

CONSTRUCTIEBEREKENING

Project: **Nieuwbouw 42 woningen
Patrijzenlaan
Oostvoorne**

Onderdeel: **Constructie bovenbouw en fundering**

Fase: **Bouwaanvraag**



Datum: 11-10-2022
Projectnummer: S-8256
Rapport: SCI-01
Versie: -

Constructeur: ing. J.W. Riphagen

Gecontroleerd: ing. J.B. van Middendorp




Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Uitgangspunten.....	3
2.1	Status	3
2.2	Maatvoering.....	3
2.3	Tekenwerk.....	3
2.4	Materialen.....	3
2.5	Normen	4
2.6	Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties.....	5
2.7	Brandwerendheid hoofddraagconstructie	5
3	Belastingen	6
3.1	Blijvende belastingen (G)	6
3.2	Veranderlijke belastingen (Q)	8
4	Stabiliteit	11
4.1	Blok 1	12
4.2	Blok 2	13
4.3	Blok 3	14
4.4	Blok 4	16
4.5	BEBO woning	17
5	Staalconstructie	27
5.1	Gevelsteun kopgevels	27
6	Gewichtsberekening	40
7	Fundering op palen.....	41
7.1	Uitgangspunten	41
7.2	Werkwijze	41
7.3	Palenplan	41
7.4	Optredende paalbelastingen	42
7.5	Paal draagvermogen	132
	Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE	139
	Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE	140
	Bijlage III: Gewichtsberekening	141
	Bijlage IV: Sonderingsrapport.....	142
	Bijlage V: Minimaal aan te leveren details	143

1 Inleiding

Deze rapportage beschrijft de berekening van het project 42 woningen aan de Patrijzenlaan te Oostvoorne. Deze zullen traditioneel worden gebouwd vervaardigd van kalkzandsteen en betonvloeren. Voor de fundatie is gekozen voor een funderingsbalk op boorpalen.

2 Uitgangspunten

2.1 Status

Na goedkeuring van de gemeente is de status van deze berekening definitief.

2.2 Maatvoering

- Maatvoering gebaseerd op tekeningen van de architect.
- Maatvoering van de architect gaat boven maatvoering constructeur.
- Verschillen in maatvoering melden.
- Bij aansluiting op bestaand maatvoering in het werk controleren.

2.3 Tekenwerk

Bouwkundige tekeningen van rij 1 t/m 4 van 26-08-2022 opgesteld door De Jong+Lafeber Architecten.

2.4 Materialen

Staalconstructies:

walsprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
buisprofielen	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²
kokerprofielen (koudvervaardigd)	S 235	$f_y =$	235 N/mm ²

Betonconstructies:

betonkwaliteit	C20/25	$f_{cd} =$	13,3 N/mm ²
betonstaal	B500A	$f_{0,2;k} =$	435 N/mm ²

Houtconstructies:

standaard bouwhout	C18	$f_{m;k} =$	18,0 N/mm ²
--------------------	-----	-------------	------------------------

Steenconstructies:

baksteen 15 N/mm ²		$f_k =$	3,0 N/mm ²
kalkzandsteen gelijmd blokken	CS 12	$f_k =$	6,6 N/mm ²

2.5 Normen

Eurocode 0: Grondslagen van het constructief ontwerp.

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp.

Eurocode 1: Belastingen op constructies.

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten
NEN-EN 1991-1-2 Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting
NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting
NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen

Eurocode 2: Betonconstructies.

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

Eurocode 3: Staalconstructies.

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies.

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6: Steenconstructies.

NEN-EN 1996-1-1 Gemeenschappelijke regels voor constructies
NEN-EN 1996-1-2 Gemeenschappelijke regels voor constructies

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp.

NEN-EN 1997-1-1 Geotechnisch ontwerp – Deel 1: Algemene regels.

2.6 Ontwerplevensduur, gevolgklasse en combinaties

Beneden- bovenwoning:

Ontwerplevensduurklasse: **3** Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur: 50 jaar

Gevolgklasse: **CC2** Woongebouwen, Kantoorgebouwen, Openbare gebouwen,
Betrouwbaarheidsklasse **RC2** Industriegebouwen (meer dan 2 verdiepingen)
K_{fi} 1,0
Eurocode nieuwbouw

Uiterste grenstoestand					
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)					
Bijlvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Bijlvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	1,35	0,9			1,50 $\psi_{0,i}$
(verg. 6.10b)	1,20	0,9	1,50		1,50 $\psi_{0,i}$
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)					
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	1,00	1,00	1,30		1,30 $\psi_{0,i}$

Rijenwoningen:

Ontwerplevensduurklasse: **3** Gebouwen en andere gewone constructies
Ontwerplevensduur: 50 jaar

Gevolgklasse: **CC1** Standaard eengezinswoningen, Industriegebouwen t/m 2 verdiepingen.
Betrouwbaarheidsklasse **RC1** Landbouwbedrijfsgebouwen, Tuinkassen
K_{fi} 0,9
Eurocode nieuwbouw

Uiterste grenstoestand					
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep B)					
Bijlvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Bijlvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10a)	1,22	0,9			1,35 $\psi_{0,i}$
(verg. 6.10b)	1,08	0,9	1,35		1,35 $\psi_{0,i}$
Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (Groep C)					
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
(verg. 6.10)	0,90	1,00	1,17		1,17 $\psi_{0,i}$

De gezamenlijke fundering van de rijenwoningen en de beneden- bovenwoningen wordt berekend in gevolgklasse CC2.

2.7 Brandwerendheid hoofddraagconstructie

De brandwerendheid van de hoofddraagconstructie voor de beneden- bovenwoningen is 60 minuten.

Brandwerendheid van de staalconstructie wordt gerealiseerd d.m.v. bekleding.

De hoofddraagconstructie van de rijenwoningen heeft geen eis voor de brandwerendheid.

3 Belastingen

3.1 Blijvende belastingen (G)

algemeen	metselwerk halfsteens	2,00	kN/m ²
	kalkzandsteen 100 mm	1,85	kN/m ²
	kalkzandsteen 120 mm	2,22	kN/m ²
	kalkzandsteen 150 mm	2,78	kN/m ²
	kalkzandsteen 214 mm	3,96	kN/m ²
	hoogbouw 175 mm	3,94	kN/m ²
	hoogbouw 250 mm	5,63	kN/m ²
	staal	78,50	kN/m ³
	beton	25,00	kN/m ³
<i>Beneden- bovenwoning</i>			
dak	dakpannen	0,40	kN/m ²
	panlatten en tengels	0,10	kN/m ²
	dakbeschoot	0,15	kN/m ²
	pv-panelen	0,20	kN/m ²
	gordingen of sporen (voor een pannendak)	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,95	kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 41,5^\circ$	=	1,30 kN/m ²
verd. vloeren	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	kanaalplaat AL260	5,10	kN/m ²
	Totaal	6,50	kN/m ²
balkon	afwerking	2,00	kN/m ²
	kanaalplaat AL260	5,10	kN/m ²
	Totaal	7,10	kN/m ²
beg. grond	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	Totaal	4,43	kN/m ²

Rijenwoningen

dak	dakpannen	0,40	kN/m ²
	panlatten en tengels	0,10	kN/m ²
	dakbeschot	0,15	kN/m ²
	pv-panelen	0,20	kN/m ²
	gordingen of sporen (voor een pannend:	0,10	kN/m ²
	Totaal	0,95	kN/m ²
	belasting op grondvlak dakhoek $\alpha = 41,5$	=	1,30 kN/m ²
verd. vloeren	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	Totaal	4,43	kN/m ²
beg. grond	afwerklaag 70 mm	1,40	kN/m ²
	kanaalplaat A200	3,03	kN/m ²
	Totaal	4,43	kN/m ²

3.2 Veranderlijke belastingen (Q)

3.2.1 Vloerbelastingen

Klasse C (bijeenkomstruimten)	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
C2-vaste zitplaatsen	4,00	7,0	0,60	0,70	0,60

Klasse A (wonen en huishoudelijk gebruik)	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A-vloeren	1,75	3,0	0,40	0,50	0,30

3.2.2 Lichte scheidingswanden

Bij Klasse A t/m D dienen lichte scheidingswanden meegenomen te worden in de q_k , mits de lijnlast kleiner of gelijk is aan 3,0 kN/m

materiaal	dikte (mm)	hoogte (m)	q_k kN/m	q_k (kN/m ²)
Kalkzandsteen	70	2,60	3,37	lijnlast wand meenemen

3.2.3 Sneeuw

$S_{k,Nederland}$:	0,7 kN/m ²
dakhelling:	0 °
μ_1 :	0,80
Ontwerplevensduur:	50 jaar
Reductiefactor:	1,00
S_n :	0,70 kN/m ²
$q_{p;\mu_1;red}$:	0,56 kN/m ²

3.2.4 Sneeuwophoping

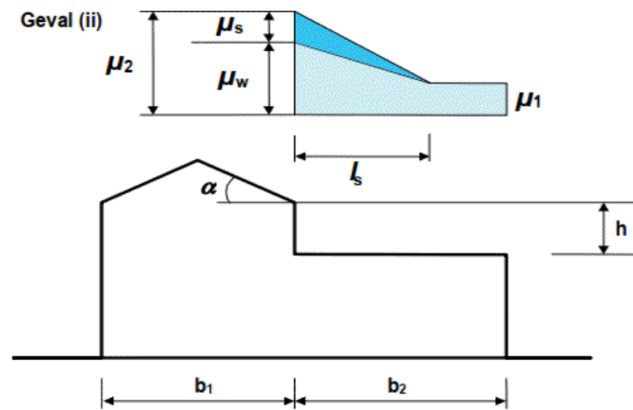
$S_{k,Nederland}$: 0,7 kN/m²
dakhelling: 42 °
 μ_1 (platte dak): 0,80 Onderste dak is een plat dak ($\alpha=0$)
 μ_1 (hellend dak): 0,48
 μ_2 : 2,19 (t.b.v. sneeuwophoping en afglijden)

Ontwerplevensduur: 50 jaar
Reductiefactor: 1,00
 S_n : 0,70 kN/m²

$q_p;\mu_1$: 0,56 kN/m²
 $q_p;\mu_2;red$: 1,53 kN/m²

$\psi_0 = 0$ $\psi_1 = 0,2$ $\psi_2 = 0$

μ_s : 0,24
 μ_w : 1,95
 b_1 : 8,6 m
 b_2 : 2,7 m
 h : 2,9 m
 l_s : 5,8 m



3.2.5 Wind

Blok 1 en 4

windgebied II onbebouwd

		z =	10,35	m
		stuwdruk q_p	0,863	kN/m ²
ontwerplevensduur		50 jaar		
		Reductiefactor	1,000	
$\psi_0 = 0$	$\psi_1 = 0,2$	$\psi_2 = 0$	$q_{p,gereduceerd}$	0,863 kN/m ²

Blok 2 en 3

windgebied II onbebouwd

		z =	10,00	m
		stuwdruk q_p	0,853	kN/m ²
ontwerplevensduur		50 jaar		
		Reductiefactor	1,000	
$\psi_0 = 0$	$\psi_1 = 0,2$	$\psi_2 = 0$	$q_{p,gereduceerd}$	0,853 kN/m ²

4 Stabiliteit

4.1 Blok 1

Toetsing stabiliteit volgens NPR 9096-1-1, art. 5.4 (11)

Versie: 01-01-2018

Toetsing van de stabiliteit van niet in een woongebouw gelegen woningen mag achterwege blijven wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden.

1) woningdiepte	$d = 9,5 \leq 10,0 \text{ m}$	voldoet
2) aantal bouwlagen	$= 2 \leq 2 \text{ stuks}$	voldoet
vrije verdiepingshoogte	$h = 2,7 \leq 2,7 \text{ m}$	voldoet
3) permanente vloerbelasting	$G_k = 4,4 \geq 4,0 \text{ kN/m}^2$	voldoet
4) wanddikte bouwmuur	$t_b = 120 \geq 120 \text{ mm}$	voldoet
5) wanddikte penanten	$t_p = 100 \geq 100 \text{ mm}$	voldoet
6) koppeling vloeren	$= 3 \text{ } \varnothing 12$	
lengte vloer waarover koppeling aanwezig is	$l = 5,7 \text{ m}$	
horizontale trek- of drukkracht	$= 25,9 \geq 17,0 \text{ kN}$	voldoet
8) deuwelwerking volgens art. 6.2 (4) P	: ja, middels vert. lijmvog of vertanding	
9) min. penantbreedte	$t_k = 695 \geq 300 \text{ mm}$	voldoet
10) in de bouwmuren zijn geen openingen en dilatatievoegen aanwezig die afdracht van normaalkracht uit de bouwmuur naar de actieve penanten beperken. Zie 5.5.3.(9)		akkoord

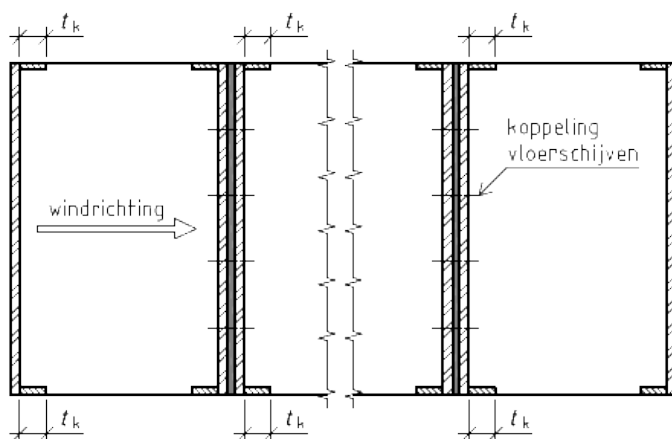
steentype	: 3) kalkzandsteen volume perforatie $\leq 25\%$
morteltype	: lijmmortel
steenconstructietype	: 1

11) 3) Windgebied 2, onbebouwd, steenconstructietype 1

aantal penanten	$n = 9$	
gesommeerde breedte van actieve penanten	$= 6,255 \geq 4,18 \text{ m}$	voldoet

12, 15) volumiek gewicht metselwerk	$\rho_{mw} = 18,5 \text{ kN/m}^3$	
13, 16) steendruksterkte	$f_b = 12,0 \text{ N/mm}^2$	
mortelsterkte	$f_m = \text{n.v.t. } \text{N/mm}^2$	
rekenwaarde druksterkte metselwerk	$f_d = 6,61 \geq 3,40 \text{ N/mm}^2$	voldoet
14, 17) initiële schuifsterkte	$f_{vko} = 0,20 \leq 0,78 \text{ N/mm}^2$	voldoet
rekenwaarde afschuifsterkte aansluiting bouwmuur met penant	$f_{vd} = 0,13 \text{ N/mm}^2$	
	$F_{vd} = 15,0 \geq 15,0 \text{ kN}$	voldoet

(Toepassen loodvoeg verbinding; 1x lijmkoppelstrip per kzst blok, gemiddelde capaciteit 15 kN/m1)



4.2 Blok 2

Toetsing stabiliteit volgens NPR 9096-1-1, art. 5.4 (11)

Versie: 01-01-2018

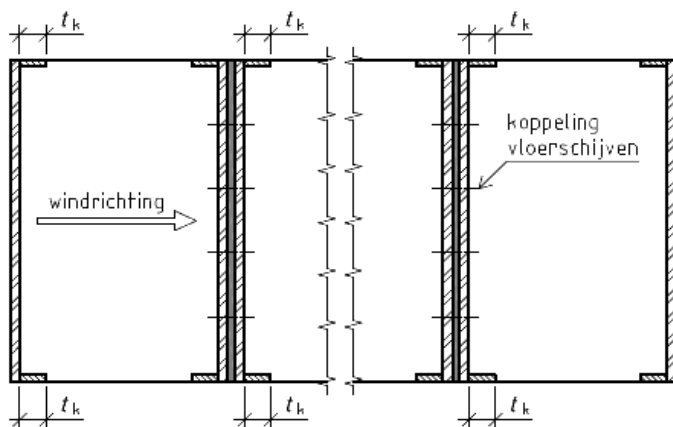
Toetsing van de stabiliteit van niet in een woongebouw gelegen woningen mag achterwege blijven wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden.

1) woningdiepte	$d = 8,6 \leq 10,0 \text{ m}$	voldoet
2) aantal bouwlagen	$= 2 \leq 2 \text{ stuks}$	voldoet
vrije verdiepingshoogte	$h = 2,7 \leq 2,7 \text{ m}$	voldoet
3) permanente vloerbelasting	$G_k = 4,4 \geq 4,0 \text{ kN/m}^2$	voldoet
4) wanddikte bouwmuur	$t_b = 120 \geq 120 \text{ mm}$	voldoet
5) wanddikte penanten	$t_p = 100 \geq 100 \text{ mm}$	voldoet
6) koppeling vloeren	$= 3 \text{ } \varnothing 12$	
lengte vloer waarover koppeling aanwezig is	$l = 5,7 \text{ m}$	
horizontale trek- of drukkracht	$= 25,9 \geq 17,0 \text{ kN}$	voldoet
8) deuvolverwerking volgens art. 6.2 (4) P	: ja, middels vert. lijmvoeg of vertanding	
9) min. penantbreedte	$t_k = 580 \geq 300 \text{ mm}$	voldoet
10) in de bouwmuren zijn geen openingen en dilatatievoegen aanwezig die afdracht van normaalkracht uit de bouwmuur naar de actieve penanten beperken. Zie 5.5.3.(9)		akkoord
steentype	: 3) kalkzandsteen volume perforatie $\leq 25\%$	
morteltype	: lijm mortel	
steenconstructietype	: 1	

11) 3) Windgebied 2, onbebouwd, steenconstructietype 1

aantal penanten	$n = 6$	
gesommeerde breedte van actieve penanten	$= 5,05 \geq 3,82 \text{ m}$	voldoet
12, 15) volumiek gewicht metselwerk	$\rho_{mw} = 18,5 \text{ kN/m}^3$	
13, 16) steendruksterkte	$f_b = 12,0 \text{ N/mm}^2$	
mortelsterkte	$f_m = \text{n.v.t. } \text{N/mm}^2$	
rekenwaarde druksterkte metselwerk	$f'_d = 6,61 \geq 3,40 \text{ N/mm}^2$	voldoet
14, 17) initiële schuifsterkte	$f_{vko} = 0,20 \leq 0,78 \text{ N/mm}^2$	voldoet
rekenwaarde afschuifsterkte aansluiting bouwmuur met penant	$f_{vd} = 0,13 \text{ N/mm}^2$	
	$F_{vd} = 15,0 \geq 15,0 \text{ kN}$	voldoet

(toepassen loodvoegverbinding; 1x lijmkoppelstrip per kzst blok, gemiddelde capaciteit 15kN/m1)



4.3 Blok 3

Toetsing stabiliteit volgens NPR 9096-1-1, art. 5.4 (11)

Versie: 01-01-2018

Toetsing van de stabiliteit van niet in een woongebouw gelegen woningen mag achterwege blijven wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden.

1) woningdiepte	$d = 8,6 \leq 10,0 \text{ m}$	voldoet
2) aantal bouwlagen	$= 2 \leq 2 \text{ stuks}$	voldoet
vrije verdiepingshoogte	$h = 2,7 \leq 2,7 \text{ m}$	voldoet
3) permanente vloerbelasting	$G_k = 4,4 \geq 4,0 \text{ kN/m}^2$	voldoet
4) wanddikte bouwmuur	$t_b = 120 \geq 120 \text{ mm}$	voldoet
5) wanddikte penanten	$t_p = 100 \geq 100 \text{ mm}$	voldoet
6) koppeling vloeren	$= 3 \varnothing 12$	
lengte vloer waarover koppeling aanwezig is	$l = 5,7 \text{ m}$	
horizontale trek- of drukkracht	$= 25,9 \geq 17,0 \text{ kN}$	voldoet
8) deuvelfwerking volgens art. 6.2 (4) P	: ja, middels vert. lijmvog of vertanding	
9) min. penantbreedte	$t_k = 580 \geq 300 \text{ mm}$	voldoet
10) in de bouwmuren zijn geen openingen en dilatatievoegen aanwezig die afdracht van normaalkracht uit de bouwmuur naar de actieve penanten beperken. Zie 5.5.3.(9)		akkoord

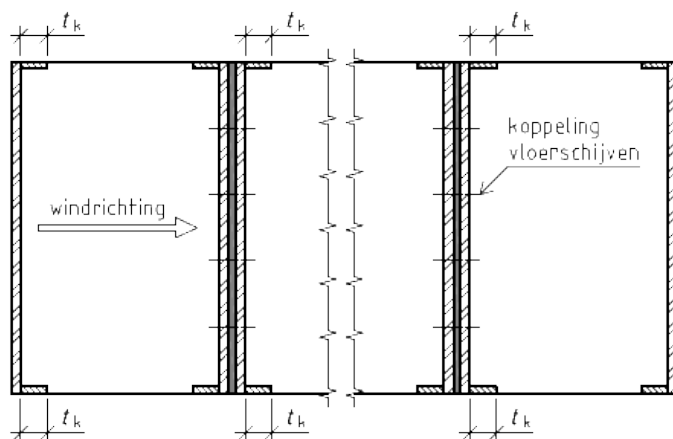
steentype	: 3) kalkzandsteen volume perforatie $\leq 25\%$
morteltype	: lijmmortel
steenconstructietype	: 1

11) 3) Windgebied 2, onbebouwd, steenconstructietype 1

aantal penanten	$n = 8$	
gesommeerde breedte van actieve penanten	$= 5,06 \geq 4,06 \text{ m}$	voldoet

12, 15) volumiek gewicht metselwerk	$\rho_{mw} = 18,5 \text{ kN/m}^3$	
13, 16) steendruksterkte	$f_b = 12,0 \text{ N/mm}^2$	
mortelsterkte	$f_m = \text{n.v.t.} \text{ N/mm}^2$	
rekenwaarde druksterkte metselwerk	$f_d = 6,61 \geq 3,40 \text{ N/mm}^2$	voldoet
14, 17) initiële schuifsterkte	$f_{vko} = 0,20 \leq 0,78 \text{ N/mm}^2$	voldoet
rekenwaarde afschuifsterkte aansluiting bouwmuur met penant	$f_{vd} = 0,13 \text{ N/mm}^2$	
	$F_{vd} = 15,0 \geq 15,0 \text{ kN}$	voldoet

(Toepassen loodvoeg verbinding; 1x lijmkoppelstrip per kzst blok, gemiddelde capaciteit 15 kN/m1)



4.4 Blok 4

Toetsing stabiliteit volgens NPR 9096-1-1, art. 5.4 (11)

Versie: 01-01-2018

Toetsing van de stabiliteit van niet in een woongebouw gelegen woningen mag achterwege blijven wanneer is voldaan aan de volgende voorwaarden.

1) woningdiepte	$d = 9,5 \leq 10,0 \text{ m}$	voldoet
2) aantal bouwlagen	$= 2 \leq 2 \text{ stuks}$	voldoet
vrije verdiepingshoogte	$h = 2,7 \leq 2,7 \text{ m}$	voldoet
3) permanente vloerbelasting	$G_k = 4,4 \geq 4,0 \text{ kN/m}^2$	voldoet
4) wanddikte bouwmuur	$t_b = 120 \geq 120 \text{ mm}$	voldoet
5) wanddikte penanten	$t_p = 100 \geq 100 \text{ mm}$	voldoet
6) koppeling vloeren	$= 3 \varnothing 12$	
lengte vloer waarover koppeling aanwezig is	$l = 5,7 \text{ m}$	
horizontale trek- of drukkracht	$= 25,9 \geq 17,0 \text{ kN}$	voldoet
8) deuvewerking volgens art. 6.2 (4) P	: ja, middels vert. lijmvoeg of vertanding	
9) min. penantbreedte	$t_k = 695 \geq 300 \text{ mm}$	voldoet
10) in de bouwmuren zijn geen openingen en dilatatievoegen aanwezig die afdracht van normaalkracht uit de bouwmuur naar de actieve penanten beperken. Zie 5.5.3.(9)		akkoord

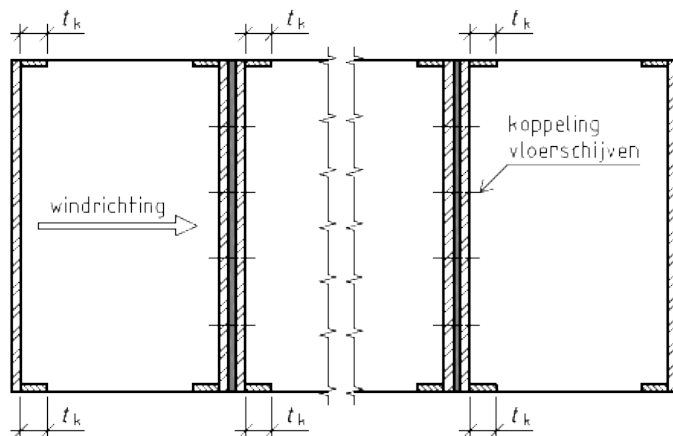
steentype	: 3) kalkzandsteen volume perforatie $\leq 25\%$
morteltype	: lijm mortel
steenconstructietype	: 1

11) 3) Windgebied 2, onbebouwd, steenconstructietype 1

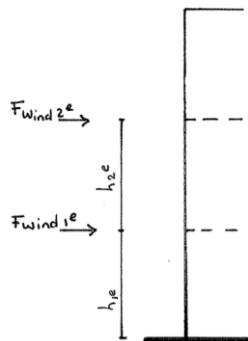
aantal penanten	$n = 10$	
gesommeerde breedte van actieve penanten	$= 6,95 \geq 4,3 \text{ m}$	voldoet

12, 15) volumiek gewicht metselwerk	$\rho_{mw} = 18,5 \text{ kN/m}^3$	
13, 16) steendruksterkte	$f_b = 12,0 \text{ N/mm}^2$	
mortelsterkte	$f_m = \text{n.v.t.} \text{ N/mm}^2$	
rekenwaarde druksterkte metselwerk	$f_d = 6,61 \geq 3,40 \text{ N/mm}^2$	voldoet
14, 17) initiële schuifsterkte	$f_{v,ko} = 0,20 \leq 0,78 \text{ N/mm}^2$	voldoet
rekenwaarde afschuifsterkte aansluiting bouwmuur met penant	$f_{v,d} = 0,13 \text{ N/mm}^2$	
	$F_{v,d} = 15,0 \geq 15,0 \text{ kN}$	voldoet

(Toepassen loodvoeg verbinding; 1x lijm koppelstrip per kzt blok, gemiddelde capaciteit 15 kN/m1)



4.5 BEBO woning



Wind op zijgevels:

$h = 10,0 \text{ m}$, $d_{\min} = 56,0 \text{ m} \rightarrow h/d < 1,0$

$\rightarrow$ correlatie = 0,85

$q_p(z)$	=	0,853	kN/m^2	<i>Zijgevel / $F_{\text{wind};2e;k}$</i>	
$c_s c_d$	=	1			
correlatie	=	0,85			
$c_{pe \text{ loefzijde}}$	=	0,8		$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 19,23 kN
$c_{pe \text{ lijzijde}}$	=	0,5		$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times (A_{\text{dak}} + A_{\text{zijgevel}})$	= 7,24 kN
c_{fr}	=	0,04		$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 12,02 kN
A_{gevel}	=	33,2	m^2		<u>38,49 kN</u>
A_{dak}	=	150,0	m^2		
A_{zijgevel}	=	62,3	m^2		

$q_p(z)$	=	0,853	kN/m^2	<i>Zijgevel / $F_{\text{wind};2e;k}$</i>	
$c_s c_d$	=	1			
correlatie	=	0,85			
$c_{pe \text{ loefzijde}}$	=	0,8		$q_{\text{druk}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ loefzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 17,98 kN
$c_{pe \text{ lijzijde}}$	=	0,5		$q_{\text{wrijving}} = c_s c_d \times \text{correlatie} \times c_{fr} \times q_p(z) \times A_{\text{zijgevel}}$	= 3,52 kN
c_{fr}	=	0,04		$q_{\text{zuiging}} = c_s c_s \times \text{correlatie} \times c_{pe \text{ lijzijde}} \times q_p(z) \times A_{\text{gevel}}$	= 11,24 kN
A_{gevel}	=	31,0	m^2		<u>32,74 kN</u>
A_{zijgevel}	=	103,2	m^2		

$$M_{w;k} = 39 \text{ kN} \times 5,8 \text{ m} + 33 \text{ kN} \times 2,9 \text{ m} = 321,9 \text{ kN}$$

$$M_{w;ed} = 321,9 \text{ kN} \times 1,5 = 482,85 \text{ kNm}$$

De rijenwoningen voldoen aan de eisen van de NPR. Het windmoment wordt verdeel over 7 woningen. De penanten in de gevel van de rijwoningen worden niet gecontroleerd. Deze voldoen aan de gestelde eisen in de NPR.

$$483 / 7 \text{ won.} = 69 \text{ kNm}$$

$$M_{d;\text{opn voorgevel}} + M_{d;\text{opn trapwand}} = 40 + 100 = 140 \text{ kN} > 138 \text{ kNm} \quad (2 \times 69 \text{ kNm})$$

De penanten in de voorgevel en tpv de trap van de beneden-bovenwoningen zijn in staat om gezamenlijk met de penanten in de gevels van de rijenwoningen de stabiliteit te verzorgen.

4.5.1 Capaciteit penanten op de begane grond voorgevel

De appartementen worden gecontroleerd. De woningen zijn conform de NPR.

Ned stabiliteitswand					
Flens 1					
Hoogte kern	5400	mm	1080	mm	[/5]
flens afstand	4400	mm	2200	mm	[/2]
hoogte wand	2700	mm	1350	mm	[/2]
dikte flens	175	mm	1050	mm	[*6]
kleinste waarde	1050	mm	is meewerkende breedte		
Aantal wanden kern	2	st			
Opgesloten vloeren	2	st			
Dikte stab.wand	175	mm			
Lengte stab.wand	1200	mm			
Schuifkracht	0,150	N/mm2			
PB bouwmuur	83,0	kN			
Fv;u+Fvl;u	221,8	kN	< 0,9 PB	74,7	kN
0,9 * e.g.				18,9	kN +
NEd				93,6	kN

Belastingen

Stabwand voorgevel

	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	3,60	1,00	4,7	0,0	0,0
2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	3,60	0,50	11,7	2,1	5,3
1vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	2,30	0,50	7,5	1,4	3,4
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	15,00	59,1		
									83,0	3,5	8,7
										Totaal BGT =	91,7

4.5.2 Capaciteit penanten op de begane grond achter trap

De appartementen worden gecontroleerd. De woningen zijn conform de NPR.

Ned stabiliteitswand					
Flens 1					
Hoogte kern	2700	mm	540	mm	[/5]
flens afstand	4400	mm	2200	mm	[/2]
hoogte wand	2700	mm	1350	mm	[/2]
dikte flens	300	mm	1800	mm	[*6]
kleinste waarde	540	mm	is meewerkende breedte		
Flens 2					
Hoogte kern	2700	mm	540	mm	[/5]
flens afstand	2000	mm	1000	mm	[/2]
hoogte wand	2700	mm	1350	mm	[/2]
dikte flens	300	mm	1800	mm	[*6]
kleinste waarde	540	mm	is meewerkende breedte		
Aantal wanden kern	1	st			
Opgesloten vloeren	1	st			
Dikte stab.wand	300	mm			
Lengte stab.wand	1200	mm			
Schuifkracht	0,150	N/mm2			
PB bouwmuur	248,0	kN			
Fv;u+Fvl;u	161,5	kN	< 0,9 PB	223,2	kN
0,9 * e.g.	16,2	kN	+		
NEd	177,7	kN			

Belastingen

Stabwand trap

	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	3,90	1,00	5,1	0,0	0,0
2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	3,90	0,50	12,7	2,3	5,8
1vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	2,60	0,50	8,5	1,5	3,8
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	5,00	8,00	222,0		
									248,2	3,8	9,6
									Totaal BGT =		257,8

Bestand : 1 Ber\DO\Stabiliteit.vnks

Nationale annex : Nederlands

Module 4 - Doorsnede stabiliteitskern met moment en dwarskracht

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL : stab wand vooraavel

Materiaaleigenschappen:

oefenklasse: CC2

oefenormaliseerde oefenmiddelste druksterkte kalkzandsteen (CS 36)

$f = 36 \text{ N/mm}^2$

mortelkwaliteit: morteltype: Liimmortel

Doorsnedeoefenometrie:

oefenootte

$v = 1000 \text{ mm}$

oefenibreedte

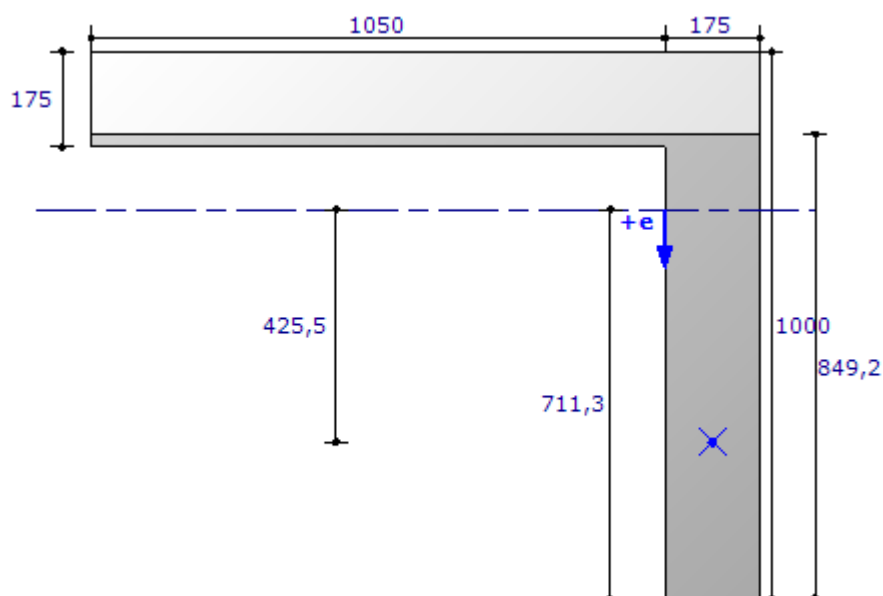
$t = 175 \text{ mm}$

oefenbreedte1 oefenbovenflens

$x = 1050 \text{ mm}$

oefendikte oefenbovenflens

$t = 175 \text{ mm}$



Belastingen:

oefenormalkracht

$N = 94.0 \text{ kN}$

oefenbuitend moment

$M = 40.00 \text{ kNm}$

oefendwarskracht

$V = 31.00 \text{ kN}$

Benalijn capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):

Tussenresultaten

$$f = k(f_{ct}) = (f_{ct}) = 0.8 \times 36 \times 12.5 = 16.82 \text{ N/mm}^2 \quad \dots(3.3)$$

$$f_{ct} = \frac{f}{\gamma_c} = \frac{16.82}{1.7} = 9.9 \text{ N/mm}^2 \quad f_{ct} = 0.6 \text{ N/mm}^2$$

$$A = 3.588 \times 10^6 \text{ mm}^2 \quad S = 2.552 \times 10^6 \text{ mm}^3 \quad z = \frac{S}{A} = 711.3 \text{ mm}$$

$$\epsilon = -0.0035$$

$$M = 64.01 \text{ kNm} \quad x = 84.4 \text{ mm}$$

Toetsing moment

$$M = 40 \text{ kNm} < M_{pl} = 64.01 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0.62 \quad \text{Momentcapaciteit voldoet}$$

Benalijn van het gedrukte gedeelte

$$\epsilon = -0.000318 \quad \epsilon = 0.000056$$

$$x = \frac{\epsilon}{\epsilon_{st} - \epsilon_{st}} = \frac{-0.000318}{-0.000318 - 0.000056} \times 1000 = 849.2 \text{ mm}$$

$$I = \min(x, x) = 849.2 \text{ mm}$$

$$\sigma = \frac{\epsilon}{\epsilon_{st}} f_{ct} = \frac{-0.000318}{-0.000318} \times 9.9 = 1.259 \text{ N/mm}^2$$

$$N = 93.5 \text{ kN} \quad N = 93.5 \text{ kN}$$

$$\sigma = \frac{N}{I_t} = \frac{93.5}{849.2 \times 175} = 0.629 \text{ N/mm}^2$$

Artikel 3.6.2 (3)

$$f = f_{ct} + 0.4 \sigma = 0.6 + 0.4 \times 0.629 = 0.852 \text{ N/mm}^2 \quad (3.5)$$

$$f = \min(f_{ct}, f) = \min(0.34, 0.852) = 0.34 \text{ N/mm}^2 \quad f = \frac{f}{\gamma_c} = \frac{0.852}{1.7} = 0.501 \text{ N/mm}^2$$

Toetsing dwarskracht volgens artikel 6.2

$$V = f_{ct} I_t = 0.501 \times 175 \times 849.2 = 74.5 \text{ kN} \quad (6.13)$$

$$V = 31 \text{ kN} < V_{pl} = 74.5 \text{ kN} \quad (6.12) \quad \text{u.c.} = 0.42 \quad \text{Dwarskrachtcapaciteit voldoet}$$

Benalijn van de buigstijfheid EI

$$M = 0.8 M_{pl} = 51.21 \text{ kNm}$$

$$\epsilon = -0.000543 \quad \epsilon = 0.000545$$

Project: S-8256	Rapport: SCI-01	Versie: -	Datum: 11-10-2022	Pagina: 22 / 143
-----------------	-----------------	-----------	-------------------	------------------

$$\kappa = \frac{\varepsilon - \varepsilon_0}{v} = \frac{0.000545 - (-0.000543)}{1000} = 1.088 \times 10^{-6} \text{ 1/mm}$$

$$FI = \frac{M}{\kappa} = 4.707 \times 10^6 \text{ kN m}$$

Resultaten

$$f = 9.9 \text{ N/mm}^2$$

$$M = 64.01 \text{ kNm} \quad x = 84.4 \text{ mm}$$

$$M = 40 \text{ kNm} < M_{\text{pl}} = 64.01 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0.62 \quad \text{Momentcapaciteit voldoet}$$

$$V = 31 \text{ kN} < V_{\text{pl}} = 74.5 \text{ kN} \quad \dots(6.12) \quad \text{u.c.} = 0.42 \quad \text{Dwarskrachtcapaciteit voldoet}$$

$$FI = \frac{M}{\kappa} = 4.707 \times 10^6 \text{ kN m}$$

Conclusie : Wand voldoet.

Project: S-8256	Rapport: SCI-01	Versie: -	Datum: 11-10-2022	Pagina: 23 / 143
-----------------	-----------------	-----------	-------------------	------------------

Module 4 - Doorsnede stabiliteitskern met moment en dwarskracht

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL : stah wand tran

Materiaaleigenschappen:

gevolaklasse: CC2

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12)

$$f = 12 \text{ N/mm}^2$$

mortelkwaliteit: morteltype I iimortel

Doorsnedegeometrie:

hoogte

$$v = 1500 \text{ mm}$$

lifthreedte

$$t = 300 \text{ mm}$$

breedte1 bovenflens

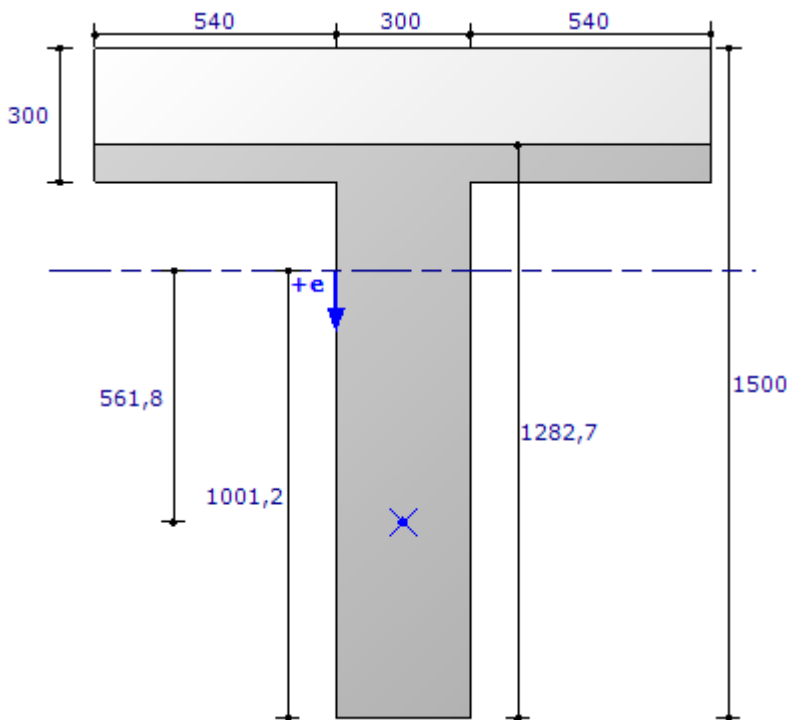
$$x = 540 \text{ mm}$$

breedte2 bovenflens

$$x = 540 \text{ mm}$$

dikte bovenflens

$$t = 300 \text{ mm}$$



Belastingen:

normaalkracht

$$N = 178.0 \text{ kN}$$

buigend moment

$$M = 100.00 \text{ kNm}$$

dwarskracht

$$V = 31.00 \text{ kN}$$

Benalig capaciteit volgens art. 5.5.1 van NEN-EN 1996-1-1 (nl):

Tussenresultaten

$$f = k(f_{yk}) = (f_{yk}) = 0.8 \times 12 \times 12.5 = 6.61 \text{ N/mm}^2 \quad (3.3)$$

$$f_{yk} = \frac{f_{yk}}{\gamma} = \frac{6.61}{1.7} = 3.89 \text{ N/mm}^2 \quad f_{yk} = 0.6 \text{ N/mm}^2$$

$$A = 7.74 \times 10^6 \text{ mm}^2 \quad S = 7.749 \times 10^6 \text{ mm}^3 \quad z = \frac{S}{A} = 1001.2 \text{ mm}$$

$$\varepsilon = -0.0035$$

$$M = 163.14 \text{ kNm} \quad x = 237.1 \text{ mm}$$

Toetsing moment

$$M = 100 \text{ kNm} < M_{yk} = 163.14 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0.61 \quad \text{Momentcapaciteit voldoet}$$

Benalig van het gedrukte gedeelte

$$\varepsilon = -0.000586 \quad \varepsilon = 0.000099$$

$$x = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{yk} - \varepsilon} \cdot v = \frac{-0.000586}{-0.000586 - 0.000099} \times 1500 = 1282.7 \text{ mm}$$

$$I = \min(x, v) = 1282.7 \text{ mm}$$

$$\sigma = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_{yk}} \cdot f_{yk} = \frac{-0.000586}{-0.000586} \times 3.89 = 0.911 \text{ N/mm}^2$$

$$N = 175.4 \text{ kN} \quad N = 175.4 \text{ kN}$$

$$\sigma = \frac{N}{I_t} = \frac{175.4}{1282.7 \times 300} = 0.456 \text{ N/mm}^2$$

Artikel 3.6.2 (3)

$$f = f_{yk} + 0.4 \cdot \sigma = 0.6 + 0.4 \times 0.456 = 0.782 \text{ N/mm}^2 \quad (3.5)$$

$$f_{yk} = \min(f_{yk}, f) = \min(0.78, 0.782) = 0.78 \text{ N/mm}^2 \quad f_{yk} = \frac{f_{yk}}{\gamma} = \frac{0.78}{1.7} = 0.459 \text{ N/mm}^2$$

Toetsing dwarskracht volgens artikel 6.2

$$V = f_{yk} \cdot I_t = 0.459 \times 300 \times 1282.7 = 176.6 \text{ kN} \quad (6.13)$$

$$V = 31 \text{ kN} < V_{yk} = 176.6 \text{ kN} \quad (6.12) \quad \text{u.c.} = 0.18 \quad \text{Dwarskrachtcapaciteit voldoet}$$

Benalig van de buigstijfheid EI

$$M = 0.8 M_{yk} = 130.51 \text{ kNm}$$

$$\varepsilon = -0.000949 \quad \varepsilon = 0.000822$$

Project: S-8256	Rapport: SCI-01	Versie: -	Datum: 11-10-2022	Pagina: 25 / 143
-----------------	-----------------	-----------	-------------------	------------------

$$\kappa = \frac{\varepsilon - \varepsilon_0}{v} = \frac{0.000822 - -0.000949}{1500} = 1.18 \times 10^{-6} \text{ 1/mm}$$

$$EI = \frac{M}{\kappa} = 1.106 \times 10^6 \text{ kN m}$$

Resultaten

$$f = 3.89 \text{ N/mm}$$

$$M = 163.14 \text{ kNm} \quad x = 237.1 \text{ mm}$$

$$M = 100 \text{ kNm} < M = 163.14 \text{ kNm} \quad \text{u.c.} = 0.61$$

Momentcapaciteit voldoet

$$V = 31 \text{ kN} < V = 176.6 \text{ kN} \quad (6.12) \quad \text{u.c.} = 0.18$$

Dwarskrachtcapaciteit voldoet

$$EI = \frac{M}{\kappa} = 1.106 \times 10^6 \text{ kN m}$$

Conclusie : Wand voldoet.

