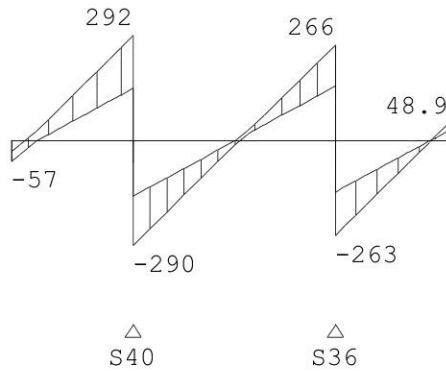
△
S40

△
S36

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

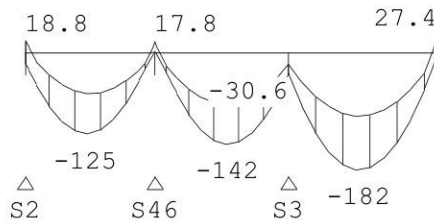
:15 Fundamentele combinatie



Fmin: 299 294
 Fmax: 582 529

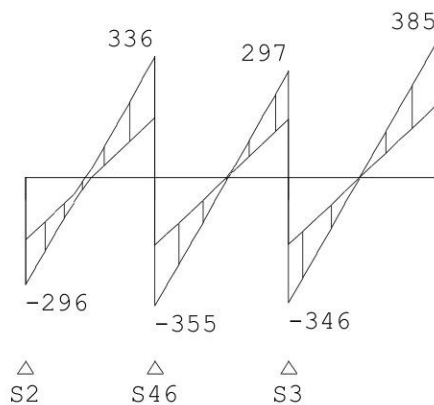
MOMENTEN Fysisch lineair

:16 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

:16 Fundamentele combinatie

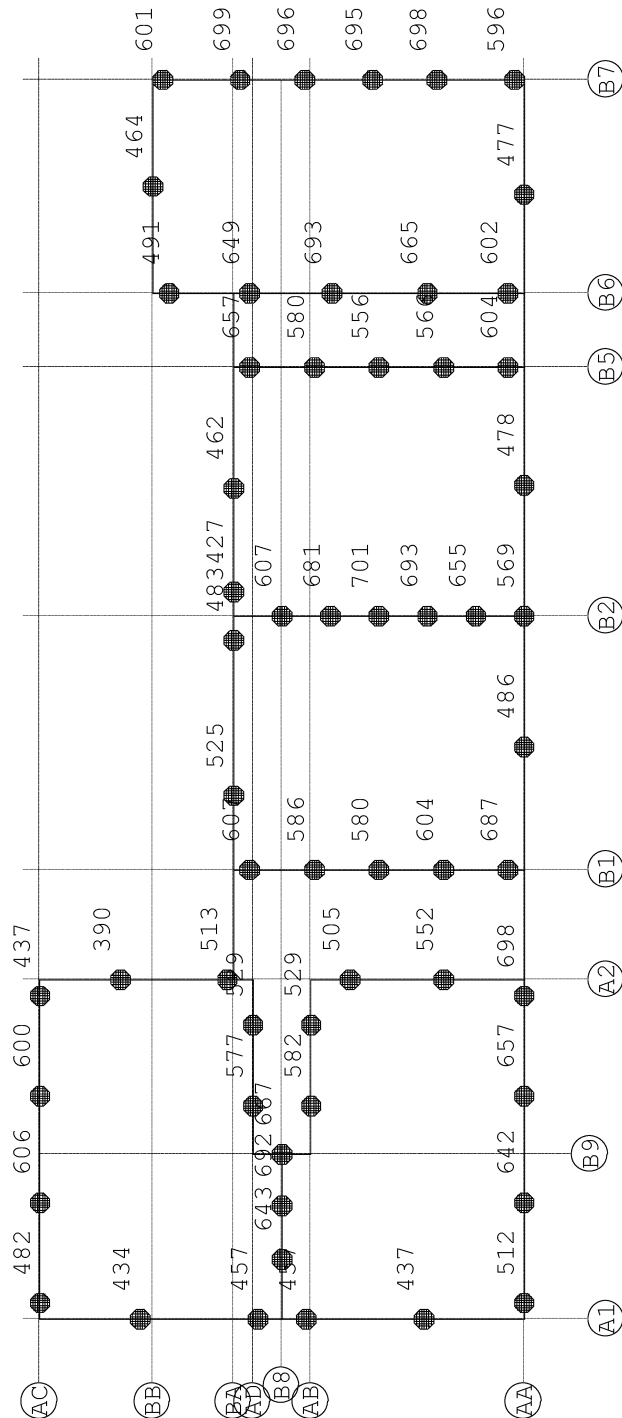


Fmin: 321 355 348
 Fmax: 667 692 643

Project.....: 5440
Onderdeel.....: fundering

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	4	0.00	0.00	299.01	482.47	0.00	0.00
1	7	0.00	0.00	372.60	606.12	0.00	0.00
1	6	0.00	0.00	368.71	599.52	0.00	0.00
1	5	0.00	0.00	270.96	436.90	0.00	0.00
2	13	0.00	0.00	266.33	433.61	0.00	0.00
2	50	0.00	0.00	269.95	457.03	0.00	0.00
2	1	0.00	0.00	269.92	456.51	0.00	0.00
2	12	0.00	0.00	266.38	437.46	0.00	0.00
3	38	0.00	0.00	241.33	390.03	0.00	0.00
3	49	0.00	0.00	303.53	512.85	0.00	0.00
4	48	0.00	0.00	288.68	504.93	0.00	0.00
4	35	0.00	0.00	316.49	552.19	0.00	0.00
5	17	0.00	0.00	347.97	607.32	0.00	0.00
5	16	0.00	0.00	323.33	586.02	0.00	0.00
5	47	0.00	0.00	316.20	579.92	0.00	0.00
5	41	0.00	0.00	334.30	603.51	0.00	0.00
5	15	0.00	0.00	397.39	686.94	0.00	0.00
6	20	0.00	0.00	333.85	606.81	0.00	0.00
6	43	0.00	0.00	369.14	680.82	0.00	0.00
6	24	0.00	0.00	378.67	700.94	0.00	0.00
6	52	0.00	0.00	376.37	692.79	0.00	0.00
6	42	0.00	0.00	363.11	655.15	0.00	0.00
6	51	0.00	0.00	329.17	569.44	0.00	0.00
7	25	0.00	0.00	370.12	656.68	0.00	0.00
7	45	0.00	0.00	314.83	579.53	0.00	0.00
7	56	0.00	0.00	297.99	555.82	0.00	0.00
7	44	0.00	0.00	308.75	565.81	0.00	0.00
7	23	0.00	0.00	347.82	603.86	0.00	0.00
8	34	0.00	0.00	290.12	490.92	0.00	0.00
8	55	0.00	0.00	357.83	648.60	0.00	0.00
8	26	0.00	0.00	372.31	692.78	0.00	0.00
8	27	0.00	0.00	360.68	665.21	0.00	0.00
8	28	0.00	0.00	350.27	602.22	0.00	0.00
9	33	0.00	0.00	231.92	600.72	0.00	0.00
9	32	0.00	0.00	228.60	699.47	0.00	0.00
9	57	0.00	0.00	217.14	695.68	0.00	0.00
9	54	0.00	0.00	217.00	695.48	0.00	0.00
9	31	0.00	0.00	228.73	698.04	0.00	0.00
9	30	0.00	0.00	234.68	595.89	0.00	0.00

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

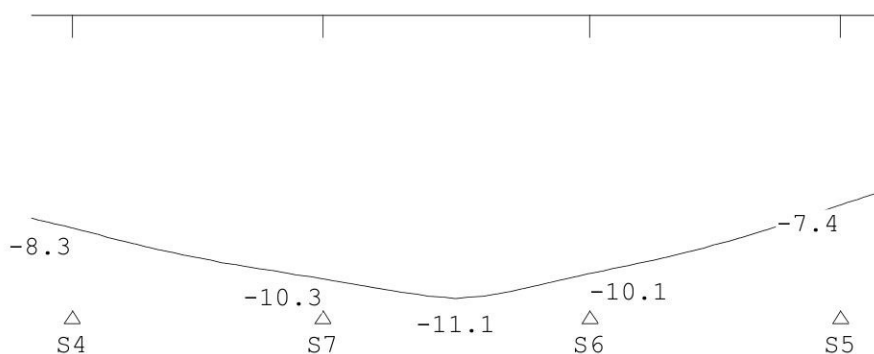
REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
10	58	0.00	0.00	257.32	463.92	0.00	0.00
11	14	0.00	0.00	305.80	525.46	0.00	0.00
11	19	0.00	0.00	276.85	483.33	0.00	0.00
11	53	0.00	0.00	244.25	427.01	0.00	0.00
11	18	0.00	0.00	269.01	461.84	0.00	0.00
12	8	0.00	0.00	298.90	511.93	0.00	0.00
12	9	0.00	0.00	361.86	641.74	0.00	0.00
12	10	0.00	0.00	370.28	656.85	0.00	0.00
12	11	0.00	0.00	401.11	698.34	0.00	0.00
12	22	0.00	0.00	288.39	485.55	0.00	0.00
12	51	0.00	0.00	329.17	569.44	0.00	0.00
12	21	0.00	0.00	282.23	477.76	0.00	0.00
12	29	0.00	0.00	276.19	477.24	0.00	0.00
13	37	0.00	0.00	297.06	528.58	0.00	0.00
13	39	0.00	0.00	295.73	576.71	0.00	0.00
14	2	0.00	0.00	320.54	666.75	0.00	0.00
15	40	0.00	0.00	298.94	582.33	0.00	0.00
15	36	0.00	0.00	293.71	529.08	0.00	0.00
16	2	0.00	0.00	320.54	666.75	0.00	0.00
16	46	0.00	0.00	354.73	691.71	0.00	0.00
16	3	0.00	0.00	348.40	643.00	0.00	0.00

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

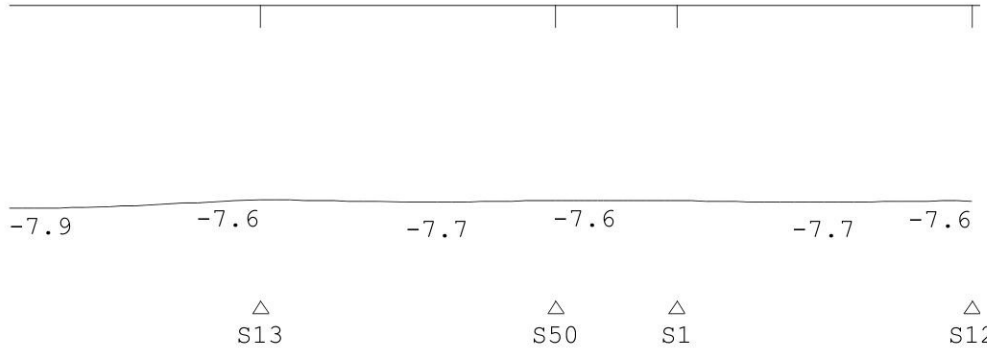
:1 Blijvende combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

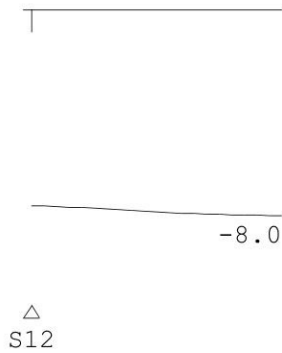
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :2 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4

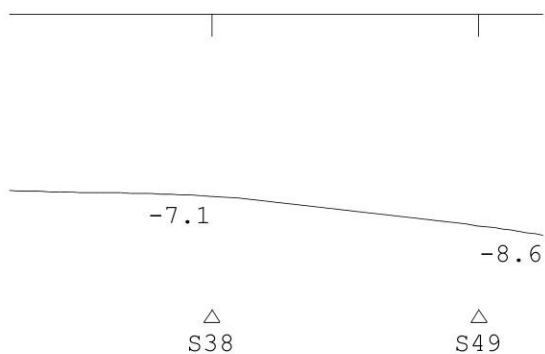


DOORBUIGINGEN w1 [mm] :2 Blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 5



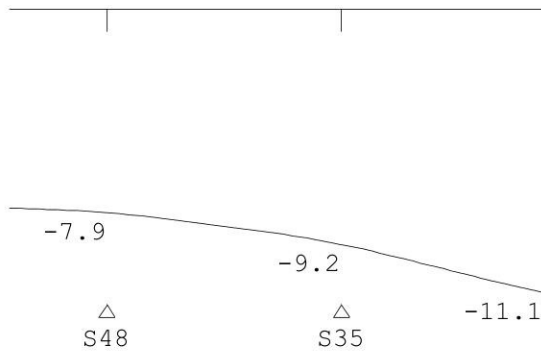
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :3 Blijvende combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

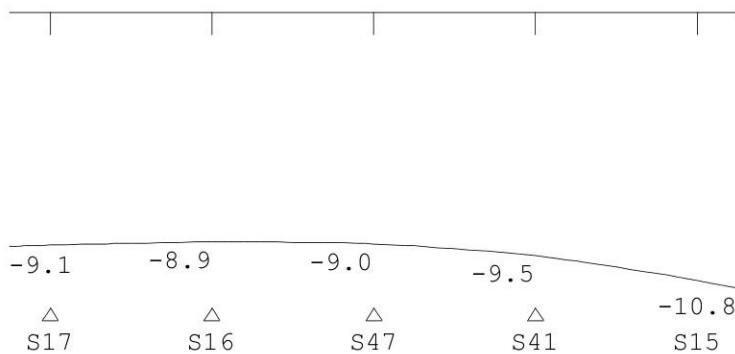
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

:4 Blijvende combinatie



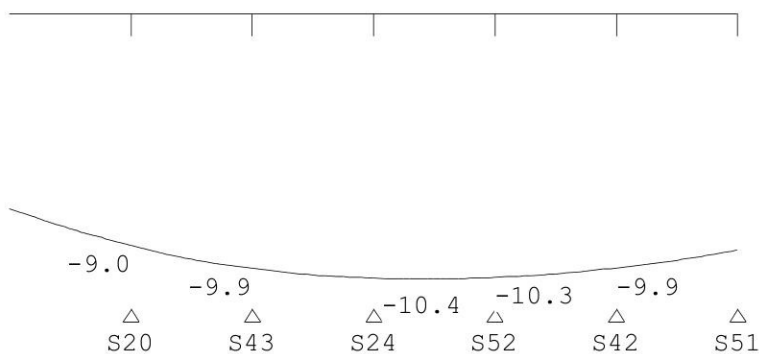
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

:5 Blijvende combinatie



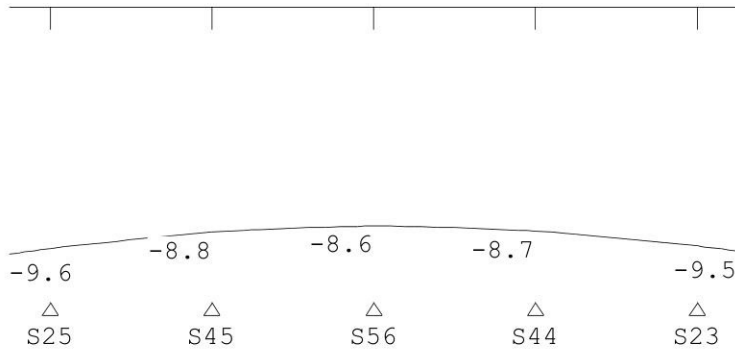
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

:6 Blijvende combinatie

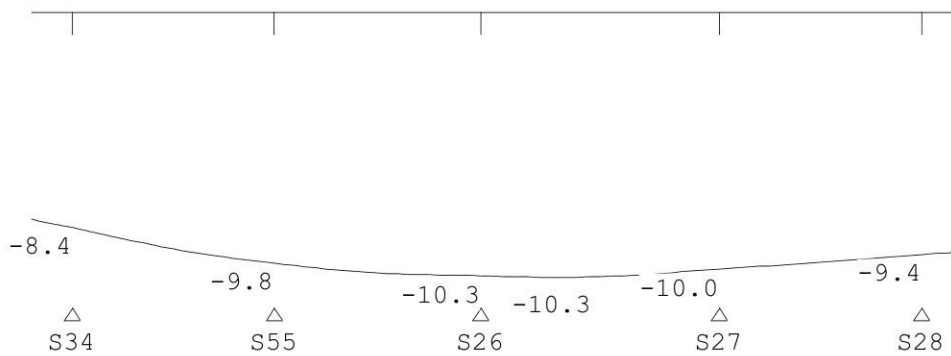


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

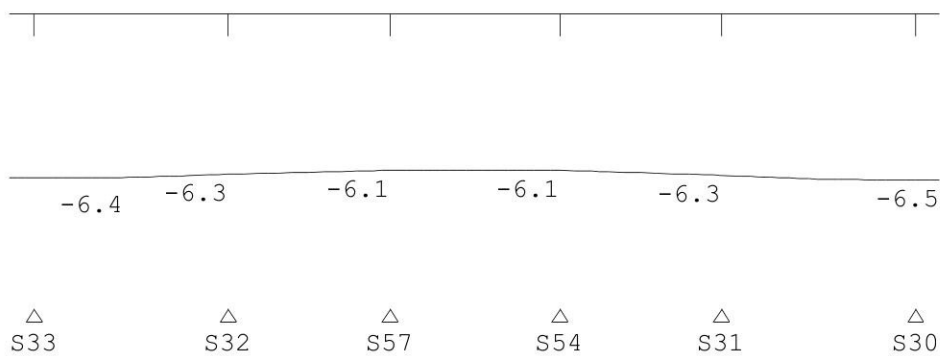
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :7 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] :8 Blijvende combinatie

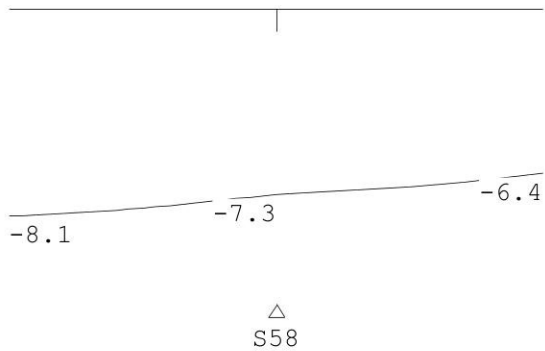


DOORBUIGINGEN w1 [mm] :9 Blijvende combinatie



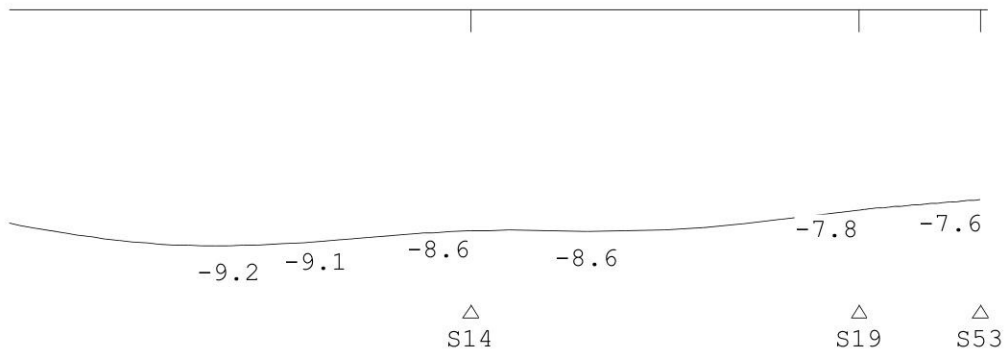
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w1 [mm] :10 Blijvende combinatie