5 Staalconstructie

5.1 Gevelsteun kopgevels

Technosoft Raamwerken release 6.75b

25 aug 2022

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun
Constructeur.: JRI
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2022
Bestand.....: \\sdata\data\projecten\8000-8999\8250-8299\8256 - 42
woningen oostvoorne\1 ber\do\rw-cont gevelsteun.rww

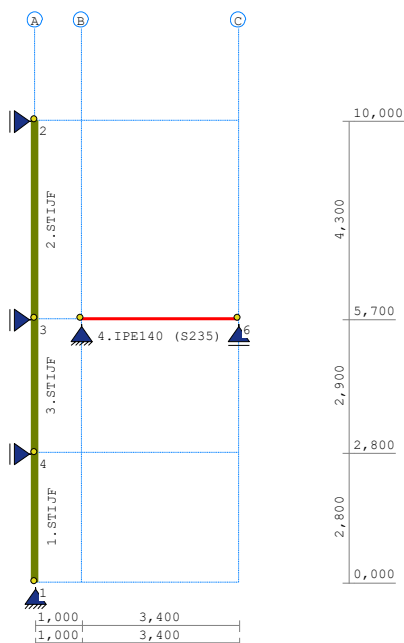
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

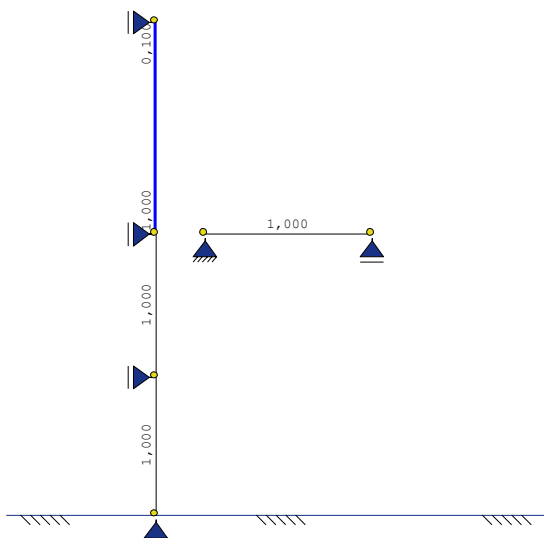
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

BELASTINGBREEDTEN



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	10.000
2	B	1.000	0.000	10.000
3	C	4.400	0.000	10.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.400
2	2.800	0.000	4.400
3	5.700	0.000	4.400
4	10.000	0.000	4.400
2 S235		210000	78.5 0.30 1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	STIJF				
2	IPE140	2:S235	1.6430e+03	5.4100e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1									
2	0:Normaal	73	140	70.0					
2	IPE140								

I

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	4.400	5.700
2	0.000	10.000			
3	0.000	5.700			
4	0.000	2.800			
5	1.000	5.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:STIJF	NDM	NDM	2.800	
2	3	2	1:STIJF	NDM	NDM	4.300	
3	4	3	1:STIJF	NDM	NDM	2.900	
4	5	6	2:IPE140	NDM	NDM	3.400	

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	100				0.00
4	4	100				0.00
5	5	110				0.00
6	6	010				0.00

BELASTINGBREEDTEN

Staal	Breedte-i	Breedte-j
1	1.000	1.000
2	1.000	0.100
3	1.000	1.000
4	1.000	1.000

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....	1	Referentieperiode.....	50
Gebouwdiepte.....	35.00	Gebouwhoogte.....	10.00
Niveau aansl.terrein.....	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

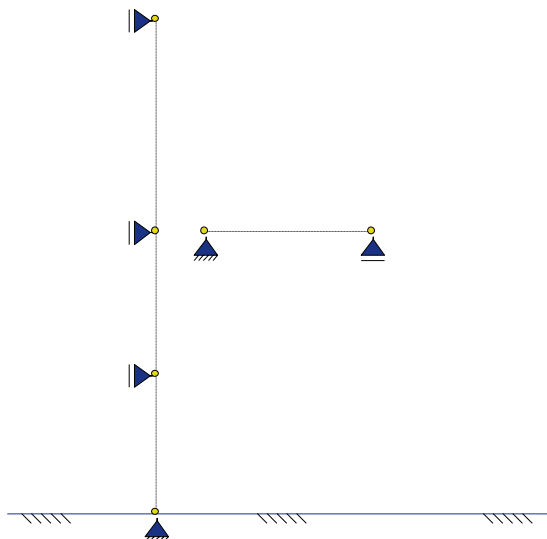
Terrein categorie ...[4.3.2]...	Onbebouwd
Windgebied	2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw.....	0.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0	[4.3.2].....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...	0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040

STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 4
5:Linker gevel.	: 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

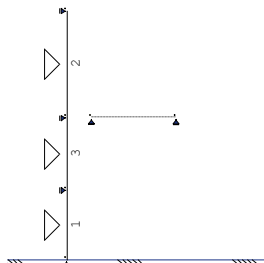
Nr	Staal	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q _k	Q _k	F _t /F _{t0}
----	-------	-------	------------------------	-------	----------------	----------------	---------------------------------

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel....: Gevelsteun

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



WIND DAKYPES

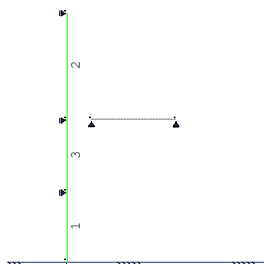
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2 Gevel	0.850	0.850	7.2.2

Het gebrek aan correlatie tussen de winddrukken op de gevels aan de loef- en lijzijde is in rekening gebracht volgens EN1991-1-4 art.7.2.2. Let op: het in rekening brengen van het gebrek aan correlatie is bedoeld voor stabiliteitsberekeningen en niet voor de toetsing van individuele constructieonderdelen. Het gebrek aan correlatie wordt nu ten onrechte toegepast in een sterkteberekening.

WIND ZONES

Wind van links

Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	10.000	D

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.850	1.000		-0.255	-i	
Qw2		0.300	0.850	0.100		-0.025	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.850	1.000	0.85	-0.578	D	
Qw4	1.00	0.800	0.850	0.100	0.85	-0.058	D	
Qw5		-0.200	0.850	1.000		0.170	+i	
Qw6		-0.200	0.850	0.100		0.017	+i	

BELASTINGGEVALLEN

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

g = gegenereerd belastinggeval

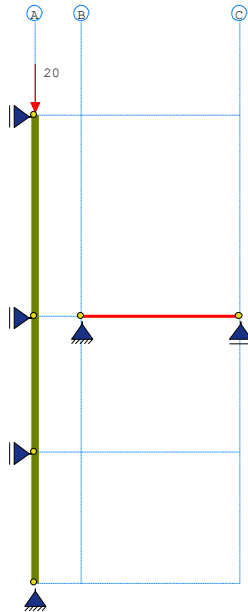
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



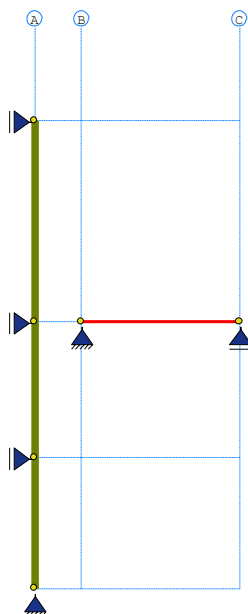
KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-20.000			

BELASTINGEN

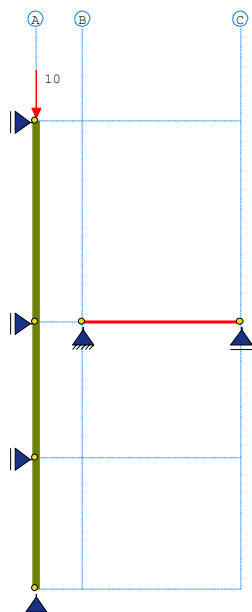
B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

BELASTINGEN

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



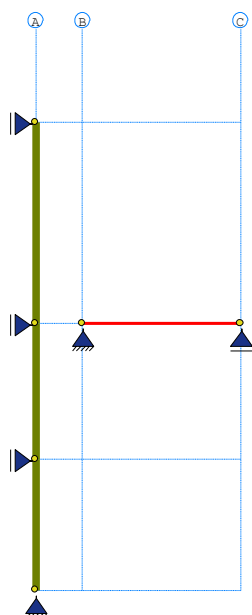
KNOOPBELASTINGEN

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

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	Z	-10.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

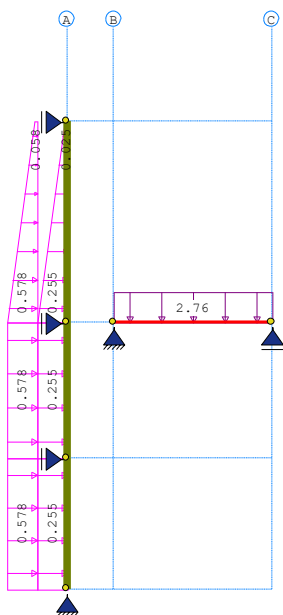
B.G:4 Ver. bel. pers. ed. (Q_k)



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links onderdruk A

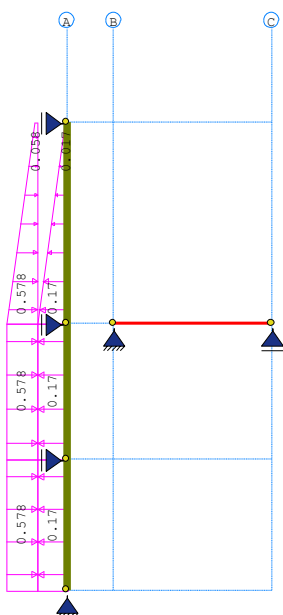
Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	*	-2.76	-2.76	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.25	-0.25	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.25	-0.03	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen

[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk A



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van links overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.17	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.17	0.02	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.58	-0.06	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	20.00	
1	2	0.00	0.00	
1	3	0.00	10.00	
1	4	0.00	0.00	
1	5	-0.94	0.00	
1	6	-0.46	0.00	
2	1	0.00		
2	2	0.00		
2	3	0.00		
2	4	0.00		
2	5	-0.51		
2	6	-0.25		
3	1	0.00		
3	2	0.00		
3	3	0.00		
3	4	0.00		
3	5	-2.76		
3	6	-1.35		
4	1	0.00		
4	2	0.00		
4	3	0.00		
4	4	0.00		
4	5	-2.50		
4	6	-1.22		
5	1	0.00	0.22	
5	2	0.00	0.00	
5	3	0.00	0.00	
5	4	0.00	0.00	
5	5	0.00	4.69	
5	6	0.00	0.00	
6	1		0.22	
6	2		0.00	
6	3		0.00	
6	4		0.00	
6	5		4.69	
6	6		0.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type								
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$						
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$						
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$		
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$		
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$		
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$		
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$		
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,5}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,6}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
15	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$		
16	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$		
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$		
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$	+	1.00 Ψ_0 $Q_{k,3}$
20	Quas.	1.00	$G_{k,1}$						
21	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$		
22	Freq.	1.00	$G_{k,1}$						

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
23 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,3}$
24 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,5}$
25 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,6}$
26 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,5} + 1.00 \Psi_2 Q_{k,3}$
27 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,6} + 1.00 \Psi_2 Q_{k,3}$
28 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

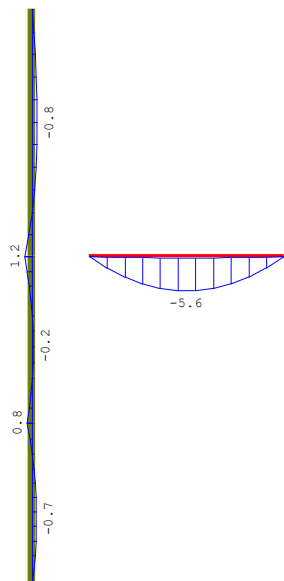
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

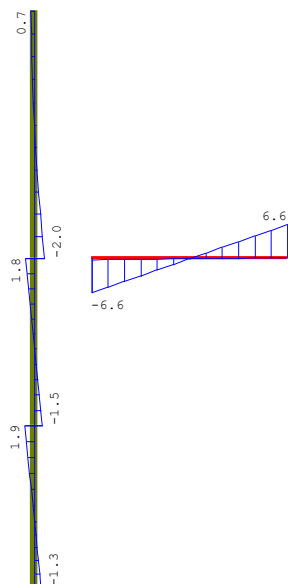
Fundamentele combinatie



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

DWARSKRACHTEN

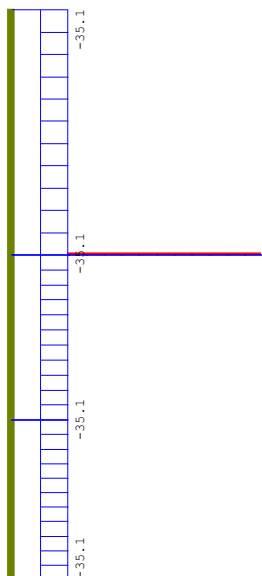
Fundamentele combinatie



Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.28	0.00	18.00	35.10		
2	-0.69	0.00				
3	-3.73	0.00				
4	-3.37	0.00				
5	0.00	0.00	0.20	6.57		
6			0.20	6.57		

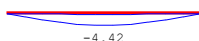
Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



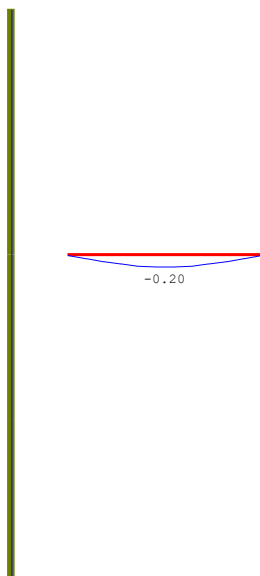
OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

Project.....: S8256 - 42won Oostvoorne
Onderdeel.....: Gevelsteun

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
2	IPE140	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaflr.	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	aanp. z [kN]
4	3.400	Geschoord	3.400	0.0	Geschoord	3.400	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaflr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven	onder
4	1.0*h		3.40	3,4

TOETSING SPANNINGEN

Staaflr.	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
4	2	5	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.493	116

TOETSING DOORBUIGING

Staaflr.	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]		
								1	2		*1	*2	
4	Dak	db	3.40	N	N	0.0	-4.4	16	1	Eind	-4.4	-6.8	0.002
		db						16	1	Bijk	-4.2	-6.8	0.002

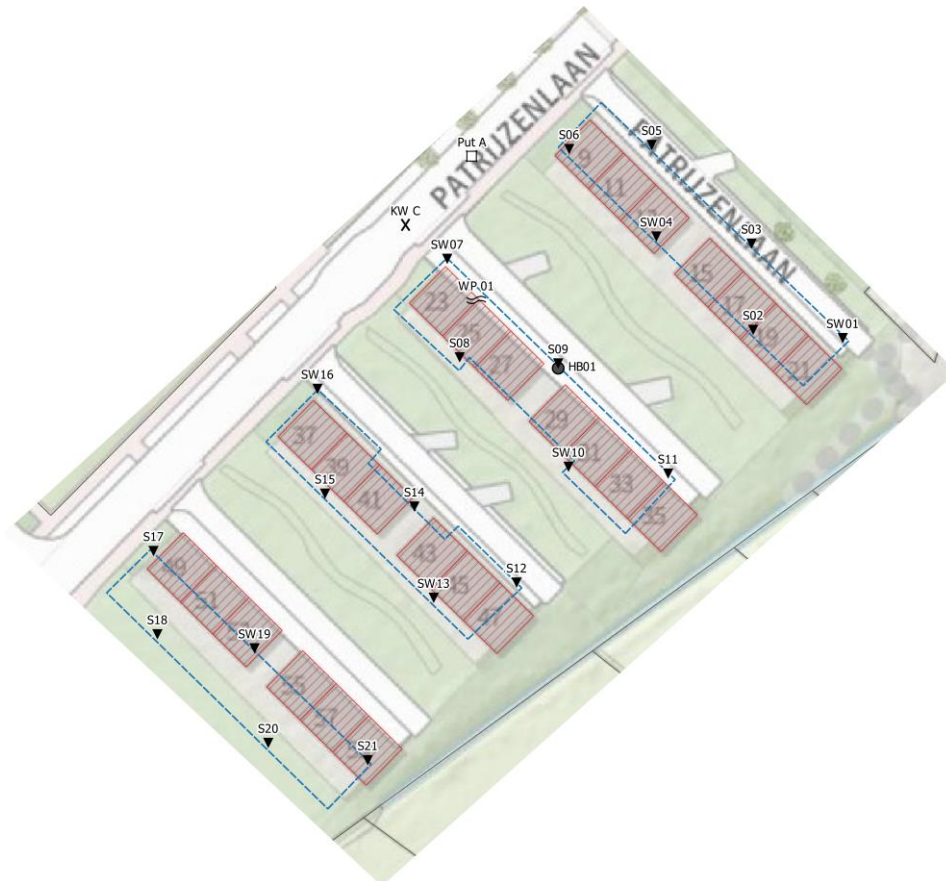
6 Gewichtsberekening

De gewichtsberekening is bijgevoegd als bijlage.

7 Fundering op palen

7.1 Uitgangspunten

- Grondonderzoek Hoogveld Sonderingen d.d. 15-06-2022; rapport.nr. GA220019.019.R01.V1.0
- Sonderingen 01 t/m 21
- Vloerniveau (peil): 1,0 m + NAP
- Palen fundering: Boorpalen Ø300mm
- Voor paalbelastingen in u.g.t. zie par 4 van dit hoofdstuk



7.2 Werkwijze

Na de funderingsbalken berekend te hebben, zijn de paalreacties bekend. Aan de hand van deze reacties worden in paragraaf 5 de paalpuntniveau's bepaald. Het palenplan is verder uitgewerkt op tekening.

7.3 Palenplan

Het ontworpen palenplan heeft een paalpuntniveau (PPN) dat varieert tussen 8,0 - NAP en 10,5m - NAP uitgaande van boorpalen Ø300mm. Er is gekozen voor boorpalen om de overlast door trillingen en geluid te een minimum te beperken.

7.4 Optredende paalbelastingen

7.4.1 Blok 1

Technosoft Balkroosters release 6.74

26 aug 2022

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1
Constructeur.: JRI
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2022
Bestand.....: \\sdata\data\projecten\8000-8999\8250-8299\8256 - 42
 woningen oostvoorne\1 ber\do\fundering\blok 1.grw
Torsiefac.....: 10 %

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

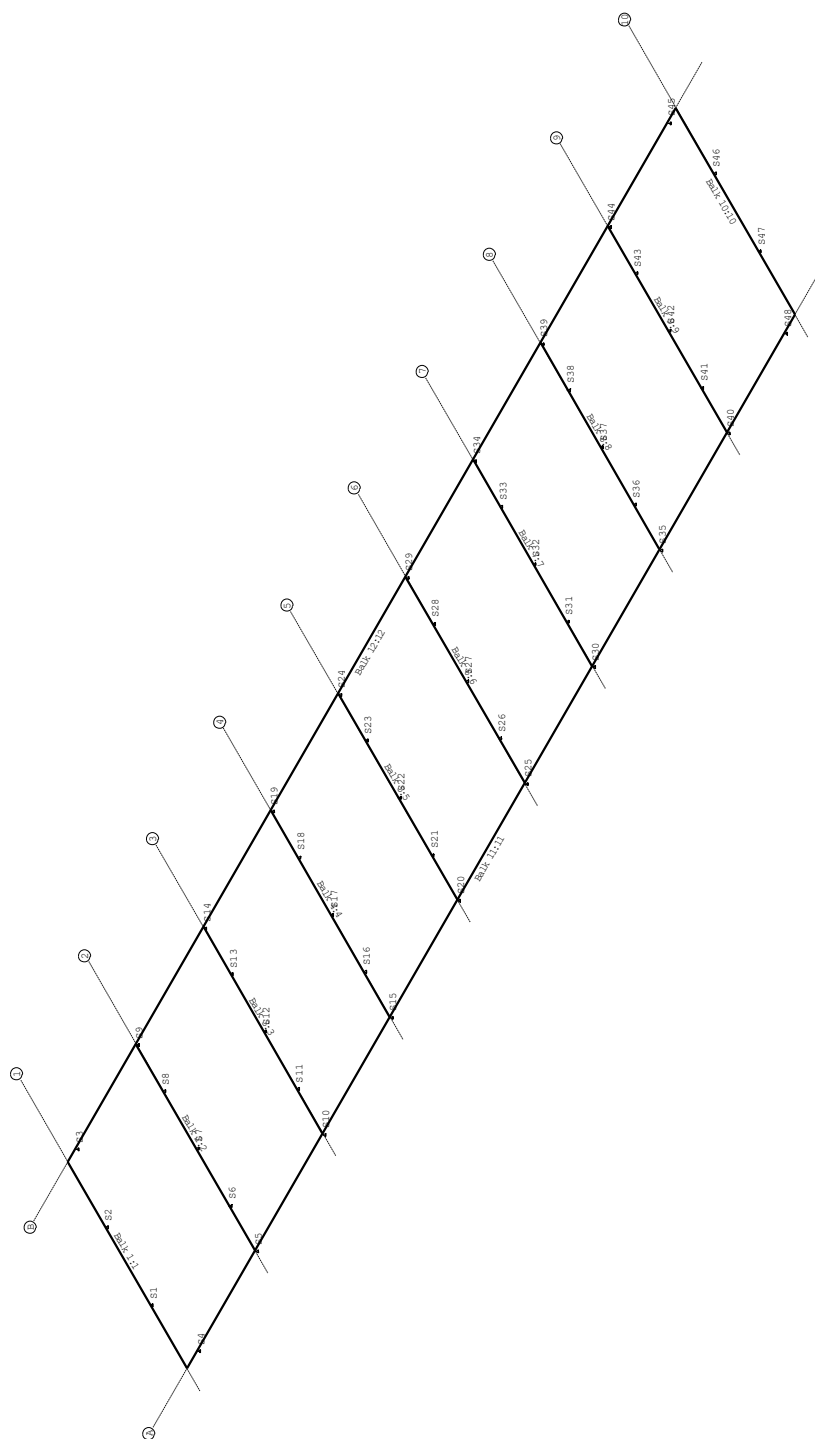
Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

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)

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

GEOMETRIE



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

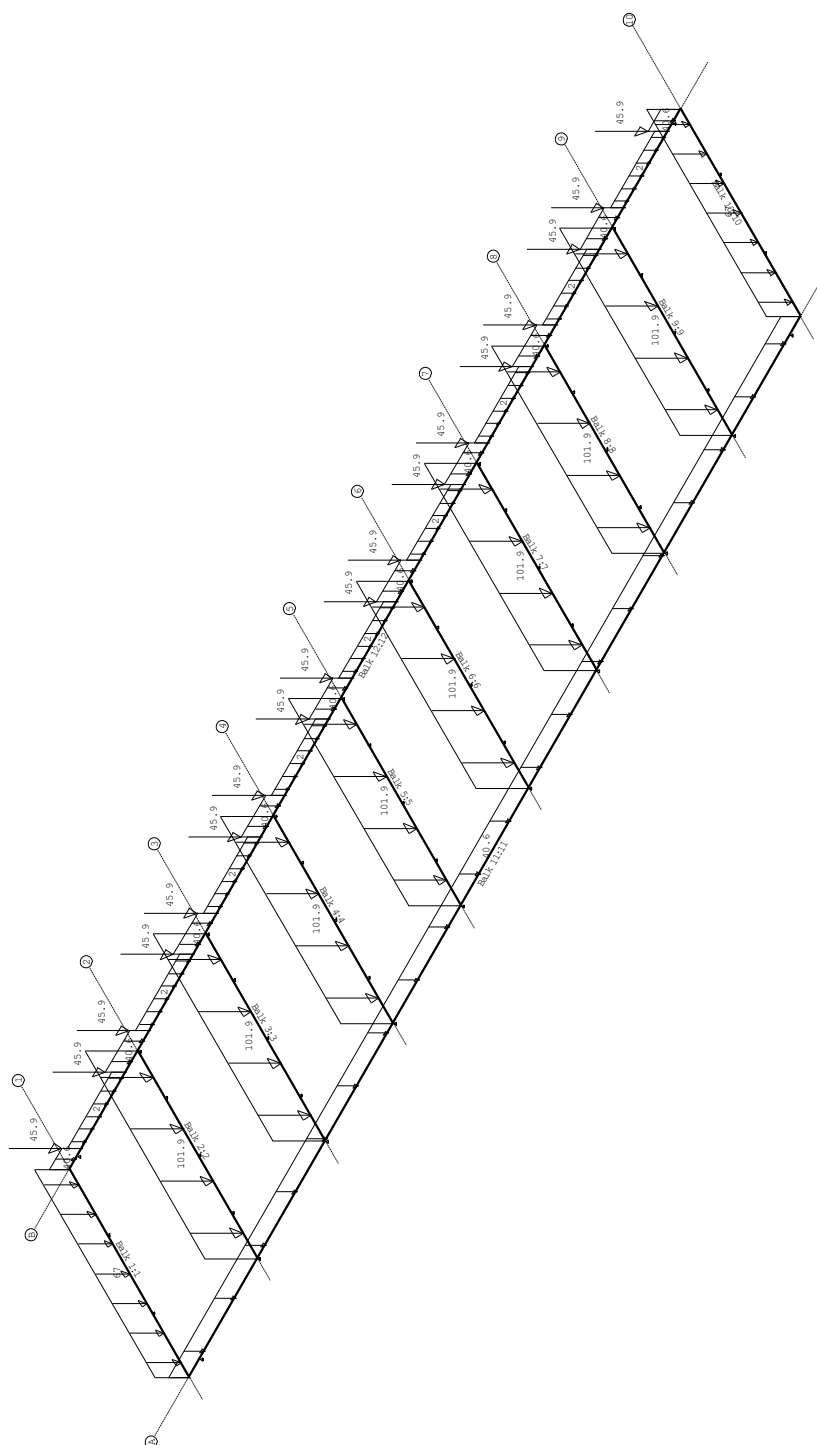
PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 400*500



VELDBELASTINGEN

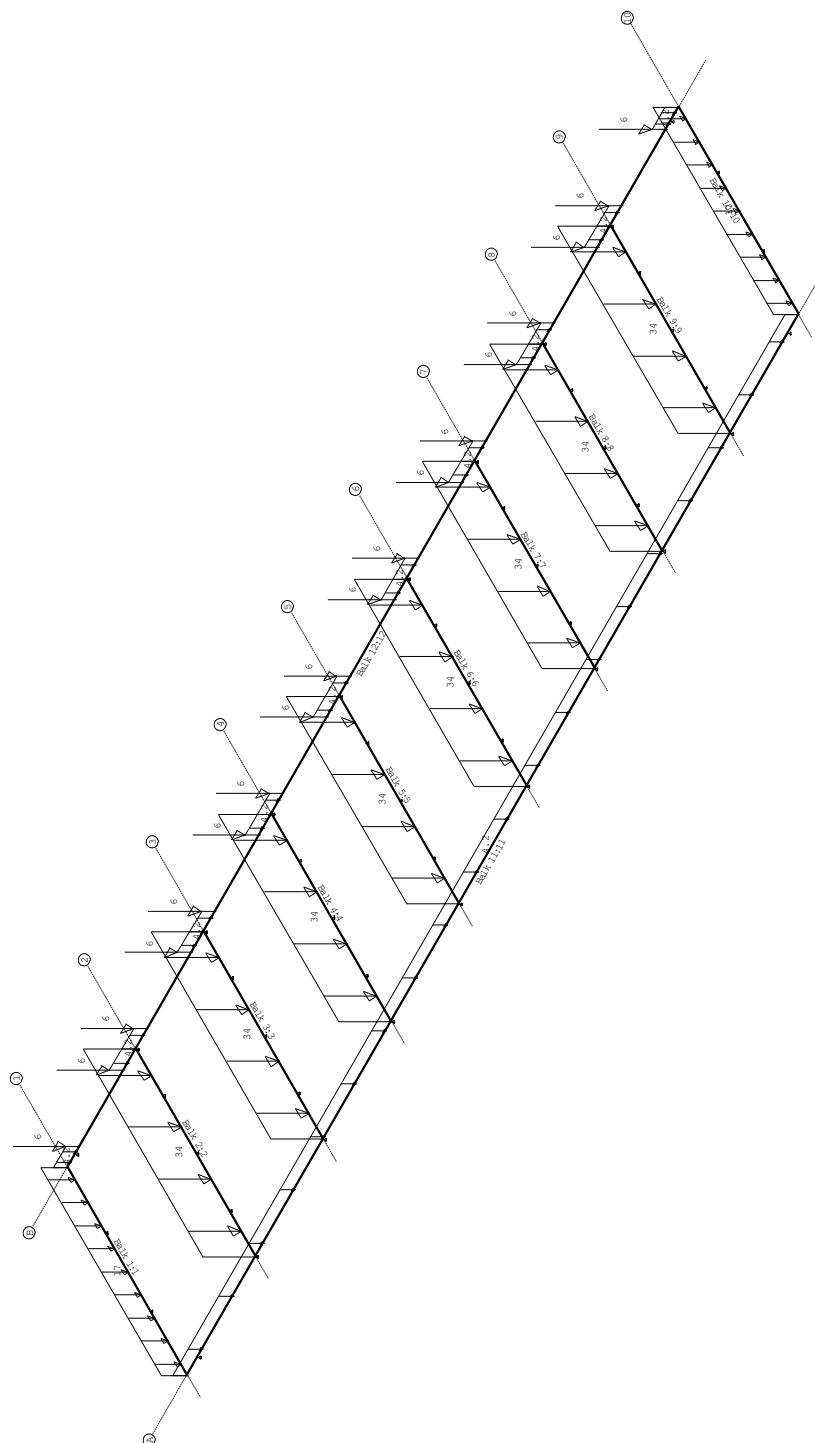
B.G:1 Permanent



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

BELASTINGCOMBINATIES

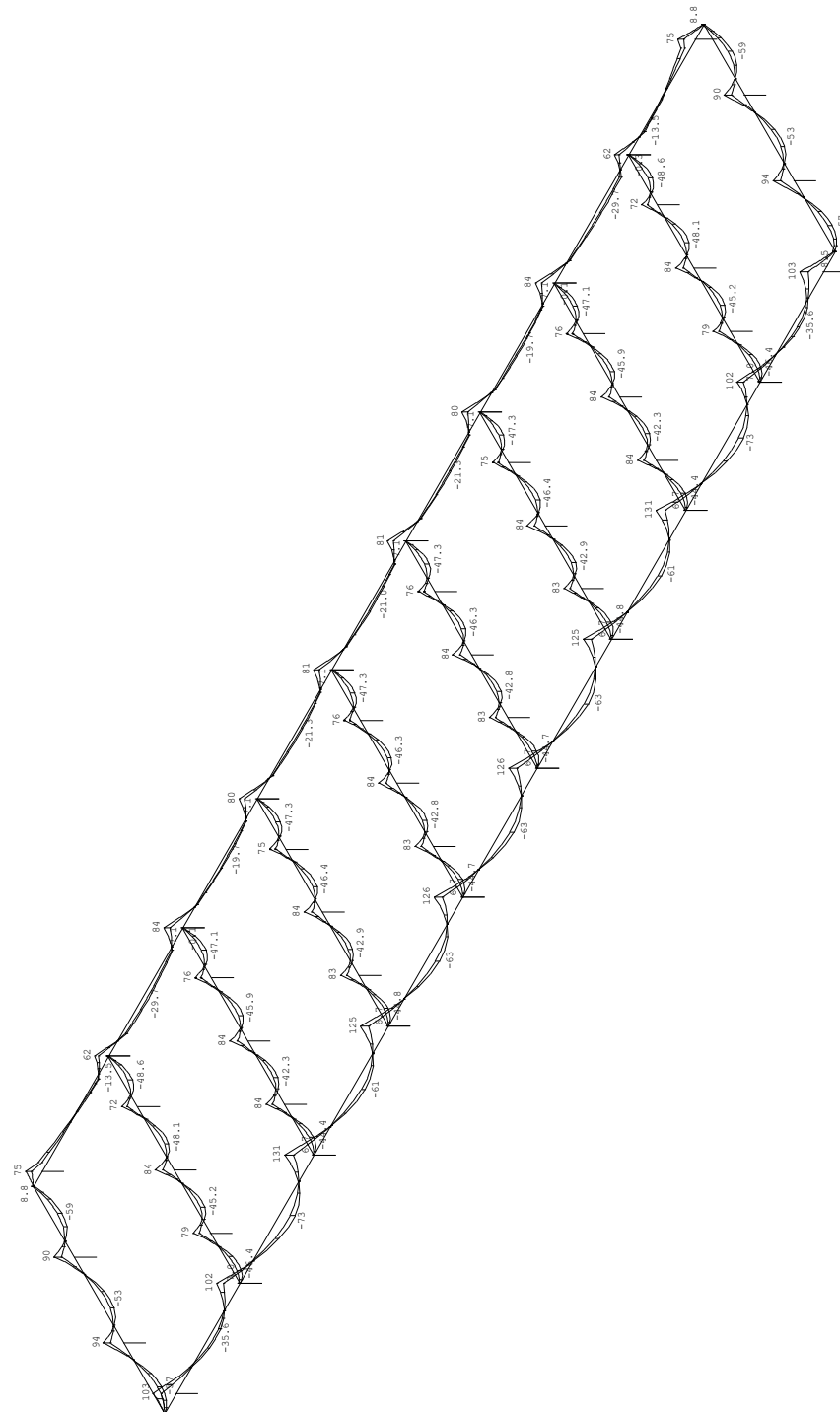
BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	0.90									
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8 Freq.	1	Perm	1.00									
9 Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10 Quas.	1	Perm	1.00									
11 Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12 Blij.	1	Perm	1.00									

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

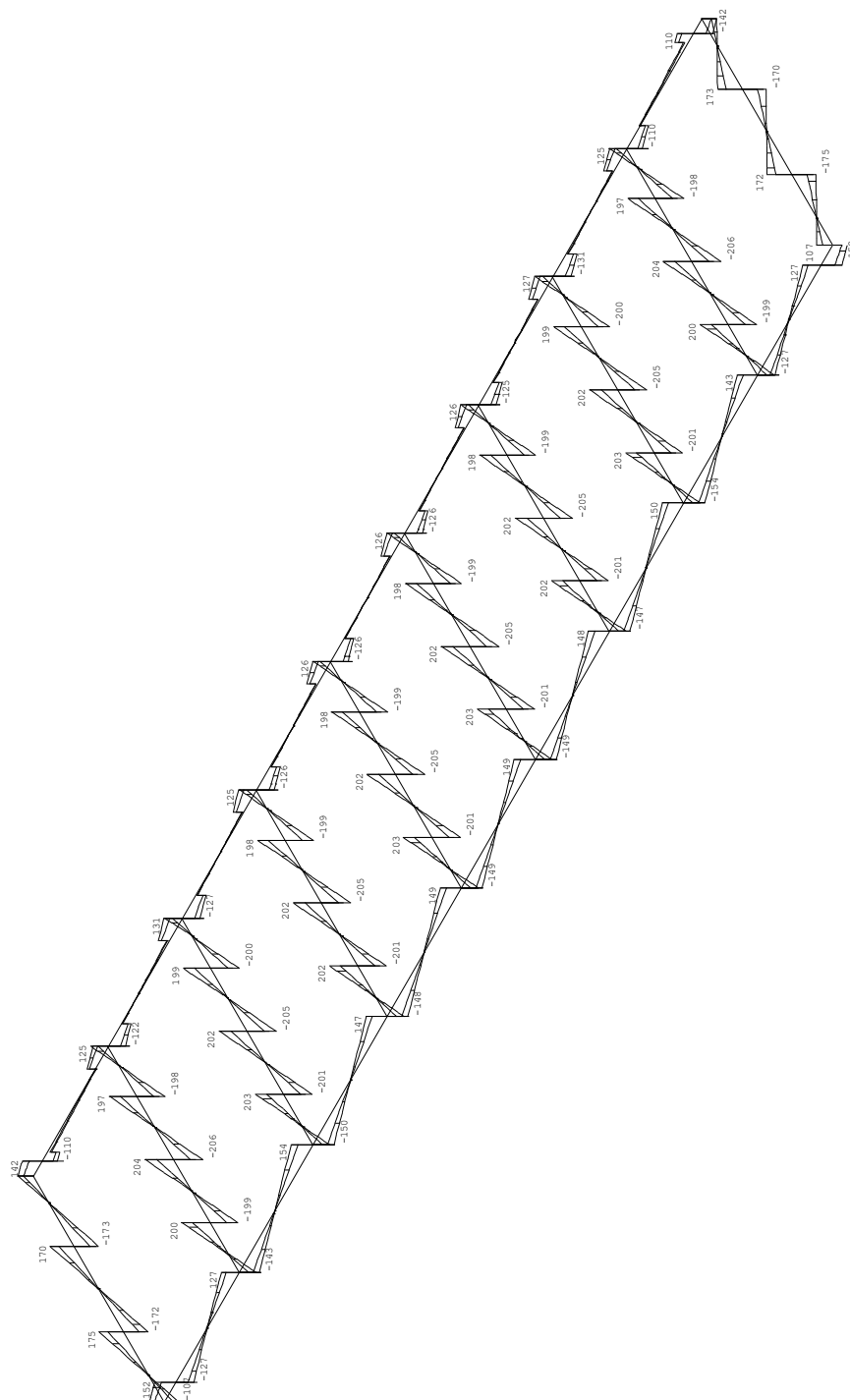
Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

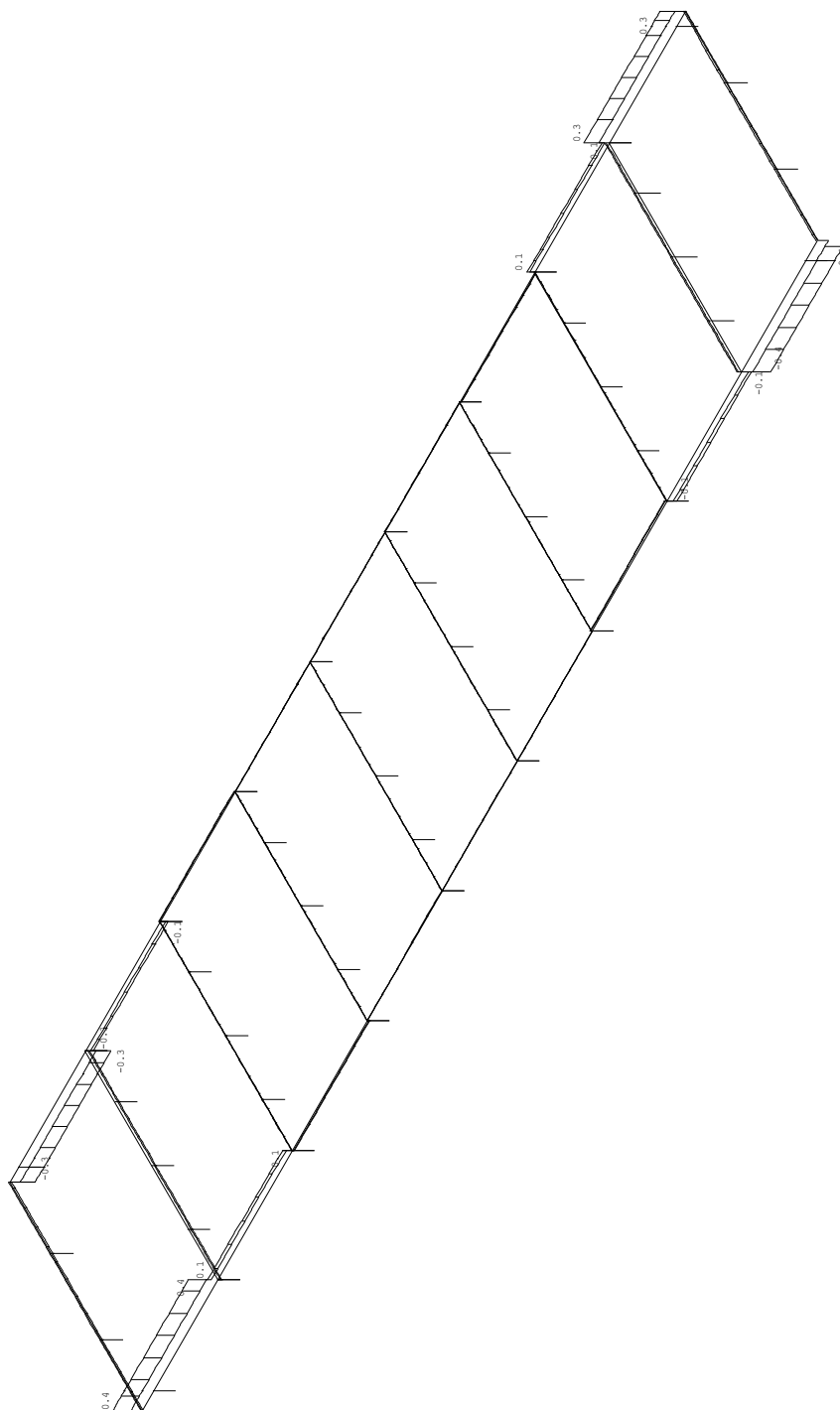
Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

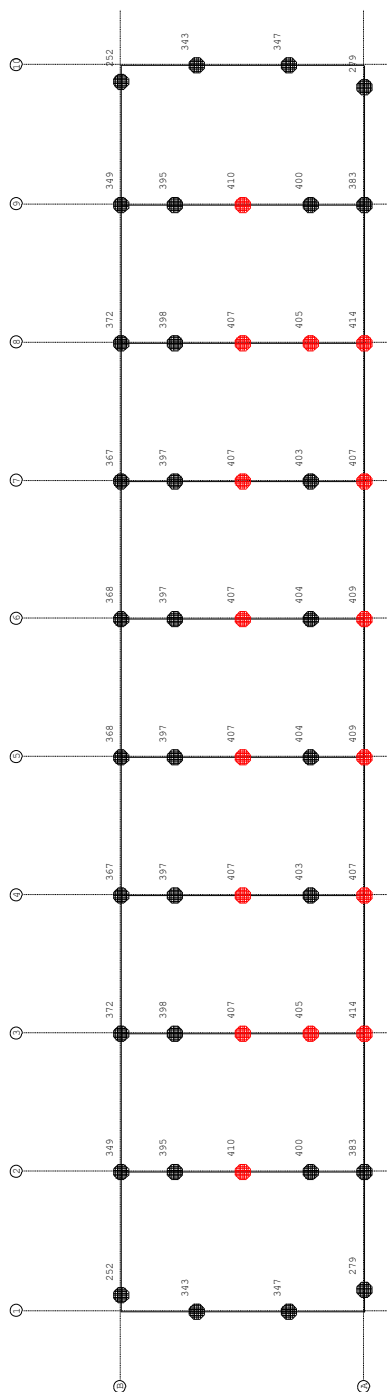
Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



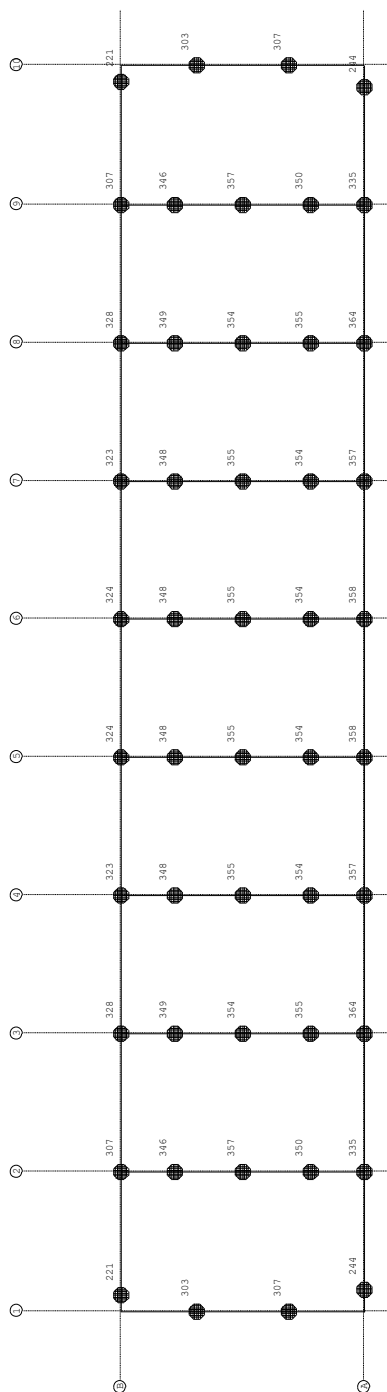
Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

REACTIES Fysisch lineair

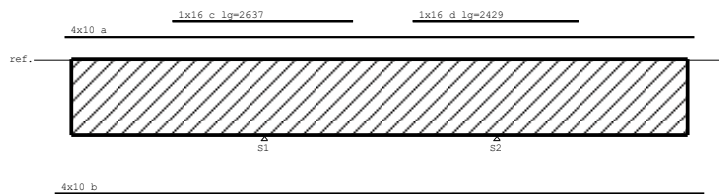
Karakteristieke combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

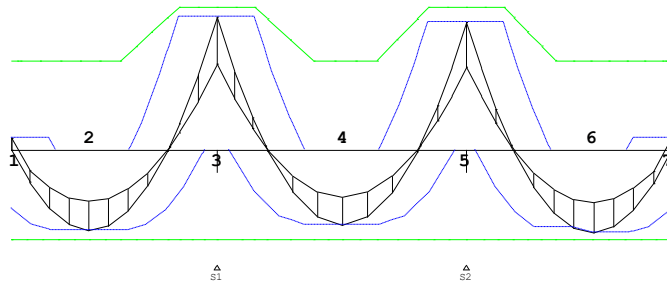
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 1:1



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 1:1



Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{u,d} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1-2800	8.55	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S1-1734	-56.99	-63.22	419 Ond	284	315	4x10	
3	S1+0	94.44	101.27	432 Bov	478	315	4x10	
				Bov		202	+1x16	
4	S2-1688	-53.11	-63.22	419 Ond	264	315	4x10	
5	S2+0	90.41	101.27	432 Bov	456	315	4x10	
				Bov		202	+1x16	
6	S2+1720	-58.55	-63.22	419 Ond	292	315	4x10	
7	S2+2800	8.78	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

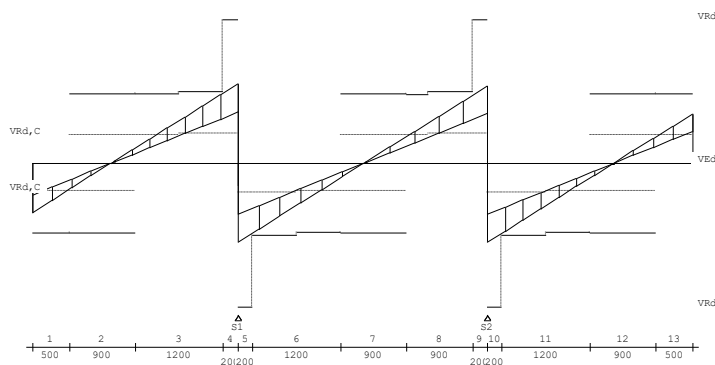
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{sm} [%]	W _k [mm]	K _s	W _{sm} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-514	Bov	75.82	299	1.313	0.394	1.50	0.600	0.66	
1	S1-1318	Ond	-45.36	340	1.025	0.349	1.50	0.600	0.58	
1	S1-2166	Ond	-45.36	340	1.025	0.349	1.50	0.600	0.58	
2	S1+0	Bov	75.82	299	1.313	0.394	1.50	0.600	0.66	
2	S2-1214	Ond	-42.03	340	0.923	0.314	1.50	0.600	0.52	
2	S1+1318	Ond	-42.03	340	0.923	0.314	1.50	0.600	0.52	
3	S2+0	Bov	72.77	299	1.244	0.373	1.50	0.600	0.62	
3	S2+1214	Ond	-46.55	340	1.069	0.363	1.50	0.600	0.61	
3	S2+1720	Ond	-46.55	340	1.069	0.363	1.50	0.600	0.61	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 1:1 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 1:1

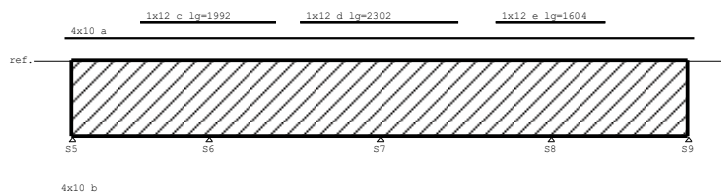
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{angst}}$ [mm ²]	A_{sg1} [mm ² /m]	A_{sg2} [mm ²]	V_{sd} [kNm]	T_{sd} [kNm]	Opm.		
1	S1-2800	S1-2300	Ø8-300	500	1	0	286	0	107.0	0	6	
2	S1-2300	S1-1400	Ø8-300	900	0	0	286	0	56.7	0		
3	S1-1400	S1-200	Ø8-300	1200	1	0	328	0	154.2	0	6	
4	S1-200	S1+0	Ø8-150	200	1	0	371	0	174.3	0	6	
5	S1+0	S1+200	Ø8-150	200	1	0	366	0	172.1	0	6	
6	S1+200	S1+1400	Ø8-300	1200	1	0	323	0	151.9	0	6	
7	S1+1400	S2-1100	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.9	0		
8	S2-1100	S2-200	Ø8-300	900	1	0	318	0	149.6	0	6	
9	S2-200	S2+0	Ø8-150	200	1	0	361	0	169.7	0	6	
10	S2+0	S2+200	Ø8-150	200	1	0	367	0	172.9	0	6	
11	S2+200	S2+1400	Ø8-300	1200	1	0	325	0	152.8	0	6	
12	S2+1400	S2+2300	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.1	0		
13	S2+2300	S2+2800	Ø8-300	500	1	0	286	0	108.5	0	6	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

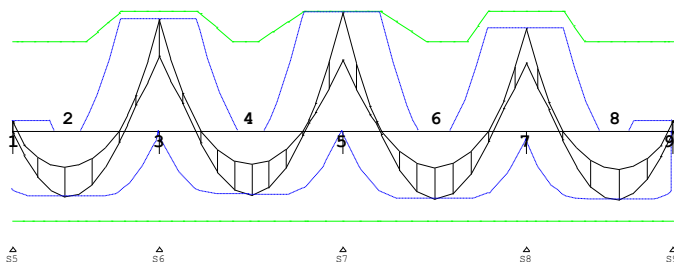
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 2:2



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 2:2



Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	M_{ed} [kNm]	M_{td} [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S5+0	6.96	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	
2	S5+758	-46.40	-63.22	419 Ond	230	315	4x10	
3	S6+0	78.69	84.80	437 Bov	395	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
4	S6+1236	-45.20	-63.22	419 Ond	224	315	4x10	
5	S7+0	83.66	84.80	437 Bov	421	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
6	S8-1222	-48.06	-63.22	419 Ond	238	315	4x10	
7	S8+0	72.45	84.80	437 Bov	363	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
8	S9-775	-48.57	-63.22	419 Ond	241	315	4x10	
9	S9+0	7.29	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

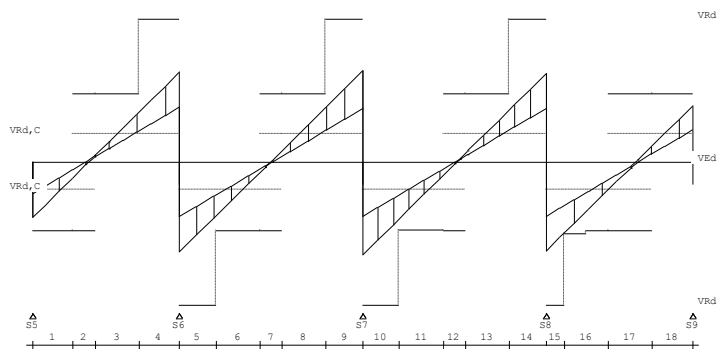
Balk 2:2

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{s, req}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\sigma_{sm} - \sigma_{sm}$ [%]	W_k [mm]	k_k	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S6-514	Bov	64.16	309	1.263	0.391	1.50	0.600	0.65	
1	S6-822	Ond	-34.11	340	0.749	0.255	1.50	0.600	0.42	
1	S5+758	Ond	-34.11	340	0.749	0.255	1.50	0.600	0.42	
2	S7-514	Bov	64.61	309	1.276	0.395	1.50	0.600	0.66	
2	S7-725	Ond	-32.40	340	0.712	0.242	1.50	0.600	0.40	
3	S7+0	Bov	64.61	309	1.276	0.395	1.50	0.600	0.66	
3	S7+935	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44	
3	S8-1222	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44	
4	S8+0	Bov	59.04	309	1.124	0.348	1.50	0.600	0.58	
4	S9-775	Ond	-36.04	340	0.791	0.269	1.50	0.600	0.45	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 2:2 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 2:2

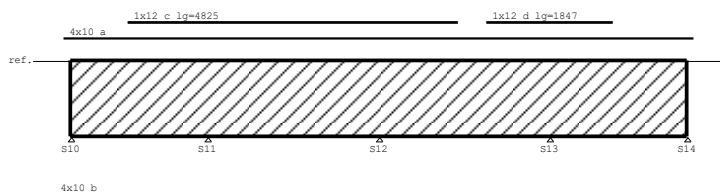
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>					
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s,ang}$	$A_{s,g1}$	$A_{s,g2}$	$A_{s,pg}$	V_{Ed}	T_{Ed}	Opm.
					[mm ²]	[mm ² /m]	[mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kNm]	
1	S5+0	S5+550	Ø8-300	550	2	0	286	0	121.8	0	6
2	S5+550	S5+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.0	0	
3	S5+850	S6-550	Ø8-300	600	2	0	286	0	111.2	0	6
4	S6-550	S6+0	Ø8-150	550	2	0	421	0	200.0	0	6
5	S6+0	S6+500	Ø8-150	500	2	0	419	0	199.0	0	6
6	S6+500	S6+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	118.3	0	6
7	S6+1100	S7-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.9	0	
8	S7-1100	S7-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	122.8	0	6
9	S7-500	S7+0	Ø8-150	500	2	0	428	0	203.4	0	6
10	S7+0	S7+500	Ø8-150	500	2	0	433	0	205.7	0	6
11	S7+500	S7+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	125.0	0	6
12	S7+1100	S8-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	28.2	0	
13	S8-1100	S8-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	116.0	0	6
14	S8-500	S8+0	Ø8-150	500	2	0	414	0	196.7	0	6
15	S8+0	S8+250	Ø8-150	250	2	0	415	0	197.1	0	6
16	S8+250	S8+850	Ø8-300	600	2	0	330	0	156.8	0	6
17	S8+850	S9-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	60.0	0	
18	S9-550	S9+0	Ø8-300	550	2	0	286	0	124.6	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

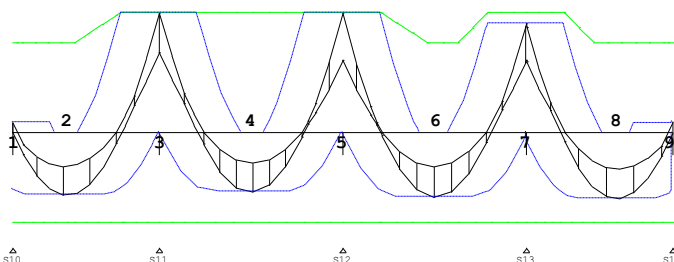
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 3:3



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 3:3



Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Ed}	z B/O	A_s	A_s	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S10+0	6.67	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S10+741	-44.45	-63.22	419 Ond	220	315	4x10	
3	S11+0	83.95	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
4	S11+1248	-42.28	-63.25	413 Ond	209	315	4x10	
5	S12+0	84.10	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
6	S13-1231	-45.86	-63.22	419 Ond	227	315	4x10	
7	S13+0	76.35	84.80	437 Bov	383	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{od} [kNm]	z B/O [mm]	A _{st} [mm ²]	A _{sc} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
8	S14-763	-47.09	-63.22	419 Ond	234	315	4x10	
9	S14-0	7.06	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

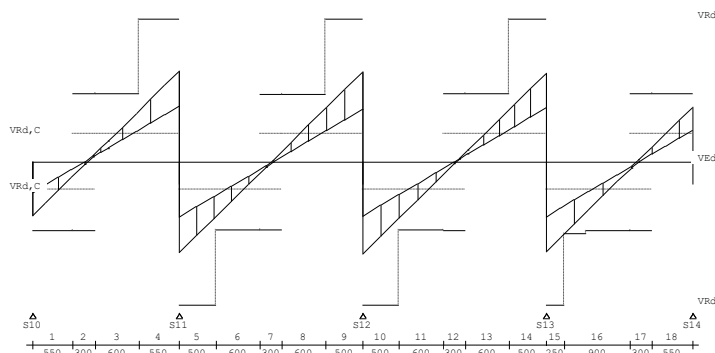
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed, req} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	K _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S11-514	Bov	68.44	309	1.379	0.427	1.50	0.600	0.71	
1	S11-834	Ond	-32.52	340	0.714	0.243	1.50	0.600	0.40	
1	S10+741	Ond	-32.53	340	0.714	0.243	1.50	0.600	0.40	
2	S11+0	Bov	68.44	309	1.379	0.427	1.50	0.600	0.71	
2	S11+1248	Ond	-30.10	340	0.661	0.225	1.50	0.600	0.37	
3	S12+0	Bov	64.95	309	1.285	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S12+730	Ond	-33.26	340	0.730	0.248	1.50	0.600	0.41	
3	S13-1231	Ond	-33.26	340	0.730	0.248	1.50	0.600	0.41	
4	S13+0	Bov	62.12	309	1.208	0.374	1.50	0.600	0.62	
4	S13+771	Ond	-34.83	340	0.765	0.260	1.50	0.600	0.43	
4	S14-763	Ond	-34.84	340	0.765	0.260	1.50	0.600	0.43	

DWASKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 3:3 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 3:3

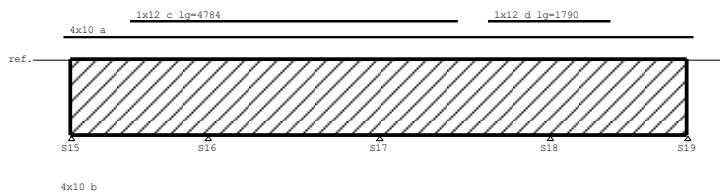
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels [mm]	Lengte <Wringing> [mm]	<Dwarskr.> A _{angst} [mm ²]	A _{og1} [mm ²]	A _{og2} [mm ²]	A _{opg} [mm ²]	V _{ed} [kN]	T _{ed} [kNm]	Opm.
1	S10+0	S10+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.1	0	6
2	S10+550	S10+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	30.3	0	
3	S10+850	S11-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.9	0	6
4	S11-550	S11+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	202.7	0	6
5	S11+0	S11+500	Ø8-150	500	0	0	423	0	200.9	0	6
6	S11+500	S11+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	120.3	0	6
7	S11+1100	S12-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.0	0	
8	S12-1100	S12-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	120.8	0	6
9	S12-500	S12+0	Ø8-150	500	0	0	424	0	201.5	0	6
10	S12+0	S12+500	Ø8-150	500	0	0	430	0	204.3	0	6
11	S12+500	S12+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.6	0	6
12	S12+1100	S13-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.8	0	
13	S13-1100	S13-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.4	0	6
14	S13-500	S13+0	Ø8-150	500	0	0	417	0	198.1	0	6
15	S13+0	S13+250	Ø8-150	250	0	0	419	0	199.1	0	6
16	S13+250	S14-850	Ø8-300	900	0	0	334	0	158.8	0	6
17	S14-850	S14-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.9	0	
18	S14-550	S14+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	122.6	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

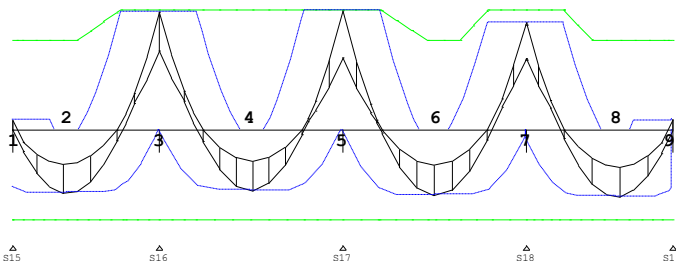
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 4:4



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 4:4



Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S15+0	6.73	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S15+745	-44.77	-63.22	419 Ond	222	315	4x10	
3	S16+0	82.77	84.80	437 Bov	416	315	4x10	
4	S16+1246	-42.94	-63.25	413 Ond	213	315	4x10	
5	S17+0	83.98	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
6	S18-1229	-46.38	-63.22	419 Ond	230	315	4x10	
7	S18+0	75.44	84.80	437 Bov	378	315	4x10	
8	S19-766	-47.35	-63.22	419 Ond	235	315	4x10	
9	S19+0	7.11	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

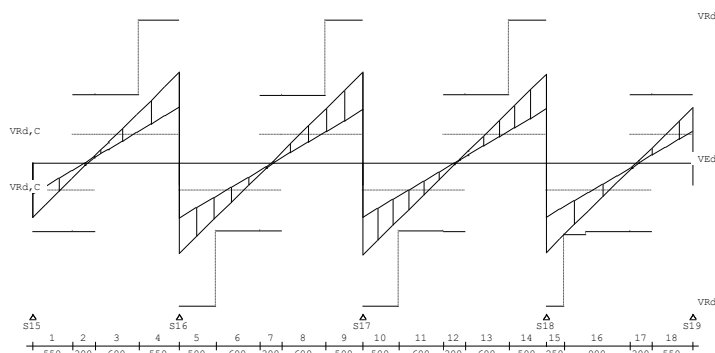
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 4:4

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sm} -ε _{sn} [%]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S16-514	Bov	67.48	309	1.353	0.419	1.50	0.600	0.70	
1	S16-812	Ond	-32.77	340	0.719	0.245	1.50	0.600	0.41	
1	S15+745	Ond	-32.77	340	0.719	0.245	1.50	0.600	0.41	
2	S16+0	Bov	67.48	309	1.353	0.419	1.50	0.600	0.70	
3	S16+1246	Ond	-30.63	340	0.673	0.229	1.50	0.600	0.38	
3	S17+0	Bov	64.85	309	1.282	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S17+944	Ond	-33.67	340	0.739	0.251	1.50	0.600	0.42	
3	S18-1229	Ond	-33.67	340	0.739	0.251	1.50	0.600	0.42	
4	S18+0	Bov	61.40	309	1.188	0.368	1.50	0.600	0.61	
4	S18+750	Ond	-35.03	340	0.769	0.261	1.50	0.600	0.44	
4	S19-766	Ond	-35.03	340	0.769	0.261	1.50	0.600	0.44	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 4:4 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 4:4

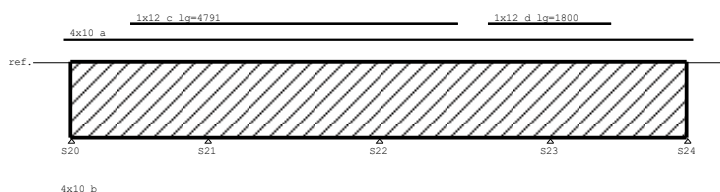
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte <Wringing>	<Dwarskr.>							
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ²]	A _{avg} [mm ² /m]	A _{sg} [mm ²]	A _{pg} [mm ²]	V _{sd} [kN]	T _{sd} [kNm]	Opm.	
1	S15+0	S15+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.8	0	6	
2	S15+550	S15+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.0	0		
3	S15+850	S16-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.2	0	6	
4	S16-550	S16+0	Ø8-150	550	0	0	425	0	202.0	0	6	
5	S16+0	S16+500	Ø8-150	500	0	0	422	0	200.5	0	6	
6	S16+500	S16+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.8	0	6	
7	S16+1100	S17-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.4	0		
8	S17-1100	S17-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.2	0	6	
9	S17-500	S17+0	Ø8-150	500	0	0	425	0	201.9	0	6	
10	S17+0	S17+500	Ø8-150	500	0	0	431	0	204.6	0	6	
11	S17+500	S17+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0	6	
12	S17+1100	S18-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0		
13	S18-1100	S18-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.1	0	6	
14	S18-500	S18+0	Ø8-150	500	0	0	416	0	197.8	0	6	
15	S18+0	S18+250	Ø8-150	250	0	0	418	0	198.6	0	6	
16	S18+250	S19-850	Ø8-300	900	0	0	333	0	158.2	0	6	
17	S19-850	S19-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.4	0		
18	S19-550	S19+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.2	0	6	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

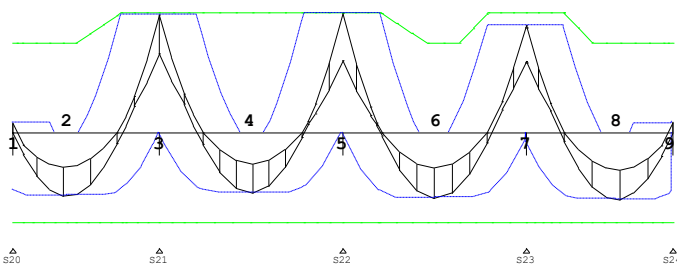
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 5:5



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 5:5



Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S20+0	6.71	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S20+744	-44.71	-63.22	419 Ond	222	315	4x10	
3	S21+0	82.98	84.80	437 Bov	418	315	4x10	
4	S21+1246	-42.82	-63.25	413 Ond	212	315	4x10	
5	S22+0	84.00	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
6	S23-1229	-46.29	-63.22	419 Ond	229	315	4x10	
7	S23+0	75.60	84.80	437 Bov	379	315	4x10	
8	S24-766	-47.30	-63.22	419 Ond	235	315	4x10	
9	S24+0	7.10	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

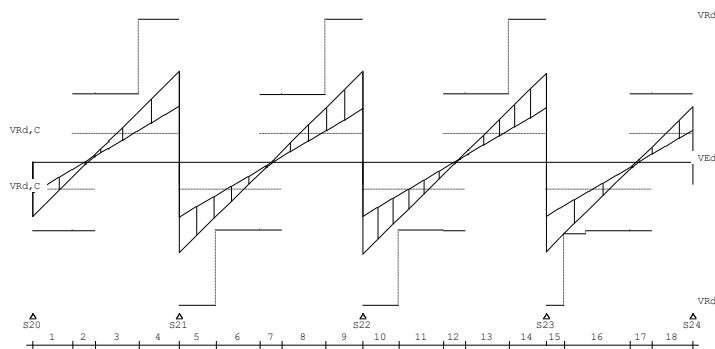
Balk 5:5

Geb.	Pos. Zijde	M _{ed} [kNm]	S _r [mm]	ε _{sm} -ε _{sn} [%]	W _k	K _k	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S21-514	Bov	67.65	309	1.358	0.420	1.50	0.600	0.70
1	S21-816	Ond	-32.73	340	0.719	0.244	1.50	0.600	0.41
1	S20+744	Ond	-32.73	340	0.719	0.244	1.50	0.600	0.41
2	S21+0	Bov	67.65	309	1.358	0.420	1.50	0.600	0.70
2	S21+1246	Ond	-30.54	340	0.671	0.228	1.50	0.600	0.38
3	S22+0	Bov	64.87	309	1.283	0.397	1.50	0.600	0.66
3	S22+945	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.50	0.600	0.42
3	S23-1229	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.50	0.600	0.42
4	S23+0	Bov	61.53	309	1.192	0.369	1.50	0.600	0.61
4	S23+754	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44
4	S24-766	Ond	-35.00	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 5:5 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 5:5

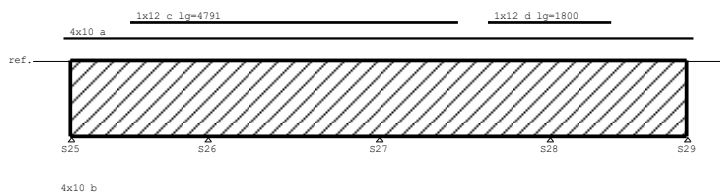
Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s,ang}$	$A_{s,g1}$	$A_{s,g2}$	$A_{s,pg}$	V_{Ed}	T_{Ed}	Opm.	
				[mm ²]	[mm ² /m]	[mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kNm]		
1	S20+0	S20+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.6	0	6
2	S20+550	S20+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	30.9	0	
3	S20+850	S21-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.4	0	6
4	S21-550	S21+0	Ø8-150	550	0	0	425	0	202.1	0	6
5	S21+0	S21+500	Ø8-150	500	0	0	422	0	200.6	0	6
6	S21+500	S21+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.9	0	6
7	S21+1100	S22-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.3	0	
8	S22-1100	S22-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.1	0	6
9	S22-500	S22+0	Ø8-150	500	0	0	425	0	201.8	0	6
10	S22+0	S22+500	Ø8-150	500	0	0	431	0	204.6	0	6
11	S22+500	S22+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0	6
12	S22+1100	S23-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0	
13	S23-1100	S23-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.2	0	6
14	S23-500	S23+0	Ø8-150	500	0	0	416	0	197.8	0	6
15	S23+0	S23+250	Ø8-150	250	0	0	418	0	198.7	0	6
16	S23+250	S24-850	Ø8-300	900	0	0	333	0	158.3	0	6
17	S24-850	S24-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.3	0	
18	S24-550	S24+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.1	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

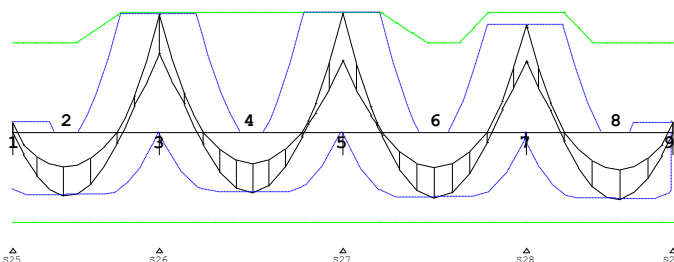
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 6:6



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 6:6



Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A_s [mm ²]	A_s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S25+0	6.71	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S25+744	-44.71	-63.22	419 Ond	222	315	4x10	
3	S26+0	82.98	84.80	437 Bov	418	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
4	S26+1246	-42.82	-63.25	413 Ond	212	315	4x10	
5	S27+0	84.00	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
6	S28-1229	-46.29	-63.22	419 Ond	229	315	4x10	
7	S28+0	75.60	84.80	437 Bov	379	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M_{ed} [kNm]	M_{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
8	S29-766	-47.30	-63.22	419 Ond	235	315	4x10	
9	S29-0	7.10	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

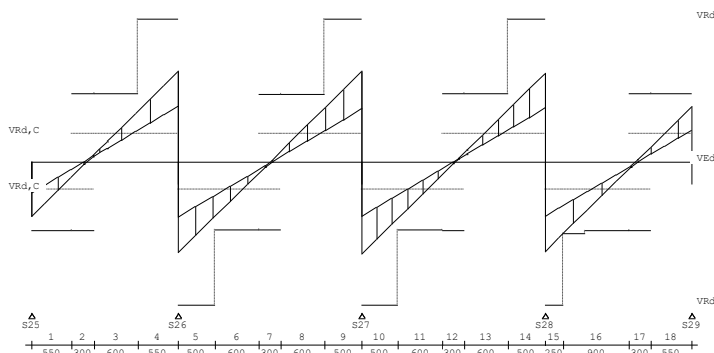
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M_{ed} [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cn}$ [%]	W_k [mm]	K_k	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S26-514	Bov	67.65	309	1.358	0.420	1.50	0.600	0.70	
1	S26-816	Ond	-32.73	340	0.719	0.244	1.50	0.600	0.41	
1	S25+744	Ond	-32.73	340	0.719	0.244	1.50	0.600	0.41	
2	S26+0	Bov	67.65	309	1.358	0.420	1.50	0.600	0.70	
2	S26+1246	Ond	-30.54	340	0.671	0.228	1.50	0.600	0.38	
3	S27+0	Bov	64.87	309	1.283	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S27+945	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.50	0.600	0.42	
3	S28-1229	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.50	0.600	0.42	
4	S28+0	Bov	61.53	309	1.192	0.369	1.50	0.600	0.61	
4	S28+754	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44	
4	S29-766	Ond	-35.00	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 6:6 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 6:6

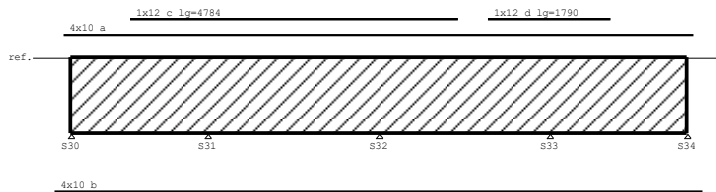
Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels Ø8-300	Lengte [mm]	<Wringing> $A_{s,ang}$ [mm ²]	<Dwarskr.> A_{sg1} [mm ² /m]	A_{sg2} [mm ²]	A_{opg} [mm ²]	V_{ed} [kN]	T_{ed} [kNm]	Opm.
1	S25+0	S25+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.6	0	6
2	S25+550	S25+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	30.9	0	
3	S25+850	S26-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.4	0	6
4	S26-550	S26+0	Ø8-150	550	0	0	425	0	202.1	0	6
5	S26+0	S26+500	Ø8-150	500	0	0	422	0	200.6	0	6
6	S26+500	S26+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.9	0	6
7	S26+1100	S27-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.3	0	
8	S27-1100	S27-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.1	0	6
9	S27-500	S27+0	Ø8-150	500	0	0	425	0	201.8	0	6
10	S27+0	S27+500	Ø8-150	500	0	0	431	0	204.6	0	6
11	S27+500	S27+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0	6
12	S27+1100	S28-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0	
13	S28-1100	S28-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.2	0	6
14	S28-500	S28+0	Ø8-150	500	0	0	416	0	197.8	0	6
15	S28+0	S28+250	Ø8-150	250	0	0	418	0	198.7	0	6
16	S28+250	S29-850	Ø8-300	900	0	0	333	0	158.3	0	6
17	S29-850	S29-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.3	0	
18	S29-550	S29+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.1	0	6

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

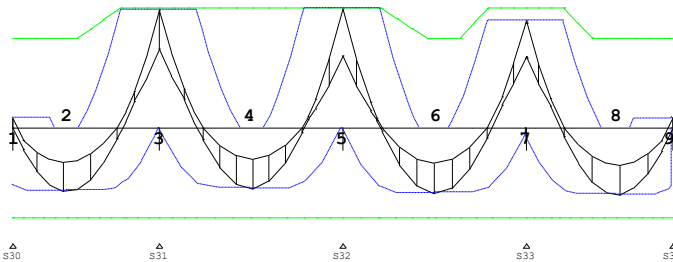
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 7:7



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 7:7



Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S30+0	6.73	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S30+745	-44.77	-63.22	419 Ond	222	315	4x10	
3	S31+0	82.77	84.80	437 Bov	416	315	4x10	
4	S31+1246	-42.94	-63.25	413 Ond	213	315	4x10	
5	S32+0	83.98	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
6	S33-1229	-46.38	-63.22	419 Ond	230	315	4x10	
7	S33+0	75.44	84.80	437 Bov	378	315	4x10	
8	S34-766	-47.35	-63.22	419 Ond	235	315	4x10	
9	S34+0	7.11	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

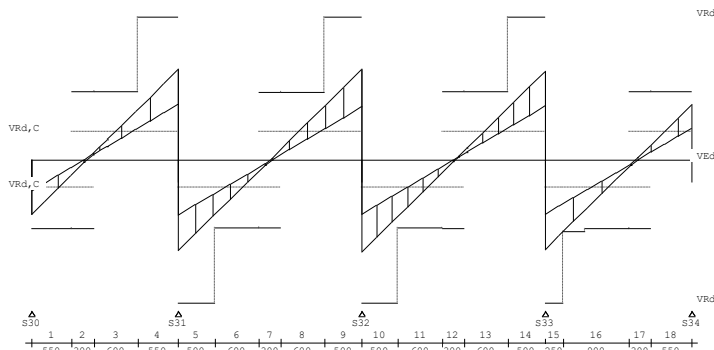
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 7:7

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sm} -ε _{sn} [%]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S31-514	Bov	67.48	309	1.353	0.419	1.50	0.600	0.70	
1	S31-812	Ond	-32.77	340	0.719	0.245	1.50	0.600	0.41	
1	S30+745	Ond	-32.77	340	0.719	0.245	1.50	0.600	0.41	
2	S31+0	Bov	67.48	309	1.353	0.419	1.50	0.600	0.70	
2	S31+1246	Ond	-30.63	340	0.673	0.229	1.50	0.600	0.38	
3	S32+0	Bov	64.85	309	1.282	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S32+944	Ond	-33.67	340	0.739	0.251	1.50	0.600	0.42	
3	S33-1229	Ond	-33.67	340	0.739	0.251	1.50	0.600	0.42	
4	S33+0	Bov	61.40	309	1.188	0.368	1.50	0.600	0.61	
4	S33+750	Ond	-35.03	340	0.769	0.261	1.50	0.600	0.44	
4	S34-766	Ond	-35.03	340	0.769	0.261	1.50	0.600	0.44	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 7:7 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 7:7

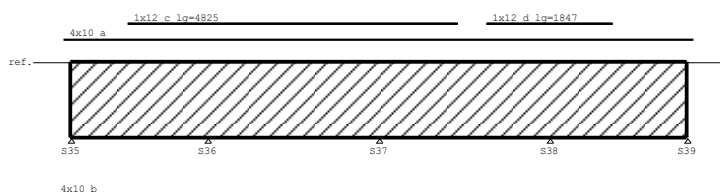
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte <Wringing>	<Dwarskr.>							
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ²]	A _{avg} [mm ² /m]	A _{sg} [mm ²]	A _{pg} [mm ²]	V _{sd} [kN]	T _{sd} [kNm]	Opm.	
1	S30+0	S30+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.8	0	6	
2	S30+550	S30+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.0	0		
3	S30+850	S31-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.2	0	6	
4	S31-550	S31+0	Ø8-150	550	0	0	425	0	202.0	0	6	
5	S31+0	S31+500	Ø8-150	500	0	0	422	0	200.5	0	6	
6	S31+500	S31+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.8	0	6	
7	S31+1100	S32-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.4	0		
8	S32-1100	S32-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.2	0	6	
9	S32-500	S32+0	Ø8-150	500	0	0	425	0	201.9	0	6	
10	S32+0	S32+500	Ø8-150	500	0	0	431	0	204.6	0	6	
11	S32+500	S32+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0	6	
12	S32+1100	S33-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0		
13	S33-1100	S33-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.1	0	6	
14	S33-500	S33+0	Ø8-150	500	0	0	416	0	197.8	0	6	
15	S33+0	S33+250	Ø8-150	250	0	0	418	0	198.6	0	6	
16	S33+250	S34-850	Ø8-300	900	0	0	333	0	158.2	0	6	
17	S34-850	S34-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.4	0		
18	S34-550	S34+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.2	0	6	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

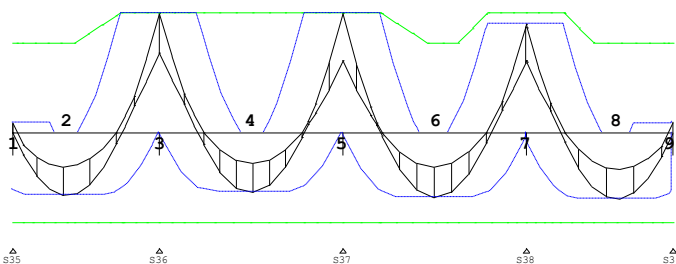
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 8:8



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 8:8



Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S35+0	6.67	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S35+741	-44.45	-63.22	419 Ond	220	315	4x10	
3	S36+0	83.95	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
4	S36+1248	-42.28	-63.25	413 Ond	209	315	4x10	
5	S37+0	84.10	84.80	437 Bov	423	315	4x10	
6	S38-1231	-45.86	-63.22	419 Ond	227	315	4x10	
7	S38+0	76.35	84.80	437 Bov	383	315	4x10	
8	S39-763	-47.09	-63.22	419 Ond	234	315	4x10	
9	S39+0	7.06	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

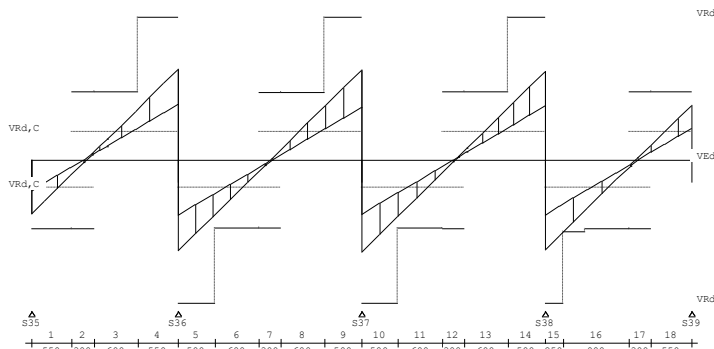
Balk 8:8

Geb.	Pos. Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r,max} [mm]	ε _{sm} -ε _{sn} [%]	w _k [mm]	K _k	w _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S36-514 Bov	68.44	309	1.379	0.427	1.50	0.600	0.71	
1	S36-834 Ond	-32.52	340	0.714	0.243	1.50	0.600	0.40	
1	S35+741 Ond	-32.53	340	0.714	0.243	1.50	0.600	0.40	
2	S36+0 Bov	68.44	309	1.379	0.427	1.50	0.600	0.71	
2	S36+1248 Ond	-30.10	340	0.661	0.225	1.50	0.600	0.37	
3	S37+0 Bov	64.95	309	1.285	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S37+730 Ond	-33.26	340	0.730	0.248	1.50	0.600	0.41	
3	S38-1231 Ond	-33.26	340	0.730	0.248	1.50	0.600	0.41	
4	S38+0 Bov	62.12	309	1.208	0.374	1.50	0.600	0.62	
4	S38+771 Ond	-34.83	340	0.765	0.260	1.50	0.600	0.43	
4	S39-763 Ond	-34.84	340	0.765	0.260	1.50	0.600	0.43	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 8:8 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 8:8

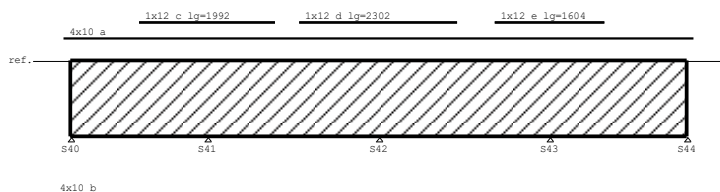
Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s, w, g, s}$	$A_{s, w, g, l}$	$A_{s, w, g, l}$	$A_{s, w, g, l}$	V_{Ed}	T_{Ed}	Opm.	
				[mm ²]	[mm ² /m]	[mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kNm]		
1	S35+0	S35+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	119.1	0	6
2	S35+550	S35+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	30.3	0	
3	S35+850	S36-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	113.9	0	6
4	S36-550	S36+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	202.7	0	6
5	S36+0	S36+500	Ø8-150	500	0	0	423	0	200.9	0	6
6	S36+500	S36+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	120.3	0	6
7	S36+1100	S37-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.0	0	
8	S37-1100	S37-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	120.8	0	6
9	S37-500	S37+0	Ø8-150	500	0	0	424	0	201.5	0	6
10	S37+0	S37+500	Ø8-150	500	0	0	430	0	204.3	0	6
11	S37+500	S37+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.6	0	6
12	S37+1100	S38-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.8	0	
13	S38-1100	S38-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.4	0	6
14	S38-500	S38+0	Ø8-150	500	0	0	417	0	198.1	0	6
15	S38+0	S38+250	Ø8-150	250	0	0	419	0	199.1	0	6
16	S38+250	S39-850	Ø8-300	900	0	0	334	0	158.8	0	6
17	S39-850	S39-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.9	0	
18	S39-550	S39+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	122.6	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

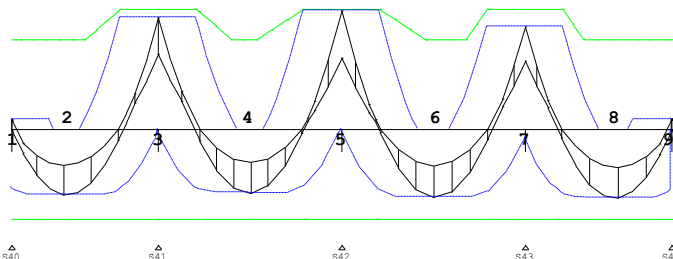
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 9:9



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 9:9



Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos.	M_{Ed}	M_{Ed}	z B/O	A_s	A_s	Basiswapening	Opm.
[mm]	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S40+0	6.96	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S40+758	-46.40	-63.22	419 Ond	230	315	4x10	
3	S41+0	78.69	84.80	437 Bov	395	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
4	S41+1236	-45.20	-63.22	419 Ond	224	315	4x10	
5	S42+0	83.66	84.80	437 Bov	421	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	
6	S43-1222	-48.06	-63.22	419 Ond	238	315	4x10	
7	S43+0	72.45	84.80	437 Bov	363	315	4x10	
				Bov		114	+1x12	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M_{ed} [kNm]	M_{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
8 S44-775	-48.57	-63.22	419 Ond	241	315	4x10		
9 S44-0	7.29	63.22	419 Bov	165*	315	4x10		54

Opmerkingen
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

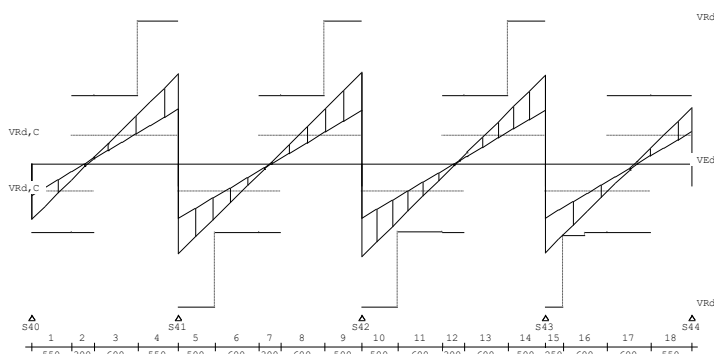
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M_{ed} [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$6s_{r,max} - c_{min}$ [%]	W_k [mm]	K_k	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1 S41-514	Bov	64.16	309	1.263	0.391	1.50	0.600	0.65		
1 S41-822	Ond	-34.11	340	0.749	0.255	1.50	0.600	0.42		
1 S40+758	Ond	-34.11	340	0.749	0.255	1.50	0.600	0.42		
2 S42-514	Bov	64.61	309	1.276	0.395	1.50	0.600	0.66		
2 S42-725	Ond	-32.40	340	0.712	0.242	1.50	0.600	0.40		
3 S42+0	Bov	64.61	309	1.276	0.395	1.50	0.600	0.66		
3 S42+935	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44		
3 S43-1222	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.50	0.600	0.44		
4 S43+0	Bov	59.04	309	1.124	0.348	1.50	0.600	0.58		
4 S44-775	Ond	-36.04	340	0.791	0.269	1.50	0.600	0.45		

DWASKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 9:9 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

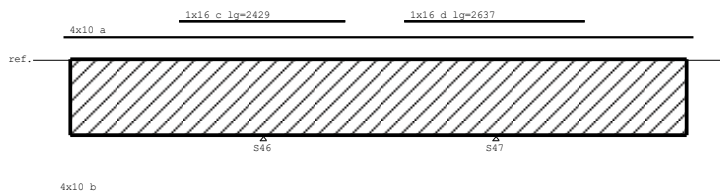
Balk 9:9

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte <Wringing> [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	A_{s3} [mm ²]	A_{s4} [mm ²]	V_{sd} [kN]	T_{sd} [kNm]	Opm.
1 S40+0	S40+550	Ø8-300	550	2	0	286	0	121.8	0	6	
2 S40+550	S40+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.0	0		
3 S40+850	S41-550	Ø8-300	600	2	0	286	0	111.2	0	6	
4 S41-550	S41+0	Ø8-150	550	2	0	421	0	200.0	0	6	
5 S41+0	S41+500	Ø8-150	500	2	0	419	0	199.0	0	6	
6 S41+500	S41+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	118.3	0	6	
7 S41+1100	S42-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.9	0		
8 S42-1100	S42-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	122.8	0	6	
9 S42-500	S42+0	Ø8-150	500	2	0	428	0	203.4	0	6	
10 S42+0	S42+500	Ø8-150	500	2	0	433	0	205.7	0	6	
11 S42+500	S42+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	125.0	0	6	
12 S42+1100	S43-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	28.2	0		
13 S43-1100	S43-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	116.0	0	6	
14 S43-500	S43+0	Ø8-150	500	2	0	414	0	196.7	0	6	
15 S43+0	S43+250	Ø8-150	250	2	0	415	0	197.1	0	6	
16 S43+250	S43+850	Ø8-300	600	2	0	330	0	156.8	0	6	
17 S43+850	S44-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	60.0	0		
18 S44-550	S44+0	Ø8-300	550	2	0	286	0	124.6	0	6	

Opmerkingen
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening Fysisch lineair

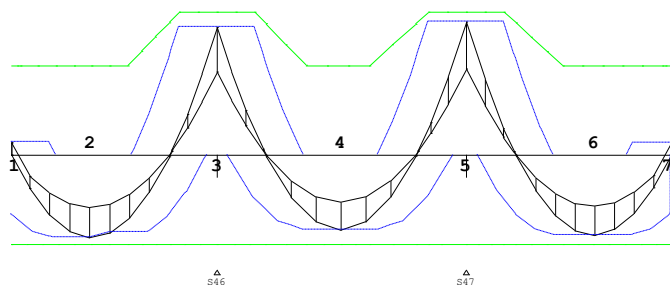
Balk 10:10



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 10:10



Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm²]	A _s [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S46-2800	8.78	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S46-1720	-58.55	-63.22	419 Ond	292	315	4x10	
3	S46+0	90.41	101.27	432 Bov	456	315	4x10	
4	S46+1688	-53.11	-63.22	419 Ond	264	315	4x10	
5	S47+0	94.44	101.27	432 Bov	478	315	4x10	
6	S47+1734	-56.99	-63.22	419 Ond	284	315	4x10	
7	S47+2800	8.55	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

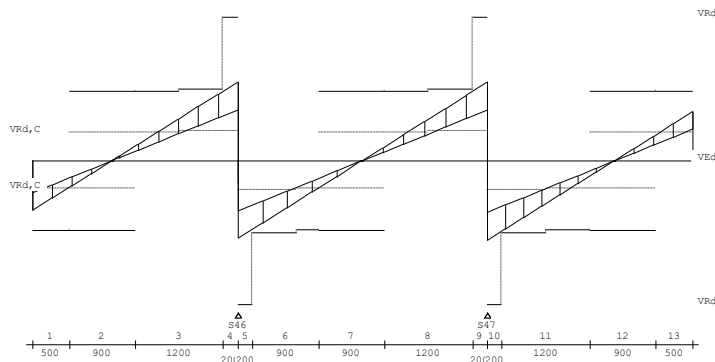
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 10:10

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{Ed,1+2+3}$ [mm]	$S_{r,1+2+3}$ [kNm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{sn}$ [%]	W_k [mm]	K_s	W_{max} U.C.	Opm.
1	S46-514	Bov	72.77	299	1.244	0.373	1.50	0.600	0.62
1	S46-1214	Ond	-46.55	340	1.069	0.363	1.50	0.600	0.61
1	S46-1720	Ond	-46.55	340	1.069	0.363	1.50	0.600	0.61
2	S47-514	Bov	75.82	299	1.313	0.394	1.50	0.600	0.66
2	S46+1214	Ond	-42.03	340	0.923	0.314	1.50	0.600	0.52
3	S47+0	Bov	75.82	299	1.313	0.394	1.50	0.600	0.66
3	S47+1318	Ond	-45.36	340	1.025	0.349	1.50	0.600	0.58