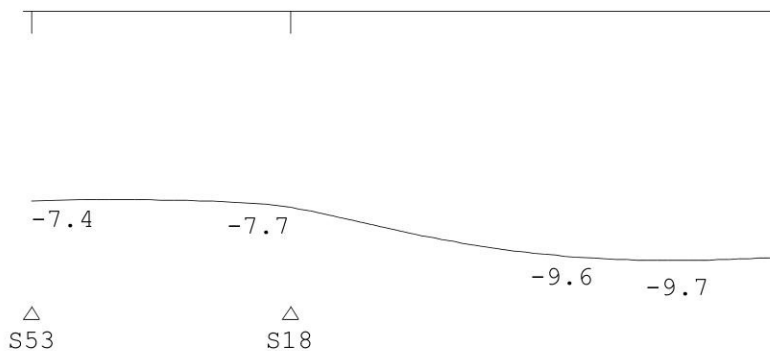
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :11 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN w1 [mm] :11 Blijvende combinatie

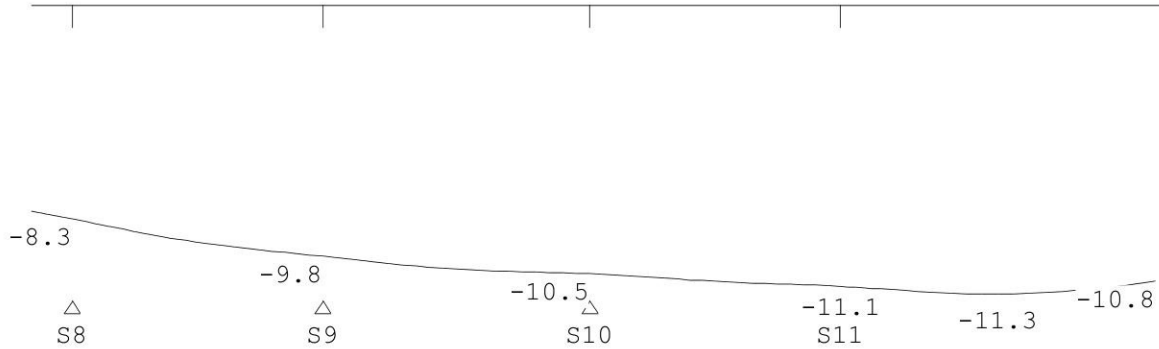
Velden: 5 t/m 6



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

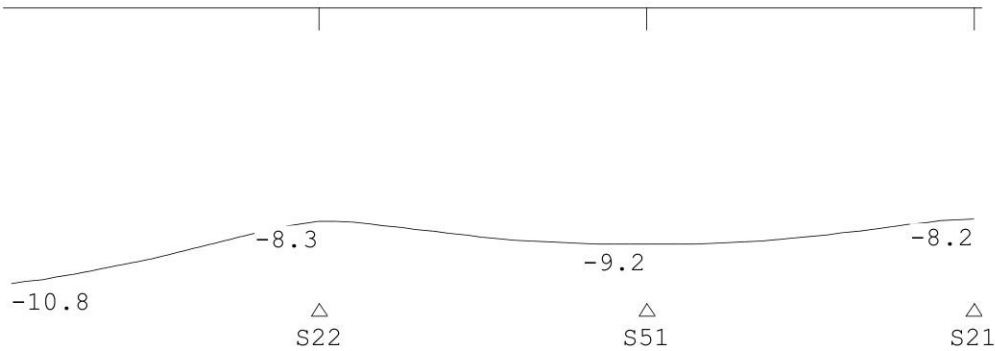
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :12 Blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 5



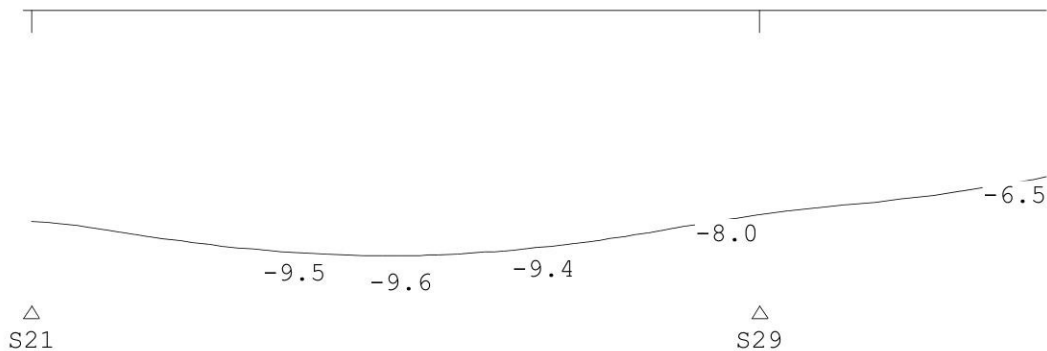
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :12 Blijvende combinatie

Velden: 6 t/m 8



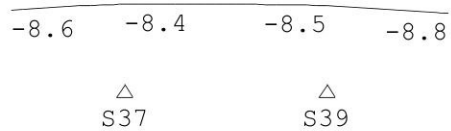
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :12 Blijvende combinatie

Velden: 9 t/m 12

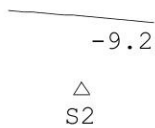


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

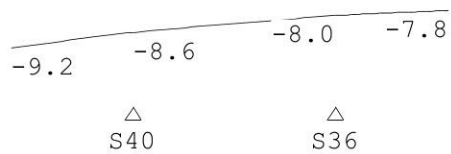
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :13 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm] 4:14 Blijvende combinatie



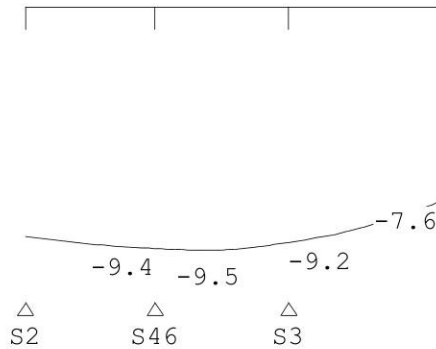
DOORBUIGINGEN w1 [mm] :15 Blijvende combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

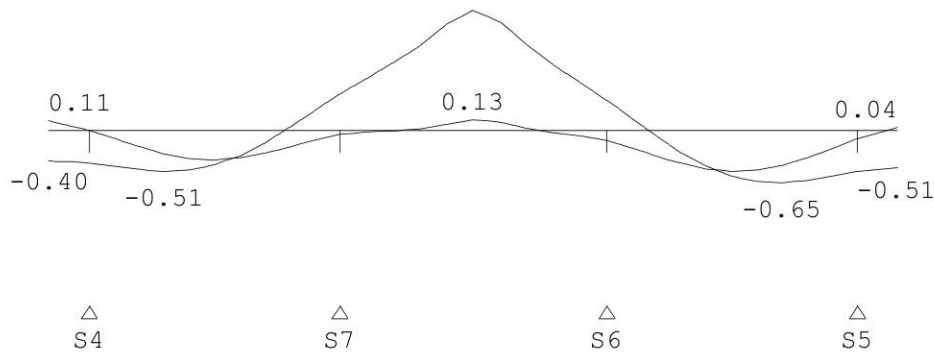
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

:16 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

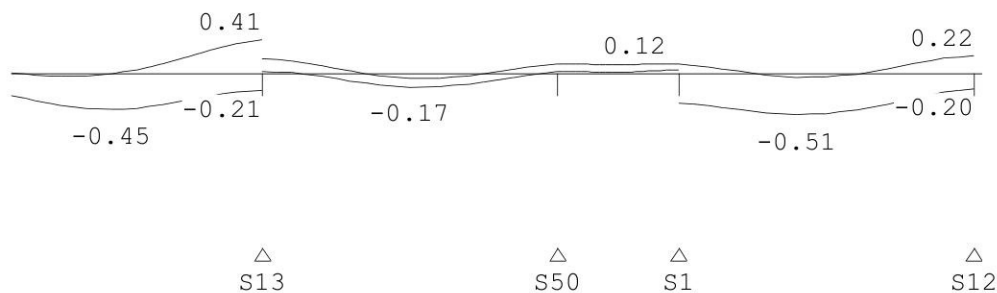
:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:2 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:2 Quasi-blijvende combinatie

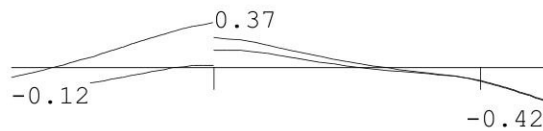
Velden: 5 t/m 5



△
S12

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:3 Quasi-blijvende combinatie

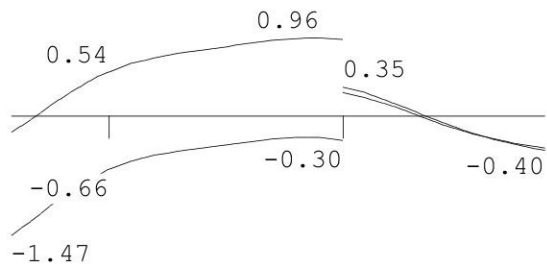


△
S38

△
S49

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:4 Quasi-blijvende combinatie

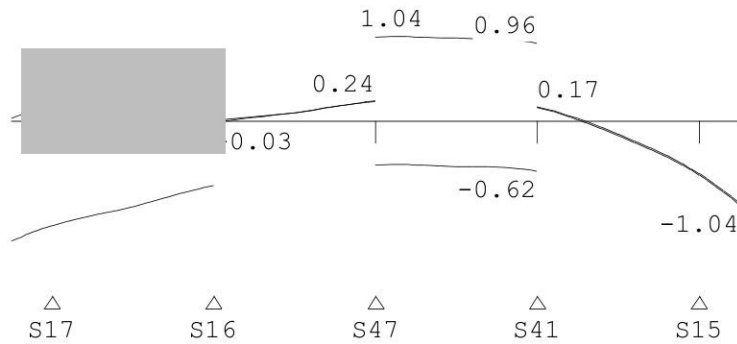


△
S48

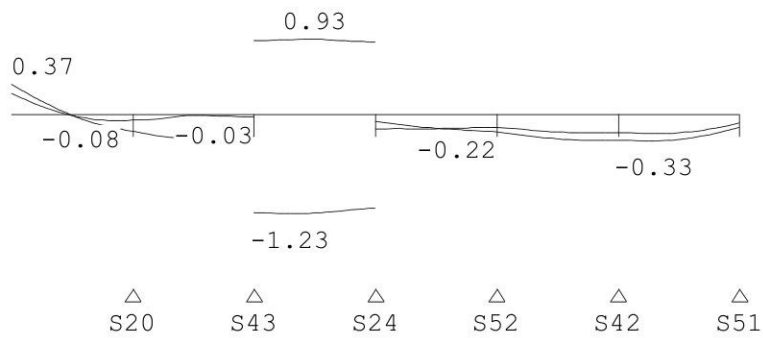
△
S35

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

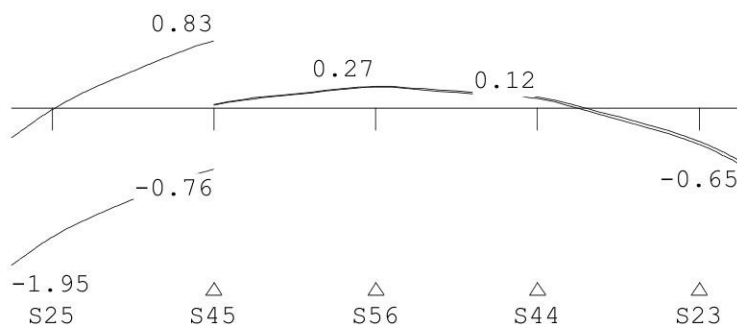
DOORBUIGINGEN w2 [mm] :5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm] :6 Quasi-blijvende combinatie

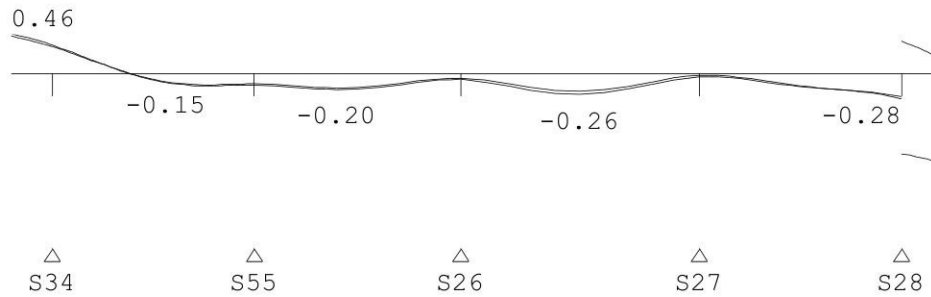


DOORBUIGINGEN w2 [mm] :7 Quasi-blijvende combinatie

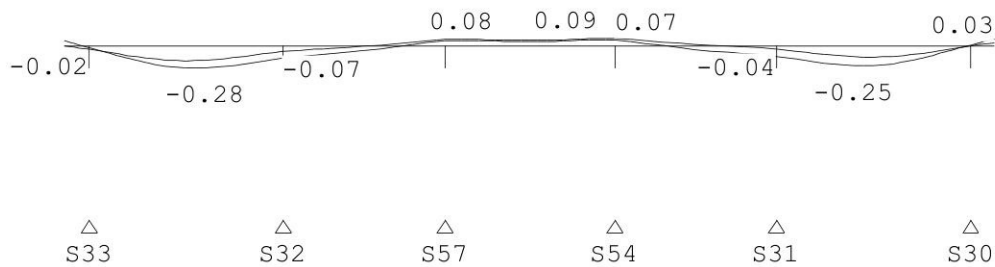


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

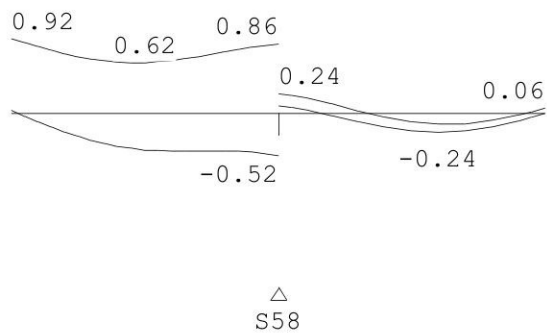
DOORBUIGINGEN w2 [mm] :8 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm] :9 Quasi-blijvende combinatie

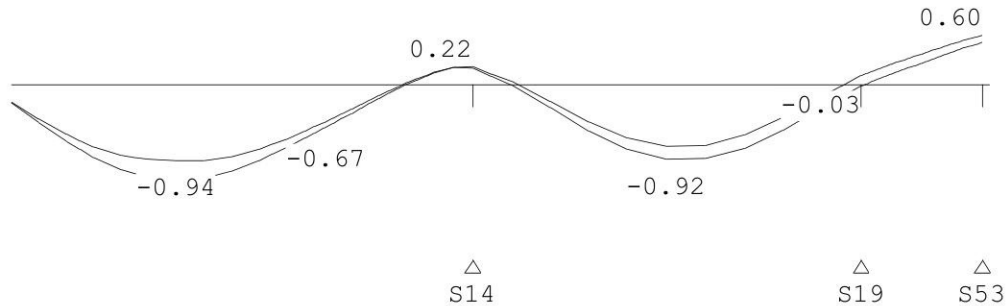


DOORBUIGINGEN w2 [mm] :10 Quasi-blijvende combinatie

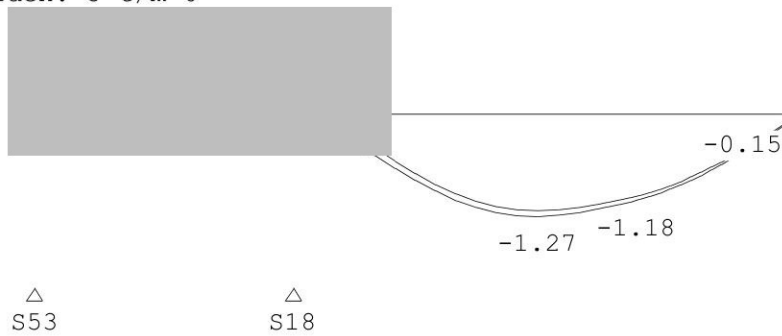


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

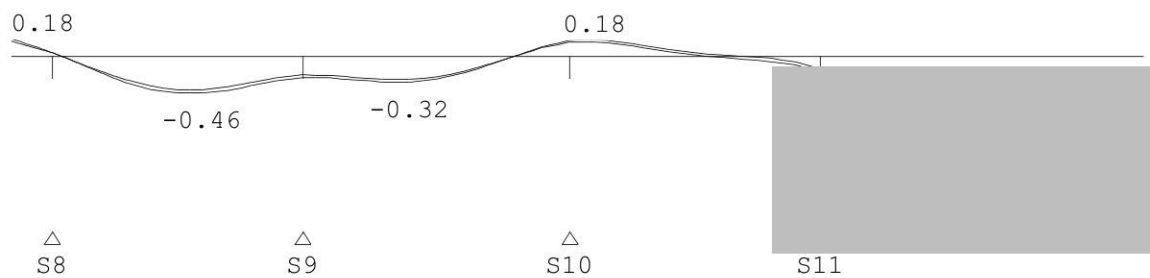
DOORBUIGINGEN w2 [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN w2 [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 5 t/m 6

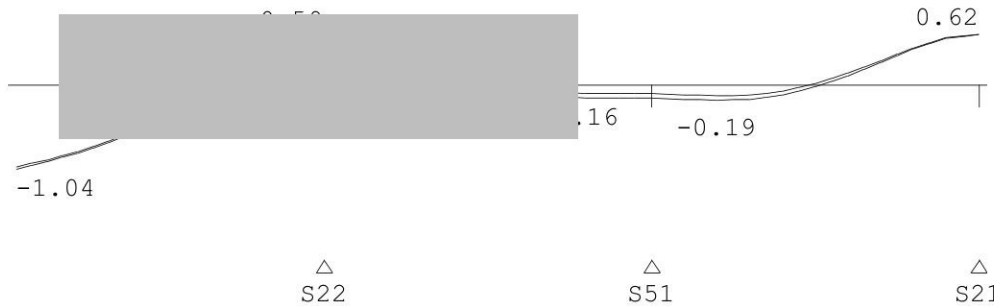


DOORBUIGINGEN w2 [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 1 t/m 5

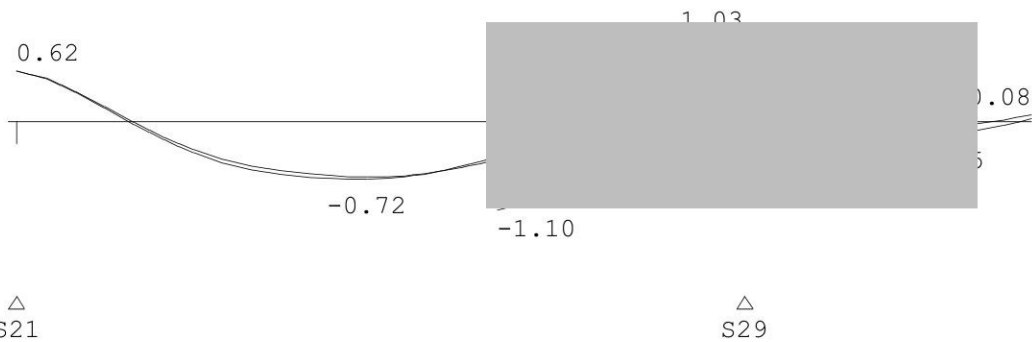


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

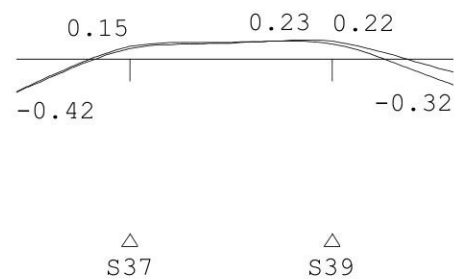
DOORBUIGINGEN w2 [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 6 t/m 8