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 10:10 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 10:10

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A _{l, rang} [mm²]	A _{l, g1} [mm²/m]	A _{l, g2} [mm²]	V _{ed} [kN]	T _{ed} [kNm]	Opm.
1	S46-2800	S46-2300	Ø8-300	500	1	0	286	0	108.5	0 6
2	S46-2300	S46-1400	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.1	0
3	S46-1400	S46-200	Ø8-300	1200	1	0	325	0	152.8	0 6
4	S46-200	S46+0	Ø8-150	200	1	0	367	0	172.9	0 6
5	S46+0	S46+200	Ø8-150	200	1	0	361	0	169.7	0 6
6	S46+200	S46+1100	Ø8-300	900	1	0	318	0	149.6	0 6
7	S46+1100	S47-1400	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.9	0
8	S47-1400	S47-200	Ø8-300	1200	1	0	323	0	151.9	0 6
9	S47-200	S47+0	Ø8-150	200	1	0	366	0	172.1	0 6
10	S47+0	S47+200	Ø8-150	200	1	0	371	0	174.3	0 6
11	S47+200	S47+1400	Ø8-300	1200	1	0	328	0	154.2	0 6
12	S47+1400	S47+2300	Ø8-300	900	0	0	286	0	56.7	0
13	S47+2300	S47+2800	Ø8-300	500	1	0	286	0	107.0	0 6

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Dwarskrachtwapening

Balk 10:10

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A_{sv}	V_{sd}	A_{svd}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	

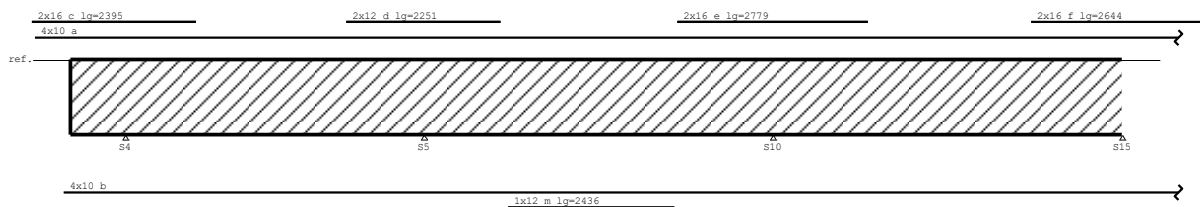
Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11

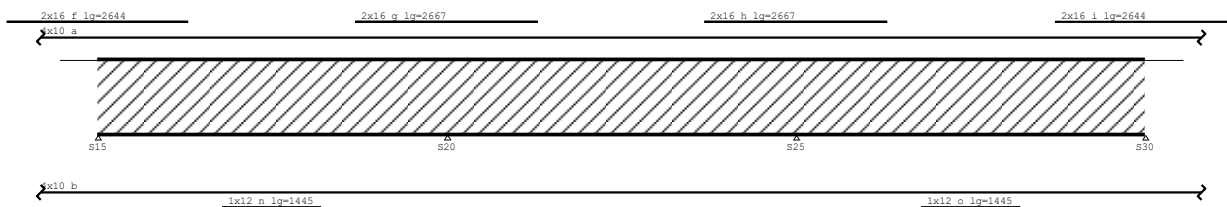
Velden: 1 t/m 4



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11

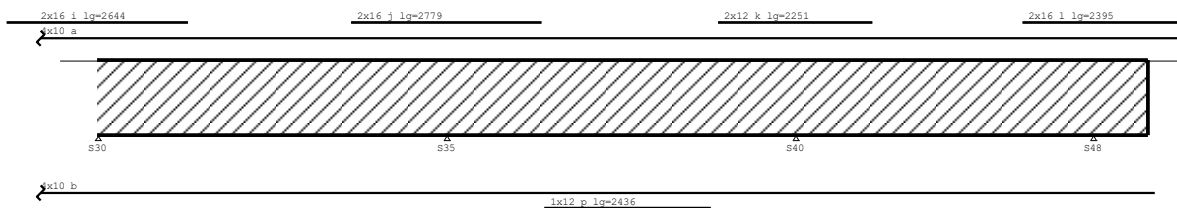
Velden: 5 t/m 7



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11

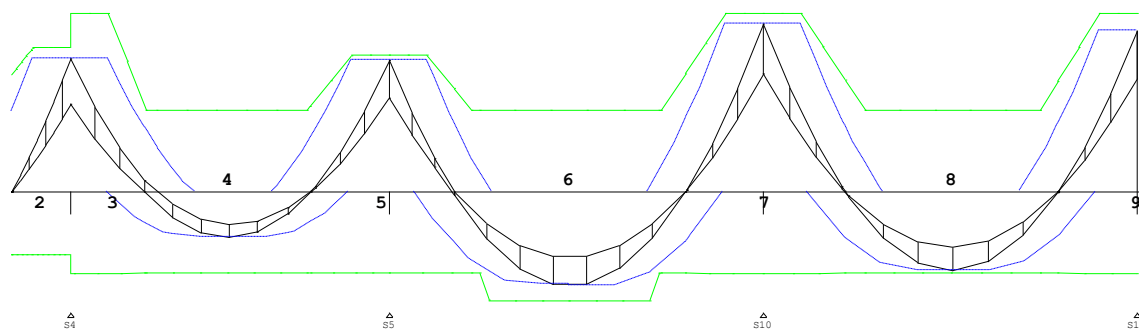
Velden: 8 t/m 11



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11

Velden: 1 t/m 4

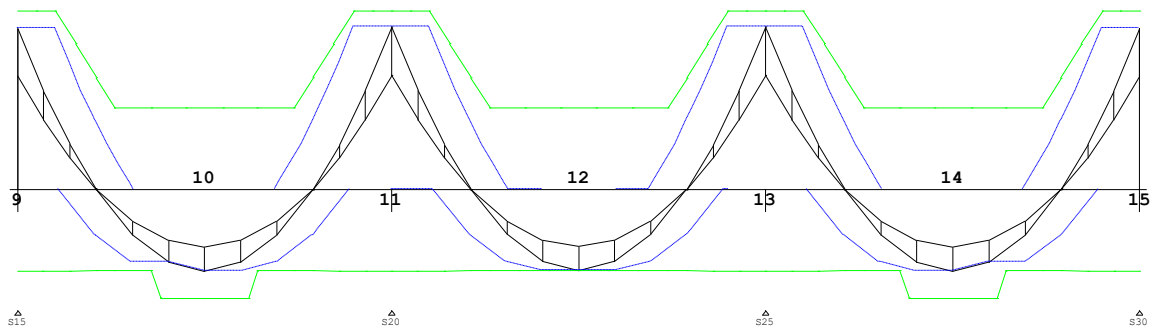


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11

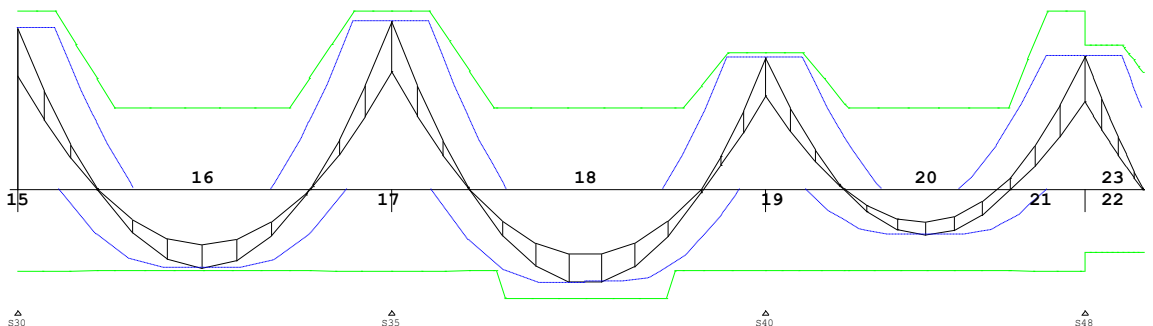
Velden: 5 t/m 7



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11

Velden: 8 t/m 11



Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm²]	A _s [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1 S4-800	-0.01	-49.17	360 Ond	165*	315	4x10		2,54
2 S4-0	103.44	112.11	360 Bov	661	315	4x10		2
3 S4+0	103.44	138.75	426 Bov	526	315	4x10		
4 S4+2148	-35.61	-63.22	419 Ond	201*	315	4x10		1
5 S5+0	102.28	106.20	432 Bov	519	315	4x10		
6 S5+2454	-73.13	-84.80	437 Ond	366	315	4x10		
7 S10+0	130.68	138.75	426 Bov	679	315	4x10		
8 S15-2532	-61.29	-63.22	419 Ond	306	315	4x10		
9 S15+0	125.47	138.75	426 Bov	648	315	4x10		
10 S15+2547	-63.44	-84.80	437 Ond	317	315	4x10		
11 S20+0	126.34	138.75	426 Bov	653	315	4x10		
12 S20+2550	-63.01	-63.22	419 Ond	314	315	4x10		
13 S25+0	126.34	138.75	426 Bov	653	315	4x10		
14 S25+2553	-63.44	-84.80	437 Ond	317	315	4x10		
15 S30+0	125.47	138.75	426 Bov	648	315	4x10		
16 S30+2532	-61.29	-63.22	419 Ond	306	315	4x10		
17 S35+0	130.68	138.75	426 Bov	679	315	4x10		
18 S40-2454	-73.13	-84.80	437 Ond	366	315	4x10		
19 S40+0	102.28	106.20	432 Bov	519	315	4x10		
20 S48-2148	-35.61	-63.22	419 Ond	201*	315	4x10		1
21 S48-0	103.44	138.75	426 Bov	526	315	4x10		
22 S48+0	103.44	112.11	359 Bov	661	315	4x10		2
23 S48+800	-0.01	-49.17	359 Ond	165*	315	4x10		2,54

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

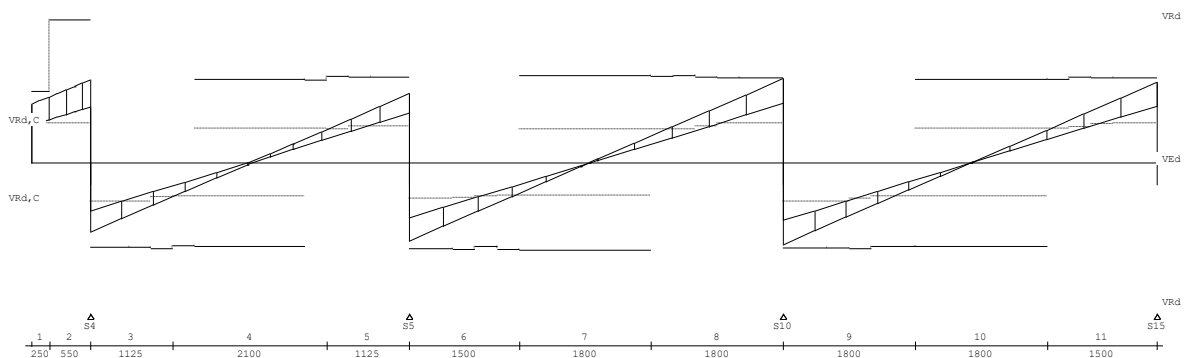
Balk 11:11

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{s,crack}$ [kNm]	$S_{r,crack}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{sn}$ [‰]	W_s [mm]	k_s	$W_{s,crack}$ [mm]	U.C.	Opm.
1	S4-514	Bov	83.85	263	1.080	0.285	1.50	0.600	0.47	
2	S5-514	Bov	83.89	276	1.427	0.394	1.50	0.600	0.66	
2	S4+1777	Ond	-29.31	340	0.643	0.219	1.50	0.600	0.36	
3	S5+0	Bov	83.89	276	1.427	0.394	1.50	0.600	0.66	
3	S10-514	Bov	107.01	263	1.463	0.386	1.50	0.600	0.64	
3	S10-1428	Ond	-48.16	355	1.117	0.397	1.50	0.600	0.66	
3	S5+2088	Ond	-59.85	309	1.146	0.355	1.50	0.600	0.59	
4	S10+0	Bov	107.01	263	1.463	0.386	1.50	0.600	0.64	
4	S10+2175	Ond	-50.21	340	1.202	0.409	1.50	0.600	0.68	
5	S20-514	Bov	103.48	263	1.405	0.370	1.50	0.600	0.62	
5	S20-1830	Ond	-50.95	355	1.219	0.434	1.50	0.600	0.72	
5	S15+2246	Ond	-51.96	309	0.932	0.288	1.50	0.600	0.48	
6	S20+0	Bov	103.48	263	1.405	0.370	1.50	0.600	0.62	
6	S20+2144	Ond	-51.61	340	1.254	0.426	1.50	0.600	0.71	
7	S25+0	Bov	103.48	263	1.405	0.370	1.50	0.600	0.62	
7	S25+1830	Ond	-50.95	355	1.219	0.434	1.50	0.600	0.72	
7	S25+2252	Ond	-51.96	309	0.932	0.288	1.50	0.600	0.48	
8	S35-514	Bov	107.01	263	1.463	0.386	1.50	0.600	0.64	
8	S30+2129	Ond	-50.21	340	1.202	0.409	1.50	0.600	0.68	
9	S40-514	Bov	83.89	276	1.427	0.394	1.50	0.600	0.66	
9	S35+0	Bov	107.01	263	1.463	0.386	1.50	0.600	0.64	
9	S35+1428	Ond	-48.16	355	1.117	0.397	1.50	0.600	0.66	
9	S35+2280	Ond	-59.85	309	1.146	0.355	1.50	0.600	0.59	
10	S40+0	Bov	83.89	276	1.427	0.394	1.50	0.600	0.66	
10	S40+1843	Ond	-29.31	340	0.643	0.219	1.50	0.600	0.36	
11	S48+0	Bov	83.85	263	1.080	0.285	1.50	0.600	0.47	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie

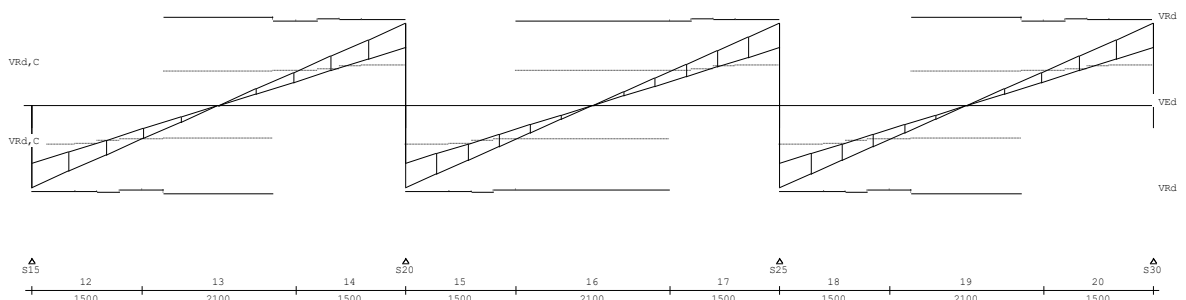
Velden: 1 t/m 4



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 7

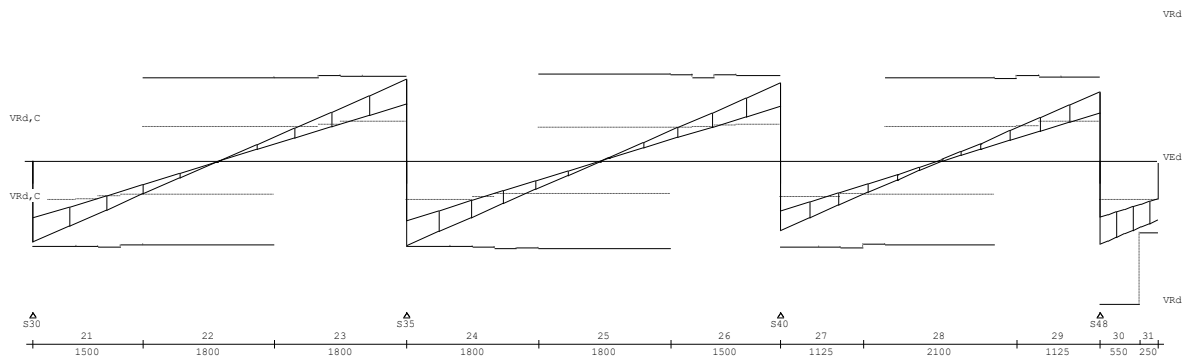


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie

Velden: 8 t/m 11



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>		<Dwarskr.>				Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{ang}}$ [mm ²]	$A_{s\text{gl}}$ [mm ² /m]	$A_{s\text{pg}}$ [mm ²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]		
1	S4-800	S4-550	Ø8-300	250	14	2	309	0	120.9	0	6,59
2	S4-550	S4+0	Ø8-150	550	14	2	388	0	151.8	0	6,59
3	S4+0	S4+1125	Ø8-300	1125	14	2	286	0	126.7	0	6
4	S4+1125	S5-1125	Ø8-300	2100	14	2	286	0	61.1	0	
5	S5-1125	S5+0	Ø8-300	1125	14	2	286	0	126.3	0	6
6	S5+0	S5+1500	Ø8-300	1500	5	0	303	0	142.8	0	6
7	S5+1500	S10-1800	Ø8-300	1800	0	0	286	0	55.4	0	
8	S10-1800	S10+0	Ø8-300	1800	5	0	332	0	153.9	0	6
9	S10+0	S10+1800	Ø8-300	1800	1	0	322	0	149.4	0	6
10	S10+1800	S15-1500	Ø8-300	1800	0	0	286	0	60.0	0	
11	S15-1500	S15+0	Ø8-300	1500	1	0	318	0	147.3	0	6
12	S15+0	S15+1500	Ø8-300	1500	0	0	319	0	148.2	0	6
13	S15+1500	S20-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	61.1	0	
14	S20-1500	S20+0	Ø8-300	1500	0	0	320	0	148.5	0	6
15	S20+0	S20+1500	Ø8-300	1500	0	0	320	0	148.3	0	6
16	S20+1500	S25-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	61.0	0	
17	S25-1500	S25+0	Ø8-300	1500	0	0	320	0	148.3	0	6
18	S25+0	S25+1500	Ø8-300	1500	0	0	320	0	148.5	0	6
19	S25+1500	S30-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	61.1	0	
20	S30-1500	S30+0	Ø8-300	1500	0	0	319	0	148.2	0	6
21	S30+0	S30+1500	Ø8-300	1500	1	0	318	0	147.3	0	6
22	S30+1500	S35-1800	Ø8-300	1800	0	0	286	0	60.0	0	
23	S35-1800	S35+0	Ø8-300	1800	1	0	322	0	149.4	0	6
24	S35+0	S35+1800	Ø8-300	1800	5	0	332	0	153.9	0	6
25	S35+1800	S40-1500	Ø8-300	1800	0	0	286	0	55.4	0	
26	S40-1500	S40+0	Ø8-300	1500	5	0	303	0	142.8	0	6
27	S40+0	S40+1125	Ø8-300	1125	14	2	286	0	126.3	0	6
28	S40+1125	S48-1125	Ø8-300	2100	14	2	286	0	61.1	0	
29	S48-1125	S48+0	Ø8-300	1125	14	2	286	0	126.7	0	6
30	S48+0	S48+550	Ø8-150	550	14	2	388	0	151.8	0	6,59
31	S48+550	S48+800	Ø8-300	250	14	2	309	0	120.9	0	6,59

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Dwarskrachtwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	A_{sv}	V_{sd}	A_{svd}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	[mm ² /m]	[kN]	[mm ²]	

Opmerkingen

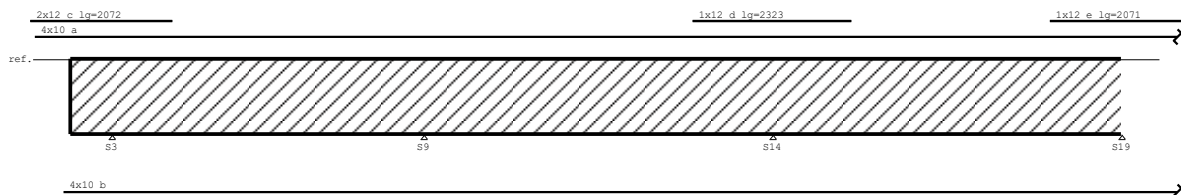
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: 2 is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

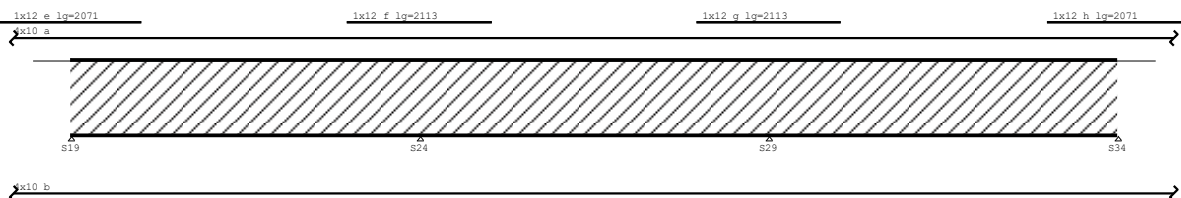
Velden: 1 t/m 4



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

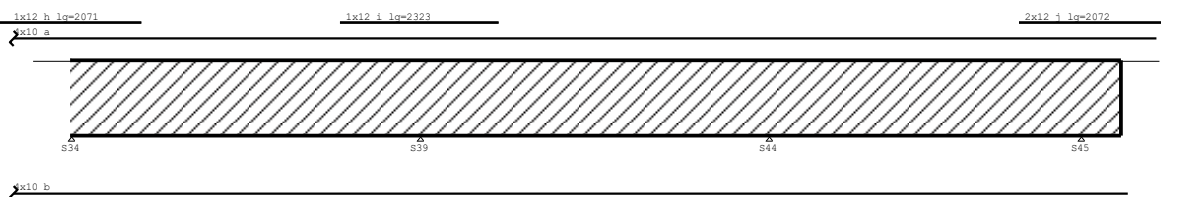
Velden: 5 t/m 7



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

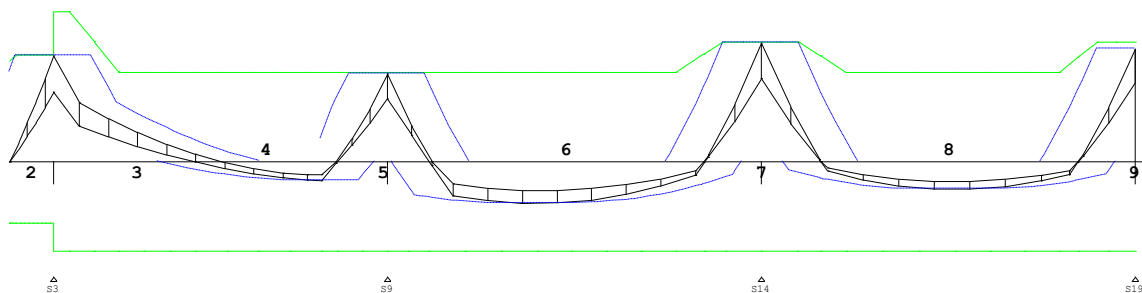
Velden: 8 t/m 11



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 1 t/m 4

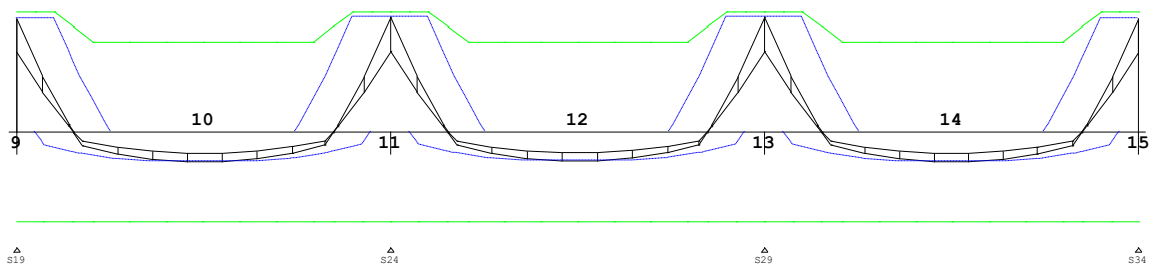


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

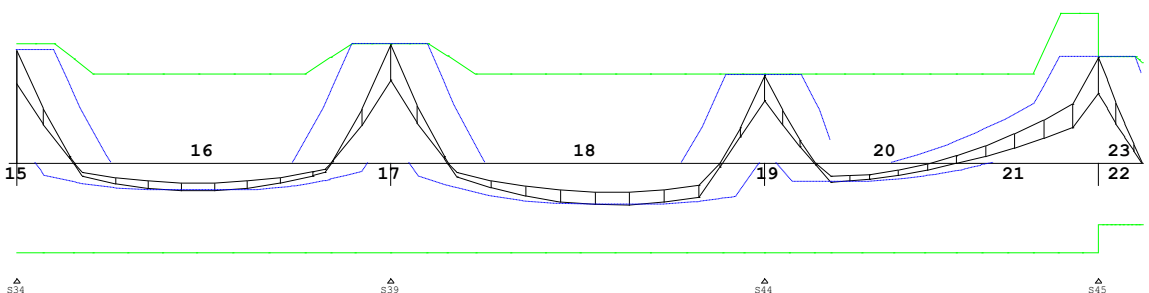
Velden: 5 t/m 7



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 8 t/m 11



Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _{st} [mm ²]	A _{st} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1 S3-600	-0.02	-43.71	320 Ond	165*	315	4x10		2,54
2 S3-0	75.16	75.18	320 Bov	541	315	4x10		2
3 S3+0	75.16	106.20	432 Bov	377	315	4x10		
4 S9-900	-13.47	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
5 S9+0	62.15	63.22	419 Bov	310	315	4x10		
6 S9+2045	-29.67	-63.22	419 Ond	185*	315	4x10		1
7 S14+0	84.01	84.80	437 Bov	423	315	4x10		
8 S19-2456	-19.69	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
9 S19+0	79.95	84.80	437 Bov	402	315	4x10		
10 S19+2534	-21.34	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
11 S24+0	80.63	84.80	437 Bov	405	315	4x10		
12 S24+2550	-21.00	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
13 S29+0	80.63	84.80	437 Bov	405	315	4x10		
14 S34-2534	-21.34	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
15 S34+0	79.95	84.80	437 Bov	402	315	4x10		
16 S34+2456	-19.69	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
17 S39+0	84.00	84.80	437 Bov	423	315	4x10		
18 S44-2045	-29.67	-63.22	419 Ond	185*	315	4x10		1
19 S44+0	62.15	63.22	419 Bov	310	315	4x10		
20 S44+900	-13.47	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10		54
21 S45-0	75.16	106.20	432 Bov	377	315	4x10		
22 S45+0	75.16	75.18	320 Bov	541	315	4x10		2
23 S45+600	-0.02	-43.71	320 Ond	165*	315	4x10		2,54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie

natronale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen

ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van

gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} t/m q [kNm]	S _{r, max} [mm]	σ _{sm} -σ _{sm} [%]	W _k [mm]	k _s	W _{max} U.C. [mm]	Opm.
1 S3-514	Bov	60.66	276	0.925	0.255	1.50	0.600	0.43	
1 S3-600	Ond	-0.02	340	0.001	0.000	1.50	0.600	0.00	
1 S3-650	Ond	-0.02	340	0.001	0.000	1.50	0.600	0.00	
2 S9-349	Bov	51.00	340	1.231	0.419	1.50	0.600	0.70	
2 S3+0	Bov	60.66	276	0.925	0.255	1.50	0.600	0.43	
2 S9-1328	Ond	-10.99	340	0.241	0.082	1.50	0.600	0.14	
3 S14-514	Bov	68.78	309	1.389	0.429	1.50	0.600	0.72	
3 S9+2045	Ond	-24.26	340	0.533	0.181	1.50	0.600	0.30	
4 S14+0	Bov	68.78	309	1.389	0.429	1.50	0.600	0.72	
4 S14+2150	Ond	-16.16	340	0.355	0.121	1.50	0.600	0.20	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

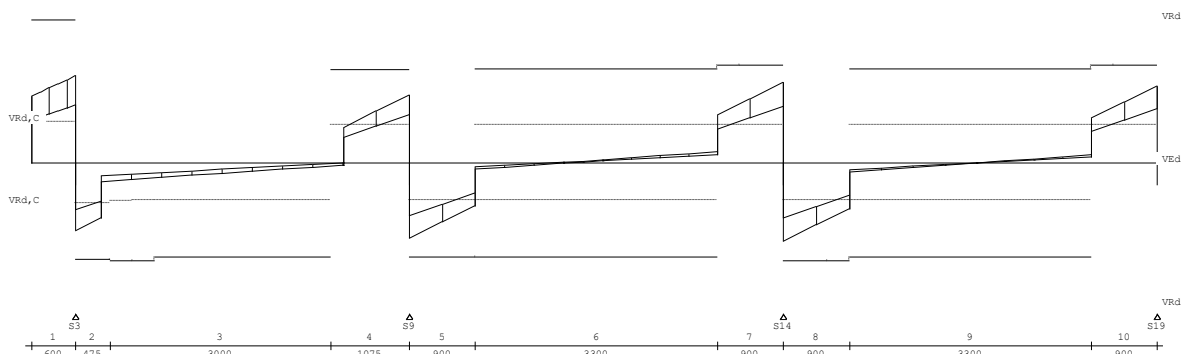
Balk 12:12

Geb.	Pos. Zijde	$M_{x, \text{max}}$ [kNm]	$S_{r, \text{max}}$ [mm]	$\epsilon_{sa} - \epsilon_{sb}$ [%]	W_1 [mm]	k_s	$W_{1, \text{max}}$ [mm]	U.C.	Opm.
5	S24-514	Bov	66.03	309	1.314	0.406	1.50	0.600	0.68
5	S19+2035	Ond	-17.50	340	0.384	0.131	1.50	0.600	0.22
6	S29-514	Bov	66.03	309	1.314	0.406	1.50	0.600	0.68
6	S24+2052	Ond	-17.22	340	0.378	0.129	1.50	0.600	0.21
7	S29+0	Bov	66.03	309	1.314	0.406	1.50	0.600	0.68
7	S29+2063	Ond	-17.50	340	0.384	0.131	1.50	0.600	0.22
8	S39-514	Bov	68.78	309	1.389	0.429	1.50	0.600	0.72
8	S34+1983	Ond	-16.16	340	0.355	0.121	1.50	0.600	0.20
9	S39+0	Bov	68.78	309	1.389	0.429	1.50	0.600	0.72
9	S44-2045	Ond	-24.26	340	0.533	0.181	1.50	0.600	0.30
10	S44+0	Bov	51.00	340	1.231	0.419	1.50	0.600	0.70
10	S45-514	Bov	60.66	276	0.925	0.255	1.50	0.600	0.43
10	S44+676	Ond	-10.99	340	0.241	0.082	1.50	0.600	0.14
11	S45+0	Bov	60.66	276	0.925	0.255	1.50	0.600	0.43
11	S45+600	Ond	-0.02	340	0.001	0.000	1.50	0.600	0.00
11	S45+114	Ond	-0.02	340	0.001	0.000	1.50	0.600	0.00

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

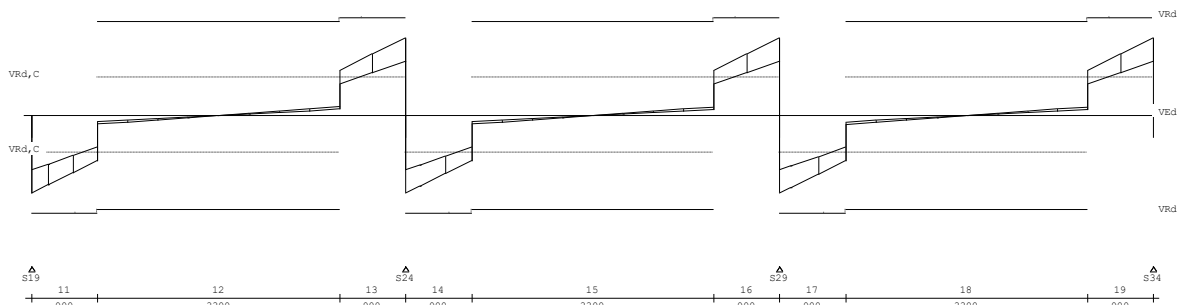
Velden: 1 t/m 4



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

Velden: 5 t/m 7

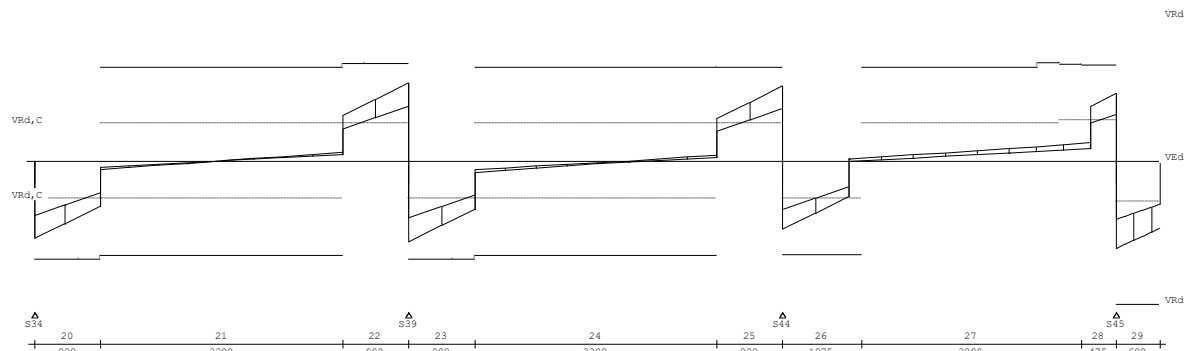


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

Velden: 8 t/m 11



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 12:12

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>		<Dwarskr.>				Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{ aang}}$ [mm ²]	$A_{b\text{ g1}}$ [mm ² /m]	$A_{b\text{ g1}}$ [mm ²]	$A_{b\text{ pg}}$ [mm ²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	
1	S3-600	S3+0	Ø8-150	600	12	1	407	0	141.6	0	6,59
2	S3+0	S3+475	Ø8-300	475	12	1	286	0	110.1	0	6
3	S3+475	S9-1075	Ø8-300	3000	0	0	286	0	29.0	0	
4	S9-1075	S9+0	Ø8-300	1075	12	1	286	0	110.1	0	6
5	S9+0	S9+900	Ø8-300	900	4	0	286	0	121.8	0	6
6	S9+900	S14-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	18.3	0	
7	S14-900	S14+0	Ø8-300	900	4	0	286	0	130.4	0	6
8	S14+0	S14+900	Ø8-300	900	1	0	286	0	126.9	0	6
9	S14+900	S19-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.8	0	
10	S19-900	S19+0	Ø8-300	900	1	0	286	0	125.3	0	6
11	S19+0	S19+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.0	0	6
12	S19+900	S24-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.1	0	
13	S24-900	S24+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.2	0	6
14	S24+0	S24+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6
15	S24+900	S29-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.0	0	
16	S29-900	S29+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6
17	S29+0	S29+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.2	0	6
18	S29+900	S34-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.1	0	
19	S34-900	S34+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.0	0	6
20	S34+0	S34+900	Ø8-300	900	1	0	286	0	125.3	0	6
21	S34+900	S39-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.8	0	
22	S39-900	S39+0	Ø8-300	900	1	0	286	0	126.9	0	6
23	S39+0	S39+900	Ø8-300	900	4	0	286	0	130.4	0	6
24	S39+900	S44-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	18.3	0	
25	S44-900	S44+0	Ø8-300	900	4	0	286	0	121.8	0	6
26	S44+0	S44+1075	Ø8-300	1075	12	1	286	0	110.1	0	6
27	S44+1075	S45-475	Ø8-300	3000	0	0	286	0	29.0	0	
28	S45-475	S45+0	Ø8-300	475	12	1	286	0	110.1	0	6
29	S45+0	S45+600	Ø8-150	600	12	1	407	0	141.6	0	6,59

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.
[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

7.4.2 Blok 2

Technosoft Balkroosters release 6.74

31 aug 2022

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2
Constructeur.: JRI
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2022
Bestand.....: \\sdata\data\projecten\8000-8999\8250-8299\8256 - 42
 woningen oostvoorne\1 ber\do\fundering\blok 2.grw
Torsiefac.....: 10 %

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50
Ouderdom bij belastingen : 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

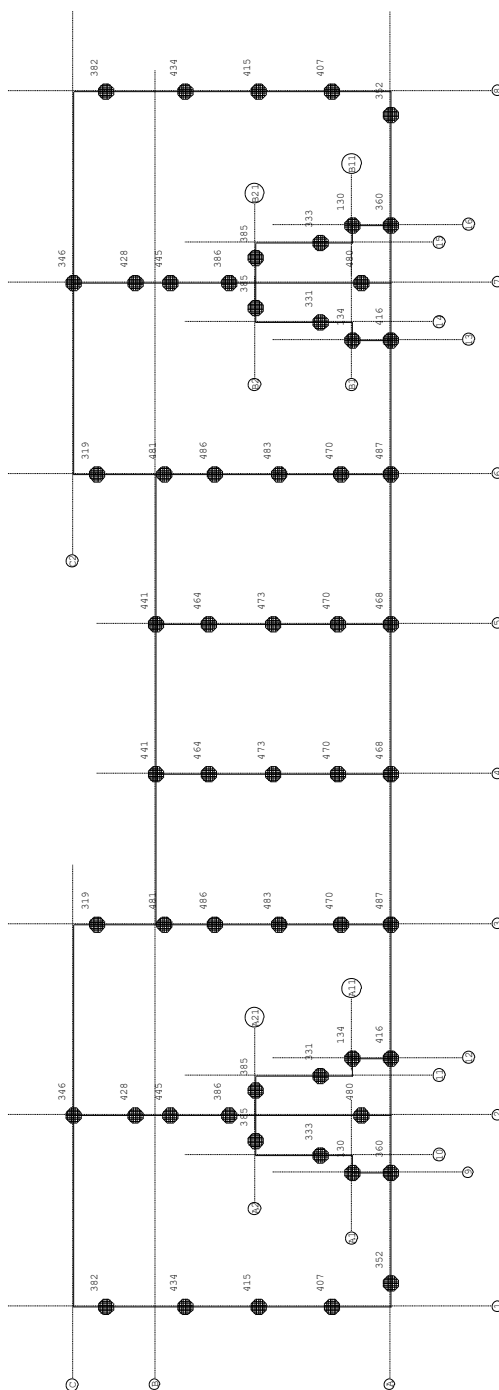
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk Stp		MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	44	0.00	0.00	244.79	407.17	0.00	0.00
1	45	0.00	0.00	248.02	414.51	0.00	0.00
1	46	0.00	0.00	255.36	433.52	0.00	0.00
1	47	0.00	0.00	223.62	381.94	0.00	0.00
2	12	0.00	0.00	225.93	360.32	0.00	0.00

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
2	13	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
3	15	0.00	0.00	187.99	333.24	0.00	0.00
4	54	0.00	0.00	288.54	479.76	0.00	0.00
4	55	0.00	0.00	218.68	385.63	0.00	0.00
4	56	0.00	0.00	246.63	444.99	0.00	0.00
4	57	0.00	0.00	235.90	427.65	0.00	0.00
4	58	0.00	0.00	204.79	345.91	0.00	0.00
5	23	0.00	0.00	186.89	331.49	0.00	0.00
6	20	0.00	0.00	259.69	415.74	0.00	0.00
6	21	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
7	48	0.00	0.00	301.02	487.03	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	269.29	469.59	0.00	0.00
7	50	0.00	0.00	266.34	482.94	0.00	0.00
7	53	0.00	0.00	271.72	485.77	0.00	0.00
7	52	0.00	0.00	276.74	481.22	0.00	0.00
7	51	0.00	0.00	189.59	319.45	0.00	0.00
8	2	0.00	0.00	287.33	468.05	0.00	0.00
8	3	0.00	0.00	267.69	469.55	0.00	0.00
8	6	0.00	0.00	260.51	472.66	0.00	0.00
8	4	0.00	0.00	264.13	464.50	0.00	0.00
8	5	0.00	0.00	269.83	441.33	0.00	0.00
9	7	0.00	0.00	287.33	468.05	0.00	0.00
9	8	0.00	0.00	267.69	469.55	0.00	0.00
9	11	0.00	0.00	260.51	472.66	0.00	0.00
9	9	0.00	0.00	264.13	464.50	0.00	0.00
9	10	0.00	0.00	269.83	441.33	0.00	0.00
10	28	0.00	0.00	301.02	487.03	0.00	0.00
10	29	0.00	0.00	269.29	469.59	0.00	0.00
10	30	0.00	0.00	266.34	482.94	0.00	0.00
10	43	0.00	0.00	271.72	485.77	0.00	0.00
10	32	0.00	0.00	276.74	481.22	0.00	0.00
10	31	0.00	0.00	189.59	319.45	0.00	0.00
11	16	0.00	0.00	259.69	415.74	0.00	0.00
11	17	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
12	25	0.00	0.00	186.89	331.49	0.00	0.00
13	33	0.00	0.00	288.54	479.76	0.00	0.00
13	34	0.00	0.00	218.68	385.63	0.00	0.00
13	35	0.00	0.00	246.63	444.99	0.00	0.00
13	36	0.00	0.00	235.90	427.65	0.00	0.00
13	37	0.00	0.00	204.79	345.91	0.00	0.00
14	27	0.00	0.00	187.99	333.24	0.00	0.00
15	18	0.00	0.00	225.93	360.32	0.00	0.00
15	19	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
16	38	0.00	0.00	244.79	407.17	0.00	0.00
16	39	0.00	0.00	248.02	414.51	0.00	0.00
16	40	0.00	0.00	255.36	433.52	0.00	0.00
16	41	0.00	0.00	223.62	381.94	0.00	0.00
17	1	0.00	0.00	219.03	351.71	0.00	0.00
17	12	0.00	0.00	225.93	360.32	0.00	0.00
17	20	0.00	0.00	259.69	415.74	0.00	0.00
17	48	0.00	0.00	301.02	487.03	0.00	0.00
17	2	0.00	0.00	287.33	468.05	0.00	0.00
17	7	0.00	0.00	287.33	468.05	0.00	0.00
17	28	0.00	0.00	301.02	487.03	0.00	0.00
17	16	0.00	0.00	259.69	415.74	0.00	0.00
17	18	0.00	0.00	225.93	360.32	0.00	0.00
17	42	0.00	0.00	219.03	351.71	0.00	0.00
18	13	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
19	21	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
20	17	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
21	19	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
22	14	0.00	0.00	222.32	385.29	0.00	0.00
23	22	0.00	0.00	222.34	385.31	0.00	0.00
24	24	0.00	0.00	222.34	385.31	0.00	0.00
25	26	0.00	0.00	222.31	385.29	0.00	0.00
26	5	0.00	0.00	269.83	441.33	0.00	0.00
26	10	0.00	0.00	269.83	441.33	0.00	0.00
27	58	0.00	0.00	204.79	345.91	0.00	0.00
28	37	0.00	0.00	204.79	345.91	0.00	0.00

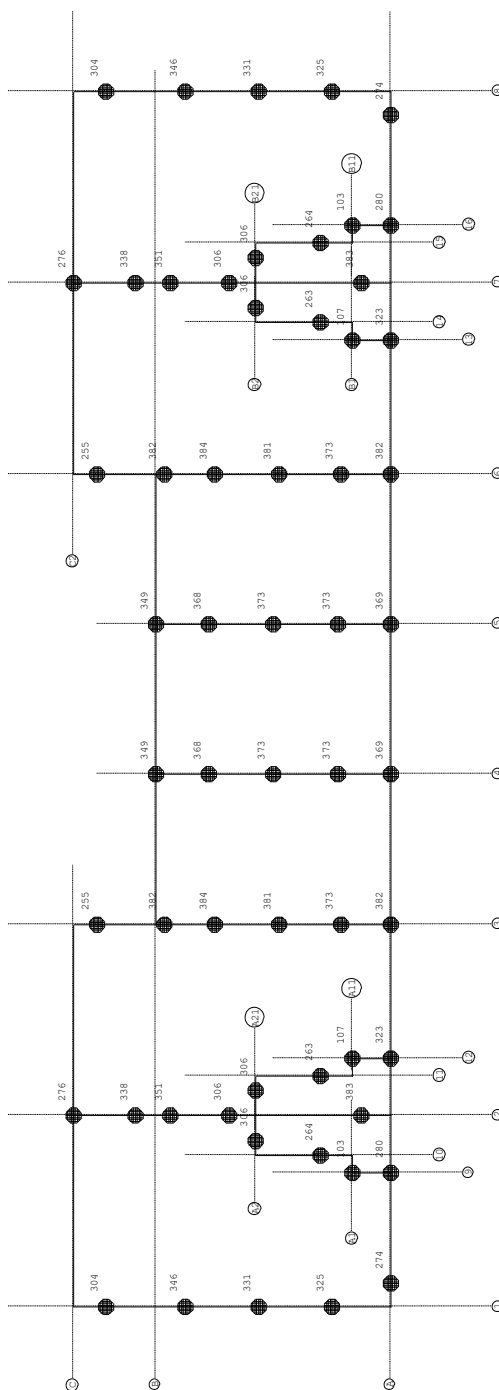
Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair

Karakteristieke combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Karakteristieke combinatie

Balk Stp	MX	Z	MY
1 44	0.00	325.30	0.00
1 45	0.00	331.46	0.00
1 46	0.00	345.76	0.00
1 47	0.00	304.32	0.00
2 12	0.00	279.60	0.00
2 13	0.00	103.32	0.00

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair				Karakteristieke combinatie
Balk Stp	MX	Z	MY	
3 15	0.00	263.94	0.00	
4 54	0.00	383.20	0.00	
4 55	0.00	305.68	0.00	
4 56	0.00	351.47	0.00	
4 57	0.00	337.52	0.00	
4 58	0.00	276.12	0.00	
5 23	0.00	262.52	0.00	
6 20	0.00	323.49	0.00	
6 21	0.00	106.66	0.00	
7 48	0.00	381.80	0.00	
7 49	0.00	372.90	0.00	
7 50	0.00	381.15	0.00	
7 53	0.00	384.23	0.00	
7 52	0.00	382.31	0.00	
7 51	0.00	255.10	0.00	
8 2	0.00	368.67	0.00	
8 3	0.00	372.52	0.00	
8 6	0.00	373.00	0.00	
8 4	0.00	368.36	0.00	
8 5	0.00	348.59	0.00	
9 7	0.00	368.67	0.00	
9 8	0.00	372.52	0.00	
9 11	0.00	373.00	0.00	
9 9	0.00	368.36	0.00	
9 10	0.00	348.59	0.00	
10 28	0.00	381.80	0.00	
10 29	0.00	372.90	0.00	
10 30	0.00	381.15	0.00	
10 43	0.00	384.23	0.00	
10 32	0.00	382.31	0.00	
10 31	0.00	255.10	0.00	
11 16	0.00	323.49	0.00	
11 17	0.00	106.66	0.00	
12 25	0.00	262.52	0.00	
13 33	0.00	383.20	0.00	
13 34	0.00	305.68	0.00	
13 35	0.00	351.47	0.00	
13 36	0.00	337.52	0.00	
13 37	0.00	276.12	0.00	
14 27	0.00	263.94	0.00	
15 18	0.00	279.60	0.00	
15 19	0.00	103.32	0.00	
16 38	0.00	325.30	0.00	
16 39	0.00	331.46	0.00	
16 40	0.00	345.76	0.00	
16 41	0.00	304.32	0.00	
17 1	0.00	274.25	0.00	
17 12	0.00	279.60	0.00	
17 20	0.00	323.49	0.00	
17 48	0.00	381.80	0.00	
17 2	0.00	368.67	0.00	
17 7	0.00	368.67	0.00	
17 28	0.00	381.80	0.00	
17 16	0.00	323.49	0.00	
17 18	0.00	279.60	0.00	
17 42	0.00	274.25	0.00	
18 13	0.00	103.32	0.00	
19 21	0.00	106.66	0.00	
20 17	0.00	106.66	0.00	
21 19	0.00	103.32	0.00	
22 14	0.00	306.26	0.00	
23 22	0.00	306.28	0.00	
24 24	0.00	306.28	0.00	
25 26	0.00	306.26	0.00	
26 5	0.00	348.59	0.00	
26 10	0.00	348.59	0.00	
27 58	0.00	276.12	0.00	
28 37	0.00	276.12	0.00	

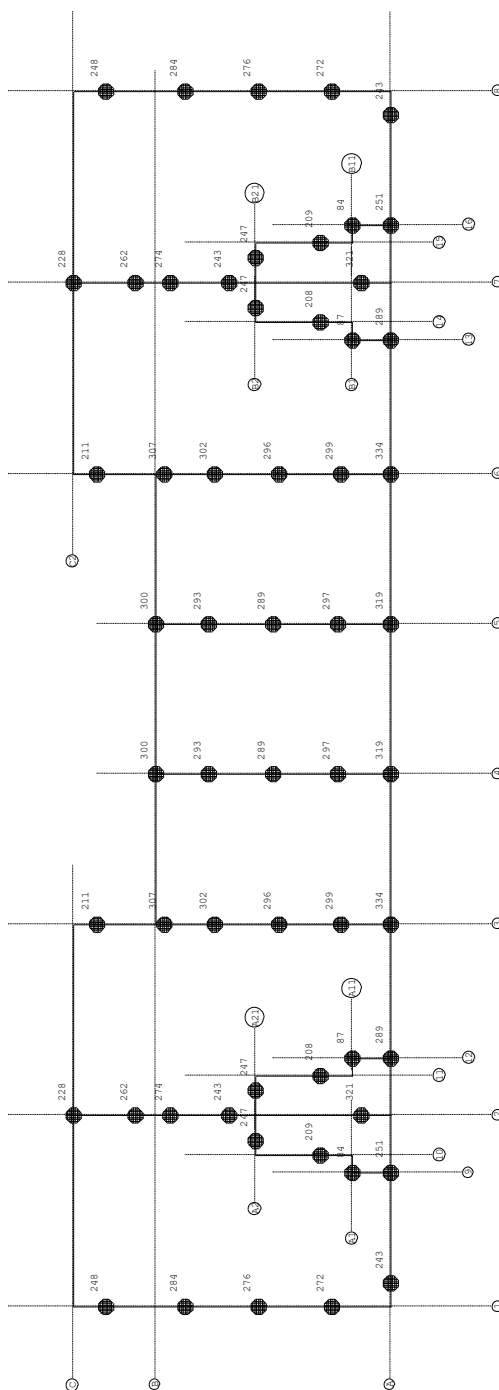
Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair

Blijvende combinatie



REACTIES Fysisch lineair

Blijvende combinatie

Balk Stp		MX	Z	MY
1	44	0.00	271.99	0.00
1	45	0.00	275.58	0.00
1	46	0.00	283.73	0.00
1	47	0.00	248.46	0.00
2	12	0.00	251.03	0.00
2	13	0.00	83.79	0.00

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 2

REACTIES Fysisch lineair				Blijvende combinatie
Balk Stp	MX	Z	MY	
3 15	0.00	208.88	0.00	
4 54	0.00	320.60	0.00	
4 55	0.00	242.98	0.00	
4 56	0.00	274.03	0.00	
4 57	0.00	262.11	0.00	
4 58	0.00	227.55	0.00	
5 23	0.00	207.65	0.00	
6 20	0.00	288.54	0.00	
6 21	0.00	86.54	0.00	
7 48	0.00	334.47	0.00	
7 49	0.00	299.22	0.00	
7 50	0.00	295.93	0.00	
7 53	0.00	301.91	0.00	
7 52	0.00	307.49	0.00	
7 51	0.00	210.66	0.00	
8 2	0.00	319.25	0.00	
8 3	0.00	297.44	0.00	
8 6	0.00	289.46	0.00	
8 4	0.00	293.48	0.00	
8 5	0.00	299.81	0.00	
9 7	0.00	319.25	0.00	
9 8	0.00	297.44	0.00	
9 11	0.00	289.46	0.00	
9 9	0.00	293.48	0.00	
9 10	0.00	299.81	0.00	
10 28	0.00	334.47	0.00	
10 29	0.00	299.22	0.00	
10 30	0.00	295.93	0.00	
10 43	0.00	301.91	0.00	
10 32	0.00	307.49	0.00	
10 31	0.00	210.66	0.00	
11 16	0.00	288.54	0.00	
11 17	0.00	86.54	0.00	
12 25	0.00	207.65	0.00	
13 33	0.00	320.60	0.00	
13 34	0.00	242.98	0.00	
13 35	0.00	274.03	0.00	
13 36	0.00	262.11	0.00	
13 37	0.00	227.55	0.00	
14 27	0.00	208.88	0.00	
15 18	0.00	251.03	0.00	
15 19	0.00	83.79	0.00	
16 38	0.00	271.99	0.00	
16 39	0.00	275.58	0.00	
16 40	0.00	283.73	0.00	
16 41	0.00	248.46	0.00	
17 1	0.00	243.37	0.00	
17 12	0.00	251.03	0.00	
17 20	0.00	288.54	0.00	
17 48	0.00	334.47	0.00	
17 2	0.00	319.25	0.00	
17 7	0.00	319.25	0.00	
17 28	0.00	334.47	0.00	
17 16	0.00	288.54	0.00	
17 18	0.00	251.03	0.00	
17 42	0.00	243.37	0.00	
18 13	0.00	83.79	0.00	
19 21	0.00	86.54	0.00	
20 17	0.00	86.54	0.00	
21 19	0.00	83.79	0.00	
22 14	0.00	247.02	0.00	
23 22	0.00	247.04	0.00	
24 24	0.00	247.04	0.00	
25 26	0.00	247.02	0.00	
26 5	0.00	299.81	0.00	
26 10	0.00	299.81	0.00	
27 58	0.00	227.55	0.00	
28 37	0.00	227.55	0.00	

7.4.3 Blok 3

Technosoft Balkroosters release 6.74

31 aug 2022

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3
Constructeur.: JRI
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2022
Bestand.....: \\sdata\data\projecten\8000-8999\8250-8299\8256 - 42
 woningen oostvoorne\1 ber\do\fundering\blok 3.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.

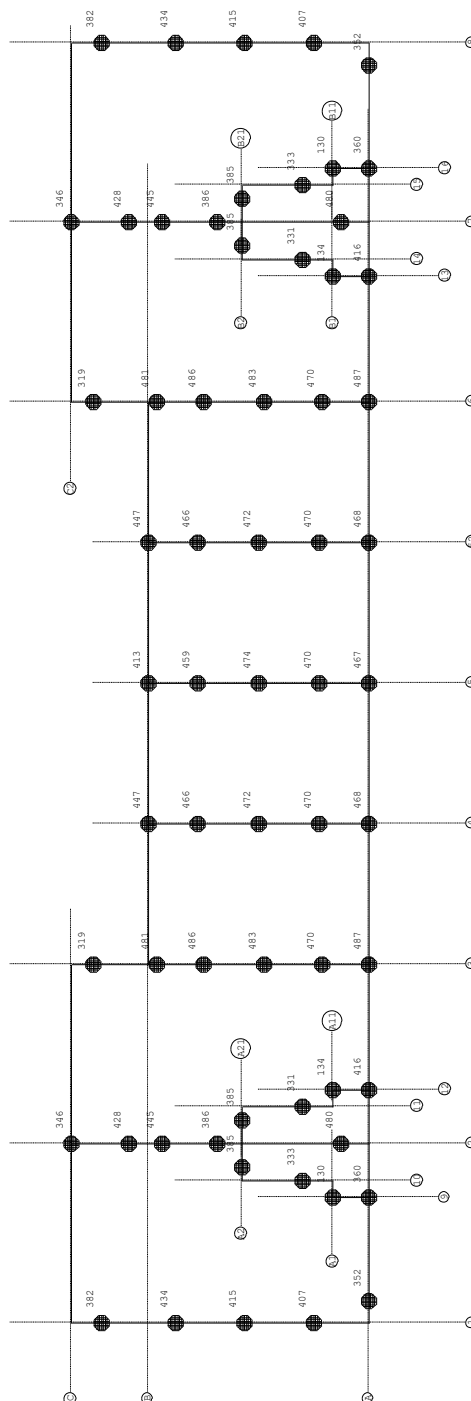
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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)

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	44	0.00	0.00	244.79	407.17	0.00	0.00
1	45	0.00	0.00	248.02	414.51	0.00	0.00
1	46	0.00	0.00	255.36	433.52	0.00	0.00
1	47	0.00	0.00	223.62	381.94	0.00	0.00
2	12	0.00	0.00	225.92	360.32	0.00	0.00
2	13	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
3	15	0.00	0.00	187.99	333.24	0.00	0.00
4	54	0.00	0.00	288.54	479.76	0.00	0.00
4	55	0.00	0.00	218.68	385.63	0.00	0.00
4	56	0.00	0.00	246.63	444.99	0.00	0.00
4	57	0.00	0.00	235.90	427.65	0.00	0.00
4	58	0.00	0.00	204.80	345.92	0.00	0.00
5	23	0.00	0.00	186.89	331.49	0.00	0.00
6	20	0.00	0.00	259.70	415.76	0.00	0.00
6	21	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
7	48	0.00	0.00	300.98	486.96	0.00	0.00
7	49	0.00	0.00	269.29	469.58	0.00	0.00
7	50	0.00	0.00	266.36	482.97	0.00	0.00
7	53	0.00	0.00	271.60	485.59	0.00	0.00
7	52	0.00	0.00	276.39	480.65	0.00	0.00
7	51	0.00	0.00	189.48	319.27	0.00	0.00
8	2	0.00	0.00	287.52	468.43	0.00	0.00
8	3	0.00	0.00	267.65	469.50	0.00	0.00
8	6	0.00	0.00	260.28	472.28	0.00	0.00
8	4	0.00	0.00	264.85	465.67	0.00	0.00
8	5	0.00	0.00	273.51	447.39	0.00	0.00
9	7	0.00	0.00	286.92	467.02	0.00	0.00
9	8	0.00	0.00	268.04	469.93	0.00	0.00
9	11	0.00	0.00	261.63	474.46	0.00	0.00
9	9	0.00	0.00	260.80	459.41	0.00	0.00
9	10	0.00	0.00	252.08	412.71	0.00	0.00
10	28	0.00	0.00	300.98	486.96	0.00	0.00
10	29	0.00	0.00	269.29	469.58	0.00	0.00
10	30	0.00	0.00	266.36	482.97	0.00	0.00
10	43	0.00	0.00	271.60	485.59	0.00	0.00
10	32	0.00	0.00	276.39	480.65	0.00	0.00
10	31	0.00	0.00	189.48	319.27	0.00	0.00
11	16	0.00	0.00	259.70	415.76	0.00	0.00
11	17	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
12	25	0.00	0.00	186.89	331.49	0.00	0.00
13	33	0.00	0.00	288.54	479.76	0.00	0.00
13	34	0.00	0.00	218.68	385.63	0.00	0.00
13	35	0.00	0.00	246.63	444.99	0.00	0.00
13	36	0.00	0.00	235.90	427.65	0.00	0.00
13	37	0.00	0.00	204.80	345.92	0.00	0.00
14	27	0.00	0.00	187.99	333.24	0.00	0.00
15	18	0.00	0.00	225.92	360.32	0.00	0.00
15	19	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
16	38	0.00	0.00	244.79	407.17	0.00	0.00
16	39	0.00	0.00	248.02	414.51	0.00	0.00
16	40	0.00	0.00	255.36	433.52	0.00	0.00
16	41	0.00	0.00	223.62	381.94	0.00	0.00
17	1	0.00	0.00	219.03	351.71	0.00	0.00
17	12	0.00	0.00	225.92	360.32	0.00	0.00
17	20	0.00	0.00	259.70	415.76	0.00	0.00
17	48	0.00	0.00	300.98	486.96	0.00	0.00
17	2	0.00	0.00	287.52	468.43	0.00	0.00
17	7	0.00	0.00	286.92	467.02	0.00	0.00
17	59	0.00	0.00	287.52	468.43	0.00	0.00
17	28	0.00	0.00	300.98	486.96	0.00	0.00
17	16	0.00	0.00	259.70	415.76	0.00	0.00
17	18	0.00	0.00	225.92	360.32	0.00	0.00
17	42	0.00	0.00	219.03	351.71	0.00	0.00
18	13	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
19	21	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
20	17	0.00	0.00	77.89	134.03	0.00	0.00
21	19	0.00	0.00	75.41	129.84	0.00	0.00
22	14	0.00	0.00	222.31	385.29	0.00	0.00
23	22	0.00	0.00	222.34	385.31	0.00	0.00
24	24	0.00	0.00	222.34	385.31	0.00	0.00
25	26	0.00	0.00	222.32	385.29	0.00	0.00
26	5	0.00	0.00	273.51	447.39	0.00	0.00
26	10	0.00	0.00	252.08	412.71	0.00	0.00
26	63	0.00	0.00	273.51	447.39	0.00	0.00
27	58	0.00	0.00	204.80	345.92	0.00	0.00
28	37	0.00	0.00	204.80	345.92	0.00	0.00

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie

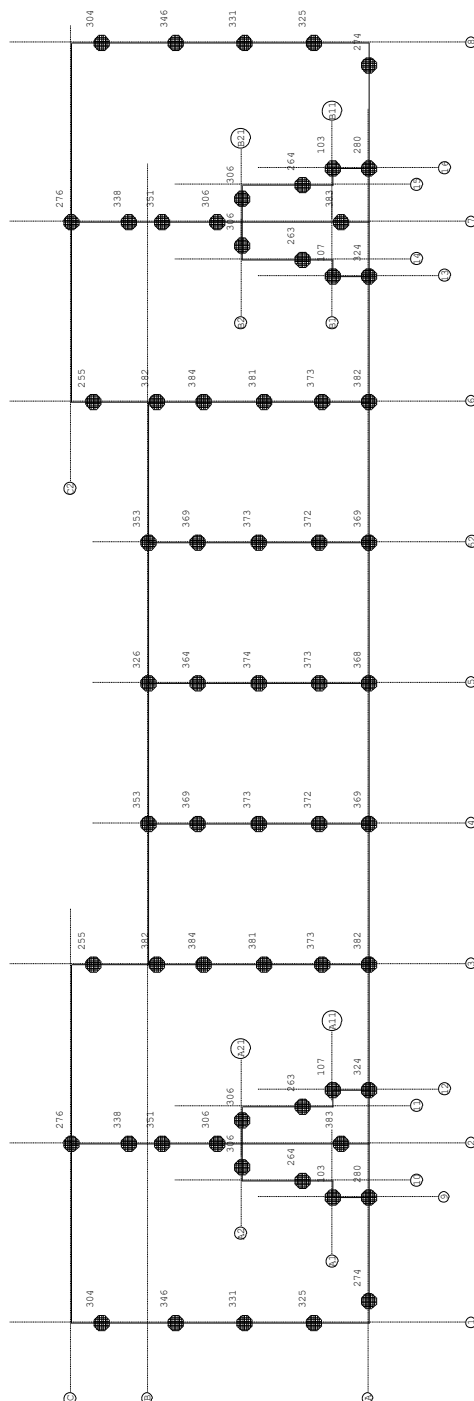
Balk	Stp	MX		Z		MY	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
29	59	0.00	0.00	287.52	468.43	0.00	0.00
29	60	0.00	0.00	267.65	469.50	0.00	0.00
29	61	0.00	0.00	260.28	472.28	0.00	0.00
29	62	0.00	0.00	264.85	465.67	0.00	0.00
29	63	0.00	0.00	273.51	447.39	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair

Karakteristieke combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair				Karakteristieke combinatie
Balk Stp	MX	Z	MY	
1 44	0.00	325.30	0.00	
1 45	0.00	331.46	0.00	
1 46	0.00	345.76	0.00	
1 47	0.00	304.32	0.00	
2 12	0.00	279.60	0.00	
2 13	0.00	103.32	0.00	
3 15	0.00	263.94	0.00	
4 54	0.00	383.19	0.00	
4 55	0.00	305.68	0.00	
4 56	0.00	351.47	0.00	
4 57	0.00	337.52	0.00	
4 58	0.00	276.13	0.00	
5 23	0.00	262.52	0.00	
6 20	0.00	323.50	0.00	
6 21	0.00	106.66	0.00	
7 48	0.00	381.74	0.00	
7 49	0.00	372.90	0.00	
7 50	0.00	381.17	0.00	
7 53	0.00	384.08	0.00	
7 52	0.00	381.85	0.00	
7 51	0.00	254.95	0.00	
8 2	0.00	369.00	0.00	
8 3	0.00	372.48	0.00	
8 6	0.00	372.70	0.00	
8 4	0.00	369.31	0.00	
8 5	0.00	353.40	0.00	
9 7	0.00	367.65	0.00	
9 8	0.00	372.85	0.00	
9 11	0.00	374.45	0.00	
9 9	0.00	364.23	0.00	
9 10	0.00	326.21	0.00	
10 28	0.00	381.74	0.00	
10 29	0.00	372.90	0.00	
10 30	0.00	381.17	0.00	
10 43	0.00	384.08	0.00	
10 32	0.00	381.85	0.00	
10 31	0.00	254.95	0.00	
11 16	0.00	323.50	0.00	
11 17	0.00	106.66	0.00	
12 25	0.00	262.52	0.00	
13 33	0.00	383.20	0.00	
13 34	0.00	305.68	0.00	
13 35	0.00	351.47	0.00	
13 36	0.00	337.52	0.00	
13 37	0.00	276.13	0.00	
14 27	0.00	263.94	0.00	
15 18	0.00	279.60	0.00	
15 19	0.00	103.32	0.00	
16 38	0.00	325.30	0.00	
16 39	0.00	331.46	0.00	
16 40	0.00	345.76	0.00	
16 41	0.00	304.32	0.00	
17 1	0.00	274.25	0.00	
17 12	0.00	279.60	0.00	
17 20	0.00	323.50	0.00	
17 48	0.00	381.74	0.00	
17 2	0.00	369.00	0.00	
17 7	0.00	367.65	0.00	
17 59	0.00	369.00	0.00	
17 28	0.00	381.74	0.00	
17 16	0.00	323.50	0.00	
17 18	0.00	279.60	0.00	
17 42	0.00	274.25	0.00	
18 13	0.00	103.32	0.00	
19 21	0.00	106.66	0.00	
20 17	0.00	106.66	0.00	
21 19	0.00	103.32	0.00	
22 14	0.00	306.26	0.00	
23 22	0.00	306.28	0.00	
24 24	0.00	306.28	0.00	
25 26	0.00	306.26	0.00	
26 5	0.00	353.40	0.00	
26 10	0.00	326.21	0.00	
26 63	0.00	353.40	0.00	
27 58	0.00	276.13	0.00	
28 37	0.00	276.13	0.00	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

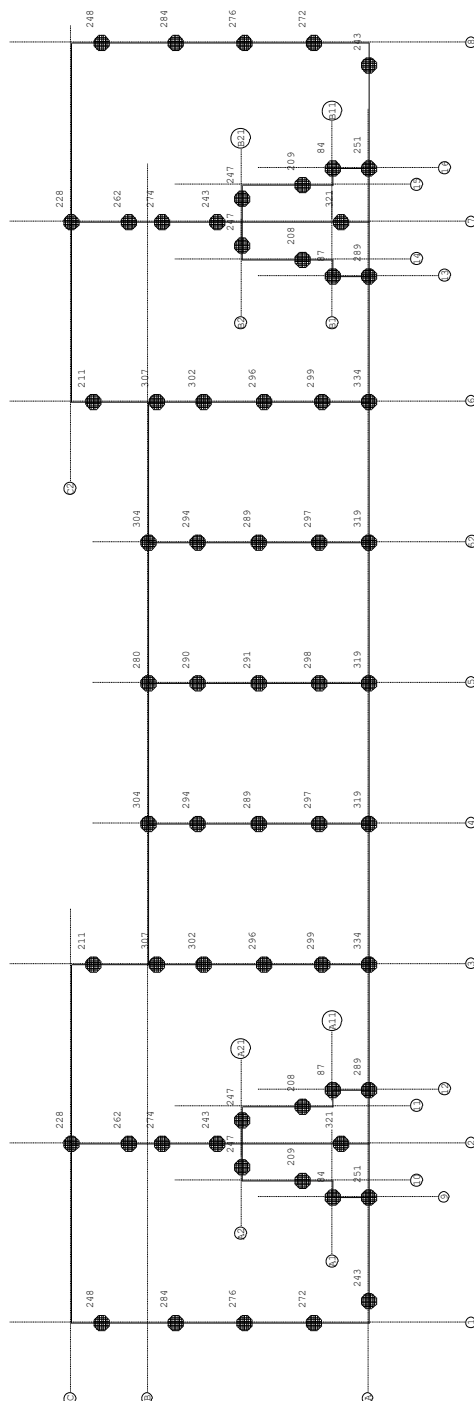
REACTIES Fysisch lineair				Karakteristieke combinatie
Balk Stp	MX	Z	MY	
29 59	0.00	369.00	0.00	
29 60	0.00	372.48	0.00	
29 61	0.00	372.70	0.00	
29 62	0.00	369.31	0.00	
29 63	0.00	353.40	0.00	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair

Blijvende combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair				Blijvende combinatie
Balk	Stp	MX	Z	MY
1	44	0.00	271.99	0.00
1	45	0.00	275.58	0.00
1	46	0.00	283.73	0.00
1	47	0.00	248.46	0.00
2	12	0.00	251.03	0.00
2	13	0.00	83.79	0.00
3	15	0.00	208.88	0.00
4	54	0.00	320.60	0.00
4	55	0.00	242.98	0.00
4	56	0.00	274.03	0.00
4	57	0.00	262.11	0.00
4	58	0.00	227.56	0.00
5	23	0.00	207.65	0.00
6	20	0.00	288.55	0.00
6	21	0.00	86.54	0.00
7	48	0.00	334.42	0.00
7	49	0.00	299.22	0.00
7	50	0.00	295.95	0.00
7	53	0.00	301.78	0.00
7	52	0.00	307.10	0.00
7	51	0.00	210.53	0.00
8	2	0.00	319.47	0.00
8	3	0.00	297.39	0.00
8	6	0.00	289.21	0.00
8	4	0.00	294.28	0.00
8	5	0.00	303.90	0.00
9	7	0.00	318.80	0.00
9	8	0.00	297.83	0.00
9	11	0.00	290.70	0.00
9	9	0.00	289.77	0.00
9	10	0.00	280.09	0.00
10	28	0.00	334.42	0.00
10	29	0.00	299.22	0.00
10	30	0.00	295.95	0.00
10	43	0.00	301.78	0.00
10	32	0.00	307.10	0.00
10	31	0.00	210.53	0.00
11	16	0.00	288.55	0.00
11	17	0.00	86.54	0.00
12	25	0.00	207.65	0.00
13	33	0.00	320.60	0.00
13	34	0.00	242.98	0.00
13	35	0.00	274.03	0.00
13	36	0.00	262.11	0.00
13	37	0.00	227.56	0.00
14	27	0.00	208.88	0.00
15	18	0.00	251.03	0.00
15	19	0.00	83.79	0.00
16	38	0.00	271.99	0.00
16	39	0.00	275.58	0.00
16	40	0.00	283.73	0.00
16	41	0.00	248.46	0.00
17	1	0.00	243.37	0.00
17	12	0.00	251.03	0.00
17	20	0.00	288.55	0.00
17	48	0.00	334.42	0.00
17	2	0.00	319.47	0.00
17	7	0.00	318.80	0.00
17	59	0.00	319.47	0.00
17	28	0.00	334.42	0.00
17	16	0.00	288.55	0.00
17	18	0.00	251.03	0.00
17	42	0.00	243.37	0.00
18	13	0.00	83.79	0.00
19	21	0.00	86.54	0.00
20	17	0.00	86.54	0.00
21	19	0.00	83.79	0.00
22	14	0.00	247.02	0.00
23	22	0.00	247.04	0.00
24	24	0.00	247.04	0.00
25	26	0.00	247.02	0.00
26	5	0.00	303.90	0.00
26	10	0.00	280.09	0.00
26	63	0.00	303.90	0.00
27	58	0.00	227.56	0.00
28	37	0.00	227.56	0.00

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 3

REACTIES Fysisch lineair				Blijvende combinatie
Balk Stp	MX	Z	MY	
29 59	0.00	319.47	0.00	
29 60	0.00	297.39	0.00	
29 61	0.00	289.21	0.00	
29 62	0.00	294.28	0.00	
29 63	0.00	303.90	0.00	

7.4.4 Blok 4

Technosoft Balkroosters release 6.74

26 aug 2022

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1
Constructeur.: JRI
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 19/08/2022
Bestand.....: \\sdata\data\projecten\8000-8999\8250-8299\8256 - 42
woningen oostvoorne\1 ber\do\fundering\blok 4.grw
Torsiefac.....: 10 %

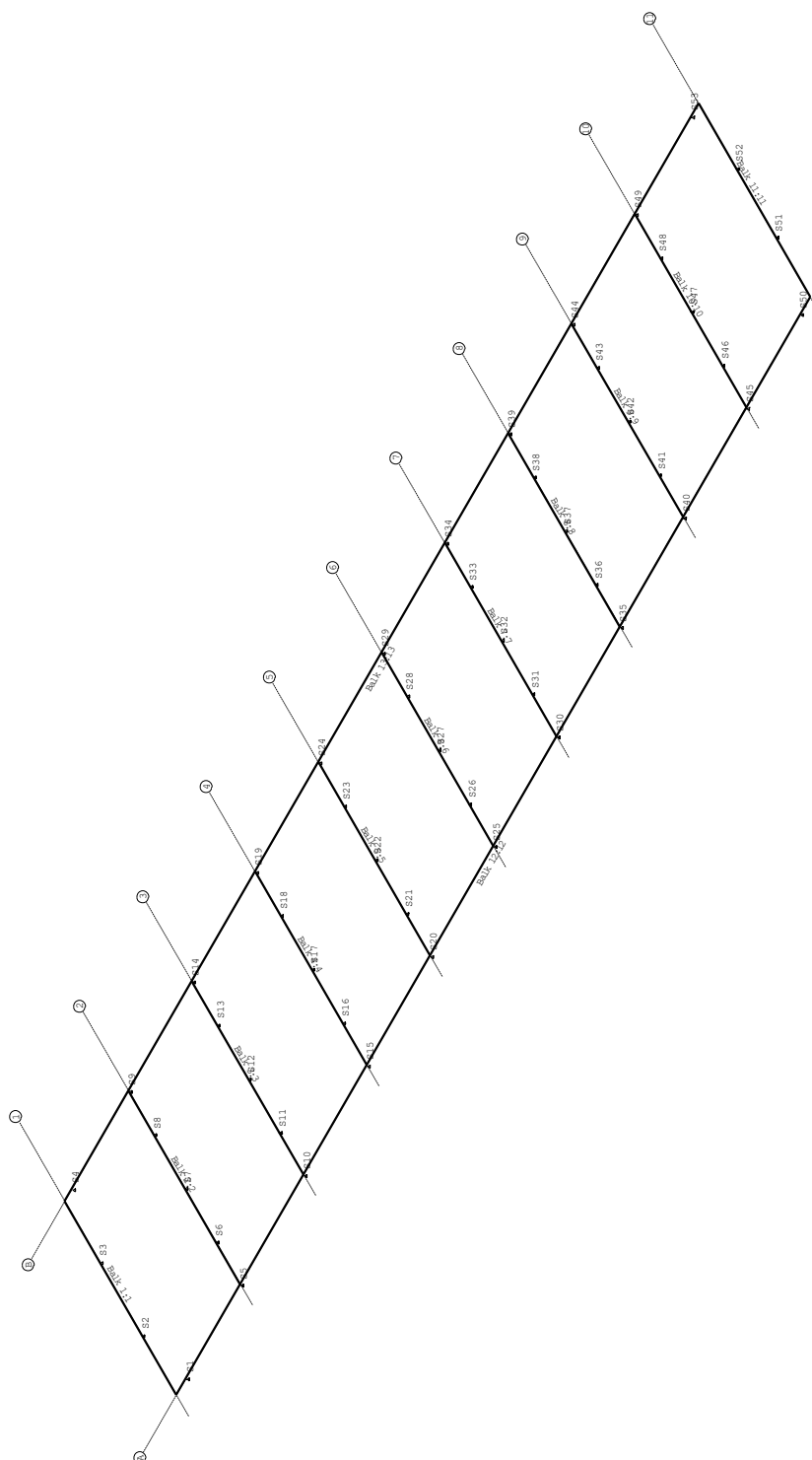
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

PROFIELVORMEN [mm]

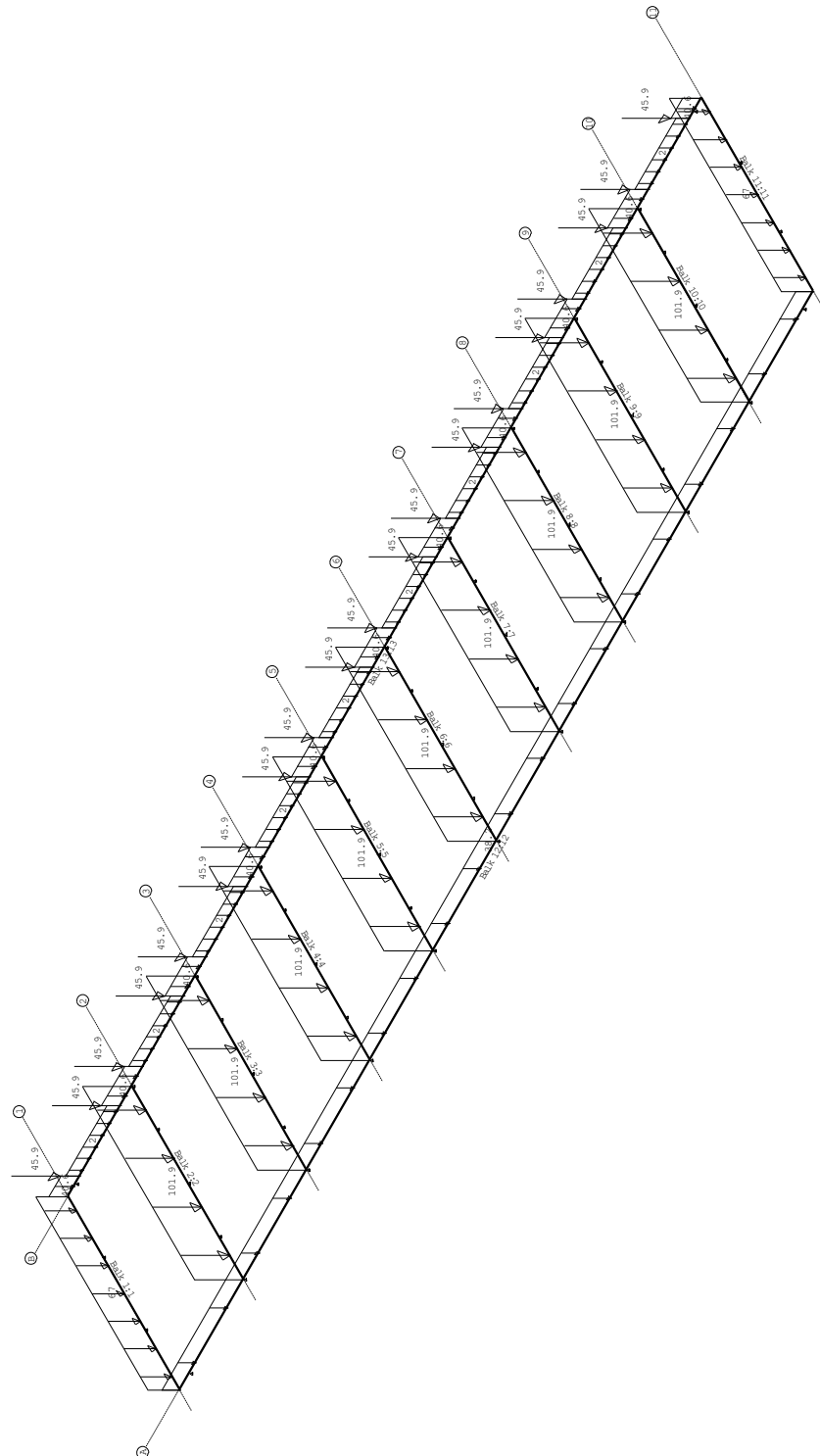
1 B*H 400*500



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

VELDBELASTINGEN

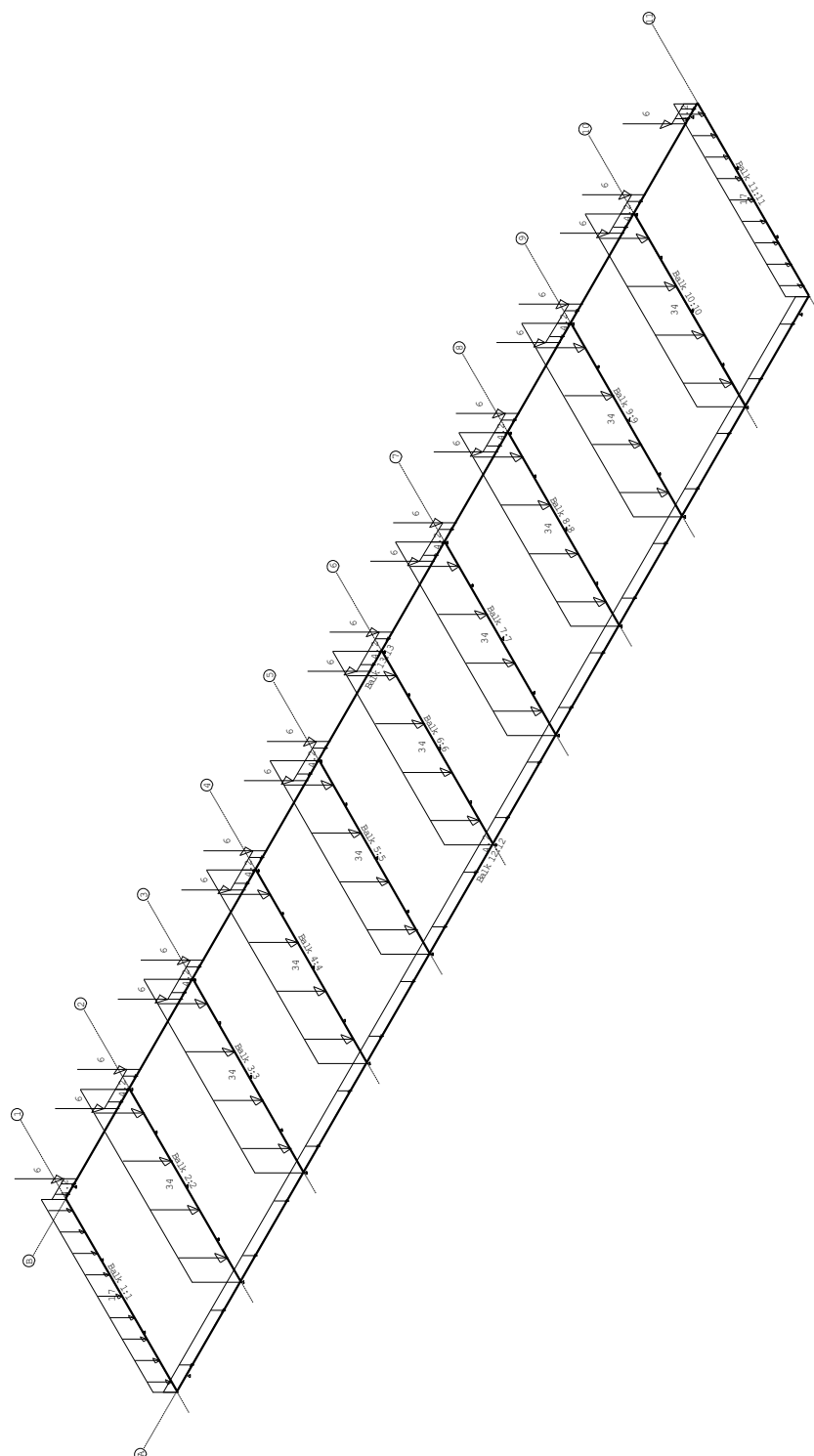
B.G:1 Permanent



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

VELDBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.22									
2 Fund.	1	Perm	1.22	2	psi0	1.35						
3 Fund.	1	Perm	1.08	2	Extr	1.35						
4 Fund.	1	Perm	0.90									
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.35						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.35						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8 Freq.	1	Perm	1.00									
9 Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
10 Quas.	1	Perm	1.00									
11 Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
12 Blij.	1	Perm	1.00									

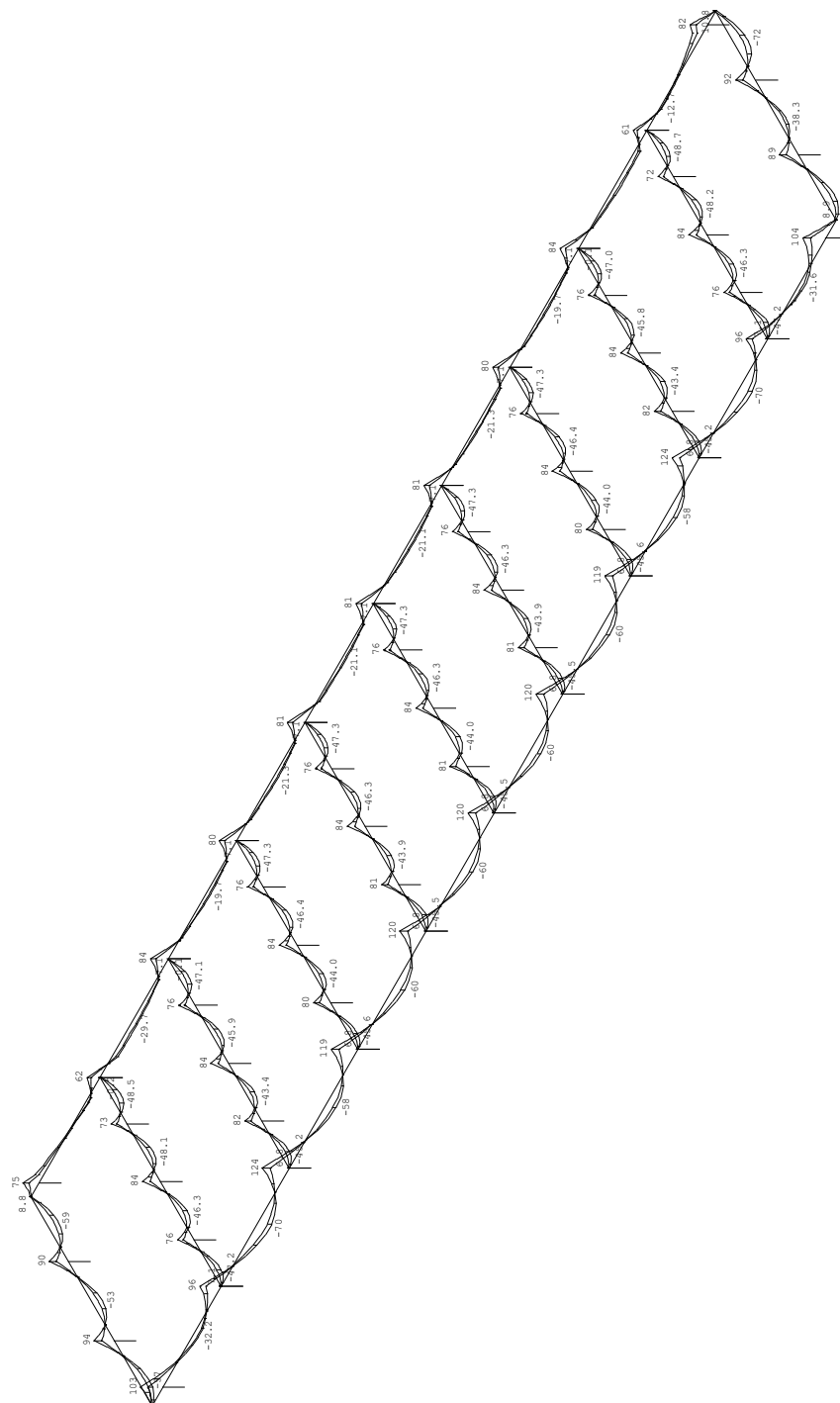
Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

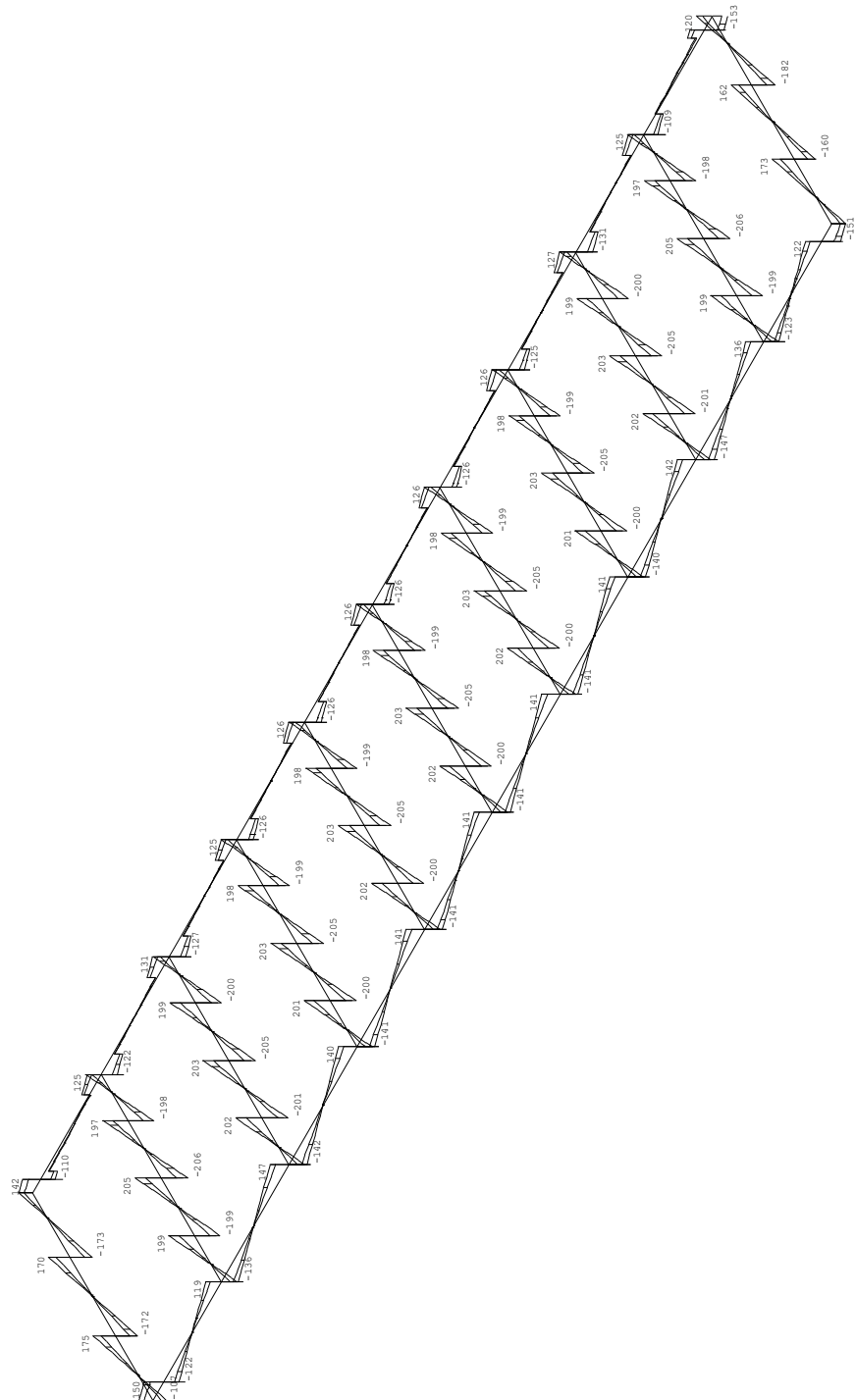
MOMENTEN Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