DOORBUIGINGEN w2 [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 9 t/m 12



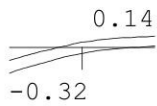
DOORBUIGINGEN w2 [mm] :13 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

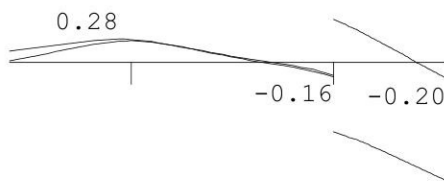
4:14 Quasi-blijvende combinatie



△
S2

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:15 Quasi-blijvende combinatie

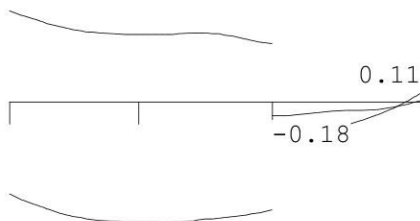


△
S40

△
S36

DOORBUIGINGEN w2 [mm]

:16 Quasi-blijvende combinatie



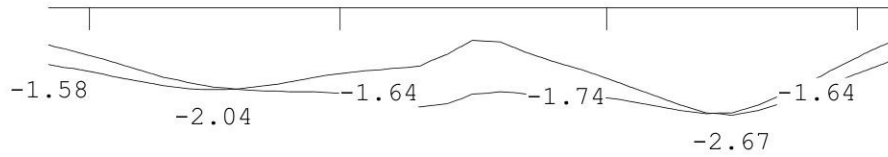
△
S2

△
S46

△
S3

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :1 Karakteristieke combinatie



△
S4

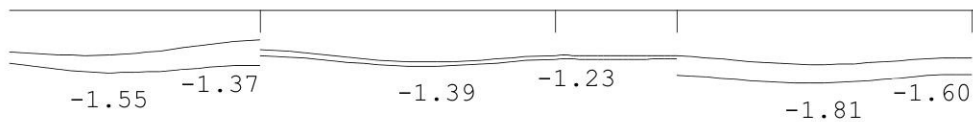
△
S7

△
S6

△
S5

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :2 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



△
S13

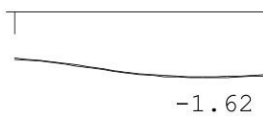
△
S50

△
S1

△
S12

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :2 Karakteristieke combinatie

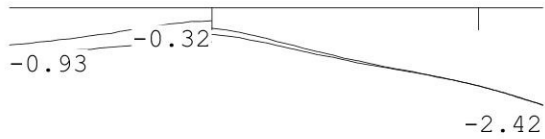
Velden: 5 t/m 5



△
S12

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

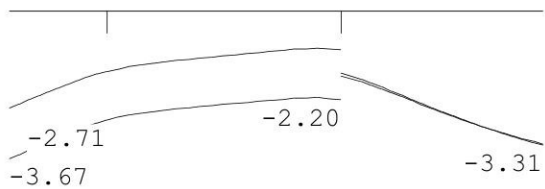
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :3 Karakteristieke combinatie



△
S38

△
S49

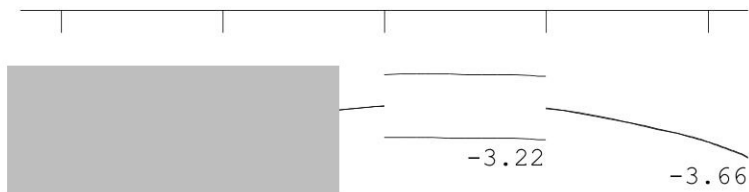
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :4 Karakteristieke combinatie



△
S48

△
S35

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :5 Karakteristieke combinatie



△
S17

△
S16

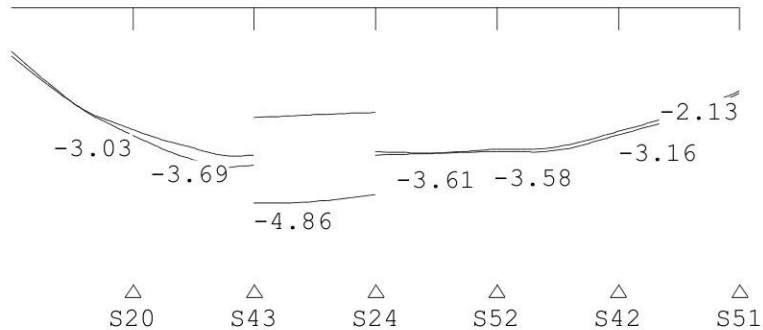
△
S47

△
S41

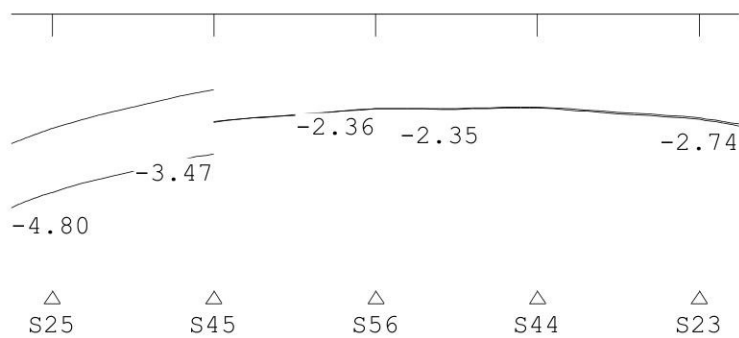
△
S15

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

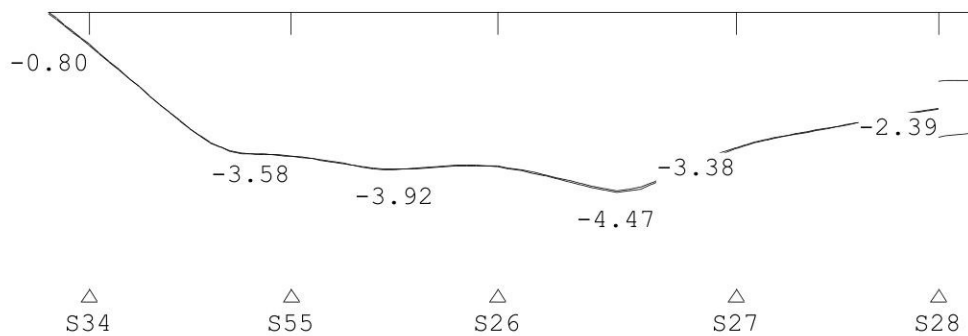
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :6 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :7 Karakteristieke combinatie

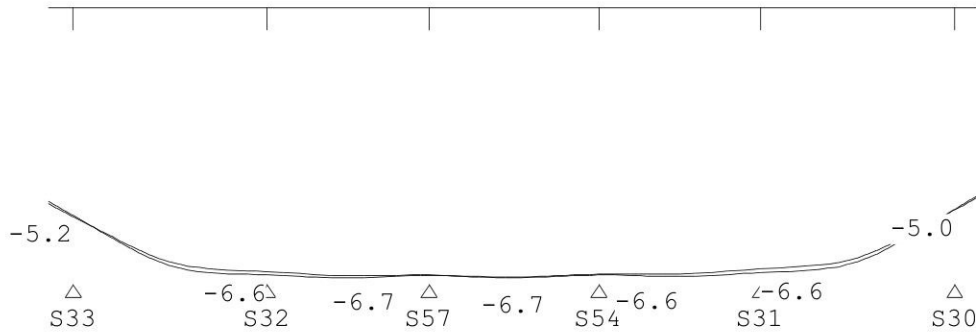


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :8 Karakteristieke combinatie

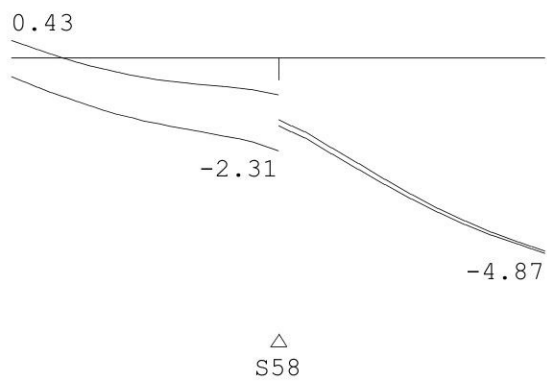


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :9 Karakteristieke combinatie

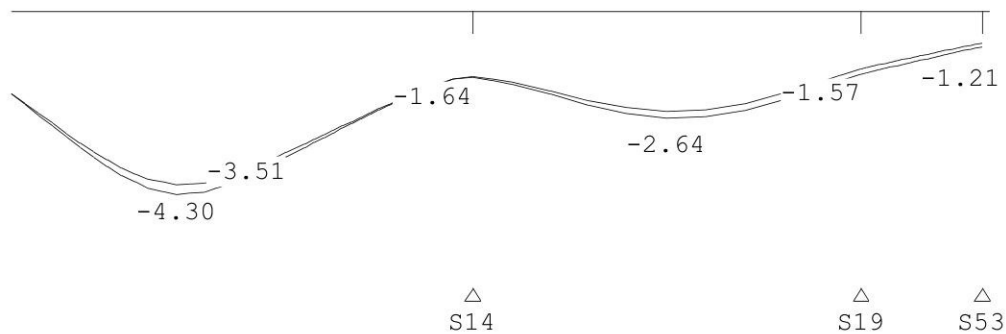


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :10 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Karakteristieke combinatie

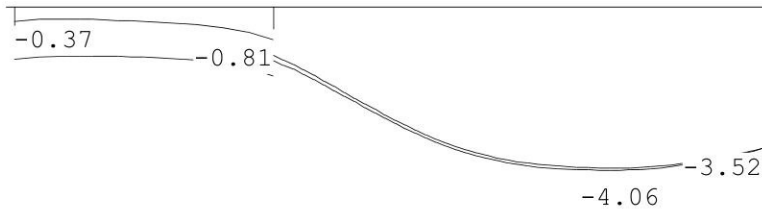
Velden: 1 t/m 4



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 6

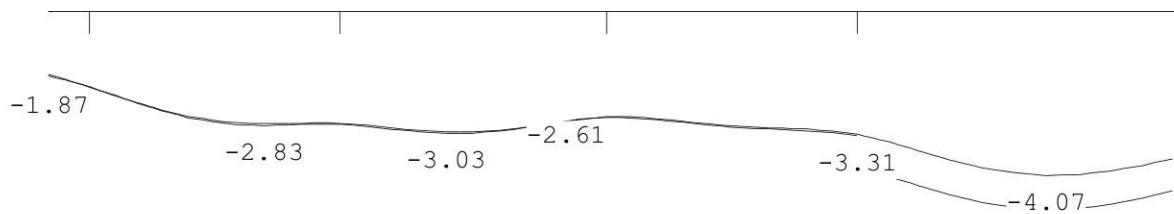


△
S53

△
S18

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 5



△
S8

△
S9

△
S10

△
S11

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Karakteristieke combinatie

Velden: 6 t/m 8



△
S22

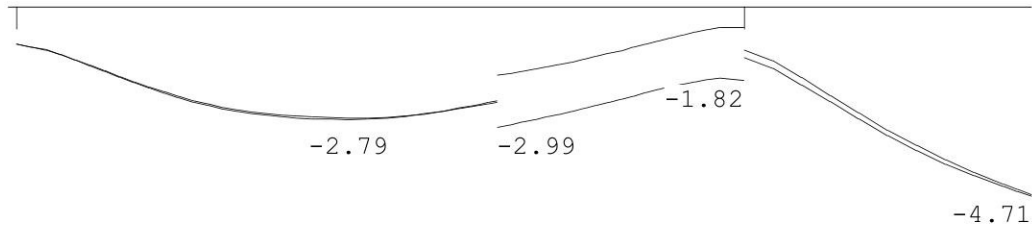
△
S51

△
S21

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Karakteristieke combinatie

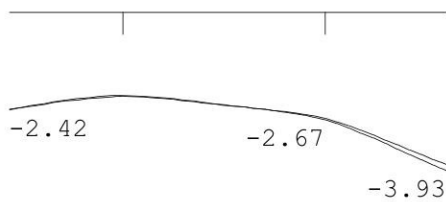
Velden: 9 t/m 12



△
S21

△
S29

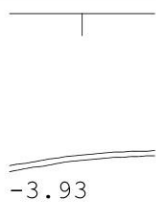
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :13 Karakteristieke combinatie



△
S37

△
S39

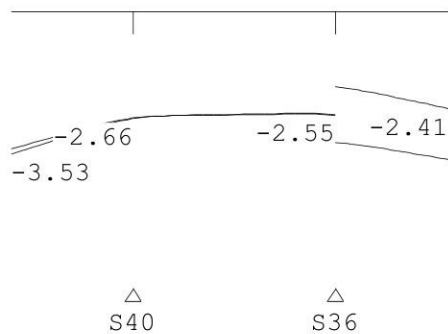
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] 4:14 Karakteristieke combinatie



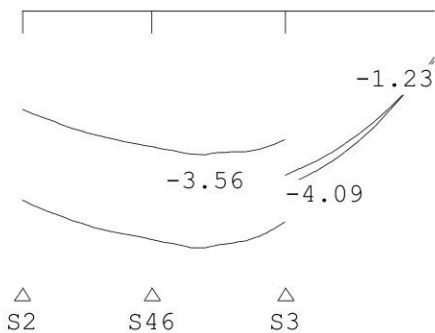
△
S2

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

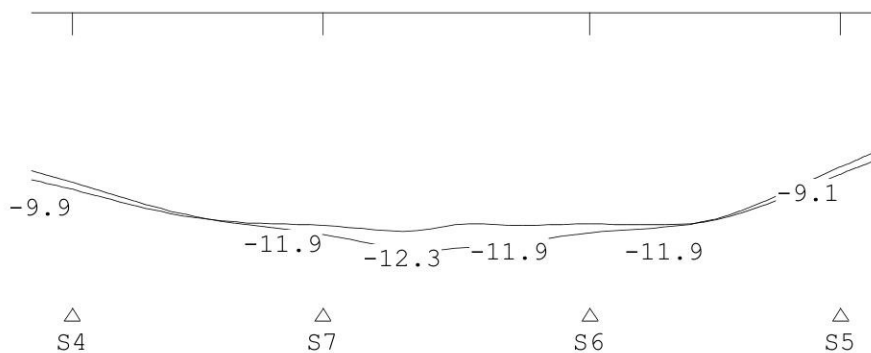
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :15 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :16 Karakteristieke combinatie



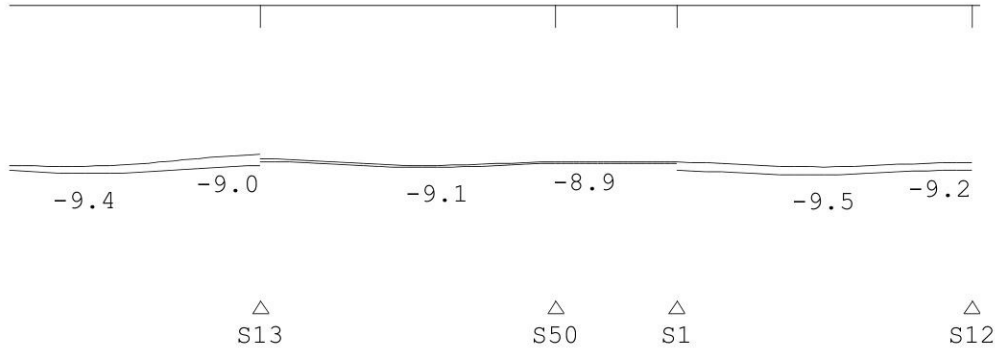
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :1 Karakteristieke combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

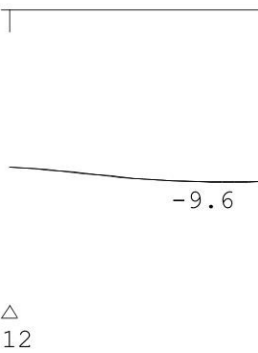
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :2 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4

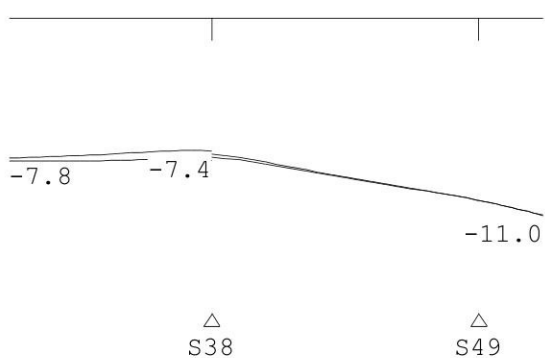


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :2 Karakteristieke combinatie

Velden: 5 t/m 5

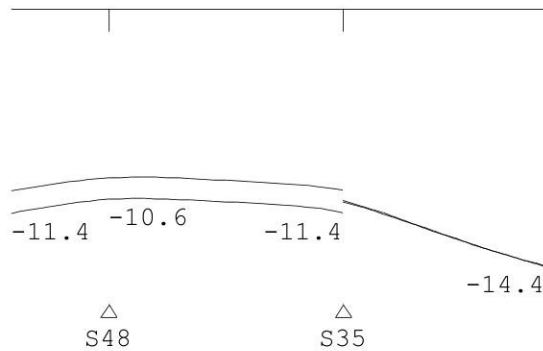


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :3 Karakteristieke combinatie

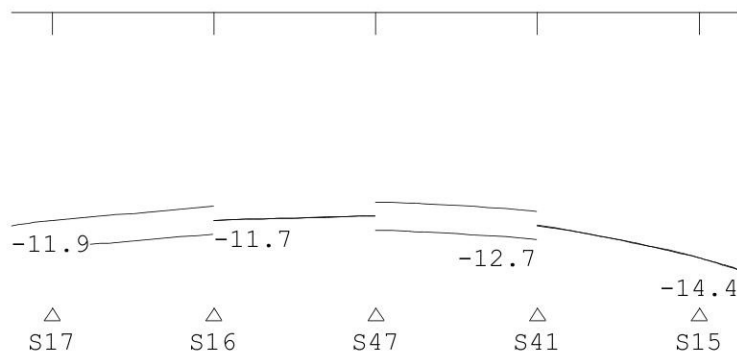


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

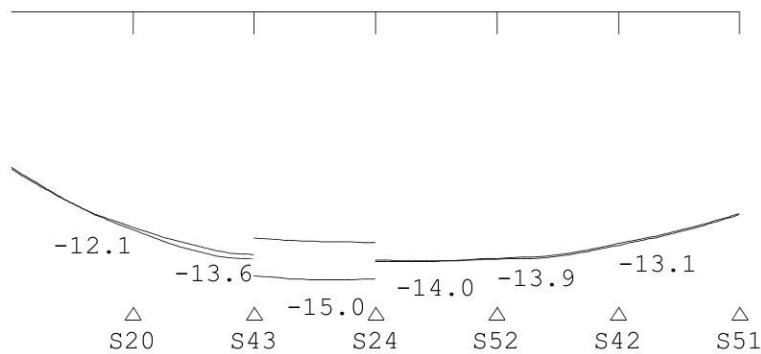
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :4 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :5 Karakteristieke combinatie