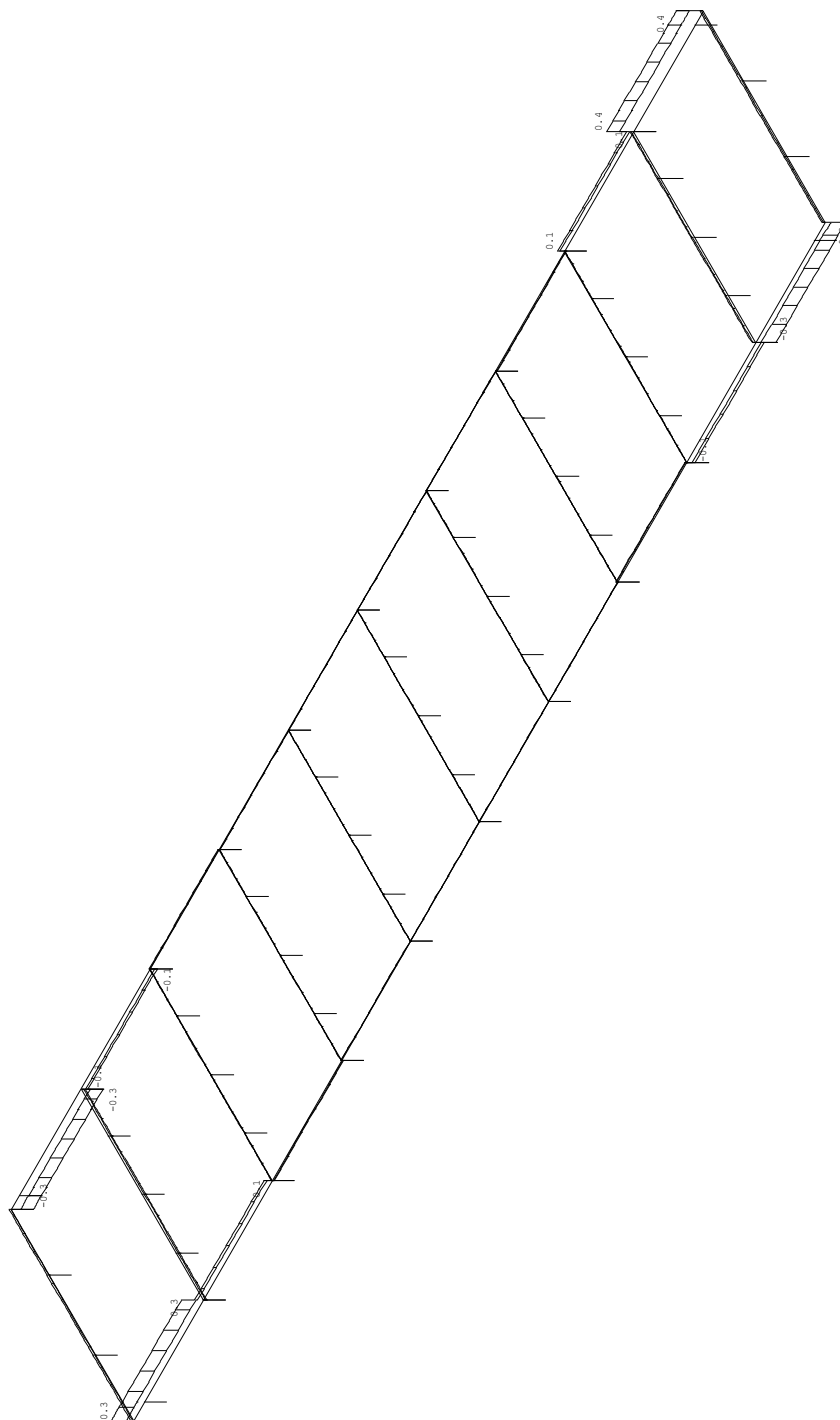
Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

WRINGMOMENTEN Fysisch lineair

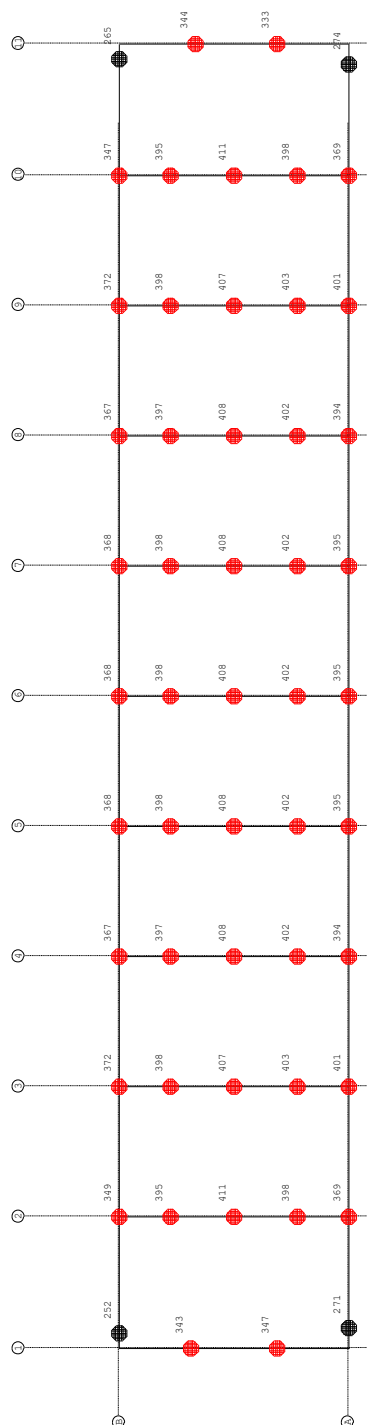
Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

REACTIES Fysisch lineair

Fundamentele combinatie



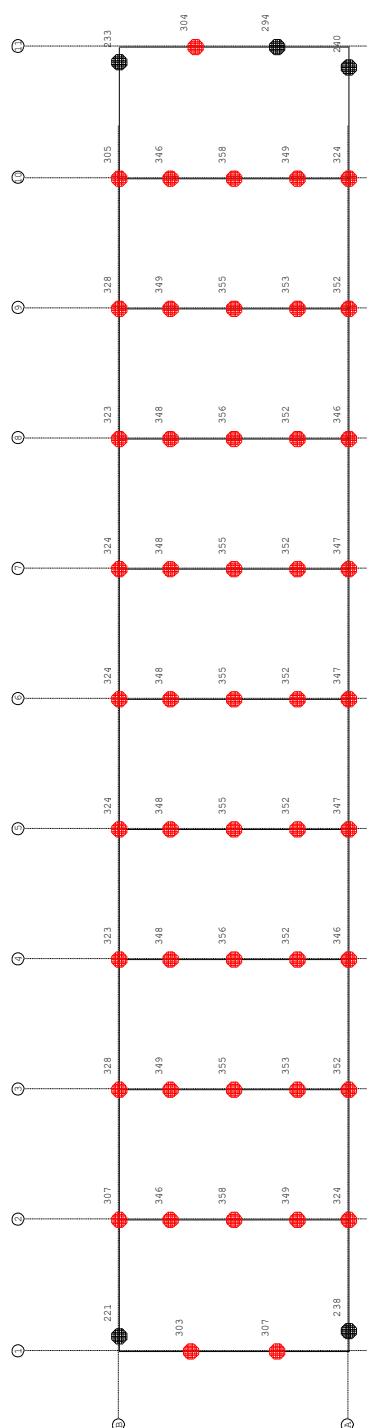
Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

REACTIES Fysisch lineair

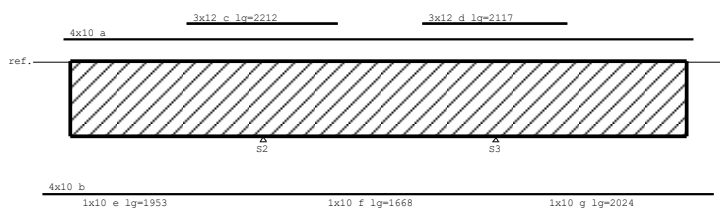
Karakteristieke combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

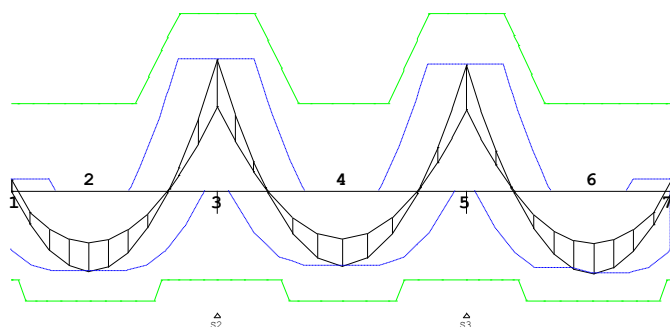
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 1:1



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 1:1



Hoofdwapening

Balk 1:1

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{id} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S2-2800	8.56	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S2-1734	-57.10	-78.26	438 Ond	284	315	4x10	
3	S2+0	94.24	127.42	429 Bov	477	315	4x10	
4	S3-1689	-53.19	-78.26	438 Ond	264	315	4x10	
5	S3+0	90.43	127.42	429 Bov	457	315	4x10	
6	S3+1720	-58.54	-78.26	438 Ond	292	315	4x10	
7	S3+2800	8.78	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

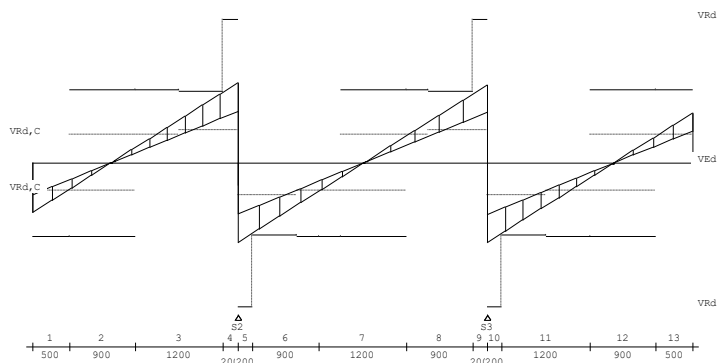
Balk 1:1

Geb.	Pos.	Zijde	M _{ed, req} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sm} -ε _{sn} [‰]	W _s [mm]	K _s	W _{s, max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S2-514	Bov	75.63	253	1.034	0.262	1.00	0.300	0.87	
1	S2-758	Ond	-36.74	340	0.807	0.274	1.00	0.300	0.91	
1	S2-2125	Ond	-45.46	315	0.824	0.260	1.00	0.300	0.87	
2	S2+0	Bov	75.63	253	1.034	0.262	1.00	0.300	0.87	
2	S2+876	Ond	-37.92	340	0.833	0.283	1.00	0.300	0.94	
2	S2+1409	Ond	-42.11	315	0.743	0.234	1.00	0.300	0.78	
3	S3+0	Bov	72.80	253	0.984	0.249	1.00	0.300	0.83	
3	S3+710	Ond	-36.44	340	0.801	0.272	1.00	0.300	0.91	
3	S3+1720	Ond	-46.54	315	0.856	0.270	1.00	0.300	0.90	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 1:1 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 1:1

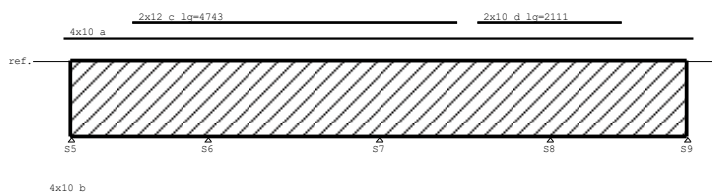
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>							
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	$A_{s, \text{wringing}}$ [mm ²]	$A_{s, \text{dwarskr.}}$ [mm ² /m]	$A_{s, \text{dwarskr.}}$ [mm ²]	$V_{s,d}$ [kN]	$T_{s,d}$ [kNm]	Opm.			
1	S2-2800	S2-2300	Ø8-300	500	1	0	286	0	107.1	0	6		
2	S2-2300	S2-1400	Ø8-300	900	0	0	286	0	56.7	0			
3	S2-1400	S2-200	Ø8-300	1200	1	0	330	0	154.1	0	6		
4	S2-200	S2+0	Ø8-150	200	1	0	373	0	174.3	0	6		
5	S2+0	S2+200	Ø8-150	200	1	0	369	0	172.0	0	6		
6	S2+200	S2+1100	Ø8-300	900	1	0	325	0	151.9	0	6		
7	S2+1100	S3-1100	Ø8-300	1200	1	0	286	0	61.2	0			
8	S3-1100	S3-200	Ø8-300	900	1	0	321	0	149.6	0	6		
9	S3-200	S3+0	Ø8-150	200	1	0	364	0	169.8	0	6		
10	S3+0	S3+200	Ø8-150	200	1	0	370	0	172.9	0	6		
11	S3+200	S3+1400	Ø8-300	1200	1	0	327	0	152.8	0	6		
12	S3+1400	S3+2300	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.1	0			
13	S3+2300	S3+2800	Ø8-300	500	1	0	286	0	108.5	0	6		

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

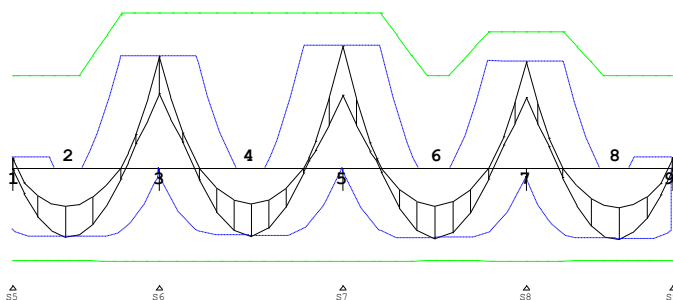
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 2:2



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 2:2



Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos.	$M_{s,d}$	$M_{s,d}$	z B/O	$A_{s, \text{basis}}$	$A_{s, \text{basis}}$	Basiswapening	Opm.
[mm]	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S5+0	7.08	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S5+764	-47.18	-63.22	419 Ond	234	315	4x10	
3	S6+0	76.32	106.20	432 Bov	383	315	4x10	
4	S6+1231	-46.31	-63.28	408 Ond	230	315	4x10	
5	S7+0	83.56	106.20	432 Bov	421	315	4x10	
6	S8-1223	-48.06	-63.22	419 Ond	238	315	4x10	
7	S8+0	72.57	93.22	435 Bov	363	315	4x10	
8	S9-775	-48.53	-63.22	419 Ond	241	315	4x10	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 2:2

Geb.	Pos.	M _{Ed}	M _{Ed}	z B/O	A _s	A _s	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
9 S9-0		7.28	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

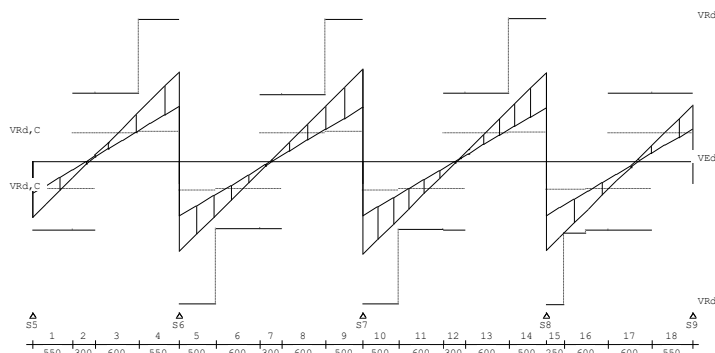
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 2:2

Geb.	Pos.	Zijde	M _{Ed}	S _{r, max}	ε _{s, max}	W _k	K _k	W _{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[‰]	[mm]		[mm]		
1 S6-514	Bov	62.21	276	0.959	0.265	1.00	0.300	0.88		
1 S6-777	Ond	-34.81	340	0.765	0.260	1.00	0.300	0.87		
1 S5+764	Ond	-34.82	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87		
2 S7-356	Bov	64.52	276	1.009	0.278	1.00	0.300	0.93		
2 S6+1231	Ond	-33.43	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83		
3 S8-514	Bov	59.13	284	1.023	0.291	1.00	0.300	0.97		
3 S7+0	Bov	64.52	276	1.009	0.278	1.00	0.300	0.93		
3 S7+935	Ond	-34.98	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87		
3 S8-1223	Ond	-34.99	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87		
4 S8+0	Bov	59.13	284	1.023	0.291	1.00	0.300	0.97		
4 S8+863	Ond	-36.00	340	0.790	0.269	1.00	0.300	0.90		
4 S9-775	Ond	-36.00	340	0.790	0.269	1.00	0.300	0.90		

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 2:2 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 2:2

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
	[mm]	[mm]		[mm]	A _{1 a n g s}	A _{B o g 1}	A _{B o g 2}	A _{B o g 3}	V _{E d}	T _{E d}	Opm.	
					[mm²]	[mm²]	[mm²/m]	[mm²]	[kN]	[kNm]		
1	S5+0	S5+550	Ø8-300	550	2	0	286	0	122.9	0	6	
2	S5+550	S5+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.1	0		
3	S5+850	S6-550	Ø8-300	600	2	0	286	0	110.1	0	6	
4	S6-550	S6+0	Ø8-150	550	2	0	423	0	198.9	0	6	
5	S6+0	S6+500	Ø8-150	500	2	0	421	0	198.2	0	6	
6	S6+500	S6+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	117.5	0	6	
7	S6+1100	S7-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.8	0		
8	S7-1100	S7-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	123.6	0	6	
9	S7-500	S7+0	Ø8-150	500	2	0	434	0	204.2	0	6	
10	S7+0	S7+500	Ø8-150	500	2	0	437	0	205.6	0	6	
11	S7+500	S7+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	124.9	0	6	
12	S7+1100	S8-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	28.1	0		
13	S8-1100	S8-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	116.1	0	6	
14	S8-500	S8+0	Ø8-150	500	2	0	416	0	196.8	0	6	
15	S8+0	S8+250	Ø8-150	250	2	0	416	0	197.2	0	6	
16	S8+250	S8+850	Ø8-300	600	2	0	331	0	156.9	0	6	
17	S8+850	S9-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	60.0	0		
18	S9-550	S9+0	Ø8-300	550	2	0	286	0	124.5	0	6	

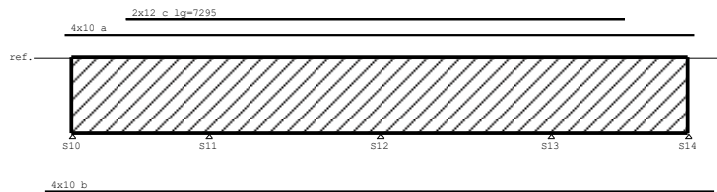
Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

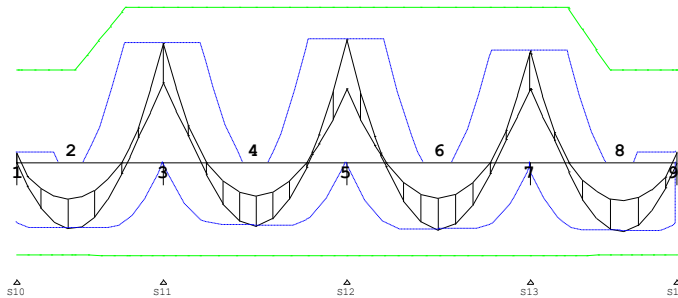
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 3:3



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 3:3



Hoofdwapening

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S10+0	6.79	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S10+747	-45.24	-63.22	419 Ond	224	315	4x10	
3	S11+0	81.56	106.20	432 Bov	410	315	4x10	
4	S11+1243	-43.39	-63.28	408 Ond	215	315	4x10	
5	S12+0	84.01	106.20	432 Bov	423	315	4x10	
6	S13-1231	-45.85	-63.28	408 Ond	227	315	4x10	
7	S13+0	76.45	106.20	432 Bov	384	315	4x10	
8	S14-763	-47.05	-63.22	419 Ond	233	315	4x10	
9	S14+0	7.06	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

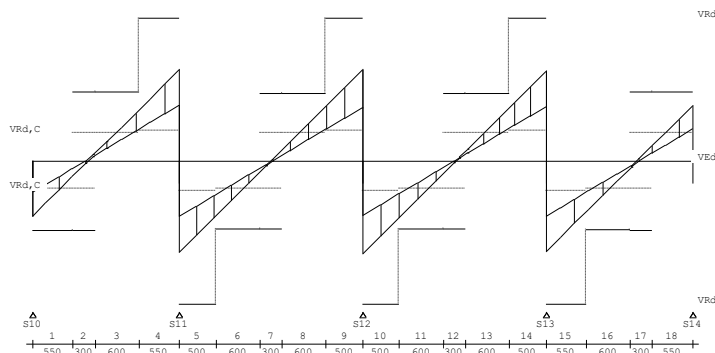
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 3:3

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sr, max} - ε _{cr, max} [%]	W _s [mm]	k _s	W _{s, max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S11-514	Bov	66.47	276	1.051	0.290	1.00	0.300	0.97	
1	S11-849	Ond	-33.24	340	0.730	0.248	1.00	0.300	0.83	
1	S10+747	Ond	-33.24	340	0.730	0.248	1.00	0.300	0.83	
2	S11+0	Bov	66.47	276	1.051	0.290	1.00	0.300	0.97	
2	S11+1243	Ond	-31.13	340	0.684	0.233	1.00	0.300	0.78	
3	S12+0	Bov	64.86	276	1.016	0.280	1.00	0.300	0.93	
3	S13-1231	Ond	-33.26	340	0.731	0.248	1.00	0.300	0.83	
4	S13+0	Bov	62.22	276	0.959	0.265	1.00	0.300	0.88	
4	S13+779	Ond	-34.80	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87	
4	S14-763	Ond	-34.80	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 3:3 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 3:3

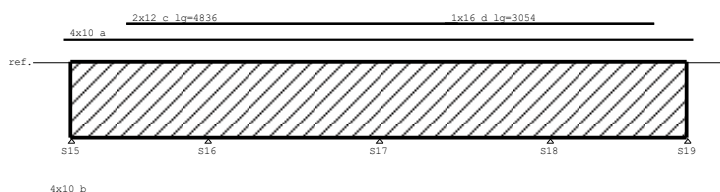
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte <Wringing>	<Dwarskr.>						Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{ aang.}}$ [mm ²]	$A_{s\text{ g.}}$ [mm ² /m]	$A_{s\text{ p.}}$ [mm ²]	$V_{s\text{ d.}}$ [kN]	$T_{s\text{ d.}}$ [kNm]		
1	S10+0	S10+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.1	0	6
2	S10+550	S10+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.4	0	
3	S10+850	S11-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.9	0	6
4	S11-550	S11+0	Ø8-150	550	0	0	429	0	201.6	0	6
5	S11+0	S11+500	Ø8-150	500	0	0	425	0	200.1	0	6
6	S11+500	S11+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.5	0	6
7	S11+1100	S12-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.8	0	
8	S12-1100	S12-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.6	0	6
9	S12-500	S12+0	Ø8-150	500	0	0	430	0	202.3	0	6
10	S12+0	S12+500	Ø8-150	500	0	0	434	0	204.2	0	6
11	S12+500	S12+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.6	0	6
12	S12+1100	S13-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.7	0	
13	S13-1100	S13-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.5	0	6
14	S13-500	S13+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	198.2	0	6
15	S13+0	S13+550	Ø8-150	550	0	0	423	0	199.2	0	6
16	S13+550	S14-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	110.4	0	6
17	S14-850	S14-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.8	0	
18	S14-550	S14+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	122.6	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

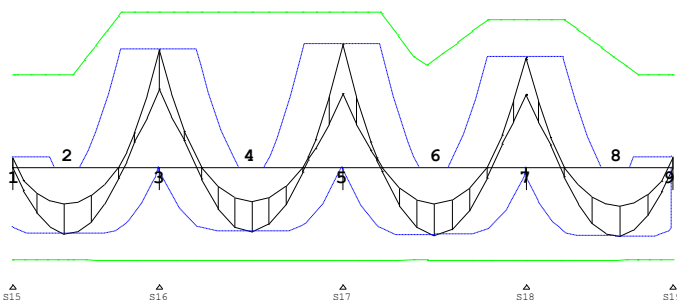
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 4:4



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 4:4



Hoofdwapening

Balk 4:4

Geb.	Pos.	$M_{s\text{ d.}}$	$M_{s\text{ a.}}$	z B/O	$A_{s\text{ u.}}$	$A_{s\text{ l.}}$	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S15+0	6.85	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S15+752	-45.56	-63.22	419 Ond	226	315	4x10	
3	S16+0	80.40	106.20	432 Bov	404	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
4	S16+1241	-44.04	-63.28	408 Ond	218	315	4x10	
5	S17+0	83.89	106.20	432 Bov	422	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
6	S18-1229	-46.37	-63.25	414 Ond	230	315	4x10	
7	S18+0	75.55	101.27	432 Bov	379	315	4x10	
				Bov		202	+1x16	
8	S19-766	-47.31	-63.25	414 Ond	235	315	4x10	
9	S19+0	7.11	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

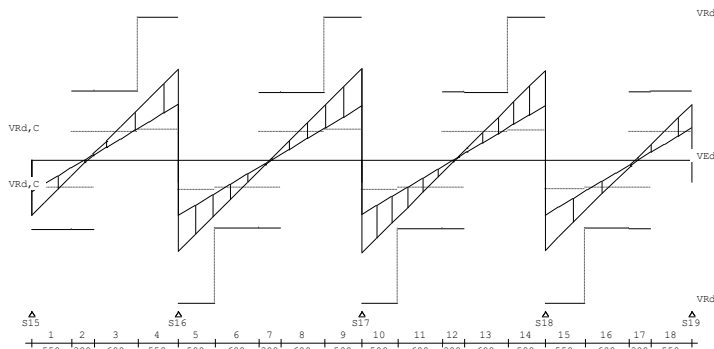
Balk 4:4

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{s\text{ t r o g}}$	$s_{r\text{, max}}$	$\sigma_{s\text{ m}} - \sigma_{s\text{ n}}$	$w_{s\text{ k}}$	$k_{s\text{ k}}$	$w_{s\text{ max}}$	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S16-514	Bov	65.53	276	1.030	0.284	1.00	0.300	0.95	
1	S16-833	Ond	-33.49	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83	
1	S15+752	Ond	-33.49	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83	
2	S16+0	Bov	65.53	276	1.030	0.284	1.00	0.300	0.95	
2	S16+1241	Ond	-31.65	340	0.695	0.236	1.00	0.300	0.79	
3	S18-514	Bov	61.50	299	0.988	0.296	1.00	0.300	0.99	
3	S17+0	Bov	64.77	276	1.014	0.280	1.00	0.300	0.93	
3	S17+741	Ond	-33.67	340	0.740	0.251	1.00	0.300	0.84	
4	S18+0	Bov	61.50	299	0.988	0.296	1.00	0.300	0.99	
4	S18+860	Ond	-34.99	340	0.769	0.261	1.00	0.300	0.87	
4	S19-766	Ond	-35.00	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWASKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 4:4 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 4:4

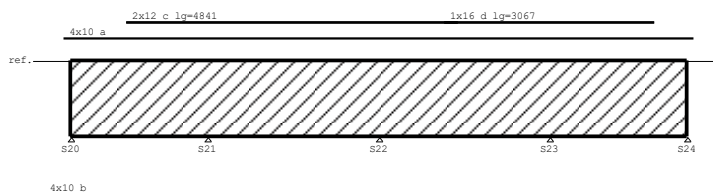
Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>					
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s, w, g, s}$ [mm ²]	$A_{s, g, 1}$ [mm ² /m]	$A_{s, g, 2}$ [mm ²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.	
1	S15+0	S15+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.8	0
2	S15+550	S15+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	32.1	0
3	S15+850	S16-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.2	0
4	S16-550	S16+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	200.9	0
5	S16+0	S16+500	Ø8-150	500	0	0	424	0	199.7	0
6	S16+500	S16+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.0	0
7	S16+1100	S17-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.2	0
8	S17-1100	S17-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	122.0	0
9	S17-500	S17+0	Ø8-150	500	0	0	431	0	202.7	0
10	S17+0	S17+500	Ø8-150	500	0	0	435	0	204.5	0
11	S17+500	S17+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0
12	S17+1100	S18-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0
13	S18-1100	S18-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.2	0
14	S18-500	S18+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	197.9	0
15	S18+0	S18+550	Ø8-150	550	0	0	422	0	198.6	0
16	S18+550	S19-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	109.9	0
17	S19-850	S19-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.4	0
18	S19-550	S19+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.1	0

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

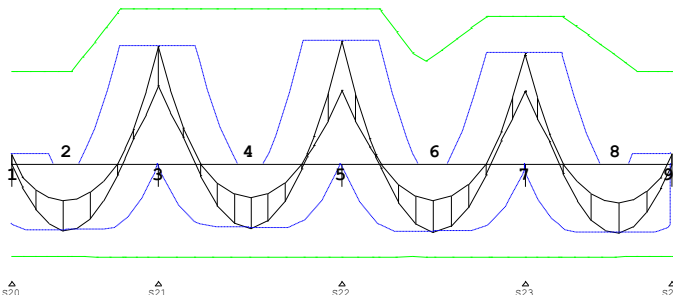
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 5:5



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 5:5



Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	$A_{s, w}$ [mm ²]	$A_{s, g}$ [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S20+0	6.83	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S20+751	-45.50	-63.22	419 Ond	225	315	4x10	
3	S21+0	80.61	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
				Bov	227	+2x12		
4	S21+1241	-43.93	-63.28	408 Ond	218	315	4x10	
5	S22+0	83.91	106.20	432 Bov	422	315	4x10	
				Bov	227	+2x12		

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	M_{ed} [kNm]	M_{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A_{st} [mm ²]	A_{sc} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6	S23-1230	-46.28	-63.26	413 Ond	229	315	4x10	
7	S23+0	75.71	101.27	432 Bov	380	315	4x10	
8	S24-765	-47.26	-63.25	414 Ond	234	315	4x10	
9	S24-0	7.09	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

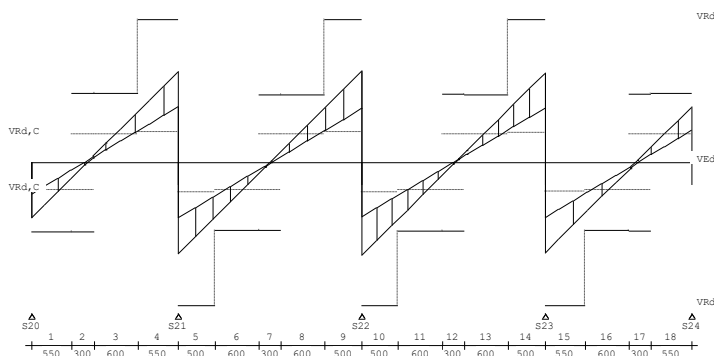
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 5:5

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M_{ed} [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\sigma_{sm}-\sigma_{cm}$ [%]	W_k [mm]	k_s	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S21-514	Bov	65.70	276	1.034	0.285	1.00	0.300	0.95	
1	S21-836	Ond	-33.44	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83	
1	S20+751	Ond	-33.45	340	0.734	0.250	1.00	0.300	0.83	
2	S21+0	Bov	65.70	276	1.034	0.285	1.00	0.300	0.95	
2	S21+1241	Ond	-31.55	340	0.693	0.236	1.00	0.300	0.79	
3	S23-514	Bov	61.63	299	0.991	0.297	1.00	0.300	0.99	
3	S22+0	Bov	64.78	276	1.014	0.280	1.00	0.300	0.93	
3	S22+738	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.00	0.300	0.84	
4	S23+0	Bov	61.63	299	0.991	0.297	1.00	0.300	0.99	
4	S23+864	Ond	-34.96	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87	
4	S24-765	Ond	-34.96	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 5:5 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 5:5

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> A_{angs} [mm ²]	A_{bg1} [mm ² /m]	A_{bg2} [mm ²]	V_{sd} [kN]	T_{sd} [kNm]	Opm.
1	S20+0	S20+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.7	0 6
2	S20+550	S20+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.9	0
3	S20+850	S21-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.3	0 6
4	S21-550	S21+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	201.1	0 6
5	S21+0	S21+500	Ø8-150	500	0	0	425	0	199.8	0 6
6	S21+500	S21+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.1	0 6
7	S21+1100	S22-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.1	0
8	S22-1100	S22-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.9	0 6
9	S22-500	S22+0	Ø8-150	500	0	0	431	0	202.6	0 6
10	S22+0	S22+500	Ø8-150	500	0	0	435	0	204.5	0 6
11	S22+500	S22+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.8	0 6
12	S22+1100	S23-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.0	0
13	S23-1100	S23-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.3	0 6
14	S23-500	S23+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	197.9	0 6
15	S23+0	S23+550	Ø8-150	550	0	0	422	0	198.7	0 6
16	S23+550	S24-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	110.0	0 6
17	S24-850	S24-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.3	0
18	S24-550	S24+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.0	0 6

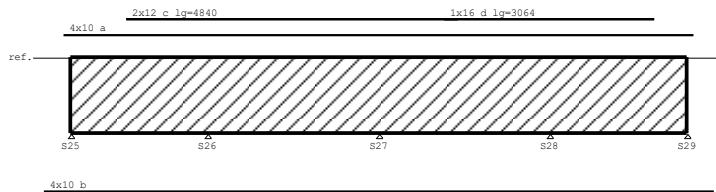
Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

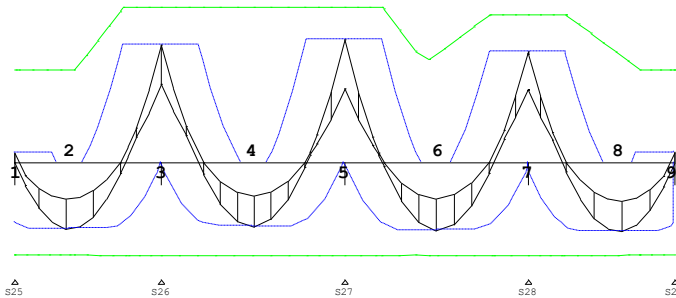
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 6:6



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 6:6



Hoofdwapening

Balk 6:6

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _{st} [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S25+0	6.83	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	
2	S25+751	-45.51	-63.22	419 Ond	226	315	4x10	
3	S26+0	80.57	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
				Bov	227		+2x12	
4	S26+1241	-43.95	-63.28	408 Ond	218	315	4x10	
5	S27+0	83.91	106.20	432 Bov	422	315	4x10	
				Bov	227		+2x12	
6	S28-1230	-46.30	-63.26	413 Ond	230	315	4x10	
7	S28+0	75.68	101.27	432 Bov	380	315	4x10	
				Bov	202		+1x16	
8	S29-765	-47.27	-63.25	414 Ond	234	315	4x10	
9	S29+0	7.09	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

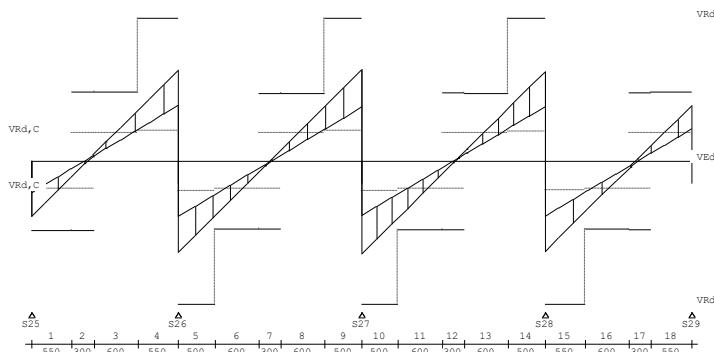
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 6:6

Geb.	Pos. Zijde [mm]	M _{ed} / M _{sd} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{st} - ε _{st,0} [%]	W _k [mm]	k _s	W _{max} U.C. [mm]	Opm.
1	S26-514 Bov	65.66	276	1.033	0.285	1.00	0.300	0.95
1	S26-836 Ond	-33.45	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83
1	S25+751 Ond	-33.46	340	0.734	0.250	1.00	0.300	0.83
2	S26+0 Bov	65.66	276	1.033	0.285	1.00	0.300	0.95
2	S26+1241 Ond	-31.57	340	0.694	0.236	1.00	0.300	0.79
3	S28-514 Bov	61.60	299	0.990	0.297	1.00	0.300	0.99
3	S27+0 Bov	64.78	276	1.014	0.280	1.00	0.300	0.93
3	S27+739 Ond	-33.61	340	0.738	0.251	1.00	0.300	0.84
4	S28+0 Bov	61.60	299	0.990	0.297	1.00	0.300	0.99
4	S28+863 Ond	-34.96	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87
4	S29-765 Ond	-34.97	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 6:6 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 6:6

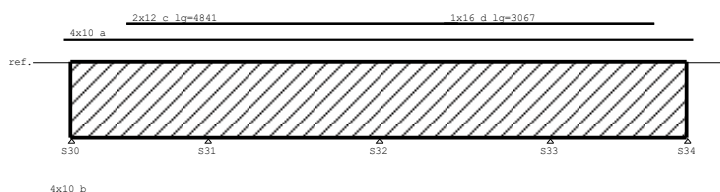
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte <Wringing>	<Dwarskr.>						Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{ aang.}}$ [mm ²]	$A_{s\text{ g.1}}$ [mm ² /m]	$A_{s\text{ g.2}}$ [mm ²]	$V_{s\text{ d}}$ [kN]	$T_{s\text{ d}}$ [kNm]		
1	S25+0	S25+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.7	0	6
2	S25+550	S25+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	32.0	0	
3	S25+850	S26-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.3	0	6
4	S26-550	S26+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	201.0	0	6
5	S26+0	S26+500	Ø8-150	500	0	0	425	0	199.8	0	6
6	S26+500	S26+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.1	0	6
7	S26+1100	S27-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.2	0	
8	S27-1100	S27+500	Ø8-300	600	0	0	286	0	122.0	0	6
9	S27+500	S27+0	Ø8-150	500	0	0	431	0	202.6	0	6
10	S27+0	S27+500	Ø8-150	500	0	0	435	0	204.5	0	6
11	S27+500	S27+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.8	0	6
12	S27+1100	S28-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.0	0	
13	S28-1100	S28-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.2	0	6
14	S28-500	S28+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	197.9	0	6
15	S28+0	S28+550	Ø8-150	550	0	0	422	0	198.7	0	6
16	S28+550	S29-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	110.0	0	6
17	S29-850	S29+550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.3	0	
18	S29+550	S29+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.0	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

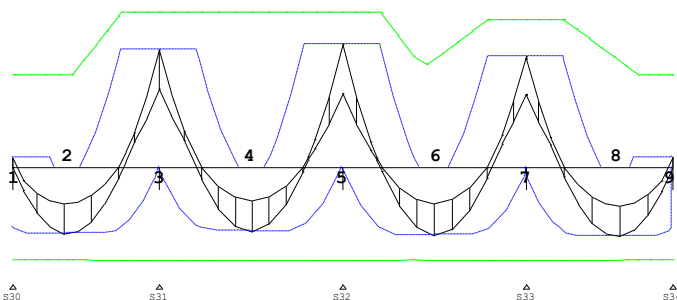
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 7:7



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 7:7



Hoofdwapening

Balk 7:7

Geb.	Pos.	$M_{s\text{ d}}$	$M_{s\text{ d}}$	z B/O	$A_{s\text{ d}}$	$A_{s\text{ d}}$	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S30+0	6.83	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S30+751	-45.50	-63.22	419 Ond	225	315	4x10	
3	S31+0	80.61	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
4	S31+1241	-43.93	-63.28	408 Ond	218	315	4x10	
5	S32+0	83.91	106.20	432 Bov	422	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
6	S33-1230	-46.28	-63.26	413 Ond	229	315	4x10	
7	S33+0	75.71	101.27	432 Bov	380	315	4x10	
				Bov		202	+1x16	
8	S34-765	-47.26	-63.25	414 Ond	234	315	4x10	
9	S34+0	7.09	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

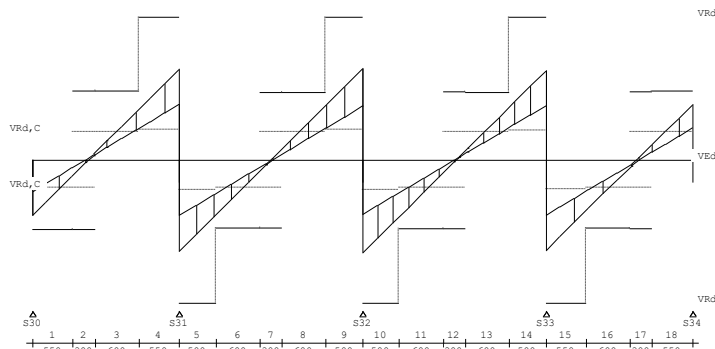
Balk 7:7

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{s\text{ d}}$	$S_{r\text{ max}}$	$S_{r\text{ max}}$	$w_{s\text{ max}}$	k_s	$w_{s\text{ max}}$	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm]		
1	S31-514	Bov	65.70	276	1.034	0.285	1.00	0.300	0.95	
1	S31-836	Ond	-33.44	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83	
1	S30+751	Ond	-33.45	340	0.734	0.250	1.00	0.300	0.83	
2	S31+0	Bov	65.70	276	1.034	0.285	1.00	0.300	0.95	
2	S31+1241	Ond	-31.55	340	0.693	0.236	1.00	0.300	0.79	
3	S33-514	Bov	61.63	299	0.991	0.297	1.00	0.300	0.99	
3	S32+0	Bov	64.78	276	1.014	0.280	1.00	0.300	0.93	
3	S32+738	Ond	-33.60	340	0.738	0.251	1.00	0.300	0.84	
4	S33+0	Bov	61.63	299	0.991	0.297	1.00	0.300	0.99	
4	S33+864	Ond	-34.96	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87	
4	S34-765	Ond	-34.96	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWASKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 7:7 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 7:7

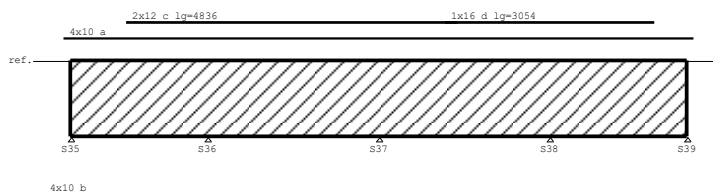
Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>					
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s, w, g, s}$	$A_{s, g, 1}$	$A_{s, g, 2}$	$A_{s, p, g}$	V_{Ed}	T_{Ed}	Opm.
				[mm ²]	[mm ² /m]	[mm ²]	[mm ²]	[kN]	[kNm]	
1	S30+0	S30+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.7	0 6
2	S30+550	S30+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.9	0
3	S30+850	S31-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.3	0 6
4	S31-550	S31+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	201.1	0 6
5	S31+0	S31+500	Ø8-150	500	0	0	425	0	199.8	0 6
6	S31+500	S31+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.1	0 6
7	S31+1100	S32-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.1	0
8	S32-1100	S32-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.9	0 6
9	S32-500	S32+0	Ø8-150	500	0	0	431	0	202.6	0 6
10	S32+0	S32+500	Ø8-150	500	0	0	435	0	204.5	0 6
11	S32+500	S32+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.8	0 6
12	S32+1100	S33-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.0	0
13	S33-1100	S33-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.3	0 6
14	S33-500	S33+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	197.9	0 6
15	S33+0	S33+550	Ø8-150	550	0	0	422	0	198.7	0 6
16	S33+550	S34-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	110.0	0 6
17	S34-850	S34-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.3	0
18	S34-550	S34+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.0	0 6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

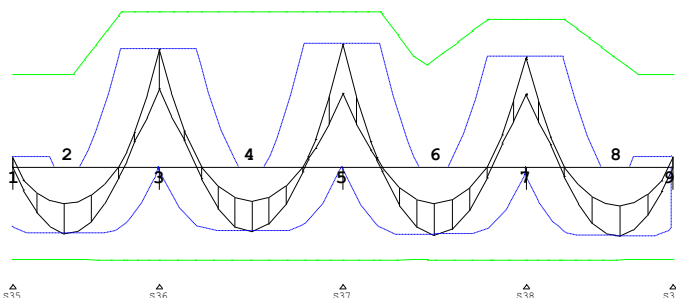
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 8:8



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 8:8



Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	$A_{s, w}$ [mm ²]	$A_{s, g}$ [mm ²]	Basiswapening	Opm.
							+Bijlegwapening	
1	S35+0	6.85	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S35+752	-45.56	-63.22	419 Ond	226	315	4x10	
3	S36+0	80.40	106.20	432 Bov	404	315	4x10	
				Bov	227	2x12		
4	S36+1241	-44.05	-63.28	408 Ond	218	315	4x10	
5	S37+0	83.89	106.20	432 Bov	422	315	4x10	
				Bov	227	2x12		