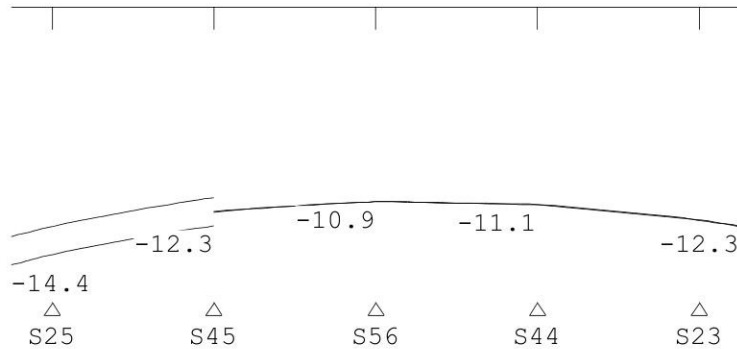


DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :6 Karakteristieke combinatie

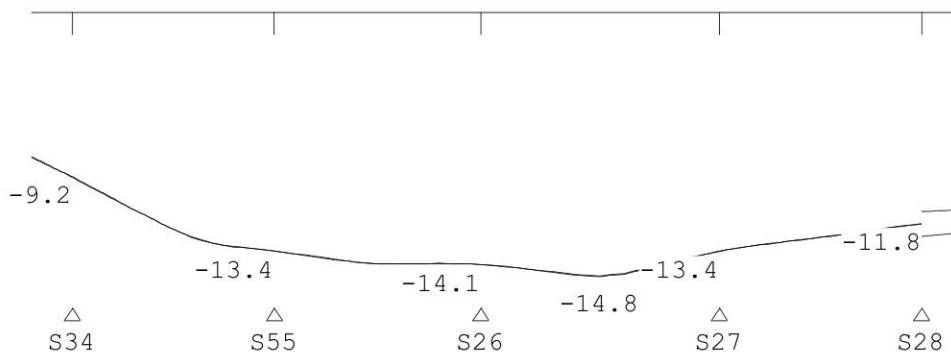


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

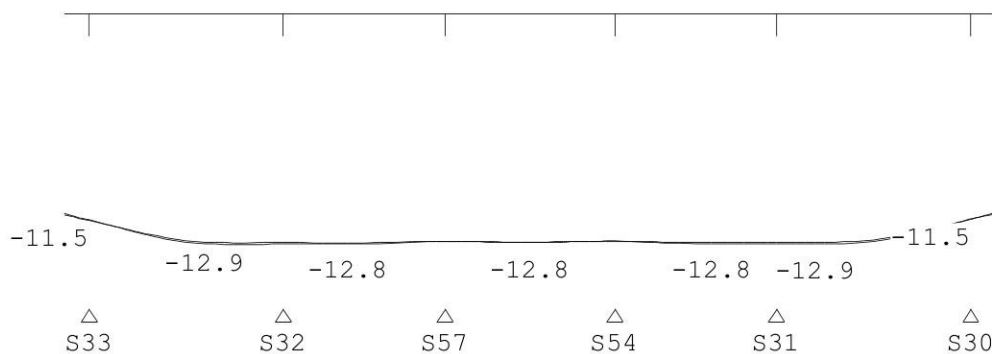
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :7 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :8 Karakteristieke combinatie

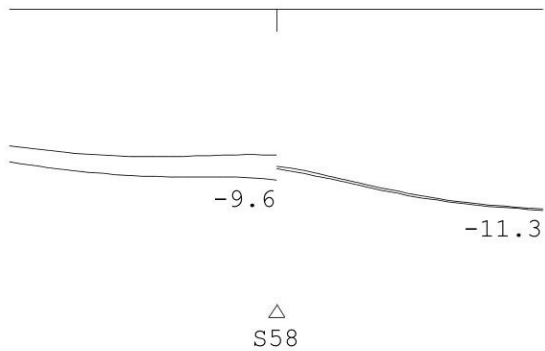


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :9 Karakteristieke combinatie



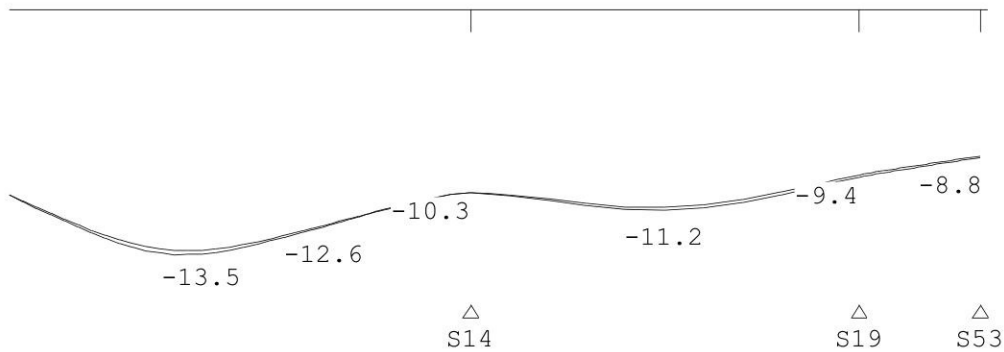
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :10 Karakteristieke combinatie



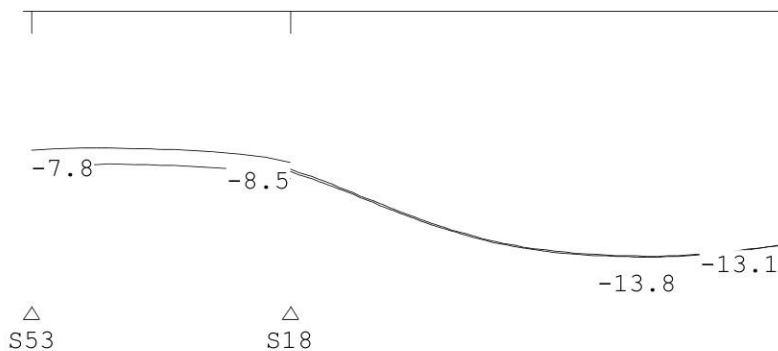
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Karakteristieke combinatie

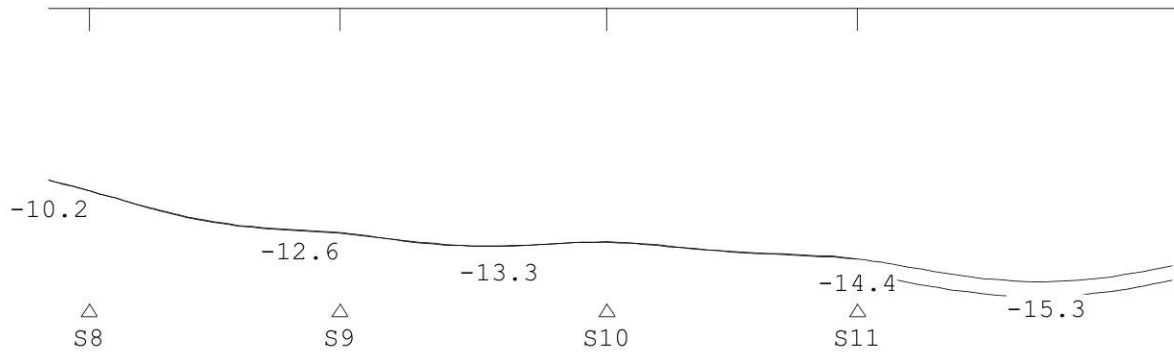
Velden: 5 t/m 6



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

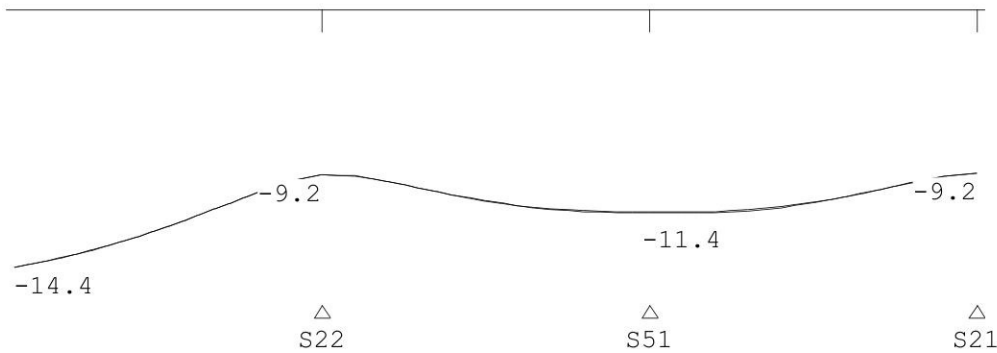
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Karakteristieke combinatie

Velden: 1 t/m 5



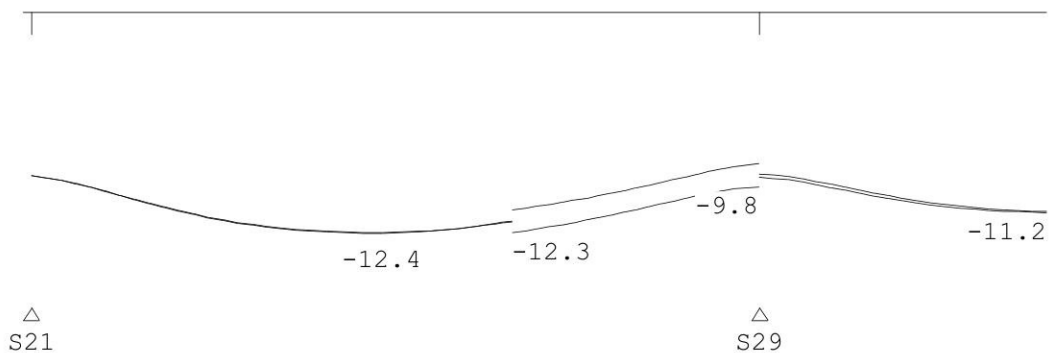
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Karakteristieke combinatie

Velden: 6 t/m 8



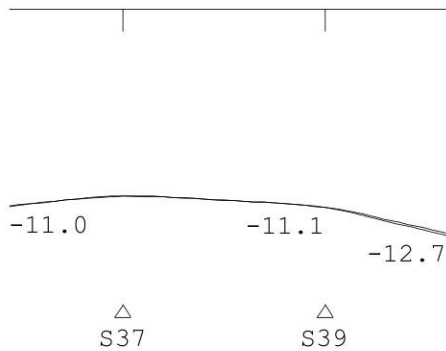
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Karakteristieke combinatie

Velden: 9 t/m 12

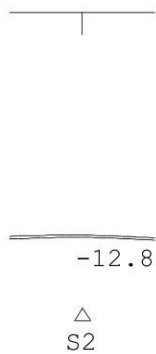


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

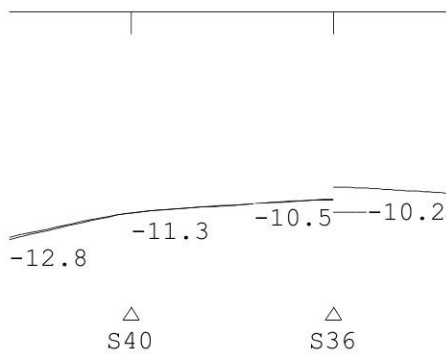
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :13 Karakteristieke combinatie



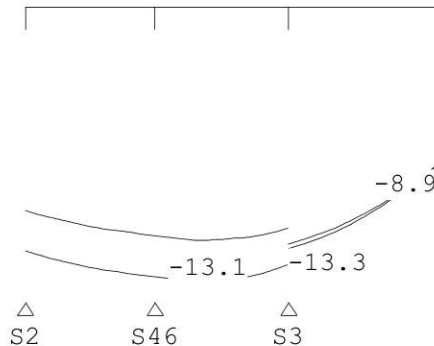
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] 4:14 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :15 Karakteristieke combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :16 Karakteristieke combinatie

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	-- W _{bij} --		W_{tot}	W_c	-- W _{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	/	1000	-0.4	-0.1	-0.3	3942	-0.6	-0.6	1576	
1	2	Neg.	/	6200	-2.0	-0.1	-1.0	6499	-2.9	-2.9	2114	
1	3	Neg.	0.990	3300	-0.6	0.1	-0.3	10923	-0.9	-0.9	3723	
1	3	Pos.	1.650	3300	-0.9	1.1	0.9	3742	0.0	0.0	>99999	
1	4	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.5	-1.0	3176	-1.2	-1.2	2606	
1	4	Pos.	/	6200	2.7	0.0	1.0	6177	3.7	3.7	1683	
1	5	Pos.	/	1000	0.5	0.1	0.5	2150	1.0	1.0	1013	
2	5	Neg.	/	6200	-0.4	-0.0	-0.4	14940	-0.8	-0.8	7645	
3	1	Pos.	/	5000	-0.2	0.7	0.6	8230	0.4	0.4	12646	
3	2	Neg.	/	6600	-1.2	-0.5	-1.4	4609	-2.6	-2.6	2551	
3	3	Neg.	/	1600	-0.4	-0.2	-0.5	3309	-0.8	-0.8	1899	
4	1	Pos.	/	2400	-0.2	0.8	1.0	2486	0.8	0.8	3074	
4	2	Neg.	/	5800	-1.2	0.4	0.5	11554	-0.7	-0.7	7869	
4	3	Neg.	/	5000	-1.9	-0.8	-1.8	2795	-3.7	-3.7	1358	
5	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2	4205	0.3	0.3	3352	
5	2	Pos.	/	4000	0.1	0.5	0.6	6173	0.8	0.8	5126	
5	4	Neg.	/	4000	-0.5	-0.1	-0.1	71856	-0.5	-0.5	7664	
5	5	Neg.	/	4000	-1.0	-0.8	-0.8	4757	-1.8	-1.8	2215	
5	6	Neg.	/	1000	-0.3	-0.4	-0.4	2627	-0.7	-0.7	1439	
6	1	Neg.	/	3000	-1.4	-0.6	-2.1	1450	-3.5	-3.5	856	
6	2	Neg.	/	3000	-0.9	-0.1	-0.7	4032	-1.6	-1.6	1822	
6	5	Neg.	0.750	1500	-0.1	-0.0	-0.2	8521	-0.2	-0.2	6635	
6	5	Pos.	/	3000	0.4	-0.1	0.4	6760	0.8	0.8	3682	
6	6	Pos.	/	3000	0.7	0.2	1.0	2915	1.7	1.7	1746	
7	1	Pos.	/	1000	0.2	0.3	0.4	2674	0.6	0.6	1708	
7	2	Pos.	/	4000	0.6	0.9	1.0	4169	1.6	1.6	2503	

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
7	3	Pos.	/	4000	0.2	0.2	0.3	12235	0.6	0.6
7	5	Neg.	/	4000	-0.6	-0.6	-0.3	14210	-0.9	-0.9
7	6	Neg.	/	1000	-0.2	-0.2	-0.2	6393	-0.4	-0.4
8	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.1	-0.8	1255	-1.1	-1.1
8	2	Neg.	/	5000	-1.4	-0.5	-2.8	1803	-4.2	-4.2
8	3	Neg.	1.275	2550	-0.1	-0.1	-0.2	12186	-0.3	-0.3
8	4	Neg.	1.475	2950	-0.2	-0.2	-0.9	3409	-1.0	-1.0
8	4	Pos.	/	5900	0.3	0.0	0.5	12649	0.7	0.7
8	5	Pos.	/	5000	0.6	-0.2	1.0	5069	1.5	1.5
8	6	Pos.	/	1000	0.1	-0.1	0.1	9137	0.2	0.2
9	1	Neg.	/	600		-0.1	-0.3	1732	-0.3	-0.3
9	2	Neg.	/	4800	0.1	-0.1	-1.5	3246	-1.4	-1.4
9	6	Neg.	1.200	2400	-0.1	-0.2	-0.5	4603	-0.6	-0.6
9	6	Pos.	/	4800	-0.2	0.1	1.6	3071	1.4	1.4
9	7	Pos.	/	600	-0.0	0.1	0.4	1683	0.3	0.3
10	1	Neg.	/	6600	0.8	-0.6	-1.8	3594	-1.0	-1.0
10	2	Neg.	/	6600	0.9	-0.2	-3.3	2019	-2.4	-2.4
11	1	Neg.	2.040	3400	-0.4	-0.6	-1.6	2180	-1.9	-1.9
11	2	Pos.	/	4600	0.5	1.0	2.0	2312	2.5	2.5
11	3	Neg.	2.400	4800	-0.4	-1.0	-1.0	4610	-1.4	-1.4
11	3	Pos.	/	9600	0.8	-0.1	0.2	52976	1.0	1.0
11	4	Pos.	/	3000	0.4	0.5	0.7	4365	1.1	1.1
11	5	Neg.	/	6400	-0.2	-0.5	-0.4	14422	-0.7	-0.7
11	5	Pos.	1.600	3200	0.2	0.3	0.3	12260	0.4	0.4
11	6	Neg.	3.025	6050	-0.8	-1.2	-1.5	4060	-2.3	-2.3
12	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.2	-0.3	3341	-0.6	-0.6
12	2	Neg.	/	6200	-1.5	-0.3	-0.9	6614	-2.4	-2.4
12	3	Neg.	1.650	3300	-0.2	-0.3	-0.3	10482	-0.5	-0.5
12	4	Neg.	/	6200	-0.5	-0.4	-0.5	13589	-1.0	-1.0
12	5	Neg.	2.340	3900	-0.4	-0.6	-0.7	5669	-1.1	-1.1
12	6	Pos.	/	7600	2.4	1.6	2.8	2752	5.2	5.2
12	7	Neg.	/	8100	-0.9	-0.8	-1.2	6566	-2.1	-2.1
12	8	Neg.	2.025	4050	-0.2	-0.3	-0.4	11161	-0.6	-0.6
12	8	Pos.	/	8100	1.0	0.8	1.2	6719	2.2	2.2
12	9	Neg.	/	7300	-1.3	-1.3	-1.8	3948	-3.1	-3.1
12	10	Neg.	1.150	2300	-0.1	-0.1	-0.2	13689	-0.3	-0.3
12	10	Pos.	/	4600	0.2	0.3	0.4	10232	0.6	0.6
12	11	Pos.	/	6100	1.4	0.8	1.2	5131	2.6	2.6
12	12	Neg.	/	7100	1.5	-0.4	-3.6	1982	-2.1	-2.1
13	1	Pos.	/	2800	0.2	0.6	0.3	8070	0.6	0.6

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

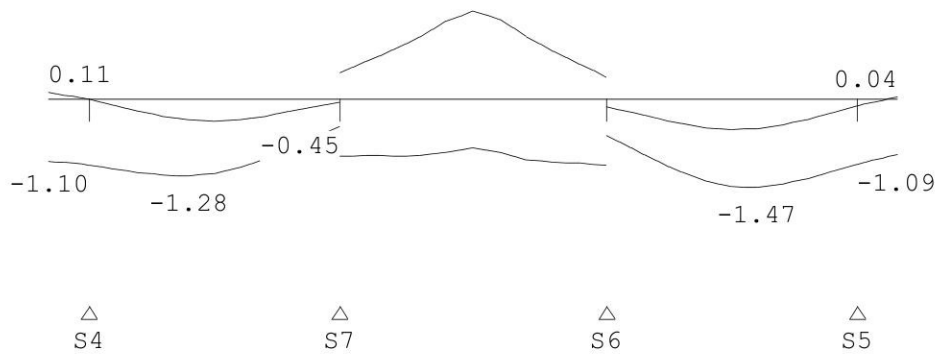
Karakteristieke combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	w_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
13	2	Neg.	/	5000	-0.1	0.0	-0.6	8306	-0.7	-0.7
13	3	Neg.	/	3000	-0.3	-0.5	-1.3	2368	-1.6	-1.6
14	1	Pos.	/	1800	-0.2	0.2	0.3	6145	0.1	0.1
15	1	Pos.	/	3000	0.6	0.3	0.9	3424	1.5	1.5
15	2	Pos.	/	5000	0.7	-0.4	0.1	47898	0.8	0.8
15	3	Neg.	/	2800	0.2	-0.7	-0.5	5180	-0.3	-0.3
16	1	Neg.	/	3200	-0.5	-0.3	-1.0	3308	-1.4	-1.4
16	2	Neg.	0.825	1650	-0.2	-0.0	-0.4	4646	-0.5	-0.5
16	2	Pos.	/	3300	0.2	0.1	0.4	7661	0.7	0.7
16	3	Neg.	0.925	1850	-0.2	-0.1	-0.5	4095	-0.6	-0.6
16	3	Pos.	/	3700	1.6	0.5	3.2	1151	4.8	4.8

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

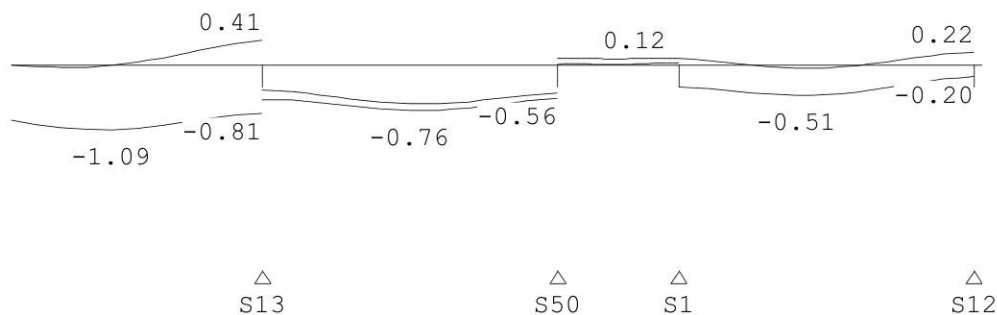
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:1 Frequentie combinatie


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:2 Frequentie combinatie

Velden: 1 t/m 4

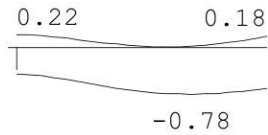


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:2 Frequente combinatie

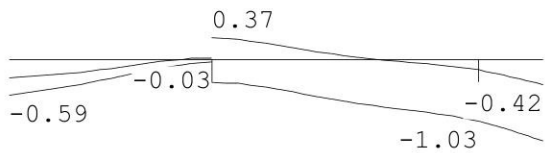
Velden: 5 t/m 5



△
S12

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:3 Frequente combinatie



△
S38

△
S49

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:4 Frequente combinatie

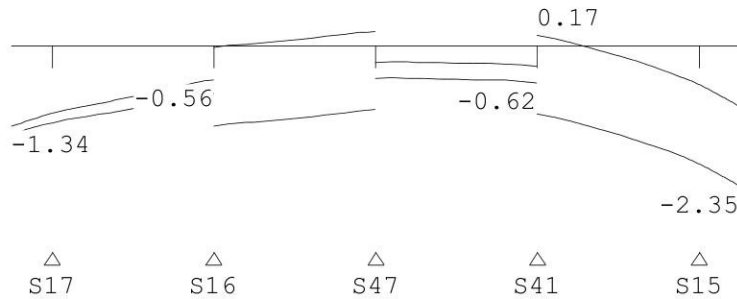


△
S48

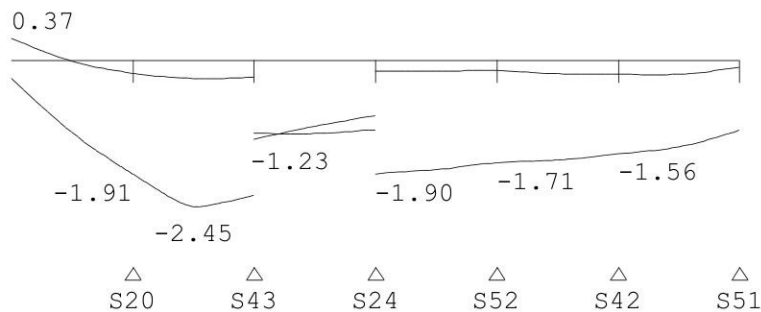
△
S35

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

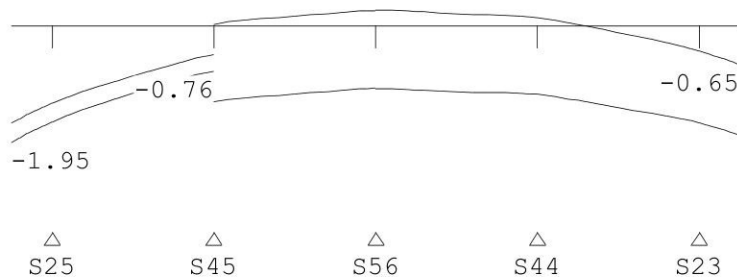
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :5 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :6 Frequente combinatie

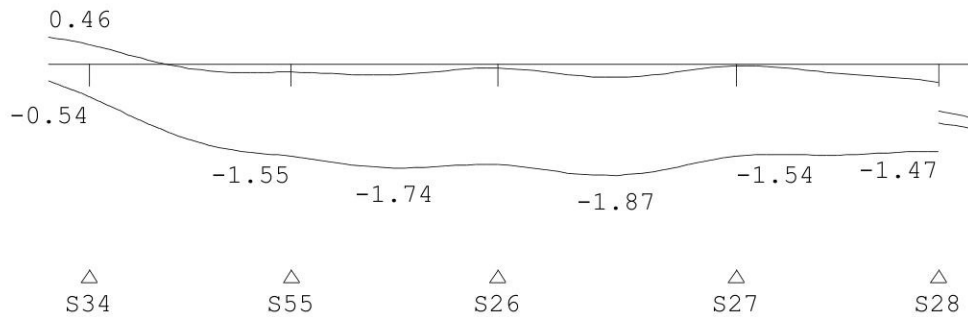


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :7 Frequente combinatie

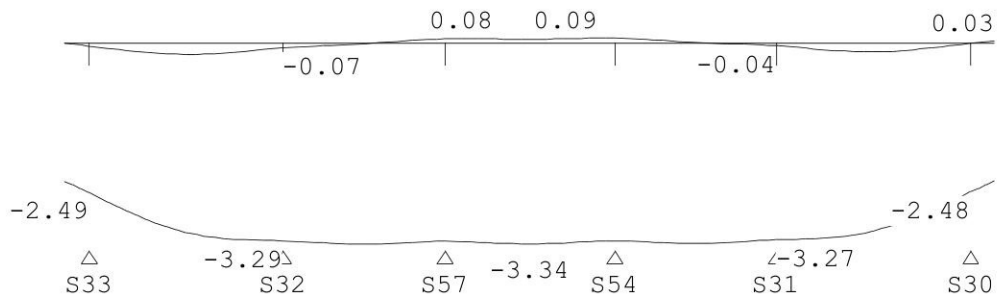


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

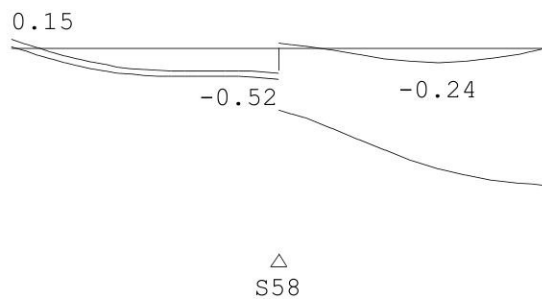
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :8 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :9 Frequente combinatie

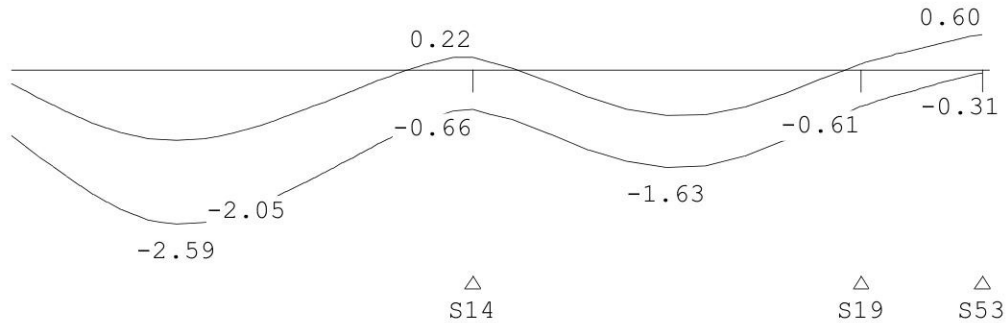


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :10 Frequente combinatie

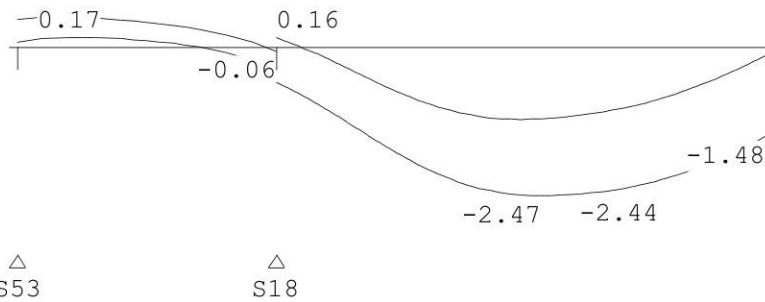


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

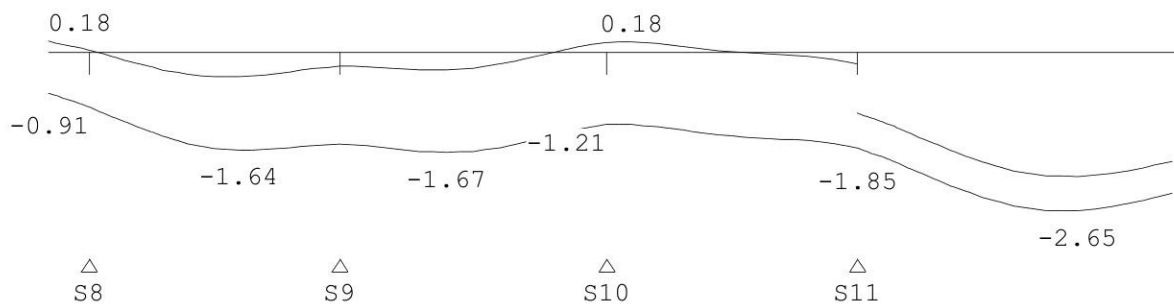
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Frequentie combinatie
Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Frequentie combinatie
Velden: 5 t/m 6



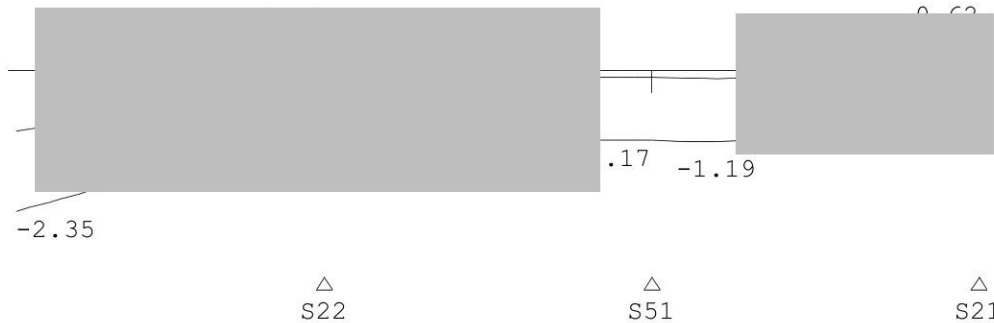
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Frequentie combinatie
Velden: 1 t/m 5



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

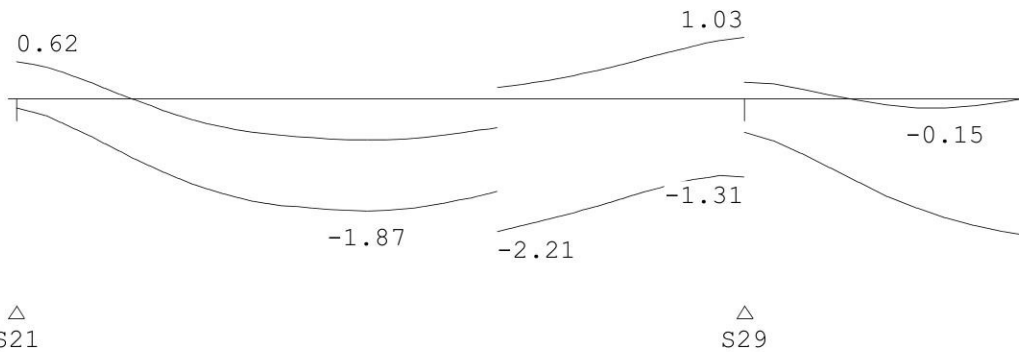
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Frequentie combinatie

Velden: 6 t/m 8

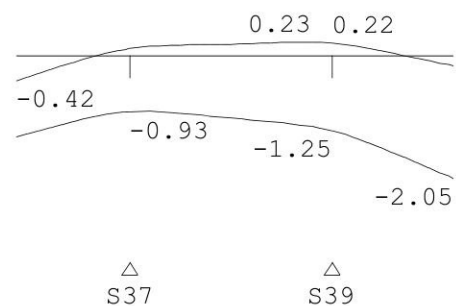


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Frequentie combinatie

Velden: 9 t/m 12



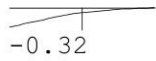
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :13 Frequentie combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

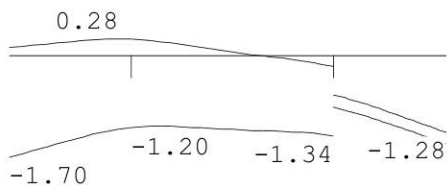
4:14 Frequente combinatie



Δ
S2

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:15 Frequente combinatie

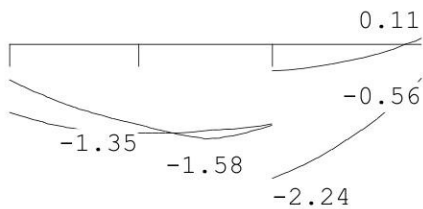


Δ
S40

Δ
S36

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

:16 Frequente combinatie



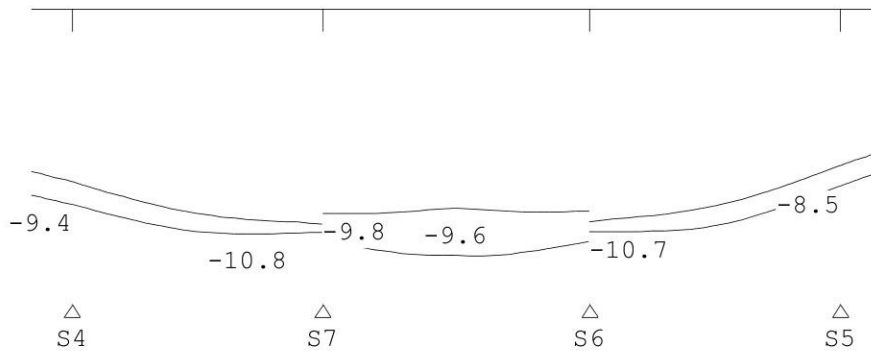
Δ
S2

Δ
S46

Δ
S3

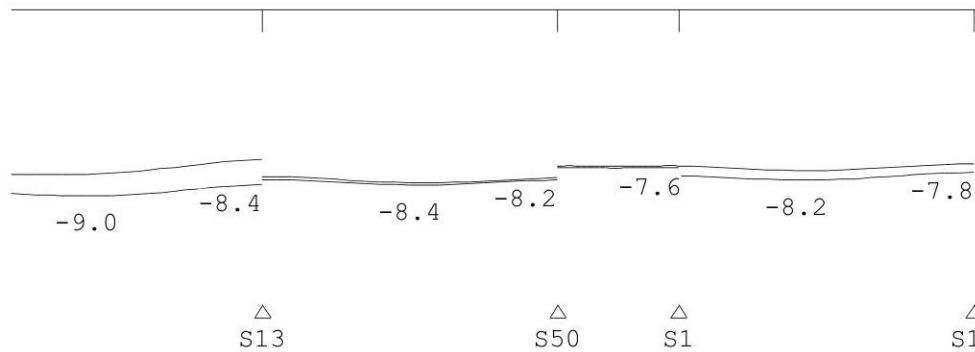
Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :1 Frequentie combinatie



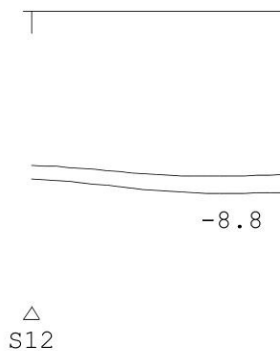
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :2 Frequentie combinatie

Velden: 1 t/m 4



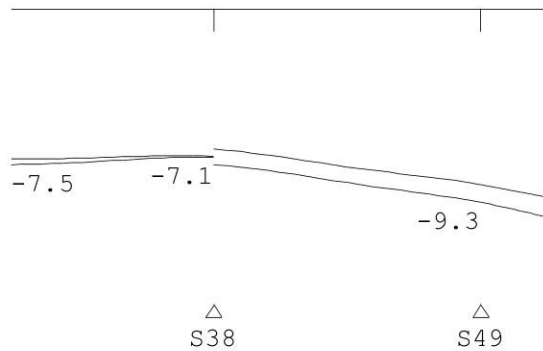
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :2 Frequentie combinatie

Velden: 5 t/m 5

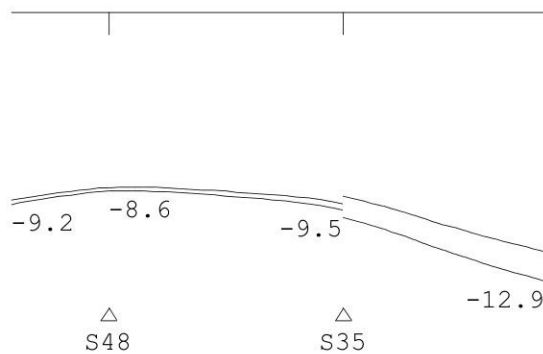


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

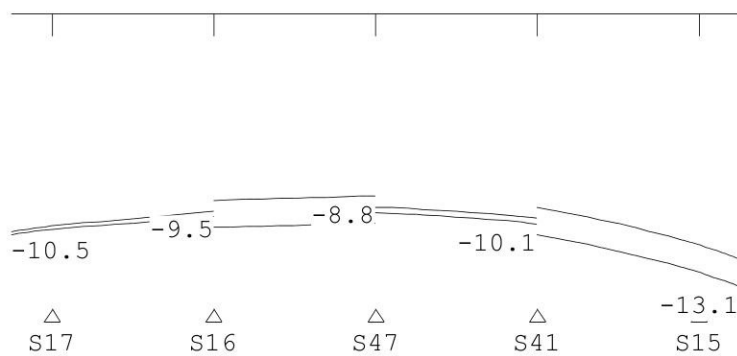
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :3 Frequentie combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :4 Frequentie combinatie