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	M_{ed} [kNm]	M_{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
6 S38-1229	-46.38	-63.25	414 Ond	230	315	4x10		
7 S38+0	75.54	101.27	432 Bov	379	315	4x10		
8 S39-766	-47.31	-63.25	414 Ond	235	315	4x10		
9 S39-0	7.11	63.22	419 Bov	165*	315	4x10		54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

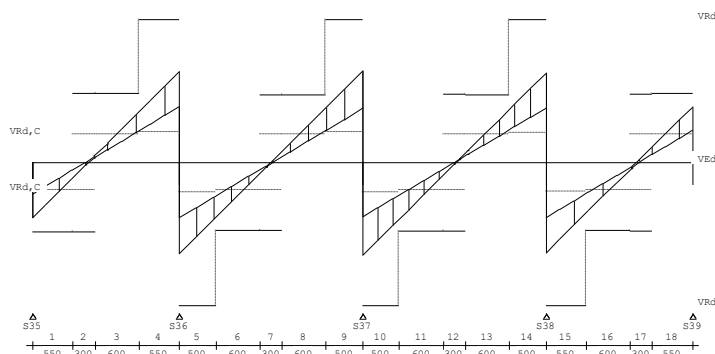
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 8:8

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M_{ed} [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\sigma_{sm}-\sigma_{cm}$ [%]	W_k [mm]	k_s	W_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1 S36-514	Bov	65.53	276	1.030	0.284	1.00	0.300	0.95		
1 S36-833	Ond	-33.49	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83		
1 S35+752	Ond	-33.49	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83		
2 S36+0	Bov	65.53	276	1.030	0.284	1.00	0.300	0.95		
2 S36+1241	Ond	-31.65	340	0.695	0.236	1.00	0.300	0.79		
3 S38-514	Bov	61.49	299	0.988	0.296	1.00	0.300	0.99		
3 S37+0	Bov	64.77	276	1.014	0.280	1.00	0.300	0.93		
3 S37+741	Ond	-33.67	340	0.740	0.251	1.00	0.300	0.84		
4 S38+0	Bov	61.49	299	0.988	0.296	1.00	0.300	0.99		
4 S38+860	Ond	-34.99	340	0.769	0.261	1.00	0.300	0.87		
4 S39-766	Ond	-35.00	340	0.768	0.261	1.00	0.300	0.87		

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 8:8 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 8:8

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	<Wringing> $A_{s,ang}$ [mm ²]	<Wringing> $A_{s,g1}$ [mm ² /m]	<Wringing> $A_{s,g2}$ [mm ²]	<Wringing> $A_{s,g3}$ [mm ²]	V_{ed} [kN]	T_{ed} [kNm]	Opm.
1	S35+0	S35+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.8	0	6
2	S35+550	S35+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	32.1	0	
3	S35+850	S36-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.2	0	6
4	S36-550	S36+0	Ø8-150	550	0	0	427	0	200.9	0	6
5	S36+0	S36+500	Ø8-150	500	0	0	424	0	199.7	0	6
6	S36+500	S36+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.0	0	6
7	S36+1100	S37-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	25.2	0	
8	S37-1100	S37-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	122.0	0	6
9	S37-500	S37+0	Ø8-150	500	0	0	431	0	202.7	0	6
10	S37+0	S37+500	Ø8-150	500	0	0	435	0	204.5	0	6
11	S37+500	S37+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.9	0	6
12	S37+1100	S38-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	27.1	0	
13	S38-1100	S38-500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.2	0	6
14	S38-500	S38+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	197.9	0	6
15	S38+0	S38+550	Ø8-150	550	0	0	422	0	198.6	0	6
16	S38+550	S39-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	109.9	0	6
17	S39-850	S39-550	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.4	0	
18	S39-550	S39+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	123.1	0	6

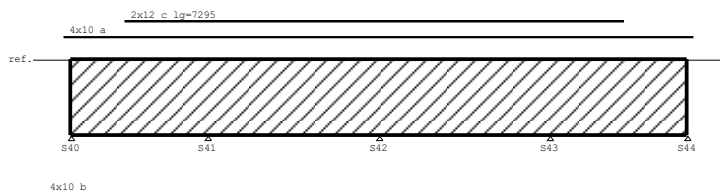
Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

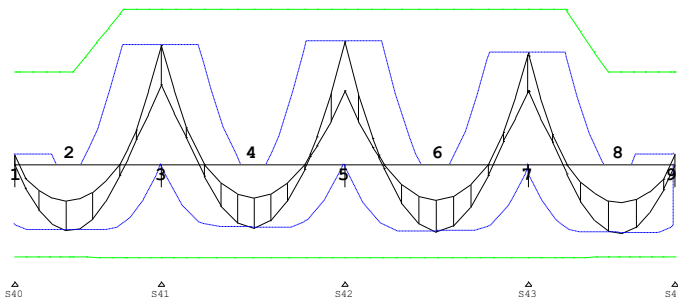
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 9:9



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 9:9



Hoofdwapening

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S40+0	6.79	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S40+747	-45.24	-63.22	419 Ond	224	315	4x10	
3	S41+0	81.57	106.20	432 Bov	410	315	4x10	
4	S41+1243	-43.39	-63.28	408 Ond	215	315	4x10	
5	S42+0	84.01	106.20	432 Bov	423	315	4x10	
6	S43-1231	-45.84	-63.28	408 Ond	227	315	4x10	
7	S43+0	76.48	106.20	432 Bov	384	315	4x10	
8	S44-763	-47.05	-63.22	419 Ond	233	315	4x10	
9	S44+0	7.06	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

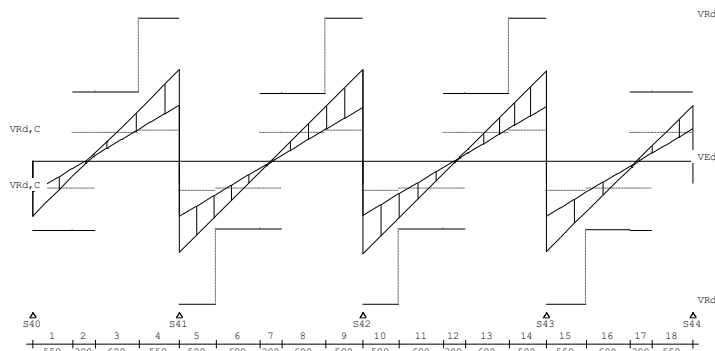
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 9:9

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sr, max} - ε _{cr, max} [%]	W _s [mm]	k _s	W _{s, max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S41-514	Bov	66.48	276	1.051	0.290	1.00	0.300	0.97	
1	S41-849	Ond	-33.24	340	0.730	0.248	1.00	0.300	0.83	
1	S40+747	Ond	-33.24	340	0.730	0.248	1.00	0.300	0.83	
2	S41+0	Bov	66.48	276	1.051	0.290	1.00	0.300	0.97	
2	S41+1243	Ond	-31.12	340	0.684	0.233	1.00	0.300	0.78	
3	S42+0	Bov	64.86	276	1.016	0.280	1.00	0.300	0.93	
3	S43-1231	Ond	-33.24	340	0.730	0.248	1.00	0.300	0.83	
4	S43+0	Bov	62.24	276	0.959	0.265	1.00	0.300	0.88	
4	S43+779	Ond	-34.79	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87	
4	S44-763	Ond	-34.80	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87	

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 9:9 Fundamentele combinatie



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 9:9

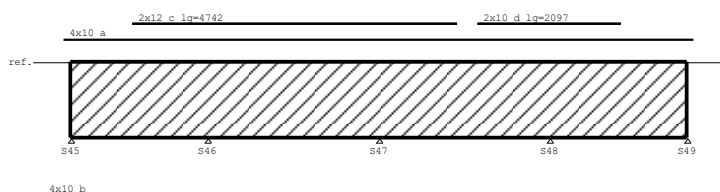
Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte <Wringing>	<Dwarskr.>							
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s, \text{aang}}$ [mm ²]	$A_{s, g1}$ [mm ² /m]	$A_{s, g2}$ [mm ²]	$V_{s,d}$ [kN]	$T_{s,d}$ [kNm]	Opm.		
1	S40+0	S40+550	Ø8-300	550	0	0	286	0	120.1	0	6	
2	S40+550	S40+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	31.4	0		
3	S40+850	S41-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	112.9	0	6	
4	S41-550	S41+0	Ø8-150	550	0	0	429	0	201.6	0	6	
5	S41+0	S41+500	Ø8-150	500	0	0	425	0	200.1	0	6	
6	S41+500	S41+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	119.5	0	6	
7	S41+1100	S42-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	24.8	0		
8	S42-1100	S42+500	Ø8-300	600	0	0	286	0	121.6	0	6	
9	S42+500	S42+0	Ø8-150	500	0	0	430	0	202.3	0	6	
10	S42+0	S42+500	Ø8-150	500	0	0	434	0	204.2	0	6	
11	S42+500	S42+1100	Ø8-300	600	0	0	286	0	123.5	0	6	
12	S42+1100	S43-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.7	0		
13	S43-1100	S43+500	Ø8-300	600	0	0	286	0	117.5	0	6	
14	S43+500	S43+0	Ø8-150	500	0	0	421	0	198.2	0	6	
15	S43+0	S43+550	Ø8-150	550	0	0	423	0	199.2	0	6	
16	S43+550	S44-850	Ø8-300	600	0	0	286	0	110.4	0	6	
17	S44-850	S44+550	Ø8-300	300	0	0	286	0	33.8	0		
18	S44+550	S44+0	Ø8-300	550	0	0	286	0	122.6	0	6	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

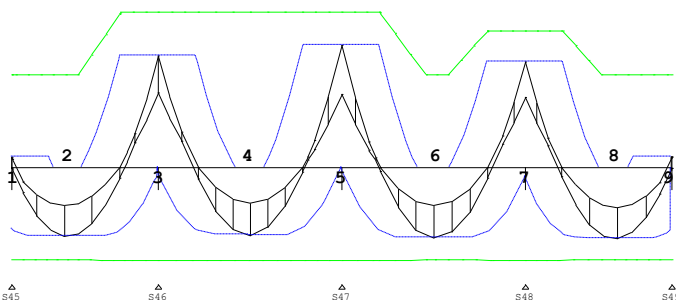
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 10:10



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 10:10



Hoofdwapening

Balk 10:10

Geb.	Pos.	$M_{s,d}$	$M_{s,d}$	z B/O	A_{s1}	A_{s2}	Basiswapening	Opm.
	[mm]	[kNm]	[kNm]	[mm]	[mm ²]	[mm ²]	+Bijlegwapening	
1	S45+0	7.08	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S45+765	-47.18	-63.22	419 Ond	234	315	4x10	
3	S46+0	76.27	106.20	432 Bov	383	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
4	S46+1231	-46.34	-63.28	408 Ond	230	315	4x10	
5	S47+0	83.55	106.20	432 Bov	421	315	4x10	
				Bov		227	+2x12	
6	S48-1222	-48.22	-63.22	419 Ond	239	315	4x10	
7	S48+0	72.27	93.22	435 Bov	362	315	4x10	
				Bov		158	+2x10	
8	S49-776	-48.70	-63.22	419 Ond	242	315	4x10	
9	S49+0	7.31	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

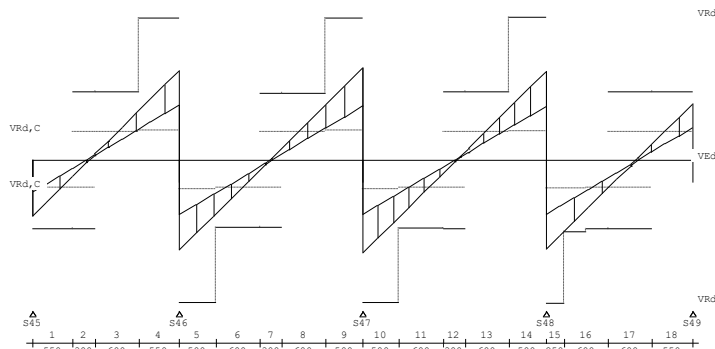
Balk 10:10

Geb.	Pos.	Zijde	$M_{s, \text{req}}$	$s_{r, \text{max}}$	$\sigma_{sm} - \sigma_{cm}$	w_k	k_s	w_{max}	U.C.	Opm.
	[mm]		[kNm]	[mm]	[%]	[mm]		[mm]		
1	S46-514	Bov	62.17	276	0.958	0.264	1.00	0.300	0.88	
1	S46-776	Ond	-34.81	340	0.765	0.260	1.00	0.300	0.87	
1	S45+765	Ond	-34.82	340	0.764	0.260	1.00	0.300	0.87	
2	S47-356	Bov	64.51	276	1.008	0.278	1.00	0.300	0.93	
2	S46+1231	Ond	-33.46	340	0.735	0.250	1.00	0.300	0.83	
3	S48-514	Bov	58.89	284	1.017	0.289	1.00	0.300	0.96	
3	S47+0	Bov	64.51	276	1.008	0.278	1.00	0.300	0.93	
3	S47+935	Ond	-35.11	340	0.771	0.262	1.00	0.300	0.87	
3	S48-1222	Ond	-35.12	340	0.771	0.262	1.00	0.300	0.87	
4	S48+0	Bov	58.89	284	1.017	0.289	1.00	0.300	0.96	
4	S48+856	Ond	-36.13	340	0.793	0.270	1.00	0.300	0.90	
4	S49-776	Ond	-36.14	340	0.793	0.270	1.00	0.300	0.90	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 10:10 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 10:10

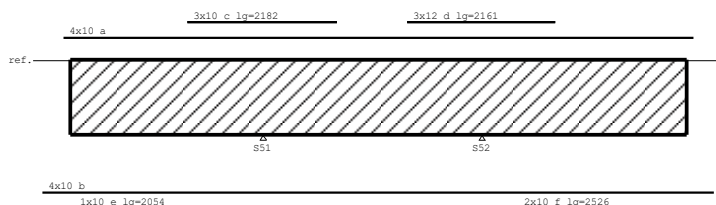
Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>					
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s,ang}$ [mm ²]	$A_{s,g1}$ [mm ² /m]	$A_{s,g2}$ [mm ²]	$A_{s,p}$ [mm ²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.
1 S45+0	S45+550	Ø8-300	550	2	0	286	0	122.9	0	6
2 S45+550	S45+850	Ø8-300	300	0	0	286	0	34.2	0	
3 S45+850	S46-550	Ø8-300	600	2	0	286	0	110.1	0	6
4 S46-550	S46+0	Ø8-150	550	2	0	423	0	198.8	0	6
5 S46+0	S46+500	Ø8-150	500	2	0	421	0	198.2	0	6
6 S46+500	S46+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	117.5	0	6
7 S46+1100	S47-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	26.8	0	
8 S47-1100	S47-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	123.6	0	6
9 S47-500	S47+0	Ø8-150	500	2	0	434	0	204.3	0	6
10 S47+0	S47+500	Ø8-150	500	2	0	437	0	205.7	0	6
11 S47+500	S47+1100	Ø8-300	600	2	0	286	0	125.0	0	6
12 S47+1100	S48-1100	Ø8-300	300	0	0	286	0	28.2	0	
13 S48-1100	S48-500	Ø8-300	600	2	0	286	0	116.0	0	6
14 S48-500	S48+0	Ø8-150	500	2	0	415	0	196.7	0	6
15 S48+0	S48+250	Ø8-150	250	2	0	416	0	197.1	0	6
16 S48+250	S48+850	Ø8-300	600	2	0	331	0	156.7	0	6
17 S48+850	S49-550	Ø8-300	600	0	0	286	0	59.9	0	
18 S49-550	S49+0	Ø8-300	550	2	0	286	0	124.7	0	6

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

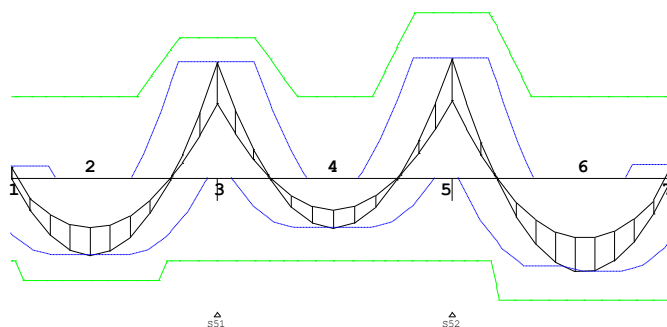
Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 11:11



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 11:11



Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	M _{ed} [kNm]	M _{sd} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S51-2800	8.86	63.22	419 Bov	165*	315	4x10	54
2	S51-1716	-59.08	-78.26	438 Ond	294	315	4x10	
3	S51+0	89.13	108.09	432 Bov	450	315	4x10	
				Bov		236	+3x10	
4	S51+1591	-38.30	-63.22	419 Ond	201*	315	4x10	1
5	S52+0	92.10	127.42	429 Bov	465	315	4x10	
				Bov		340	+3x12	
6	S52+1804	-71.75	-93.22	435 Ond	359	315	4x10	
				Ond		158	+2x10	
7	S52+3000	10.76	63.24	415 Bov	165*	315	4x10	54

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

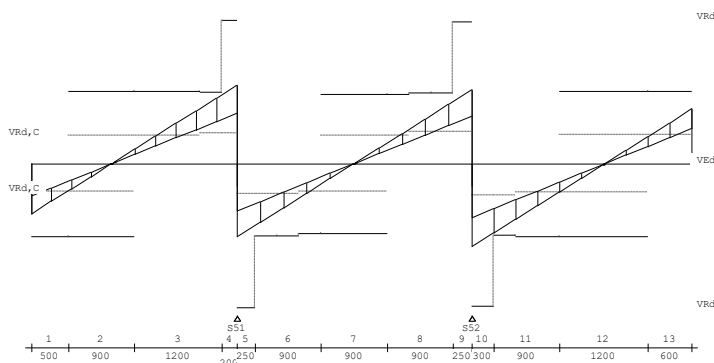
Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 11:11

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M _{ed} / M _{sd} [kNm]	S _r / S _{sd} [mm]	ε _{sm} - ε _{sd} [%]	W _r [mm]	K _s	W _{sd} U.C. [mm]	Opm.
1	S51-514	Bov	71.56	262	1.141	0.299	1.00	0.300	1.00
1	S51-2119	Ond	-47.04	315	0.870	0.274	1.00	0.300	0.91
2	S51+0	Bov	71.56	262	1.141	0.299	1.00	0.300	1.00
2	S52-514	Bov	74.10	253	1.007	0.255	1.00	0.300	0.85
2	S51+1091	Ond	-30.21	340	0.663	0.226	1.00	0.300	0.75
3	S52+0	Bov	74.10	253	1.007	0.255	1.00	0.300	0.85
3	S52+1804	Ond	-57.11	284	0.973	0.277	1.00	0.300	0.92

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 11:11 Fundamentele combinatie



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 11:11

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte <Wringing> [mm]	A _{1, aang} [mm ²]	A _{0, g1} [mm ² /m]	A _{0, g2} [mm ²]	V _{Ed} [kN]	T _{Ed} [kNm]	Opm.
1	S51-2800	S51-2300	Ø8-300	500	2	0	286	0	108.9	0 6
2	S51-2300	S51-1400	Ø8-300	900	0	0	286	0	58.6	0
3	S51-1400	S51-200	Ø8-300	1200	2	0	324	0	152.3	0 6
4	S51-200	S51+0	Ø8-150	200	2	0	367	0	172.5	0 6
5	S51+0	S51+250	Ø8-150	250	2	0	340	0	159.9	0 6
6	S51+250	S51+1150	Ø8-300	900	2	0	286	0	134.7	0 6
7	S51+1150	S52-1150	Ø8-300	900	0	0	286	0	45.9	0
8	S52-1150	S52-250	Ø8-300	900	2	0	293	0	136.6	0 6
9	S52-250	S52+0	Ø8-150	250	2	0	347	0	161.8	0 6
10	S52+0	S52+300	Ø8-150	300	2	0	389	0	181.4	0 6
11	S52+300	S52+1200	Ø8-300	900	2	0	324	0	151.2	0 6
12	S52+1200	S52+2400	Ø8-300	1200	0	0	286	0	60.5	0
13	S52+2400	S52+3000	Ø8-300	600	2	0	286	0	120.2	0 6

Opmerkingen

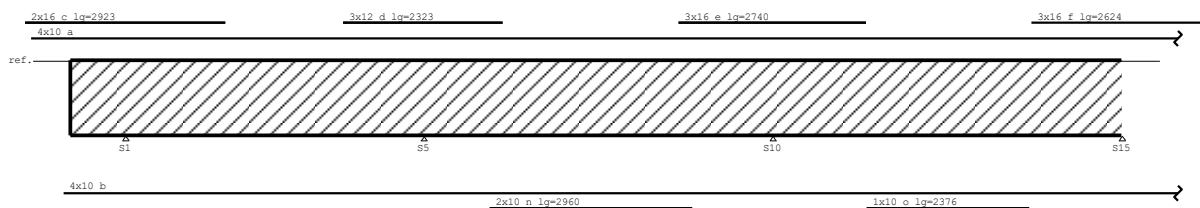
[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

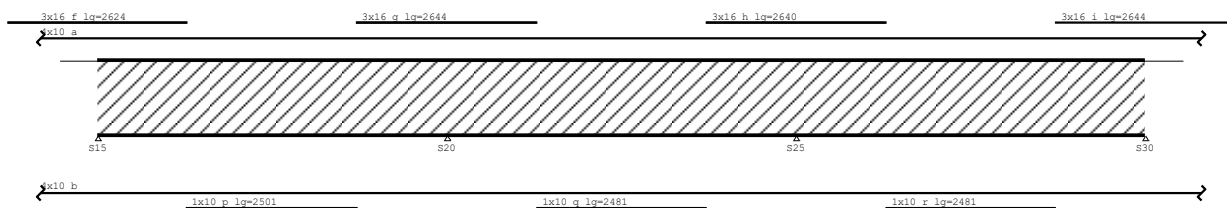
Velden: 1 t/m 4



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

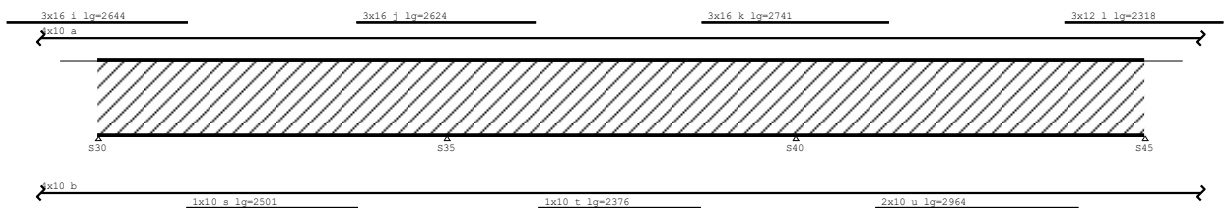
Velden: 5 t/m 7



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

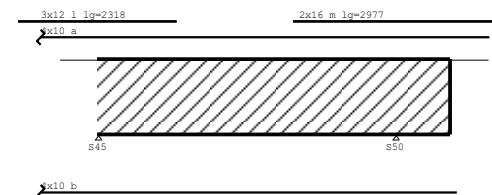
Velden: 8 t/m 10



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 12:12

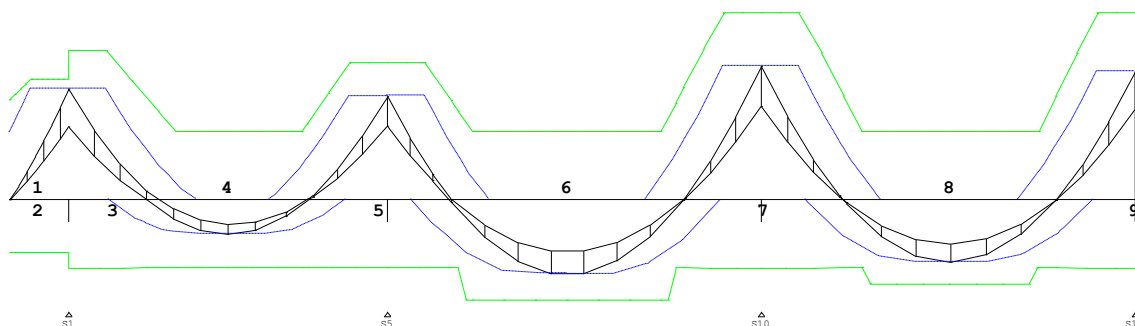
Velden: 11 t/m 12



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 1 t/m 4

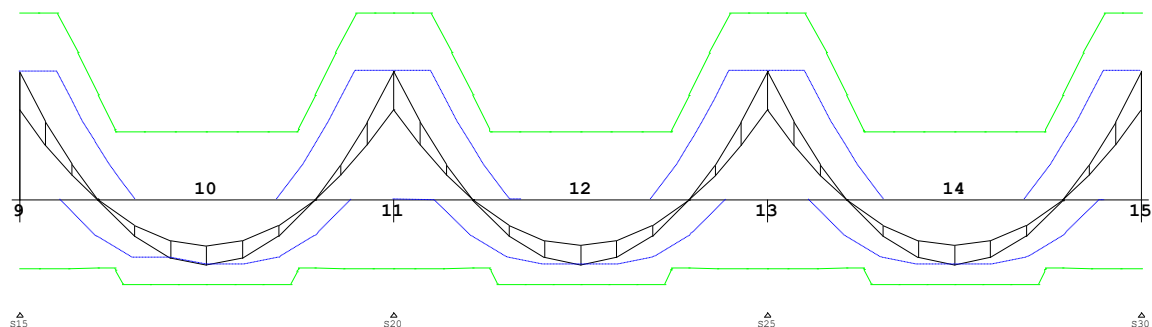


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

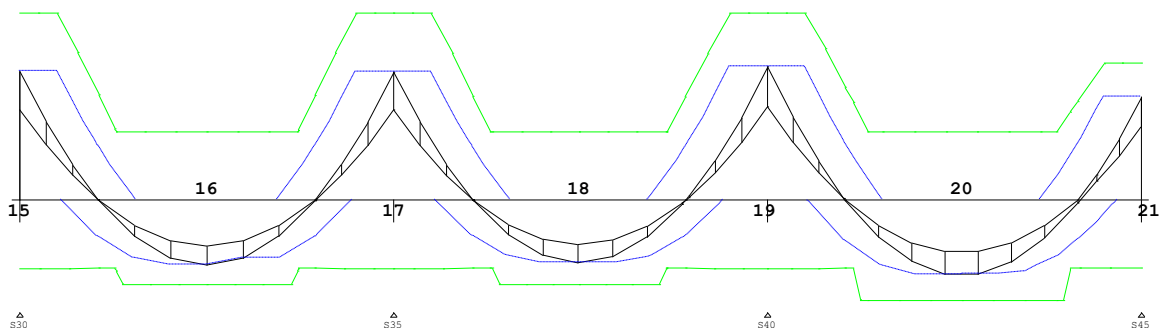
Velden: 5 t/m 7



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

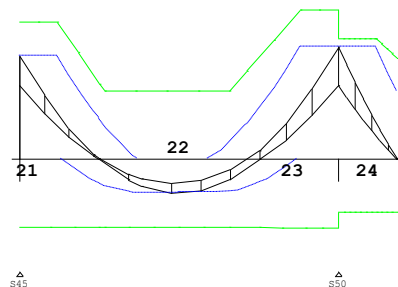
Velden: 8 t/m 10



Med dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 12:12

Velden: 11 t/m 12



Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	$M_{e,d}$ [kNm]	$M_{b,d}$ [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1 S1-800	-0.04	-49.17	360 Ond	165*	315	4x10		2,54
2 S1-0	102.62	112.11	360 Bov	656	315	4x10		2
3 S1+0	102.62	138.75	426 Bov	521	315	4x10		
4 S1+2169	-32.15	-63.22	419 Ond	199*	315	4x10		1
5 S5+0	96.28	127.42	429 Bov	487	315	4x10		
6 S5+2451	-69.86	-93.22	435 Ond	349	315	4x10		
7 S10+0	124.29	173.91	421 Bov	641	315	4x10		
8 S15-2532	-58.16	-78.26	438 Ond	290	315	4x10		
9 S15+0	119.16	173.91	421 Bov	612	315	4x10		
10 S15+2547	-60.27	-78.26	438 Ond	300	315	4x10		
11 S20+0	120.04	173.91	421 Bov	617	315	4x10		
12 S20+2551	-59.91	-78.26	438 Ond	298	315	4x10		
13 S25+0	119.87	173.91	421 Bov	616	315	4x10		

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening

Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A_{s1} [mm ²]	A_{s2} [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
14 S25+2549	-59.91	-78.26	438 Ond	298	315	4x10		
15 S30+0	120.04	173.91	421 Bov	617	315	4x10		
16 S30+2553	-60.27	-78.26	438 Ond	300	315	4x10		
17 S35+0	119.16	173.91	421 Bov	612	315	4x10		
18 S35+2532	-58.15	-78.26	438 Ond	290	315	4x10		
19 S40+0	124.31	173.91	421 Bov	641	315	4x10		
20 S45-2450	-69.94	-93.22	435 Ond	350	315	4x10		
21 S45+0	96.09	127.42	429 Bov	486	315	4x10		
22 S45+2175	-31.58	-63.22	419 Ond	195*	315	4x10		1
23 S50-0	104.15	138.75	426 Bov	529	315	4x10		
24 S50+0	104.15	112.11	360 Bov	666	315	4x10		2

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

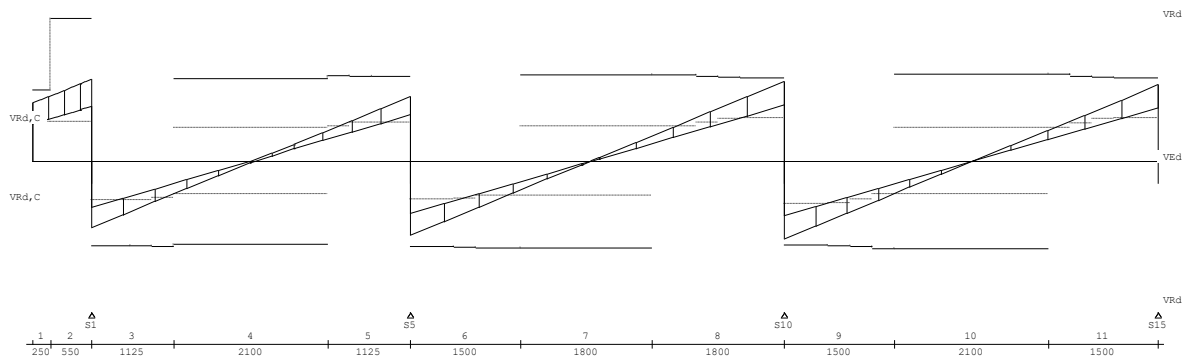
Balk 12:12

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{Ed, req}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\sigma_{s, max}$ [N/mm ²]	W_k [mm]	K_k	$W_{k, max}$ [mm]	U.C.	Opm.
1 S1-514	Bov	83.09	263	1.068	0.281	1.00	0.300	0.94		
1 S1-850	Ond	-0.02	340	0.001	0.000	1.00	0.300	0.00		
2 S1+0	Bov	83.09	263	1.068	0.281	1.00	0.300	0.94		
2 S1+1815	Ond	-26.46	340	0.581	0.198	1.00	0.300	0.66		
3 S5+0	Bov	78.95	253	1.094	0.277	1.00	0.300	0.92		
3 S10-514	Bov	101.75	239	1.079	0.259	1.00	0.300	0.86		
3 S5+2021	Ond	-57.15	284	0.974	0.277	1.00	0.300	0.92		
4 S10+0	Bov	101.75	239	1.079	0.259	1.00	0.300	0.86		
4 S10+2205	Ond	-47.63	315	0.888	0.280	1.00	0.300	0.93		
5 S20-514	Bov	98.29	239	1.034	0.248	1.00	0.300	0.83		
5 S15+2163	Ond	-49.35	315	0.938	0.296	1.00	0.300	0.99		
6 S20+0	Bov	98.29	239	1.034	0.248	1.00	0.300	0.83		
6 S20+2170	Ond	-49.06	315	0.930	0.293	1.00	0.300	0.98		
7 S30-514	Bov	98.30	239	1.034	0.248	1.00	0.300	0.83		
7 S25+2169	Ond	-49.06	315	0.930	0.293	1.00	0.300	0.98		
8 S30+0	Bov	98.30	239	1.034	0.248	1.00	0.300	0.83		
8 S30+2170	Ond	-49.35	315	0.938	0.296	1.00	0.300	0.99		
9 S40-514	Bov	101.77	239	1.079	0.259	1.00	0.300	0.86		
9 S35+2169	Ond	-47.62	315	0.887	0.280	1.00	0.300	0.93		
10 S45-514	Bov	78.80	253	1.091	0.276	1.00	0.300	0.92		
10 S40+0	Bov	101.77	239	1.079	0.259	1.00	0.300	0.86		
10 S40+2224	Ond	-57.22	284	0.976	0.278	1.00	0.300	0.93		
11 S50-514	Bov	84.31	263	1.088	0.287	1.00	0.300	0.96		
11 S45+1836	Ond	-25.99	340	0.571	0.194	1.00	0.300	0.65		
12 S50+0	Bov	84.31	263	1.088	0.287	1.00	0.300	0.96		

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

Velden: 1 t/m 4

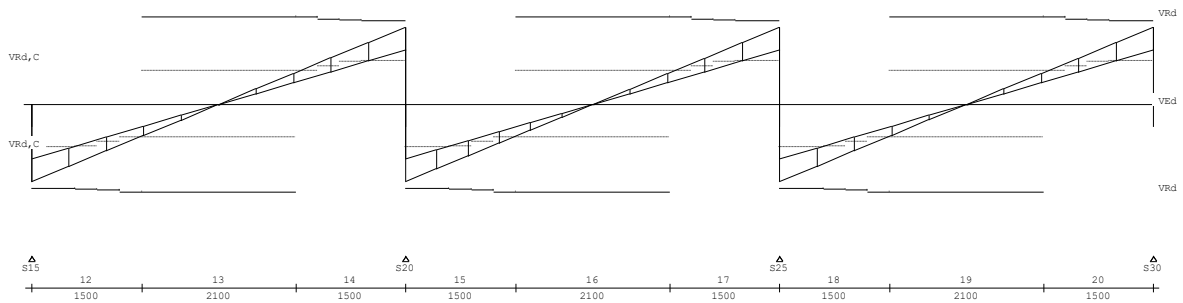


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

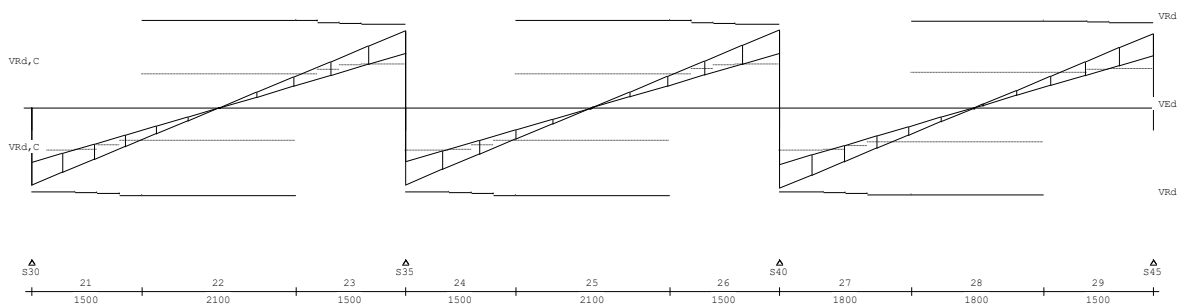
Velden: 5 t/m 7



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

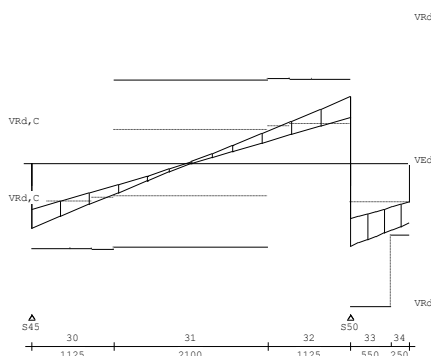
Velden: 8 t/m 10



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 12:12 Fundamentele combinatie

Velden: 11 t/m 12



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 12:12

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing> <Dwarskr.>				V_{Ed}	T_{Ed}	Opm.
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s,avg}$	$A_{s,g1}$	$A_{s,g2}$	$A_{s,g3}$	[kN]	[kNm]	
					[mm ²]	[mm ² /m]	[mm ²]	[mm ²]			
1	S1-800	S1-550	Ø8-300	250	12	1	307	0	120.3	0	6,59
2	S1-550	S1+0	Ø8-150	550	12	1	382	0	149.5	0	6,59
3	S1+0	S1+1125	Ø8-300	1125	12	1	286	0	121.5	0	6
4	S1+1125	S5-1125	Ø8-300	2100	0	0	286	0	59.3	0	
5	S5-1125	S5+0	Ø8-300	1125	12	1	286	0	118.8	0	6
6	S5+0	S5+1500	Ø8-300	1500	5	0	290	0	135.4	0	6
7	S5+1500	S10-1800	Ø8-300	1800	0	0	286	0	52.4	0	
8	S10-1800	S10+0	Ø8-300	1800	5	0	320	0	146.4	0	6
9	S10+0	S10+1500	Ø8-300	1500	1	0	310	0	141.9	0	6
10	S10+1500	S15-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.9	0	
11	S15-1500	S15+0	Ø8-300	1500	1	0	305	0	139.9	0	6
12	S15+0	S15+1500	Ø8-300	1500	0	0	307	0	140.7	0	6
13	S15+1500	S20-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.1	0	
14	S20-1500	S20+0	Ø8-300	1500	0	0	308	0	141.1	0	6
15	S20+0	S20+1500	Ø8-300	1500	0	0	308	0	140.9	0	6
16	S20+1500	S25-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.0	0	
17	S25-1500	S25+0	Ø8-300	1500	0	0	307	0	140.9	0	6
18	S25+0	S25+1500	Ø8-300	1500	0	0	307	0	140.9	0	6

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 12:12

Geb.	Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
	[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s\text{ aang.}}$ [mm ²]	$A_{s\text{ g.}}$ [mm ² /m]	$A_{s\text{ g.}}$ [mm ²]	$V_{s\text{ d.}}$ [kN]	$T_{s\text{ d.}}$ [kNm]	Opm.		
19	S25+1500	S30-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.0	0		
20	S30-1500	S30+0	Ø8-300	1500	0	0	308	0	140.9	0	6	
21	S30+0	S30+1500	Ø8-300	1500	0	0	308	0	141.1	0	6	
22	S30+1500	S35-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.1	0		
23	S35-1500	S35+0	Ø8-300	1500	0	0	307	0	140.7	0	6	
24	S35+0	S35+1500	Ø8-300	1500	1	0	305	0	139.9	0	6	
25	S35+1500	S40-1500	Ø8-300	2100	0	0	286	0	58.9	0		
26	S40-1500	S40+0	Ø8-300	1500	1	0	310	0	141.9	0	6	
27	S40+0	S40+1800	Ø8-300	1800	5	1	320	0	146.4	0	6	
28	S40+1800	S45-1500	Ø8-300	1800	0	0	286	0	52.4	0		
29	S45-1500	S45+0	Ø8-300	1500	5	1	290	0	135.4	0	6	
30	S45+0	S45+1125	Ø8-300	1125	11	1	286	0	118.4	0	6	
31	S45+1125	S50-1125	Ø8-300	2100	0	0	286	0	59.6	0		
32	S50-1125	S50+0	Ø8-300	1125	11	1	286	0	121.9	0	6	
33	S50+0	S50+550	Ø8-150	550	11	1	387	0	151.3	0	6,59	
34	S50+550	S50+800	Ø8-300	250	11	1	312	0	122.1	0	6,59	

Opmerkingen

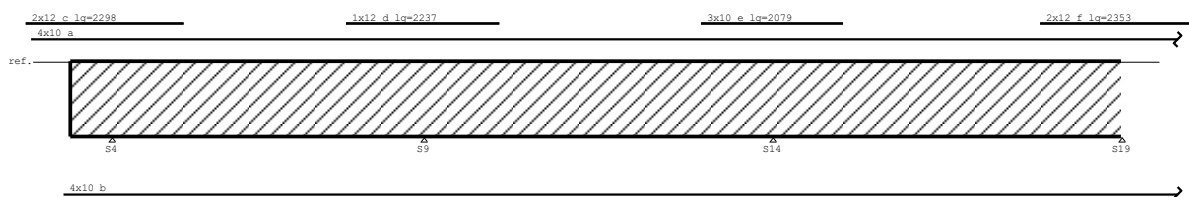
[6] 9.2.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 13:13

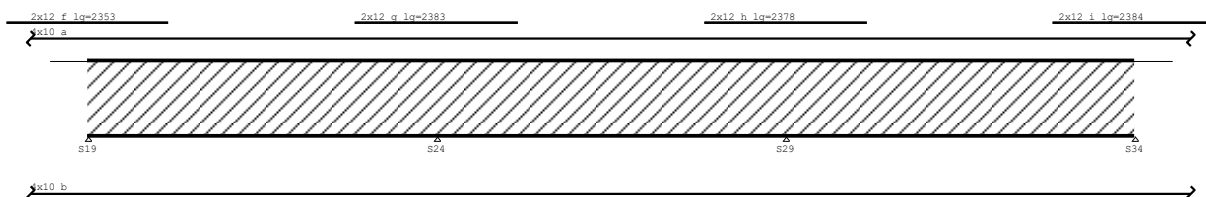
Velden: 1 t/m 4



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 13:13

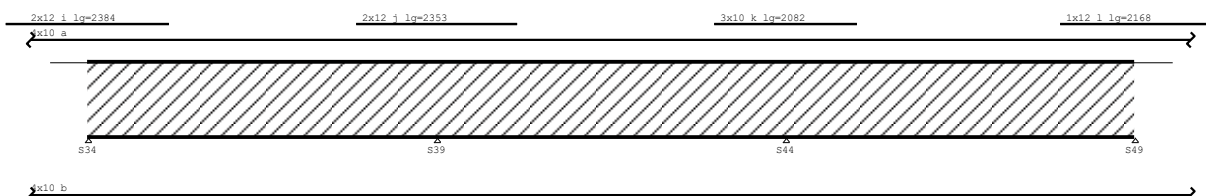
Velden: 5 t/m 7



Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 13:13

Velden: 8 t/m 10

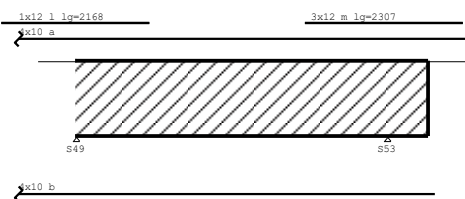


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

Hoofdwapening Fysisch lineair

Balk 13:13

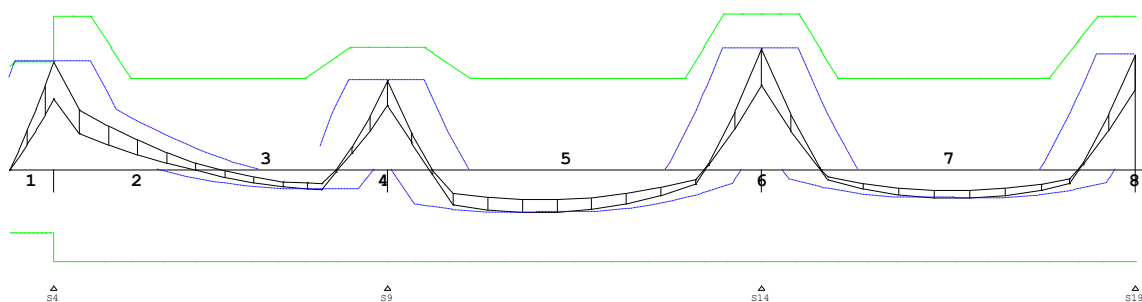
Velden: 11 t/m 12



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

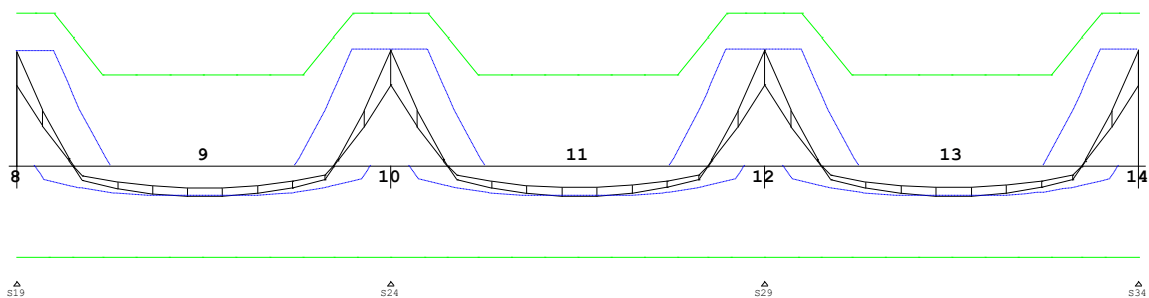
Velden: 1 t/m 4



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

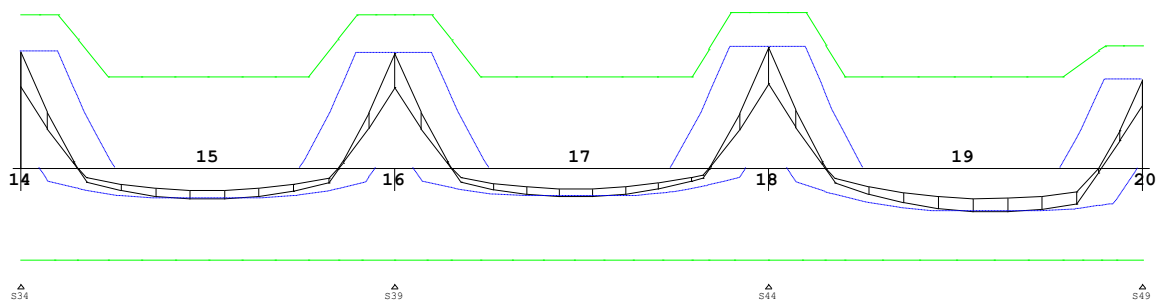
Velden: 5 t/m 7



MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

Velden: 8 t/m 10

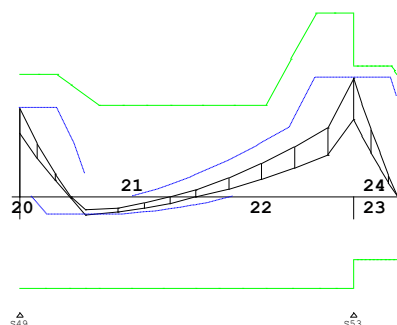


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

MEd dekkingslijn Fysisch lineair

Balk 13:13

Velden: 11 t/m 12



Hoofdwapening

Balk 13:13

Geb.	Pos. [mm]	M _{Ed} [kNm]	M _{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	A _s [mm ²]	A _s [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S4-0	75.18	75.18	320 Bov	541	315	4x10	2
2	S4+0	75.18	106.20	432 Bov	377	315	4x10	
3	S9-900	-13.46	-63.23	416 Ond	165*	315	4x10	54
4	S9+0	62.15	84.80	437 Bov	310	315	4x10	
5	S9+2045	-29.67	-63.22	419 Ond	185*	315	4x10	1
6	S14+0	84.01	108.09	432 Bov	423	315	4x10	
7	S19-2456	-19.69	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
8	S19+0	79.94	106.20	432 Bov	402	315	4x10	
9	S19+2534	-21.34	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
10	S24+0	80.65	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
11	S24+2553	-21.05	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
12	S29+0	80.51	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
13	S29+2547	-21.05	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
14	S34+0	80.65	106.20	432 Bov	405	315	4x10	
15	S39-2533	-21.34	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
16	S39+0	79.93	106.20	432 Bov	402	315	4x10	
17	S39+2454	-19.65	-63.22	419 Ond	165*	315	4x10	54
18	S44+0	84.10	108.09	432 Bov	423	315	4x10	
19	S49-2025	-30.09	-63.22	419 Ond	188*	315	4x10	1
20	S49+0	61.39	84.80	437 Bov	306	315	4x10	
21	S49+900	-12.72	-63.23	417 Ond	165*	315	4x10	54
22	S53-0	82.13	127.42	429 Bov	413	315	4x10	
23	S53+0	82.13	90.91	320 Bov	591	315	4x10	2
24	S53+600	-0.04	-43.71	320 Ond	165*	315	4x10	2, 54