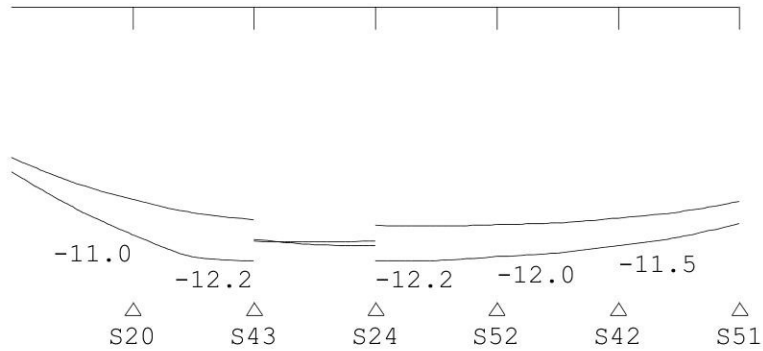


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :5 Frequentie combinatie

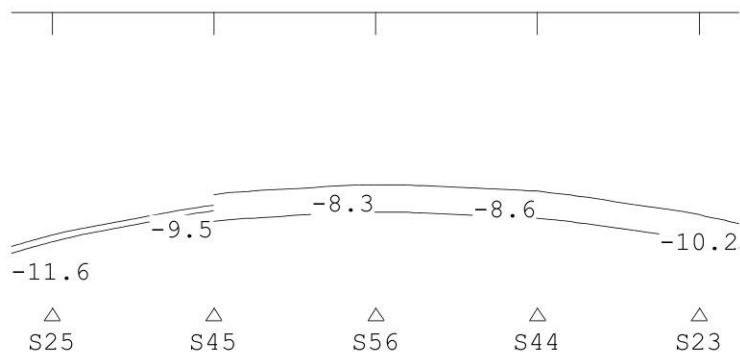


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

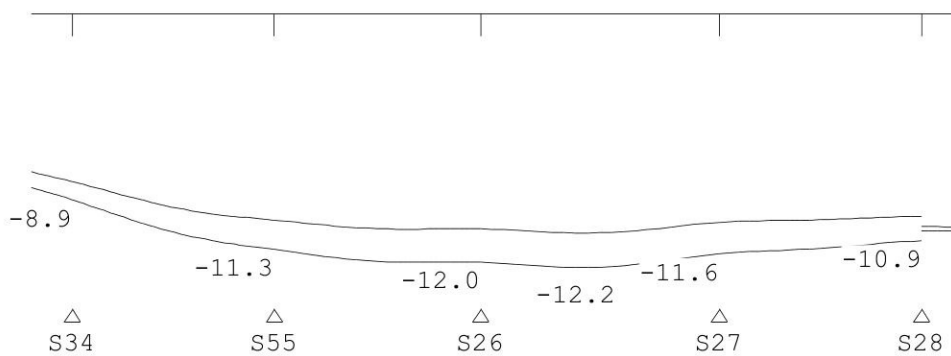
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :6 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :7 Frequente combinatie

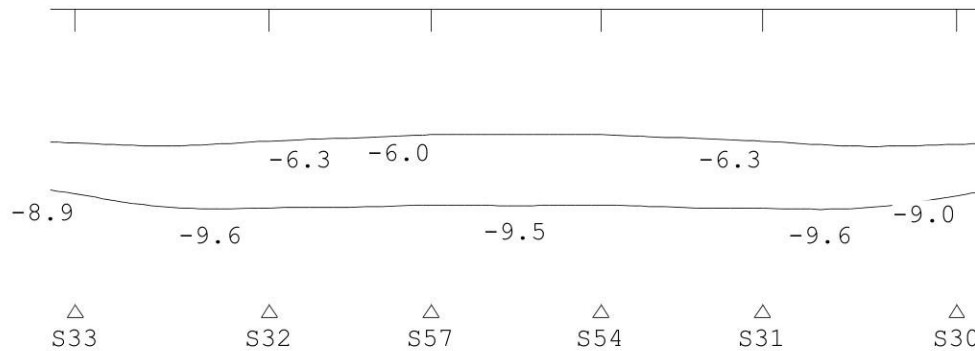


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :8 Frequente combinatie

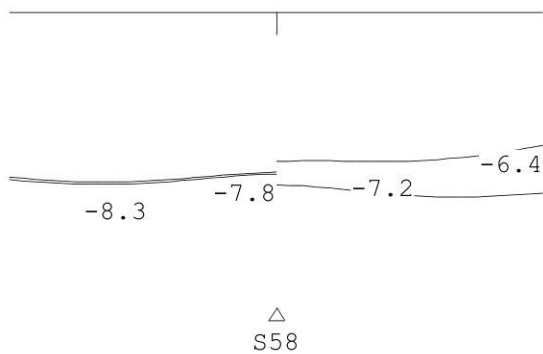


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :9 Frequente combinatie

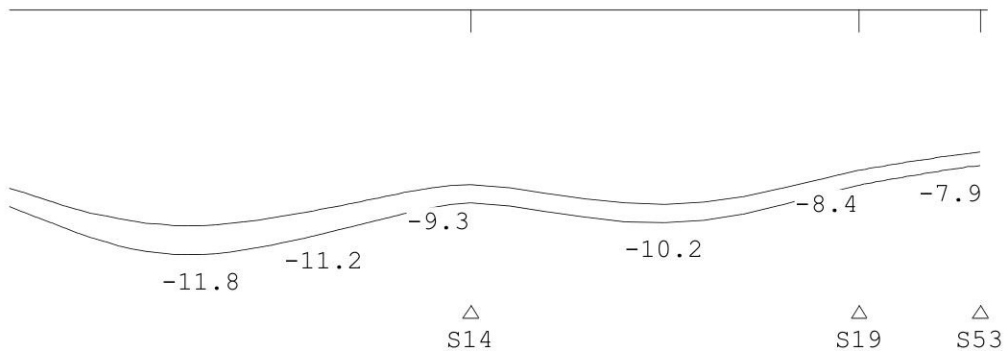


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :10 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Frequente combinatie

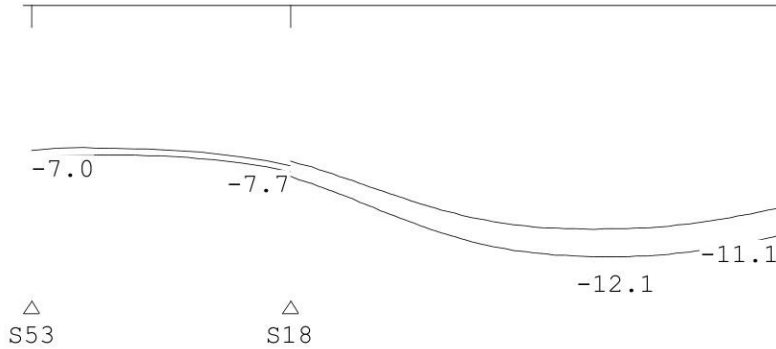
Velden: 1 t/m 4



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

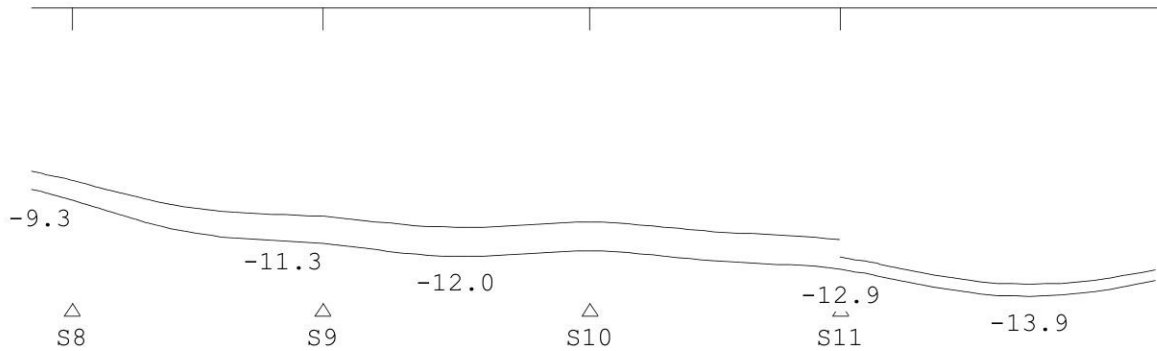
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Frequentie combinatie

Velden: 5 t/m 6



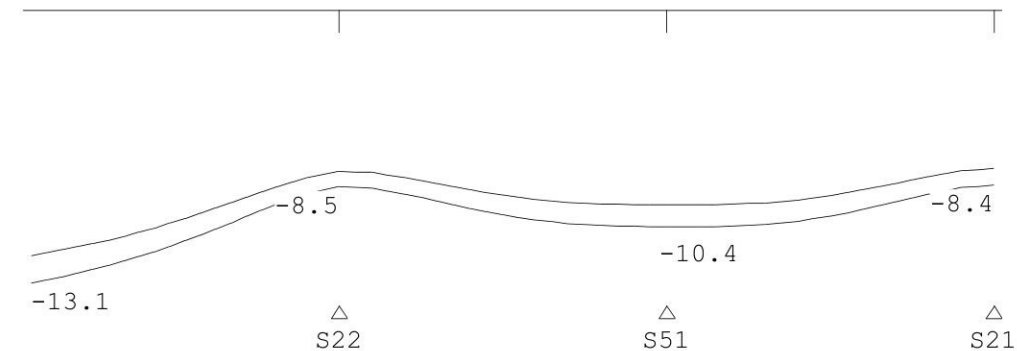
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Frequentie combinatie

Velden: 1 t/m 5



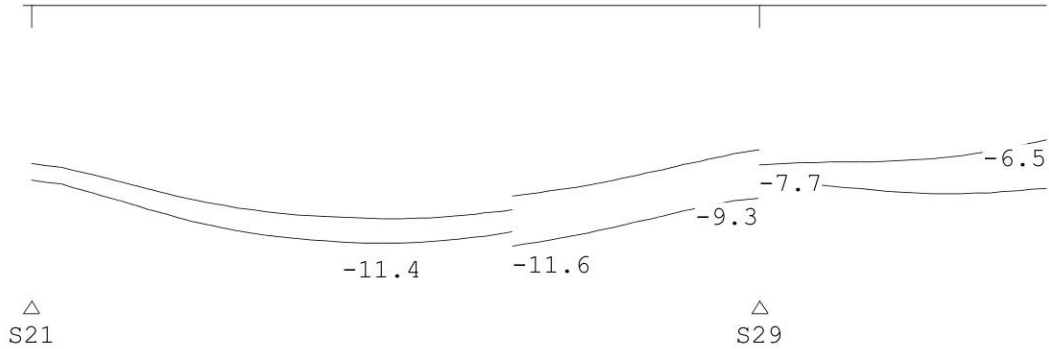
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Frequentie combinatie

Velden: 6 t/m 8

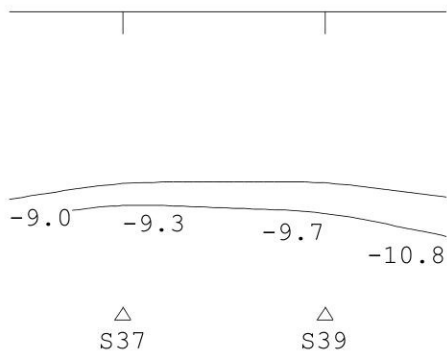


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

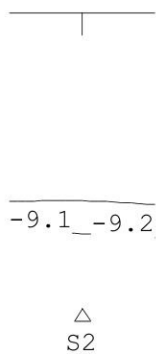
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Frequente combinatie
Velden: 9 t/m 12



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :13 Frequente combinatie



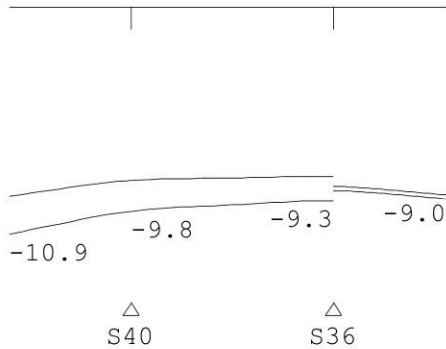
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] 4:14 Frequente combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

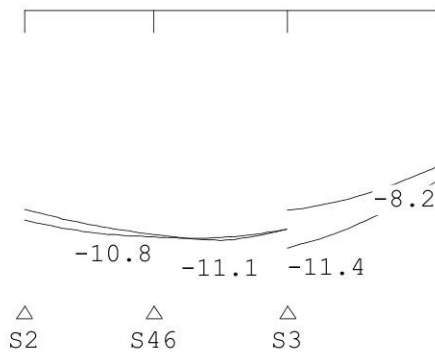
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

:15 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

:16 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	/	1000	-0.4	-0.1	-0.1 8470	-0.5	-0.5	2005
1	2	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.4	-0.5 6705	-0.6	-0.6	4871
1	2	Pos.	/	6200	-2.0	0.8	0.6 9596	-1.3	-1.3	4653
1	3	Neg.	1.980	3300	-0.8	0.2	0.2 21449	-0.7	-0.7	5036
1	3	Pos.	1.650	3300	-0.9	1.1	1.1 3099	0.2	0.2	16260
1	4	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.5	-0.6 5067	-0.8	-0.8	3756
1	4	Pos.	/	6200	2.7	0.0	0.0 >99999	2.7	2.7	2298
1	5	Pos.	/	1000	0.5	0.1	0.2 6298	0.7	0.7	1469
2	1	Pos.	/	6200	0.3	0.4	0.4 15176	0.7	0.7	8520
2	5	Neg.	/	6200	-0.4	-0.0	-0.2 25537	-0.6	-0.6	9706
3	1	Pos.	/	5000	-0.2	0.7	0.6 8974	0.3	0.3	14491

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
3	2	Neg.	/	6600	-1.2	-0.5	-0.7	10103	-1.8	-1.8
3	3	Neg.	/	1600	-0.4	-0.2	-0.3	4900	-0.7	-0.7
4	1	Pos.	/	2400	-0.2	0.8	0.8	2964	0.6	0.6
4	2	Neg.	/	5800	-1.2	0.4	0.4	16314	-0.9	-0.9
4	3	Neg.	/	5000	-1.9	-0.8	-1.2	4232	-3.1	-3.1
5	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2	4719	0.3	0.3
5	2	Pos.	/	4000	0.1	0.5	0.6	7038	0.7	0.7
5	4	Neg.	/	4000	-0.5	-0.1	-0.1	54953	-0.5	-0.5
5	5	Neg.	/	4000	-1.0	-0.8	-0.8	4781	-1.8	-1.8
5	6	Neg.	/	1000	-0.3	-0.4	-0.4	2657	-0.7	-0.7
6	1	Neg.	/	3000	-1.4	-0.6	-1.6	1877	-3.0	-3.0
6	2	Neg.	0.750	1500	-0.1	-0.1	-0.4	4115	-0.5	-0.5
6	3	Neg.	/	3000	-0.4	-0.0	0.1	51507	-0.3	-0.3
6	3	Pos.	/	3000	-0.4	0.1	0.4	7651	0.0	0.0
6	5	Pos.	/	3000	0.4	-0.1	0.1	20435	0.5	0.5
6	6	Pos.	/	3000	0.7	0.2	0.4	7663	1.1	1.1
7	1	Pos.	/	1000	0.2	0.3	0.3	2936	0.6	0.6
7	2	Pos.	/	4000	0.6	0.9	0.8	4712	1.5	1.5
7	3	Pos.	/	4000	0.2	0.2	0.2	17539	0.5	0.5
7	5	Neg.	/	4000	-0.6	-0.6	-0.6	7243	-1.1	-1.1
7	6	Neg.	/	1000	-0.2	-0.2	-0.2	4219	-0.4	-0.4
8	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.1	-0.3	3809	-0.6	-0.6
8	2	Neg.	/	5000	-1.4	-0.5	-1.0	4984	-2.4	-2.4
8	3	Neg.	1.275	2550	-0.1	-0.1	-0.1	19735	-0.3	-0.3
8	4	Neg.	1.475	2950	-0.2	-0.2	-0.3	11432	-0.4	-0.4
8	5	Pos.	/	5000	0.6	-0.2	0.1	72373	0.6	0.6
8	6	Neg.	/	1000	0.1	-0.2	-0.1	7197	-0.0	-0.0
9	1	Neg.	/	600		-0.1	-0.2	3205	-0.2	-0.2
9	2	Neg.	/	4800	0.1	-0.1	-0.8	5982	-0.7	-0.7
9	6	Neg.	1.200	2400	-0.1	-0.2	-0.3	9412	-0.3	-0.3
9	6	Pos.	/	4800	-0.2	0.1	0.8	6028	0.6	0.6
9	7	Pos.	/	600	-0.0	0.1	0.2	3290	0.2	0.2
10	1	Neg.	1.320	3300	-0.1	-0.3	-0.2	14141	-0.3	-0.3
10	2	Neg.	/	6600	0.9	-0.2	-1.3	5219	-0.4	-0.4
10	2	Pos.	/	6600	0.9	-0.1	-0.1	69028	0.8	0.8
11	1	Neg.	1.700	3400	-0.4	-0.6	-0.9	3605	-1.3	-1.3
11	2	Pos.	/	4600	0.5	1.0	1.4	3318	1.9	1.9
11	3	Neg.	2.400	4800	-0.4	-1.0	-1.0	4814	-1.4	-1.4
11	4	Pos.	/	3000	0.4	0.5	0.6	5298	1.0	1.0
11	5	Neg.	/	6400	-0.2	-0.5	-0.5	12244	-0.8	-0.8

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

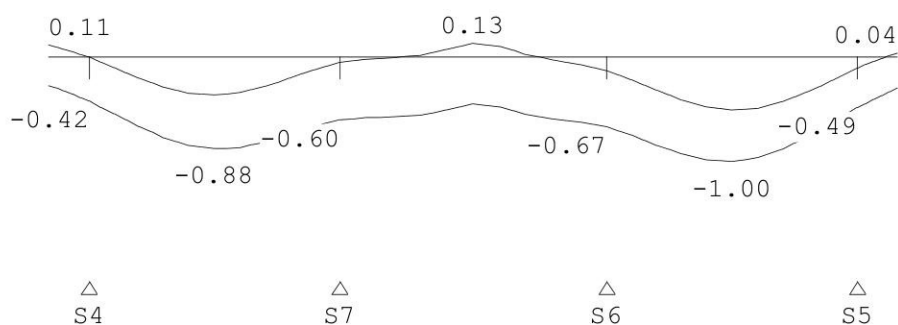
Frequente combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
11	5	Pos.	1.600	3200	0.2	0.3	0.3	12777	0.4	0.4
11	6	Neg.	3.025	6050	-0.8	-1.2	-1.4	4233	-2.3	-2.3
12	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.2	-0.2	4314	-0.5	-0.5
12	2	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.3	-0.4	8121	-0.6	-0.6
12	3	Neg.	1.650	3300	-0.2	-0.3	-0.3	11677	-0.5	-0.5
12	4	Neg.	/	6200	-0.5	-0.4	-0.4	15830	-0.9	-0.9
12	5	Neg.	1.950	3900	-0.4	-0.6	-0.6	6576	-1.0	-1.0
12	6	Pos.	/	7600	2.4	1.6	2.2	3459	4.6	4.6
12	7	Neg.	/	8100	-0.9	-0.8	-1.0	7982	-1.9	-1.9
12	8	Neg.	2.025	4050	-0.2	-0.3	-0.3	13089	-0.5	-0.5
12	8	Pos.	/	8100	1.0	0.8	1.0	7989	2.0	2.0
12	9	Neg.	/	7300	-1.3	-1.3	-1.7	4365	-3.0	-3.0
12	10	Neg.	1.150	2300	-0.1	-0.1	-0.1	15656	-0.3	-0.3
12	11	Pos.	/	6100	1.4	0.8	0.9	6725	2.3	2.3
12	12	Neg.	/	7100	1.5	-0.4	-1.7	4097	-0.3	-0.3
12	12	Pos.	/	7100	1.5	-0.3	-0.3	28241	1.2	1.2
13	1	Pos.	/	2800	0.2	0.6	0.5	5169	0.8	0.8
13	3	Neg.	/	3000	-0.3	-0.5	-0.8	3769	-1.1	-1.1
14	1	Pos.	/	1800	-0.2	0.2	0.2	7385	0.0	0.0
14	2	Neg.	/	1800	-0.3	0.1	0.1	22289	-0.2	-0.2
15	1	Pos.	/	3000	0.6	0.3	0.5	5980	1.1	1.1
15	2	Pos.	/	5000	0.7	-0.4	-0.1	34706	0.5	0.5
15	3	Neg.	/	2800	0.2	-0.7	-0.6	4470	-0.4	-0.4
16	1	Neg.	/	3200	-0.5	-0.3	-0.8	4258	-1.2	-1.2
16	2	Neg.	0.825	1650	-0.2	-0.0	-0.2	7139	-0.4	-0.4
16	2	Pos.	/	3300	0.2	0.1	0.1	22084	0.4	0.4
16	3	Neg.	0.925	1850	-0.2	-0.1	-0.2	9193	-0.4	-0.4
16	3	Pos.	/	3700	1.6	0.5	1.7	2205	3.2	3.2

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

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

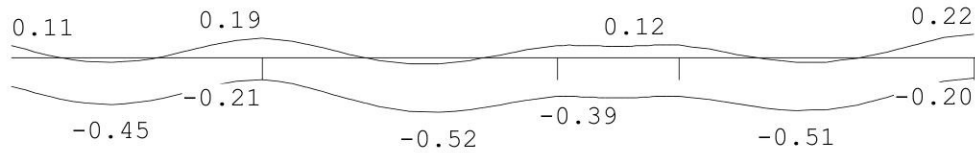
:1 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :2 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4



△
S13

△
S50

△
S1

△
S12

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :2 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 5



△
S12

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :3 Quasi-blijvende combinatie



△
S38

△
S49

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :4 Quasi-blijvende combinatie

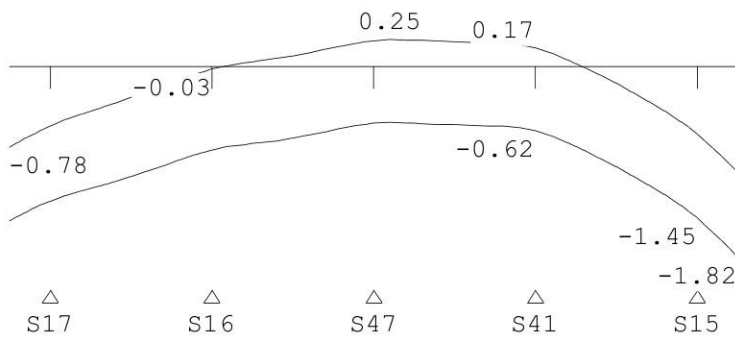


-1.47

Δ
S48

Δ
S35

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :5 Quasi-blijvende combinatie



Δ
S17

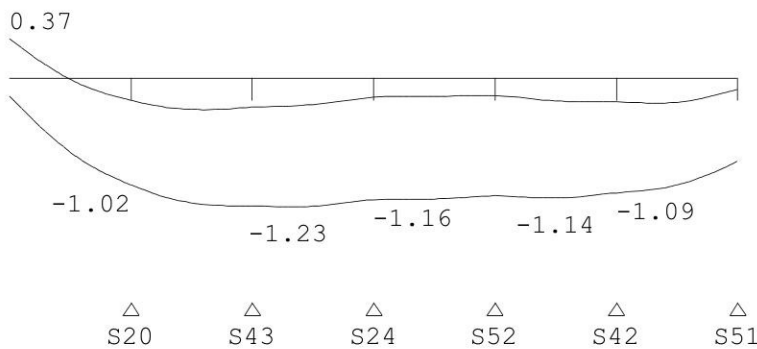
Δ
S16

Δ
S47

Δ
S41

Δ
S15

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :6 Quasi-blijvende combinatie



Δ
S20

Δ
S43

Δ
S24

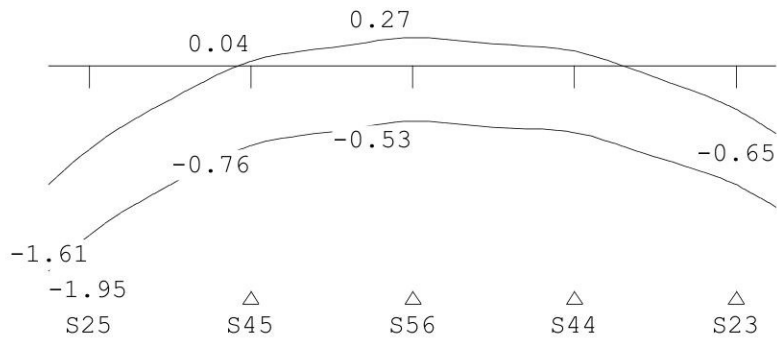
Δ
S52

Δ
S42

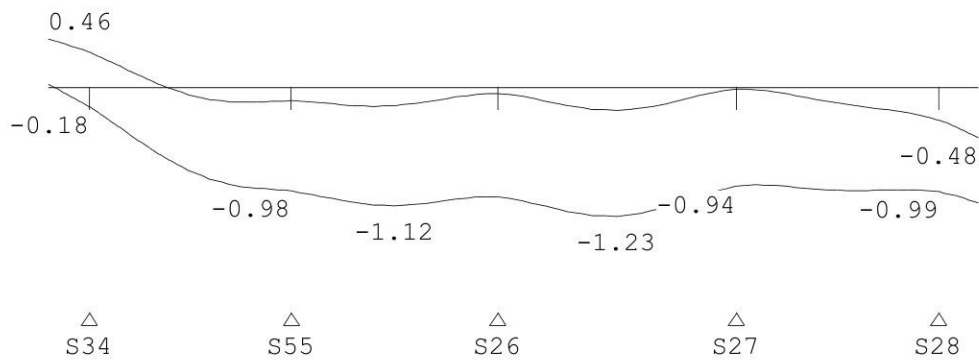
Δ
S51

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

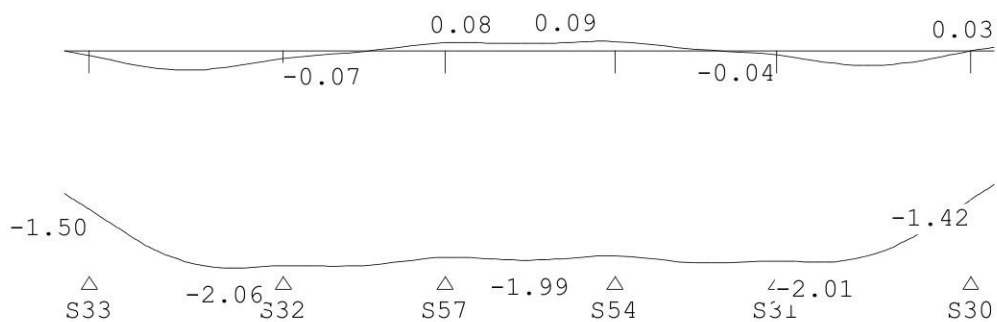
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :7 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :8 Quasi-blijvende combinatie

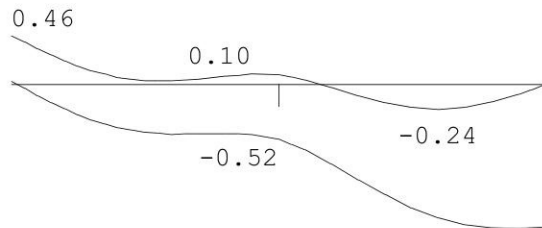


DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :9 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

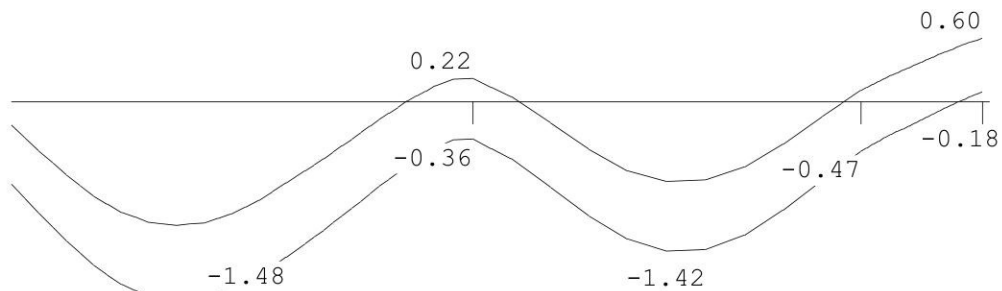
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :10 Quasi-blijvende combinatie



△
S58

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4



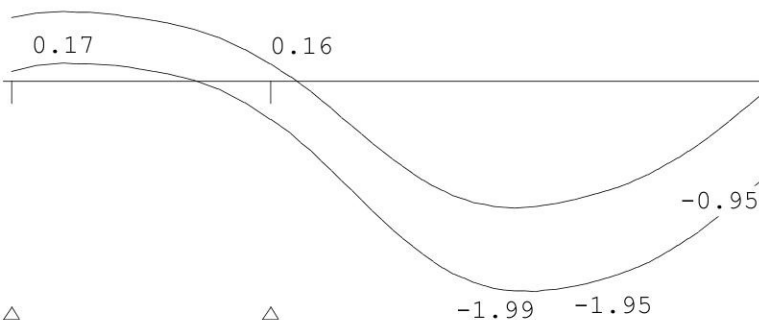
△
S14

△
S19

△
S53

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 5 t/m 6



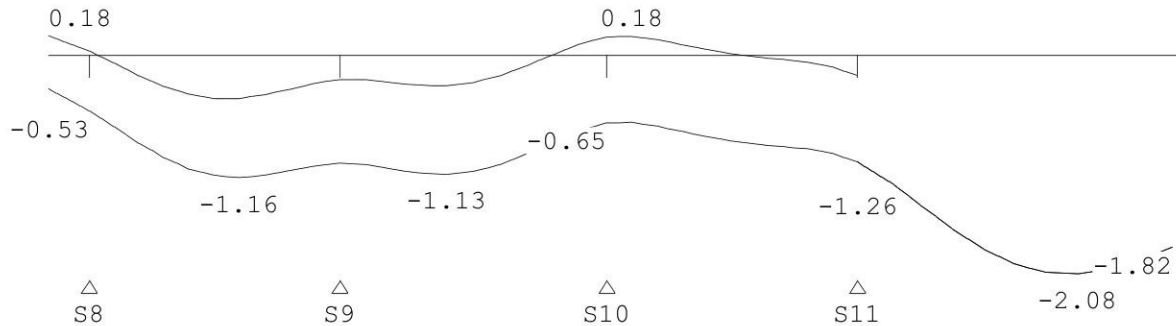
△
S53

△
S18

Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

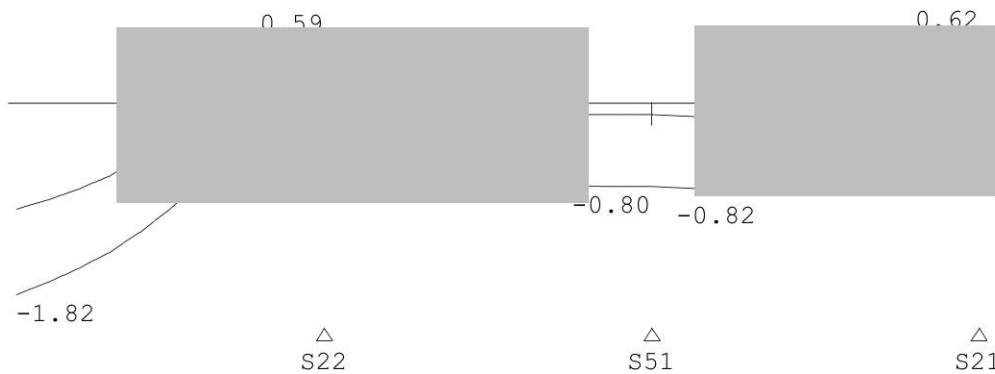
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 5



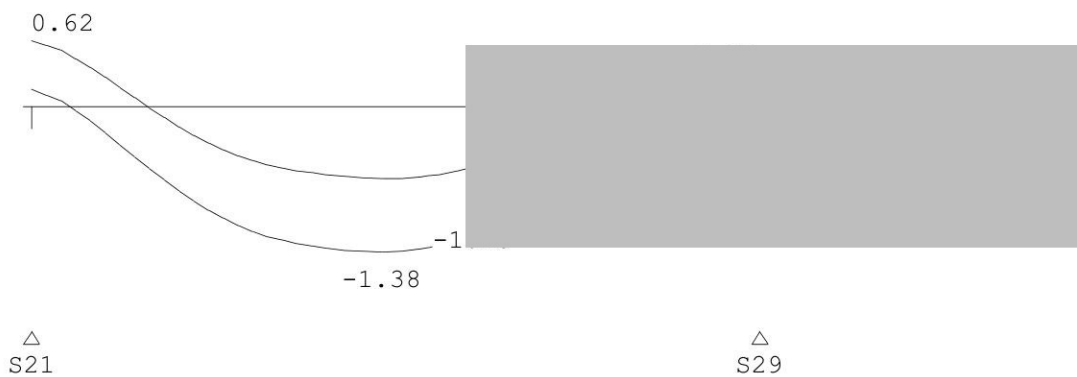
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 6 t/m 8



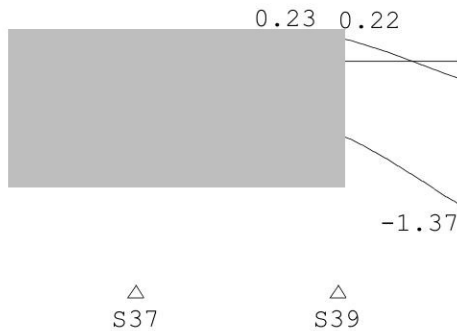
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 9 t/m 12

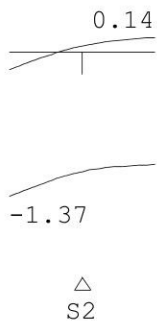


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

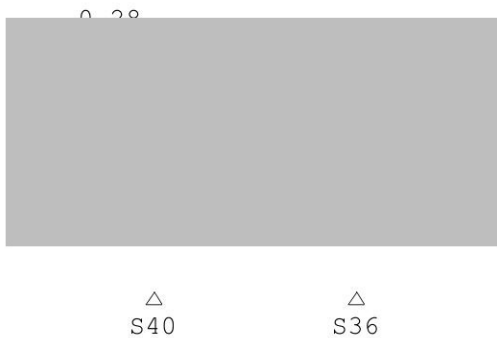
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :13 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] 4:14 Quasi-blijvende combinatie

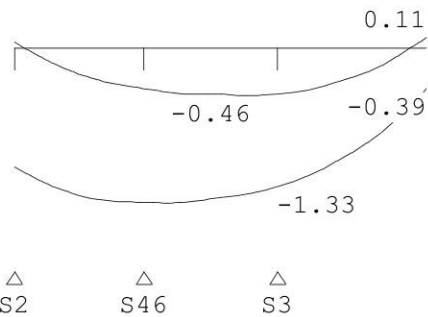


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] :15 Quasi-blijvende combinatie

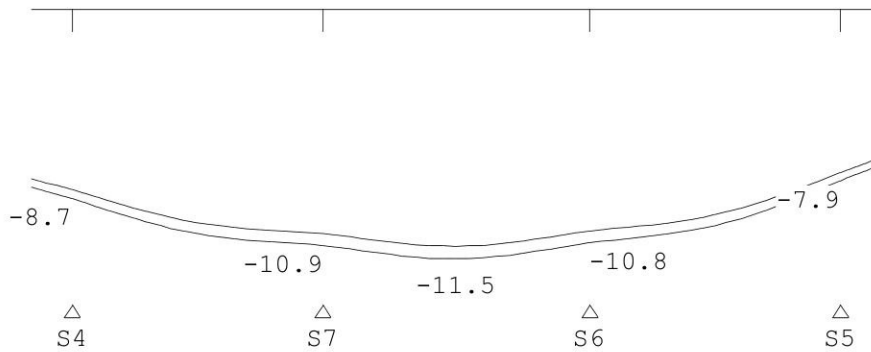


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm] :16 Quasi-blijvende combinatie

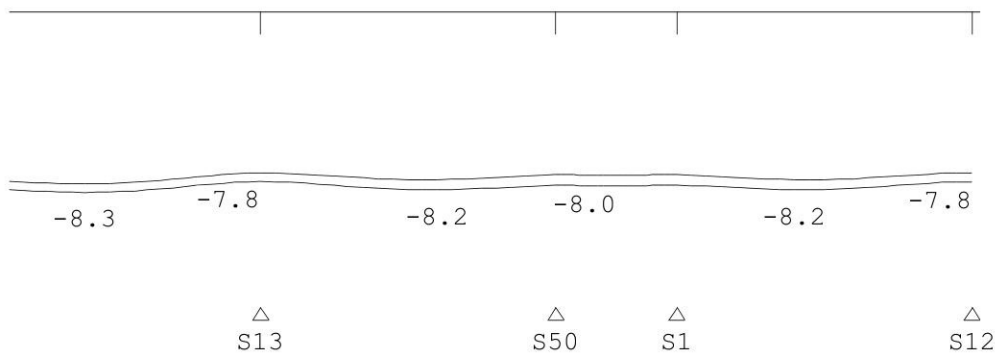


DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :1 Quasi-blijvende combinatie



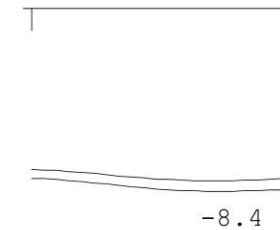
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :2 Quasi-blijvende combinatie

Velden: 1 t/m 4



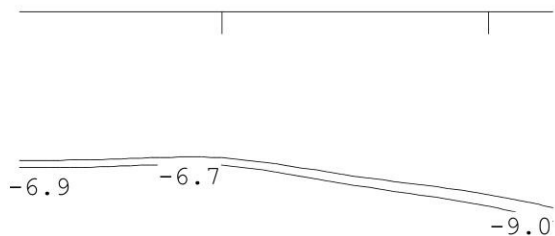
Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :2 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 5 t/m 5



△
S12

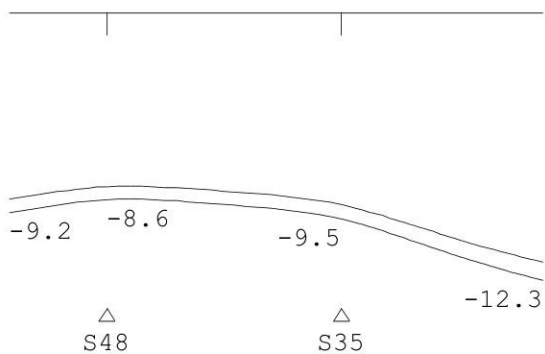
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :3 Quasi-blijvende combinatie



△
S38

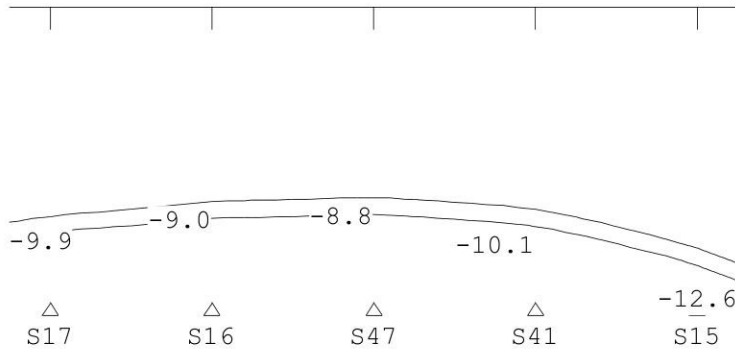
△
S49

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :4 Quasi-blijvende combinatie

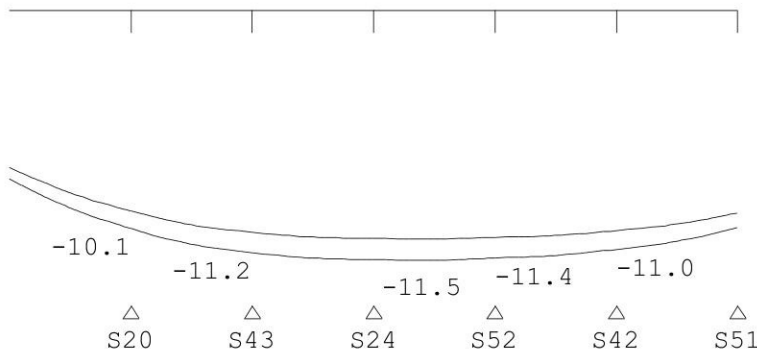


Project.....: 5440
Onderdeel....: fundering

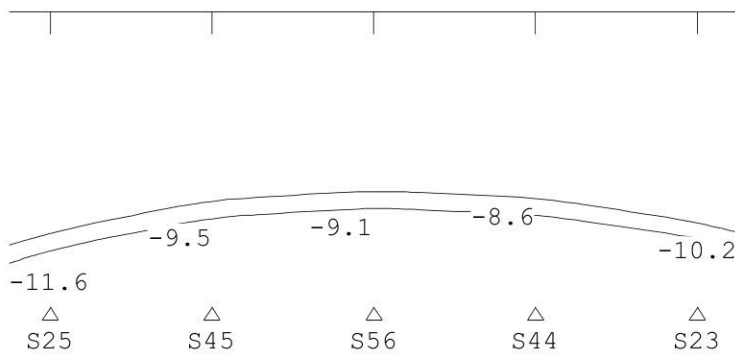
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :6 Quasi-blijvende combinatie

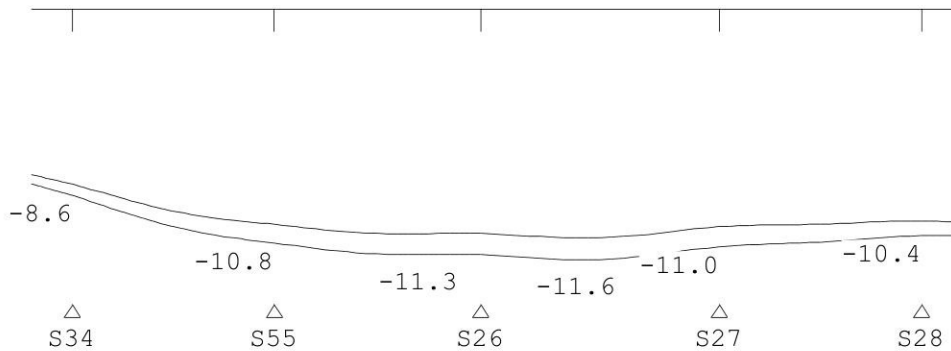


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :7 Quasi-blijvende combinatie

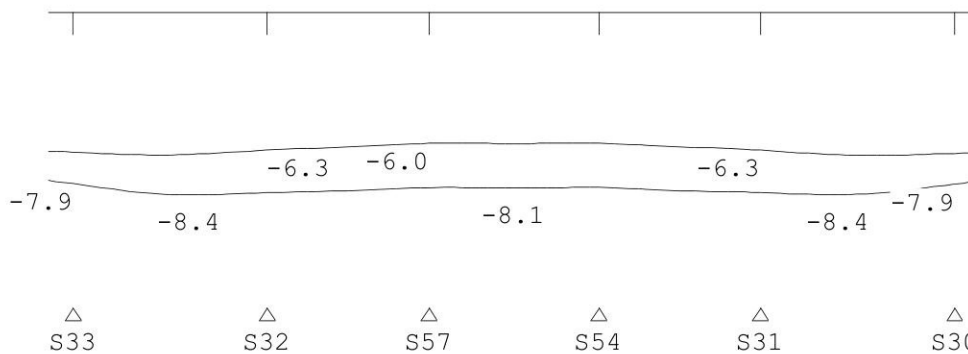


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

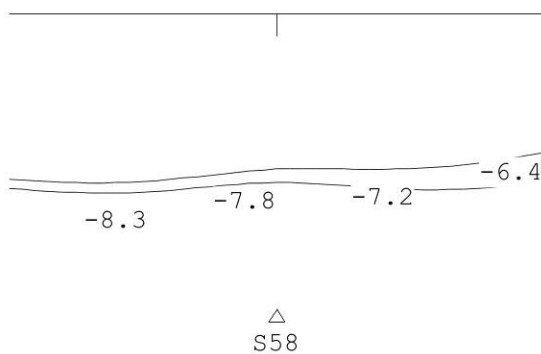
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :8 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :9 Quasi-blijvende combinatie

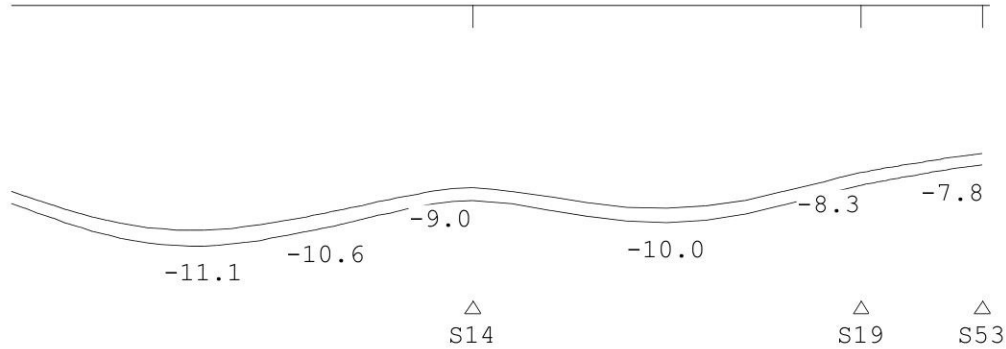


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :10 Quasi-blijvende combinatie

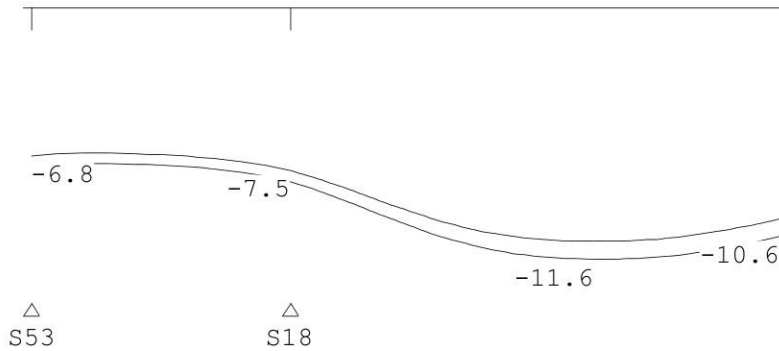


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

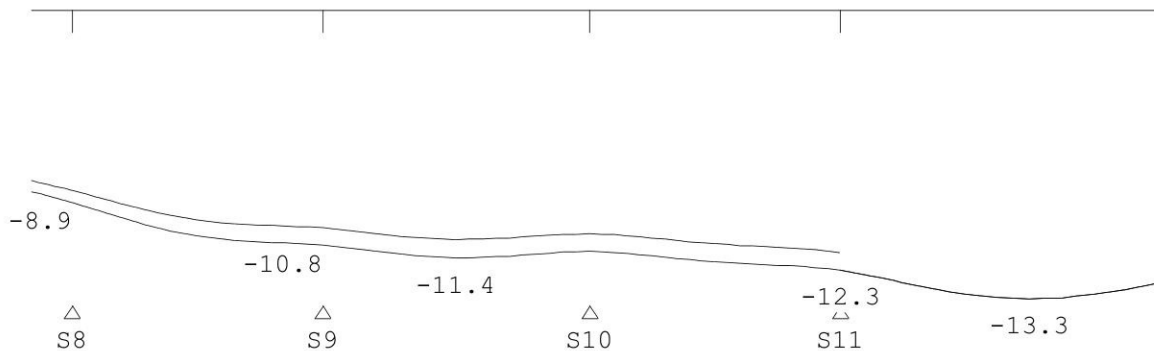
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 1 t/m 4



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :11 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 5 t/m 6

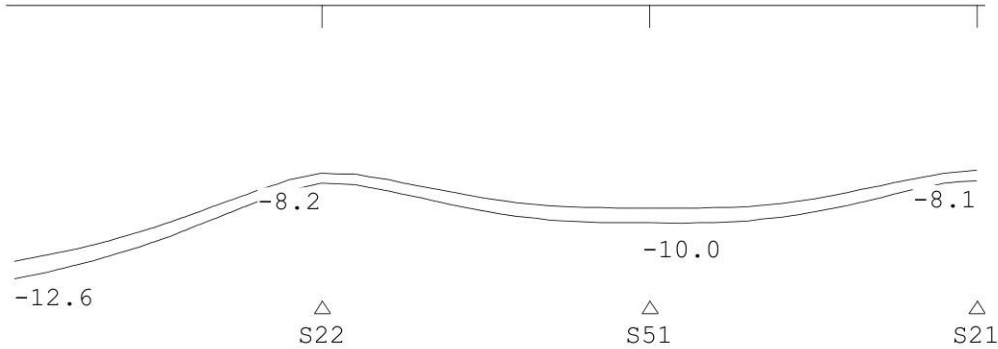


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 1 t/m 5

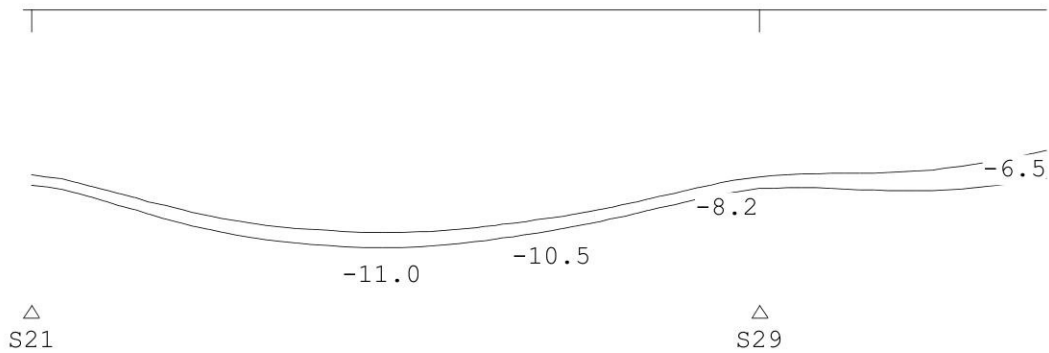


Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

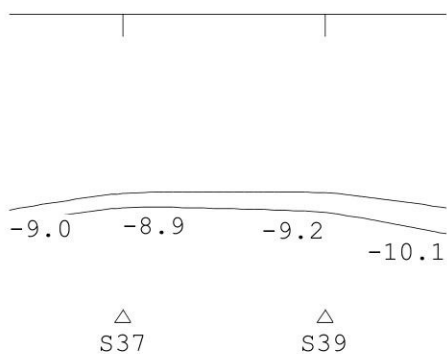
DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 6 t/m 8



DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :12 Quasi-blijvende combinatie
 Velden: 9 t/m 12

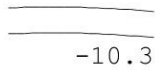


DOORBUIGINGEN Wmax [mm] :13 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

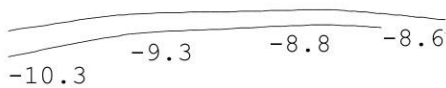
DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] 4:14 Quasi-blijvende combinatie



-10.3

△
S2

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :15 Quasi-blijvende combinatie

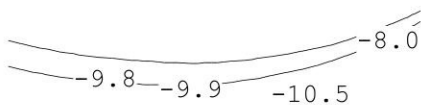


-10.3 -9.3 -8.8 -8.6

△
S40

△
S36

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm] :16 Quasi-blijvende combinatie



-9.8 -9.9 -10.5

-8.0

△
S2

△
S46

△
S3

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	/	1000	-0.4	-0.1	-0.2	6644	-0.5	-0.5
1	2	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.4	-0.4	8503	-0.5	-0.5
1	3	Neg.	1.650	3300	-0.9	0.2	0.2	18087	-0.7	-0.7
1	4	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.5	-0.4	7401	-0.6	-0.6
1	4	Pos.	/	6200	2.7	0.0	0.2	34424	2.9	2.9
1	5	Pos.	/	1000	0.5	0.1	0.2	5322	0.7	0.7
3	2	Neg.	/	6600	-1.2	-0.5	-0.7	8954	-1.9	-1.9
3	3	Neg.	/	1600	-0.4	-0.2	-0.3	4917	-0.7	-0.7
4	1	Pos.	/	2400	-0.2	0.8	0.8	2964	0.6	0.6
4	2	Neg.	/	5800	-1.2	0.4	0.4	16314	-0.9	-0.9
4	3	Neg.	/	5000	-1.9	-0.8	-1.0	5215	-2.9	-2.9
5	1	Pos.	/	1000	0.1	0.2	0.2	4893	0.3	0.3
5	2	Pos.	/	4000	0.1	0.5	0.5	7339	0.7	0.7
5	4	Neg.	/	4000	-0.5	-0.1	-0.1	54953	-0.5	-0.5
5	5	Neg.	/	4000	-1.0	-0.8	-0.8	4804	-1.8	-1.8
5	6	Neg.	/	1000	-0.3	-0.4	-0.4	2675	-0.7	-0.7
6	1	Neg.	/	3000	-1.4	-0.6	-0.8	3562	-2.3	-2.3
6	2	Neg.	/	3000	-0.9	-0.1	-0.2	14947	-1.1	-1.1
6	3	Neg.	/	3000	-0.4	-0.0	0.1	51507	-0.3	-0.3
6	5	Pos.	/	3000	0.4	-0.1	0.0	>99999	0.4	0.4
6	6	Pos.	/	3000	0.7	0.2	0.3	10081	1.0	1.0
7	1	Pos.	/	1000	0.2	0.3	0.3	2936	0.6	0.6
7	2	Pos.	/	4000	0.6	0.9	0.8	4712	1.5	1.5
7	3	Pos.	/	4000	0.2	0.2	0.2	17380	0.5	0.5
7	5	Neg.	/	4000	-0.6	-0.6	-0.6	7243	-1.1	-1.1
7	6	Neg.	/	1000	-0.2	-0.2	-0.2	4219	-0.4	-0.4
8	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.1	-0.2	4689	-0.5	-0.5
8	2	Neg.	/	5000	-1.4	-0.5	-0.8	6256	-2.2	-2.2
8	3	Neg.	/	5100	-0.5	0.1	-0.1	92983	-0.5	-0.5
8	4	Neg.	1.475	2950	-0.2	-0.2	-0.2	12498	-0.4	-0.4
8	5	Pos.	/	5000	0.6	-0.2	-0.1	94854	0.5	0.5
8	6	Neg.	/	1000	0.1	-0.2	-0.2	5980	-0.1	-0.1
9	1	Neg.	/	600		-0.1	-0.1	4184	-0.1	-0.1
9	2	Neg.	/	4800	0.1	-0.1	-0.5	8930	-0.4	-0.4
9	6	Neg.	1.200	2400	-0.1	-0.2	-0.2	10448	-0.3	-0.3
9	6	Pos.	/	4800	-0.2	0.1	0.6	8287	0.4	0.4
9	7	Pos.	/	600	-0.0	0.1	0.1	4113	0.1	0.1
10	1	Neg.	1.650	3300	-0.1	-0.3	-0.2	13609	-0.3	-0.3
10	2	Neg.	/	6600	0.9	-0.2	-0.8	7913	0.0	0.0
10	2	Pos.	/	6600	0.9	-0.1	-0.1	69028	0.8	0.8

Project.....: 5440
 Onderdeel....: fundering

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Balk	Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
11	1	Neg.	1.700	3400	-0.4	-0.6	-0.7	4721	-1.1	-1.1
11	2	Pos.	/	4600	0.5	1.0	1.1	4097	1.6	1.6
11	3	Neg.	2.400	4800	-0.4	-1.0	-1.0	4772	-1.4	-1.4
11	4	Pos.	/	3000	0.4	0.5	0.6	5319	1.0	1.0
11	5	Neg.	/	6400	-0.2	-0.5	-0.4	14230	-0.7	-0.7
11	5	Pos.	1.600	3200	0.2	0.3	0.3	12777	0.4	0.4
11	6	Neg.	3.025	6050	-0.8	-1.2	-1.3	4523	-2.2	-2.2
12	1	Neg.	/	1000	-0.3	-0.2	-0.2	4869	-0.5	-0.5
12	2	Neg.	1.550	3100	-0.2	-0.3	-0.4	8427	-0.6	-0.6
12	3	Neg.	1.650	3300	-0.2	-0.3	-0.3	12207	-0.4	-0.4
12	4	Neg.	/	6200	-0.5	-0.4	-0.4	16801	-0.9	-0.9
12	5	Neg.	1.950	3900	-0.4	-0.6	-0.6	6894	-1.0	-1.0
12	6	Pos.	/	7600	2.4	1.6	1.9	3903	4.4	4.4
12	7	Neg.	/	8100	-0.9	-0.8	-0.9	8808	-1.8	-1.8
12	8	Neg.	2.025	4050	-0.2	-0.3	-0.3	13855	-0.5	-0.5
12	8	Pos.	/	8100	1.0	0.8	1.0	8449	2.0	2.0
12	9	Neg.	/	7300	-1.3	-1.3	-1.5	4834	-2.8	-2.8
12	10	Neg.	1.150	2300	-0.1	-0.1	-0.1	17471	-0.3	-0.3
12	11	Pos.	/	6100	1.4	0.8	0.8	7384	2.2	2.2
12	12	Neg.	/	7100	1.5	-0.4	-1.0	7127	0.5	0.5
12	12	Pos.	/	7100	1.5	-0.3	-0.3	28241	1.2	1.2
13	1	Pos.	/	2800	0.2	0.6	0.5	5169	0.8	0.8
13	3	Neg.	/	3000	-0.3	-0.5	-0.7	4468	-1.0	-1.0
14	1	Pos.	/	1800	-0.2	0.2	0.2	7730	0.0	0.0
14	2	Neg.	/	1800	-0.3	0.1	0.1	26460	-0.2	-0.2
15	1	Pos.	/	3000	0.6	0.3	0.4	7068	1.0	1.0
15	3	Neg.	/	2800	0.2	-0.7	-0.7	4303	-0.4	-0.4
16	1	Neg.	/	3200	-0.5	-0.3	-0.4	7163	-0.9	-0.9
16	2	Neg.	0.825	1650	-0.2	-0.0	-0.0	38881	-0.2	-0.2
16	2	Pos.	/	3300	0.2	0.1	0.1	22084	0.4	0.4
16	3	Neg.	0.925	1850	-0.2	-0.1	-0.1	12861	-0.3	-0.3
16	3	Pos.	/	3700	1.6	0.5	0.9	3930	2.5	2.5

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