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Balk 13:13

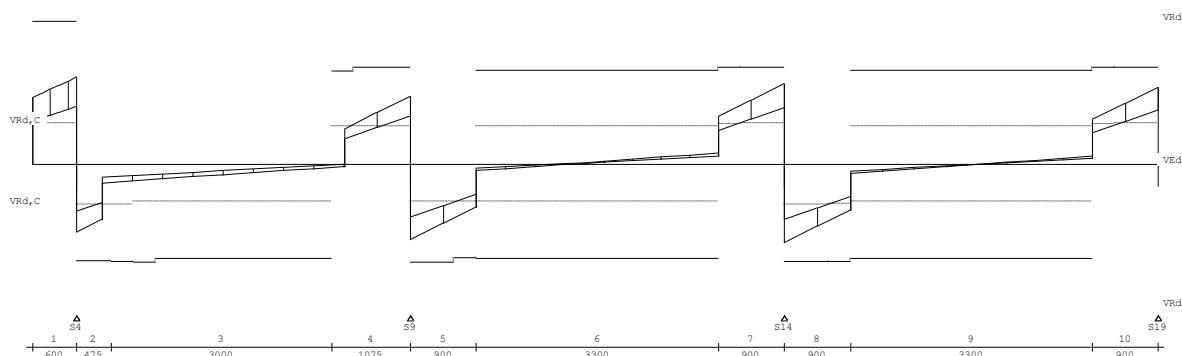
Geb.	Pos.	Zijde	M _{Ed, req} [kNm]	S _{r, max} [mm]	ε _{sm} -ε _{cm} [‰]	W _k [mm]	k _s	W _{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S4-514	Bov	60.68	276	0.926	0.255	1.00	0.300	0.85	
2	S9-514	Bov	51.00	309	0.906	0.280	1.00	0.300	0.93	
2	S4+0	Bov	60.68	276	0.926	0.255	1.00	0.300	0.85	
2	S9-386	Ond	-10.99	340	0.241	0.082	1.00	0.300	0.27	
2	S9-1119	Ond	-10.99	340	0.241	0.082	1.00	0.300	0.27	
3	S14-514	Bov	68.78	262	1.082	0.284	1.00	0.300	0.95	
3	S9+2045	Ond	-24.27	340	0.533	0.181	1.00	0.300	0.60	
4	S19-514	Bov	65.47	276	1.029	0.284	1.00	0.300	0.95	
4	S14+0	Bov	68.78	262	1.082	0.284	1.00	0.300	0.95	
4	S14+2243	Ond	-16.16	340	0.355	0.121	1.00	0.300	0.40	
5	S24-514	Bov	66.05	276	1.041	0.287	1.00	0.300	0.96	
5	S19+2081	Ond	-17.49	340	0.384	0.131	1.00	0.300	0.44	
6	S24+0	Bov	66.05	276	1.041	0.287	1.00	0.300	0.96	
6	S24+2099	Ond	-17.26	340	0.379	0.129	1.00	0.300	0.43	
7	S34-514	Bov	66.05	276	1.042	0.288	1.00	0.300	0.96	
7	S29+2094	Ond	-17.26	340	0.379	0.129	1.00	0.300	0.43	
8	S34+0	Bov	66.05	276	1.042	0.288	1.00	0.300	0.96	
8	S34+2108	Ond	-17.50	340	0.384	0.131	1.00	0.300	0.44	
9	S44-514	Bov	68.86	262	1.084	0.284	1.00	0.300	0.95	
9	S39+2028	Ond	-16.13	340	0.354	0.120	1.00	0.300	0.40	
10	S44+0	Bov	68.86	262	1.084	0.284	1.00	0.300	0.95	
10	S49-2025	Ond	-24.60	340	0.540	0.184	1.00	0.300	0.61	
11	S49+0	Bov	50.38	309	0.890	0.275	1.00	0.300	0.92	
11	S53-514	Bov	66.24	253	0.866	0.219	1.00	0.300	0.73	
11	S49+682	Ond	-10.39	340	0.228	0.078	1.00	0.300	0.26	
12	S53+0	Bov	66.24	253	0.866	0.219	1.00	0.300	0.73	
12	S53+108	Ond	-0.04	340	0.001	0.000	1.00	0.300	0.00	

Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 13:13 Fundamentele combinatie

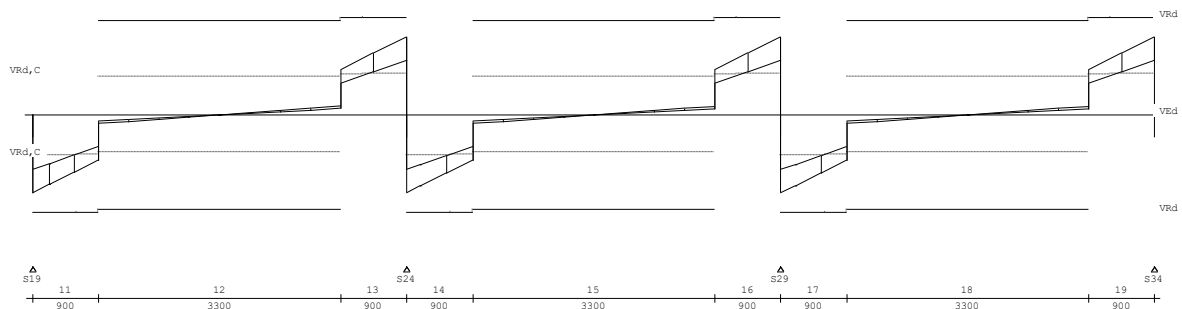
Velden: 1 t/m 4



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 13:13 Fundamentele combinatie

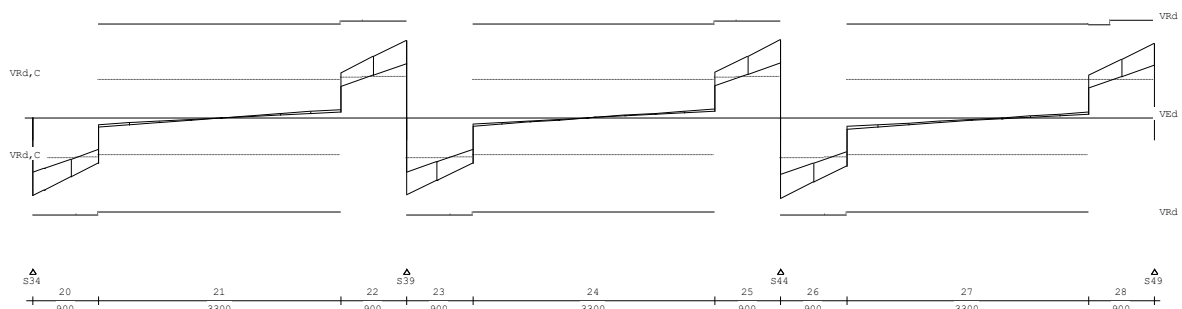
Velden: 5 t/m 7



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 13:13 Fundamentele combinatie

Velden: 8 t/m 10

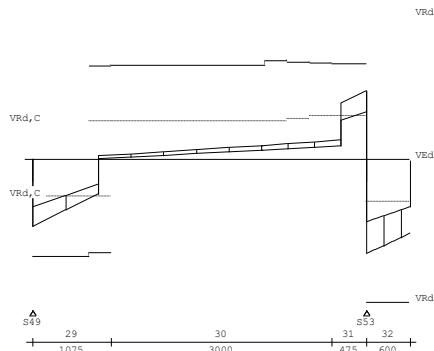


Project.....: S-8256 - 42 woningen Patrijzenlaan Oostvoorne
Onderdeel.....: Blok 1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Balk 13:13 Fundamentele combinatie

Velden: 11 t/m 12



Wring- en dwarskrachtwapening

Balk 13:13

Geb. Vanaf	Tot	Beugels	Lengte	<Wringing>	<Dwarskr.>						
[mm]	[mm]		[mm]	$A_{s,ang}$ [mm ²]	$A_{s,g1}$ [mm ² /m]	$A_{s,g2}$ [mm ²]	$A_{s,pg}$ [mm ²]	V_{Ed} [kN]	T_{Ed} [kNm]	Opm.	
1 S4-600	S4+0	Ø8-150	600	12	1	407	0	141.5	0	6,59	
2 S4+0	S4+475	Ø8-300	475	12	1	286	0	110.1	0	6	
3 S4+475	S9-1075	Ø8-300	3000	0	0	286	0	29.0	0	0	
4 S9-1075	S9+0	Ø8-300	1075	12	1	286	0	110.0	0	6	
5 S9+0	S9+900	Ø8-300	900	4	0	286	0	121.8	0	6	
6 S9+900	S14-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	18.3	0	0	
7 S14-900	S14+0	Ø8-300	900	4	0	286	0	130.4	0	6	
8 S14+0	S14+900	Ø8-300	900	1	0	286	0	126.9	0	6	
9 S14+900	S19-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.8	0	0	
10 S19-900	S19+0	Ø8-300	900	1	0	286	0	125.3	0	6	
11 S19+0	S19+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.0	0	6	
12 S19+900	S24-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.1	0	0	
13 S24-900	S24+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.2	0	6	
14 S24+0	S24+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6	
15 S24+900	S29-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.0	0	0	
16 S29-900	S29+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6	
17 S29+0	S29+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6	
18 S29+900	S34-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.0	0	0	
19 S34-900	S34+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.1	0	6	
20 S34+0	S34+900	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.2	0	6	
21 S34+900	S39-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.1	0	0	
22 S39-900	S39+0	Ø8-300	900	0	0	286	0	126.0	0	6	
23 S39+0	S39+900	Ø8-300	900	1	0	286	0	125.3	0	6	
24 S39+900	S44-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	14.8	0	0	
25 S44-900	S44+0	Ø8-300	900	1	0	286	0	126.9	0	6	
26 S44+0	S44+900	Ø8-300	900	4	0	286	0	130.6	0	6	
27 S44+900	S49-900	Ø8-300	3300	0	0	286	0	18.5	0	0	
28 S49-900	S49+0	Ø8-300	900	4	0	286	0	121.6	0	6	
29 S49+0	S49+1075	Ø8-300	1075	15	2	286	0	108.4	0	6	
30 S49+1075	S53-475	Ø8-300	3000	0	0	286	0	30.7	0	0	
31 S53-475	S53+0	Ø8-300	475	15	2	286	0	111.8	0	6	
32 S53+0	S53+600	Ø8-150	600	15	2	441	0	153.2	0	6,59	

Opmerkingen

[6] 9.2.2 (4) 50% van de dwarskrachtwapening moet uit beugels bestaan.

[59] 6.2.3: 2 is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

7.5 Paal draagvermogen

Technosoft Paalfunderingen release 6.71

26 aug 2022

PAALGEGEVENS Paal 1

Type : In de grond gevormde geschroefde betonpaal; glad
Wijze van installeren : Schroeven
Wijze van terugwinnen : n.v.t.
Diameter [m] : 0.300
Elasticiteitsmodulus [N/mm²] : 20000 (Beton)
Factor α_s (tabel 7.c EC 7.1) : 0.009 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Factor α_t (tabel 7.c EC 7.1) : 0.0090 (zandlagen; voor kleilagen zie tabel 7.d)
Paalklassefactor α_p : 0.63
Paalvoetvormfactor β : 1.00
Type lastzakingsdiagram : Grondverdringende paal
Verm.factor * $\phi'_{j,k}$: 1.00

REKENGEGEVENS Blok 1

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 17, 18, 19, 20, 21

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 5
Factor ξ_3 (n=1) : 1.39
Factor ξ_3 (gem) : 1.28
Factor ξ_4 (min) : 1.03
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f,nk}$: 1.0
 $R_{s,cal,max,i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b,cal,max,i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleef : NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.00
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-16.50	-18.50	0.25

RESULTATEN Blok 1 (n=1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	17	18	19	20	21
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-16.50	366	374	478	444	370
-16.75	375	393	492	456	378
-17.00	380	409	501	463	385
-17.25	386	419	523	468	388
-17.50	390	456	555	498	388
-17.75	455	501	624	565	495
-18.00	520	580	601	590	502
-18.25	504	600	565	590	502

-18.50 512 593 570 **607** 507

Totaal resultaten Blok 1 (van 5 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3\text{gem}}$ (n= 5) : 1.28

Correlatiefactor $\xi_{4\text{min}}$ (n= 5) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:

17 18 19 20 21

$$R_{c;k} = \min.\{ R_{c;cal;gem}/\xi_3; R_{c;cal;min}/\xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau

[m]

-16.50	$R_{c;k} = \min.\{ (765.7/1.28); (697.2/1.03) \} =$	598.2
-16.75	$R_{c;k} = \min.\{ (786.8/1.28); (713.3/1.03) \} =$	614.7
-17.00	$R_{c;k} = \min.\{ (801.4/1.28); (721.6/1.03) \} =$	626.1
-17.25	$R_{c;k} = \min.\{ (817.1/1.28); (730.8/1.03) \} =$	638.3
-17.50	$R_{c;k} = \min.\{ (851.0/1.28); (735.1/1.03) \} =$	664.9
-17.75	$R_{c;k} = \min.\{ (969.3/1.28); (846.2/1.03) \} =$	757.3
-18.00	$R_{c;k} = \min.\{ (1020.2/1.28); (925.3/1.03) \} =$	797.0
-18.25	$R_{c;k} = \min.\{ (1009.1/1.28); (925.5/1.03) \} =$	788.3
-18.50	$R_{c;k} = \min.\{ (1018.9/1.28); (933.1/1.03) \} =$	796.0

Alle niveaus/hogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau $F_{netto;d}$

-16.50	441.5
-16.75	455.2
-17.00	464.7
-17.25	474.9
-17.50	497.0 *
-17.75	574.0
-18.00	607.1
-18.25	599.9
-18.50	606.3

* WAARSCHUWING n.a.v. NEN-NA 1997-1 art. A.3.3.3 1)

Bij toepassing van de waarden van ξ_1 , ξ_2 , ξ_3 en ξ_4 van de tabellen A.9 en A.10 mag de variatiecoëfficiënt van de draagkracht van palen in een groep, bepaald volgens de verschillende voor deze groep geldende sonderingen, niet groter zijn dan 12%. Deze variatiecoëfficiënt van 12% geeft bij een kans van overschrijding van 5% een minimumdraagkracht groter dan 80% van het gemiddelde.

Inheinniveau Aantal $R_{c;cal;gem}$ Var.coëff.
[m] [-] [kN] [%]

-17.50	5	851.02	13.8
--------	---	--------	------

REKENGEGEVENS Blok 2

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 12, 13, 14, 15, 16

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 5
Factor ξ_3 (n=1) : 1.39
Factor ξ_3 (gem) : 1.28
Factor ξ_4 (min) : 1.03
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleeft : NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.00
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-17.50	-19.50	0.25

RESULTATEN Blok 2 (n=1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	12	13	14	15	16
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-17.50	516	456	457	503	588
-17.75	516	470	453	519	582
-18.00	533	485	469	528	599
-18.25	546	504	482	566	606
-18.50	549	509	488	547	615
-18.75	547	529	494	558	624
-19.00	603	546	537	573	637
-19.25	621	565	554	587	655
-19.50	634	569	567	584	648

Totaal resultaten Blok 2 (van 5 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3,gem}$ (n= 5) : 1.28
Correlatiefactor $\xi_{4,min}$ (n= 5) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:
12 13 14 15 16

$$R_{c;k} = \min.\{ R_{c;cal;gem}/\xi_3; R_{c;cal;min}/\xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

-17.50	$R_{c;k} = \min.\{(924.3/1.28);(844.9/1.03)\} =$	722.1
-17.75	$R_{c;k} = \min.\{(931.1/1.28);(838.1/1.03)\} =$	727.4
-18.00	$R_{c;k} = \min.\{(956.1/1.28);(865.8/1.03)\} =$	746.9
-18.25	$R_{c;k} = \min.\{(985.9/1.28);(887.7/1.03)\} =$	770.2
-18.50	$R_{c;k} = \min.\{(987.4/1.28);(897.1/1.03)\} =$	771.4
-18.75	$R_{c;k} = \min.\{(1002.1/1.28);(907.7/1.03)\} =$	782.9
-19.00	$R_{c;k} = \min.\{(1050.0/1.28);(978.7/1.03)\} =$	820.3
-19.25	$R_{c;k} = \min.\{(1078.3/1.28);(1007.1/1.03)\} =$	842.4
-19.50	$R_{c;k} = \min.\{(1085.6/1.28);(1028.1/1.03)\} =$	848.2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	$F_{netto;d}$
-17.50	547.7
-17.75	552.2
-18.00	568.4
-18.25	587.9
-18.50	588.8
-18.75	598.4
-19.00	629.6
-19.25	648.0
-19.50	652.8

REKENGEGEVENS Blok 3

Berekening	: Ontwerpend
Rekenmethode	: Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en)	: 07, 08, 09, 10, 11
Stijf bouwwerk	: NEE
Paalgroep	: NEE
Aantal sonderingen	: 5
Factor ξ_3 (n=1)	: 1.39
Factor ξ_3 (gem)	: 1.28
Factor ξ_4 (min)	: 1.03
Weerstandsfactor γ_R	: 1.20
$\gamma_{f;nk}$	: 1.0
$R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$	: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleeft	: NEE
Paal	: Paal 1
Niveau paalkop [m]	: N.A.P. 0.00
Bovenbel. [kN/m ²]	: 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-16.50	-18.50	0.25

RESULTATEN Blok 3 (n=1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	07	08	09	10	11
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-16.50	373	458	418	503	426
-16.75	409	500	439	528	437
-17.00	425	522	455	547	457
-17.25	435	537	497	528	557
-17.50	486	556	517	540	609
-17.75	503	594	566	544	611
-18.00	532	610	582	552	621
-18.25	583	626	597	556	641
-18.50	600	613	610	563	657

Totaal resultaten Blok 3 (van 5 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3\text{gem}}$ (n= 5) : 1.28

Correlatiefactor $\xi_{4\text{min}}$ (n= 5) : 1.03

gebaseerd op sonderingen:

07 08 09 10 11

$$R_{c;k} = \min.\{ R_{c;cal;gem}/\xi_3; R_{c;cal;min}/\xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

-16.50	$R_{c;k} = \min.\{ (803.4/1.28); (710.2/1.03) \} =$	627.6
-16.75	$R_{c;k} = \min.\{ (848.6/1.28); (769.0/1.03) \} =$	662.9
-17.00	$R_{c;k} = \min.\{ (879.9/1.28); (797.3/1.03) \} =$	687.4
-17.25	$R_{c;k} = \min.\{ (929.4/1.28); (813.8/1.03) \} =$	726.1
-17.50	$R_{c;k} = \min.\{ (980.4/1.28); (899.0/1.03) \} =$	765.9
-17.75	$R_{c;k} = \min.\{ (1017.0/1.28); (926.3/1.03) \} =$	794.6
-18.00	$R_{c;k} = \min.\{ (1043.4/1.28); (974.5/1.03) \} =$	815.1
-18.25	$R_{c;k} = \min.\{ (1078.9/1.28); (997.3/1.03) \} =$	842.9
-18.50	$R_{c;k} = \min.\{ (1092.3/1.28); (1009.3/1.03) \} =$	853.4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	$F_{netto;d}$
-16.50	470.5
-16.75	499.9
-17.00	520.3
-17.25	552.5
-17.50	585.7
-17.75	609.6
-18.00	626.7
-18.25	649.9
-18.50	658.6

REKENGEGEVENS Blok 4

Berekening : Ontwerpend
Rekenmethode : Drukpalen volgens NEN-EN 1997-1, art. 7.6.2
Sondering(en) : 01, 02, 03, 04, 05, 06

Stijf bouwwerk : NEE
Paalgroep : NEE
Aantal sonderingen : 6
Factor ξ_3 (n=1) : 1.39
Factor ξ_3 (gem) : 1.27
Factor ξ_4 (min) : 1.01
Weerstandsfactor γ_R : 1.20
 $\gamma_{f;nk}$: 1.0
 $R_{s;cal;max;i}$ begrenzen op $0.75 * R_{b;cal;max;i}$: NEE
UGT draagvermogen zonder negatieve kleeft : NEE

Paal : Paal 1
Niveau paalkop [m] : N.A.P. 0.50
Bovenbel. [kN/m²] : 0.00

PAALPUNTNIVEAUS Paal 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v. : N.A.P.

Nr	Beginniveau [m]	Eindniveau [m]	Stapgrootte [m]
1	-15.50	-17.00	0.25

RESULTATEN Blok 4 (n=1)

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Sondering	01	02	03	04	05	06
Niveau [m]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]	$F_{netto;d}$ [kN]
-15.50	436	449	414	342	341	341
-15.75	449	466	440	379	373	390
-16.00	465	484	473	398	394	414
-16.25	484	518	489	422	430	432
-16.50	504	534	506	483	454	451
-16.75	522	543	524	506	470	514
-17.00	563	545	563	525	483	537

Totaal resultaten Blok 4 (van 6 sonderingen)

Uitgangspunten

Correlatiefactor $\xi_{3,gem}$ (n= 6) : 1.27
Correlatiefactor $\xi_{4,min}$ (n= 6) : 1.01

gebaseerd op sonderingen:
01 02 03 04 05 06

$$R_{c;k} = \min. \{ R_{c;cal;gem} / \xi_3; R_{c;cal;min} / \xi_4 \} \quad (7.8)$$

Inheinniveau
[m]

-15.50	$R_{c;k} = \min.\{ (727.5/ 1.27); (646.8/ 1.01) \} =$	572.8
-15.75	$R_{c;k} = \min.\{ (775.9/ 1.27); (701.0/ 1.01) \} =$	611.0
-16.00	$R_{c;k} = \min.\{ (812.1/ 1.27); (735.3/ 1.01) \} =$	639.5
-16.25	$R_{c;k} = \min.\{ (852.7/ 1.27); (793.5/ 1.01) \} =$	671.4
-16.50	$R_{c;k} = \min.\{ (896.7/ 1.27); (833.1/ 1.01) \} =$	706.0
-16.75	$R_{c;k} = \min.\{ (937.5/ 1.27); (861.8/ 1.01) \} =$	738.2
-17.00	$R_{c;k} = \min.\{ (975.6/ 1.27); (883.9/ 1.01) \} =$	768.2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.

Niveau	$F_{netto;d}$
-15.50	423.2
-15.75	455.0
-16.00	478.7
-16.25	505.3
-16.50	534.2
-16.75	561.0
-17.00	586.0

Bijlage I: Toetsingsprotocol stukken tijdens UITVOERINGSFASE

Controlerondes

Uitgangspunt is dat de controle van Snetselaar in twee rondes plaatsvindt. Het aanbieden en retourneren van de stukken vindt alleen digitaal plaats in pdf-formaat.

1e controleronde

Bij de eerste controle worden de stukken gecontroleerd op constructieve uitgangspunten en onderlinge samenhang. Snetselaar controleert geen maatvoering, vorm, esthetische aspecten en hoeveelheden.

2e controleronde

De tweede controle behelst uitsluitend de juiste verwerking van opmerkingen van Snetselaar en nader verstrekte gegevens bij de eerste controle.

Kosten van meer dan 2 controlerondes

Indien meer dan twee controles nodig zijn vanwege onvolkomenheden, onvolledigheid en/of onvoldoende verwerking van verstrekte gegevens, zal de aannemer hiervan op de hoogte worden gesteld. Dan zullen de kosten van deze extra controlewerkzaamheden na prijsopgave en schriftelijke goedkeuring bij de aannemer in rekening worden gebracht.

Verwerkingstijd controles

Voor de controle door Snetselaar van door de aannemer verstrekte tekeningen en berekeningen moet een verwerkingstijd van 5 werkdagen worden aangehouden. De controletijd kan in overleg met Snetselaar worden gereduceerd. Dit moet expliciet worden overeengekomen en kan slechts op basis van een gegevensverstrekkingsschema waarin te controleren documenten in documentensets van geschikte omvang zijn gedoseerd.

Indienen definitieve stukken gemeente

Aangeleverde definitieve stukken worden door Snetselaar aangeleverd aan de gemachtigde partij, die het vervolgens indient bij het digitale loket van Bouw- en Woningtoezicht.

Bijlage II: Demarcatielijst advieswerkzaamheden UITVOERINGSFASE

X = wordt indien constructie van toepassing verzorgd door of in opdracht van

c = controle indien constructie van toepassing volgens hoofdopdracht Snetselaar

	Snetselaar	Aannemer
Algemeen		
Berekening en tekening alternatieven of ontwerpwijzigingen		X
Hulpconstructies bouwphase zoals bijvoorbeeld: onderstempelingen, bekistingsconstructies, schoren, kraanfundaties, kerende constructies, e.d.		X
Advies met betrekking tot oplossen bouwfouten		X
Fundering		
Tekening en berekening paalwapening	c	X
Paalafwijkingen beoordelen	X	
Berekening en tekening maatregelen bij te grote paalafwijkingen		X
Verwerken consequenties obstakels in de ondergrond		X
Beoordeling heikalendar	X	
Advies maatregelen bij afwijkende kalenderwaarden		X
Controle akoestische rapportage palen	X	
Advies maatregelen bij afwijkende akoestische resultaten		X
In het werk gestort beton		
Beoordeling gecoördineerde sparingstekeningen / leidingdoorvoeren fundering	X	
Advies benodigde maatregelen bij sparingen		X
Tekeningen wandwapening niet zijnde kelderwanden of keerwanden	c	X
Prefab beton		
Overzichtstekening elementindeling en vormtekeningen elementen	c	X
Berekening en tekening wapening druklaag kanaalplaten indien niet op constructietekeningen vermeld.	c	X
Wapeningstekeningen en wapeningsberekeningen incl. leidingverloop en sparingen (bij breedplaatvloeren inclusief geïntegreerde betonbalken)	c	X
Aansluitingen dezelfde prefab onderdelen onderling en op fundering	c	X
Aansluitingen prefab onderdelen aan overige constructiedelen	c	X
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve uitgangspunten	X	
Controle berekeningen en tekeningen op constructieve samenhang met andere constructiedelen	X	
Staalconstructie		
Werkplaatstekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers- en voetplaten	c	X
Berekeningen en tekeningen stalen dakplaten en/of stalen gevelbeplating	c	X
Houtconstructies		
Werktekeningen (Snetselaar controleert alleen overzichtstekeningen)	c	X
Berekeningen en tekeningen belangrijke verbindingsdetails incl. ankers	c	X
Werktekeningen prefab dakplaten/kapconstructies met plaatindeling en detaillering + berekening	c	X
Berekening en tekeningen HSB-wanden of gevelelementen	c	X
Steenconstructies		
Uitwerking dragende wanden	c	X
Dilatatieadvies gevelmetselwerk (Snetselaar controleert alleen bouwtechnische dilataties)	c	X
Bouwkundige constructies		
Advies niet dragende binnenwanden		X
Advies niet dragende binnenspouwbladen		X
Advies buitenspouwbladen, gevelbekledingen en geveldichtingen		X
Advies lateien boven sparingen die uitsluitend bovenliggend metselwerk dragen		X
Berekening en tekening metselwerkopvangconstructies / geveldragere	c	X
Advies puin, kozijnen, deuren en ramen inclusief het bijbehorende glas		X
Berekening en tekening stalen trappen en roostervloeren met bijbehorende bordessen	c	X
Berekening en tekening stalen borstweringsteunen, balustrades en hekwerken	c	X
Advies betonnen afdekbanden, waterslagen, raamdorpels etc.		X
Advies brandwerende voorzieningen		X
Adviezen overige bouwkundige constructies		X

Bijlage III: Gewichtsberekening

Kopgevel



		(j) a / (n) ee	[kN/m²]	[kN/m²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.	
q1		Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0	
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	2,40	21,3	5,7	14,2	
bg	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	2,40	10,6	2,8	2,8	
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8			
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	16,0			
									67,0	8,5	17,0	
									Totaal BGT =		83,9	

Tussengevel



		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	2,00	2,6	0,0	0,0
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	4,80	42,5	11,3	28,3
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	4,80	21,3	5,7	5,7
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8		
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8		
									101,9	17,0	34,0
									Totaal BGT = 135,9		

Achtergevel



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	5,00	6,5	0,0	0,0
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	0,60	5,3	1,4	3,5
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7	0,7
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	13,8		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	12,4		
									40,6	2,1	4,2
									Totaal BGT = 44,9		

q2											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	21) Pui/hsb		0,60	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	2,50	1,5		
									1,5	0,0	0,0
									Totaal BGT = 1,5		

F1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,70	5,00	11,1	0,0	0,0
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,70	0,60	9,0	2,4	6,0
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,70	3,60	13,6		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,70	3,60	12,2		
									45,9	2,4	6,0
									Totaal BGT = 51,9		

Voorgevel



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m²]	[kN/m²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.	
q1		Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	5,00	6,5	0,0	0,0	
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	0,60	5,3	1,4	3,5	
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7	0,7	
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	13,8			
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	0,80	6,20	9,9			
									38,2	2,1	4,2	
									Totaal BGT =		42,4	

Kopgevel



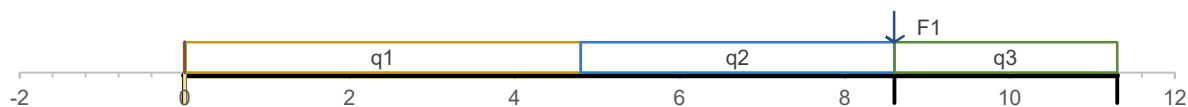
		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0
	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	2	1,00	3,10	40,3	7,3	18,3
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	3,10	13,7	3,7	3,7
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	24,4		
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	2,70	6,0		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	9,00	18,0		
									103,8	11,0	21,9
									Totaal BGT = 125,7		

q2											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
dak	07) Vd vloer balkon	j	7,10	2,50	0,40	1	1,00	3,10	22,0	3,1	7,8
bg	08) Bg vloer	j	4,43	2,95	0,40	1	1,00	3,10	13,7	3,7	9,1
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	13,4		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	6,8		
									55,9	6,8	16,9
									Totaal BGT = 72,8		

Kopgevel

F1											
	Naam last	extreem	G_k	Q_k	ψ_0	n	B	L	G_k	Q_k	Q_k
	02) Dak hellend 41,5	j	1,30	1,00	0,00	1	5,00	3,10	20,2	0,0	15,5
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	3,10	33,0		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	3,10	16,7		
									69,9	0,0	15,5
									Totaal BGT =		85,4

Tussengevel 1



(j) a / (n) ee [kN/m²] [kN/m²] - [st] [m] [m] kar. perm. kar. m kar. m+ext.											
q1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0
2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	1,00	6,20	40,3	7,3	18,3
1vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	1,00	1,60	10,4	1,9	4,7
bg	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	1,60	7,1	1,9	1,9
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	44,4		
									103,5	11,1	24,9
									Totaal BGT =		128,4
q2											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0
1+2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	2	1,00	6,20	80,6	14,6	36,6
bg	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	6,20	27,5	7,3	7,3
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	44,4		
									153,8	21,9	43,9
									Totaal BGT =		197,7

Tussengevel 1

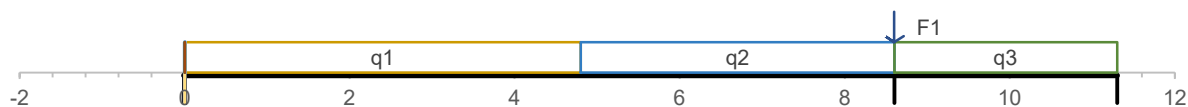
q3

	Naam last	extreem	G_k	Q_k	ψ_0	n	B	L	G_k	Q_k	Q_k
dak	07) Vd vloer balkon	j	7,10	2,50	0,40	1	1,00	6,20	44,0	6,2	15,5
bg	08) Bg vloer	j	4,43	2,95	0,40	1	1,00	6,20	27,5	7,3	18,3
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	18,9		
									90,4	13,5	33,8
									Totaal BGT =		124,1

F1

	Naam last	extreem	G_k	Q_k	ψ_0	n	B	L	G_k	Q_k	Q_k
	02) Dak hellend 41,5	j	1,30	1,00	0,00	1	5,00	6,20	40,3	0,0	31,0
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	6,20	66,0		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	6,20	33,5		
									139,7	0,0	31,0
									Totaal BGT =		170,7

Tussengevel 2



		(j) a / (n) ee	[kN/m²]	[kN/m²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0
2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	1,00	3,10	20,2	3,7	9,1
1vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	1,00	2,50	16,3	3,0	7,4
1+2vd	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	2,60	23,0	6,1	15,3
bg	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	5,10	22,6	6,0	6,0
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	31,5		
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8		
									132,6	18,8	37,9
									Totaal BGT = 170,5		
q2											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	1,00	1,3	0,0	0,0
1+2vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	2	1,00	3,10	40,3	7,3	18,3
1+2vd	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	2,60	23,0	6,1	15,3
bg	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	5,70	25,3	6,7	6,7
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	31,5		
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8		
									139,2	20,2	40,4
									Totaal BGT = 179,5		
q3											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
dak	07) Vd vloer balkon	j	7,10	2,50	0,40	1	1,00	3,10	22,0	3,1	7,8
bg	08) Bg vloer	j	4,43	2,95	0,40	1	1,00	3,10	13,7	3,7	9,1
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	13,4		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	6,8		
									55,9	6,8	16,9
									Totaal BGT = 72,8		

Tussengevel 2

F1											
	Naam last	extreem	G_k	Q_k	ψ_0	n	B	L	G_k	Q_k	Q_k
	02) Dak hellend 41,5	j	1,30	1,00	0,00	1	5,00	3,10	20,2	0,0	15,5
	17) Hoogbw elmt. 175		3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	3,10	33,0		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	2,70	3,10	16,7		
									69,9	0,0	15,5
									Totaal BGT =		85,4

Tussengevel 3



		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1		Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n		1,30	1,00	0,00	1	1,00	2,00	2,6	0,0
	05) Vd vloer kn.pl 260	j		6,50	2,95	0,40	2	1,00	5,10	66,3	12,0
	08) Bg vloer	n		4,43	2,95	0,40	1	1,00	5,10	22,6	6,0
	10) kzs d=120			2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8	
	10) kzs d=120			2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	8,00	17,8	
										127,0	18,1
										Totaal BGT =	
										163,1	

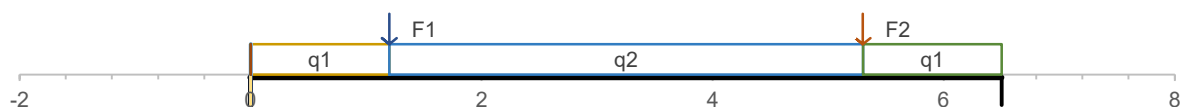
Trapwand



		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1vd	05) Vd vloer kn.pl 260	j	6,50	2,95	0,40	1	1,00	6,10	39,7	7,2	18,0
bg	08) Bg vloer	1,0	4,43	2,95	0,40	1	1,00	5,10	22,6	6,0	6,0
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,50	19,4		
									81,7	13,2	24,0
									Totaal BGT = 105,7		

q2 op dwarswand	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	11) kzs d=300		5,55	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,50	19,4		
									19,4	0,0	0,0
									Totaal BGT = 19,4		

Achtergevel Bebo



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
dak	07) Vd vloer balkon	j	7,10	2,50	0,40	1	1,00	0,60	4,3	0,6	1,5
bg	08) Bg vloer	j	4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7	1,8
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	7,5		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	3,40	6,8		
									21,3	1,3	3,3
									Totaal BGT =		24,5

q2	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	21) Pui/hsb		0,60	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	2,50	1,5		
									1,5	0,0	0,0
									Totaal BGT =		1,5

F1	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
dak	07) Vd vloer balkon	j	7,10	2,50	0,40	1	2,10	0,60	8,9	1,3	3,2
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	2,10	0,80	3,7		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	2,10	0,80	3,4		
									16,0	1,3	3,2
									Totaal BGT =		19,2

Achtergevel Rijw



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	5,00	6,5	0,0	0,0
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	0,60	5,3	1,4	3,5
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7	0,7
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	13,8		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	12,4		
									40,6	2,1	4,2
									Totaal BGT = 44,9		

q2											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
	21) Pui/hsb		0,60	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	2,50	1,5		
									1,5	0,0	0,0
									Totaal BGT = 1,5		

F1											
	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k
1+2vd	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,70	5,00	11,1	0,0	0,0
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,70	0,60	9,0	2,4	6,0
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,70	3,60	13,6		
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,70	3,60	12,2		
									45,9	2,4	6,0
									Totaal BGT = 51,9		

Voorgevel Bebo



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.
q1		Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n		1,30	1,00	0,00	1	1,00	5,00	6,5	0,0
	05) Vd vloer kn.pl 260	j		6,50	2,95	0,40	2	1,00	0,60	7,8	1,4
	08) Bg vloer	n		4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7
	17) Hoogbw elmt. 175			3,94	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	24,4	
	12) buitenblad			2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	12,4	
										53,8	2,1
										Totaal BGT =	
										58,0	

Voorgevel Rijw



Per stramien

		(j) a / (n) ee	[kN/m ²]	[kN/m ²]	-	[st]	[m]	[m]	kar. perm.	kar. m	kar. m+ext.	
q1	Naam last	extreem	G _k	Q _k	ψ ₀	n	B	L	G _k	Q _k	Q _k	
1+2vd bg	02) Dak hellend 41,5	n	1,30	1,00	0,00	1	1,00	5,00	6,5	0,0	0,0	
	06) Vd vloer kn.pl 200	j	4,43	2,95	0,40	2	1,00	0,60	5,3	1,4	3,5	
	08) Bg vloer	n	4,43	2,95	0,40	1	1,00	0,60	2,7	0,7	0,7	
	10) kzs d=120		2,22	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	13,8			
	12) buitenblad		2,00	n.v.t.	n.v.t.	1	1,00	6,20	12,4			
									40,6	2,1	4,2	
									Totaal BGT =			44,9

Bijlage IV: Sonderingsrapport

Geotechnisch grondonderzoek

42 nieuwe woningen aan de Patrijzenlaan te Oostvoorne

GA220019.019.R01.V1.0

16 juni 2022



HOOGVELD't
GEOAIUS

Geotechnisch grondonderzoek

42 nieuwe woningen aan de Patrijzenlaan te Oostvoorne

Documentnummer GA220019.019.R01.V1.0

16 juni 2022

Opdrachtgever

Snetselaar Constructieve Ingenieurs B.V.

Galileilaan 36

6716BP EDE

Auteurs

Projectleider Geotechniek ir. I.L.E. de Lange

+31 546 67 10 31

info@hoogveld-geonius.nl

Postbus 3

7640 AA WIERDEN

hoogveld-geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Projectleider Geotechniek	ir. I.L.E. de Lange	

Inhoud

2.1	Algemeen	5
2.2	Inmetingen onderzoeksgebied	5
2.3	Kabels en leidingen	5
2.4	Diepsonderingen	5
2.5	Boring	6
2.6	Grondwater	6

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening

Bijlage 2 Overzichtstekening klic-melding

Bijlage 3 Sondeergrafieken

Bijlage 4 Boringen

1 Inleiding

Van Snetselaar Constructieve Ingenieurs B.V. ontving Hoogveld Geonius B.V. opdracht voor het uitvoeren van een geotechnisch grondonderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van de 42 nieuwe woningen aan de Patrijzenlaan te Oostvoorne.

Voorliggend rapport bevat de resultaten van het grondonderzoek. Het onderzoek is uitgewerkt conform NEN 1997-2 (Geotechnisch ontwerp Deel 2: Grondonderzoek en beproeving), welke deel uitmaakt van Eurocode 7.

2 Grondonderzoek

2.1 Algemeen

Ten behoeve van het grondonderzoek zijn in juni 2022 in totaal 21 diepsonderingen en één handboring uitgevoerd. De opzet van het grondonderzoek is door de opdrachtgever bepaald. Hierna is het uitgevoerde onderzoek verder beschreven en de resultaten zijn in de bijlagen toegevoegd.

2.2 Inmetingen onderzoeksgebied

De werkzaamheden vonden plaats aan de hand van de door opdrachtgever aangeleverde situatietekening. De ligging van de onderzoekspunten zijn op de situatietekening in bijlage 1 weergegeven. De sondeergrafieken zijn getekend ten opzichte van NAP.

De onderzoekspunten zijn met behulp van GPS ingemeten t.o.v. het Rijksdriehoekstelsel en NAP (nauwkeurigheid ca. 0,10 m). Alle gegevens van de inmetingen zijn een momentopname en zijn alleen te gebruiken voor voorliggend onderzoek.

2.3 Kabels en leidingen

Voorafgaande aan de uitvoering van de werkzaamheden is door Hoogveld Geonius een klic-melding uitgevoerd. Op een klic-melding worden niet altijd de huisaansluitingen vermeld. De geldigheidsduur van een klic-melding is 20 werkdagen. Een overzichtstekening van de klic-melding is opgenomen in bijlage 2. Aan deze overzichtstekening kunnen geen rechten worden ontleend.

2.4 Diepsonderingen

De diepsonderingen zijn gemaakt met een elektrische conus waarbij de conusweerstand continu wordt gemeten, elektrisch geregistreerd en digitaal vastgelegd. De sonderingen zijn uitgevoerd conform NEN-EN-ISO 22476-1 en weergegeven in bijlage 3.

Bij de sonderingen is tevens de lokale wrijving gemeten. De continue registratie van de ondervonden bodemweerstand verzekert een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw. Dit niet alleen voor wat betreft de sterkte van de bodem maar tevens met betrekking tot de aard van de aanwezige ongeroerde grondlagen.

De verhouding tussen de wrijvingsweerstand van de kleefmantel en de weerstand aan de conuspunt, het zogenaamde wrijvingsgetal, heeft voor iedere grondsoort een andere waarde. Voor een gladde elektrische conus gelden bij veel voorkomende ongeroerde gronden onder de grondwaterstand ongeveer de navolgende relaties:

Tabel 1: interpretatie van het wrijvingsgetal

Wrijvingsgetal in %	Grondsoort
0.3 – 1.5	Zand, grof tot fijn
1.5 – 2.5	Silt (leem)
2.5 – 5.0	Klei
> 5.0	Veen

Tussen de verschillende grondsoorten komen overgangsvormen voor waardoor de aangegeven grenzen niet als hard zijn te beschouwen.

In de elektrische conus bevindt zich een hellingmeter. Hierdoor is controle mogelijk op een eventueel afwijken van de verticaal. Bijzondere afwijkingen zijn niet vastgesteld.

2.5 Boring

Om de toplagen nader te verkennen is op de locatie tevens een handboring tot ca. 3,2 m- maaiveld uitgevoerd. Tijdens de boorwerkzaamheden is het bodemmateriaal lithologisch onderzocht en geclassificeerd. De boorstaat is opgenomen in bijlage 4.

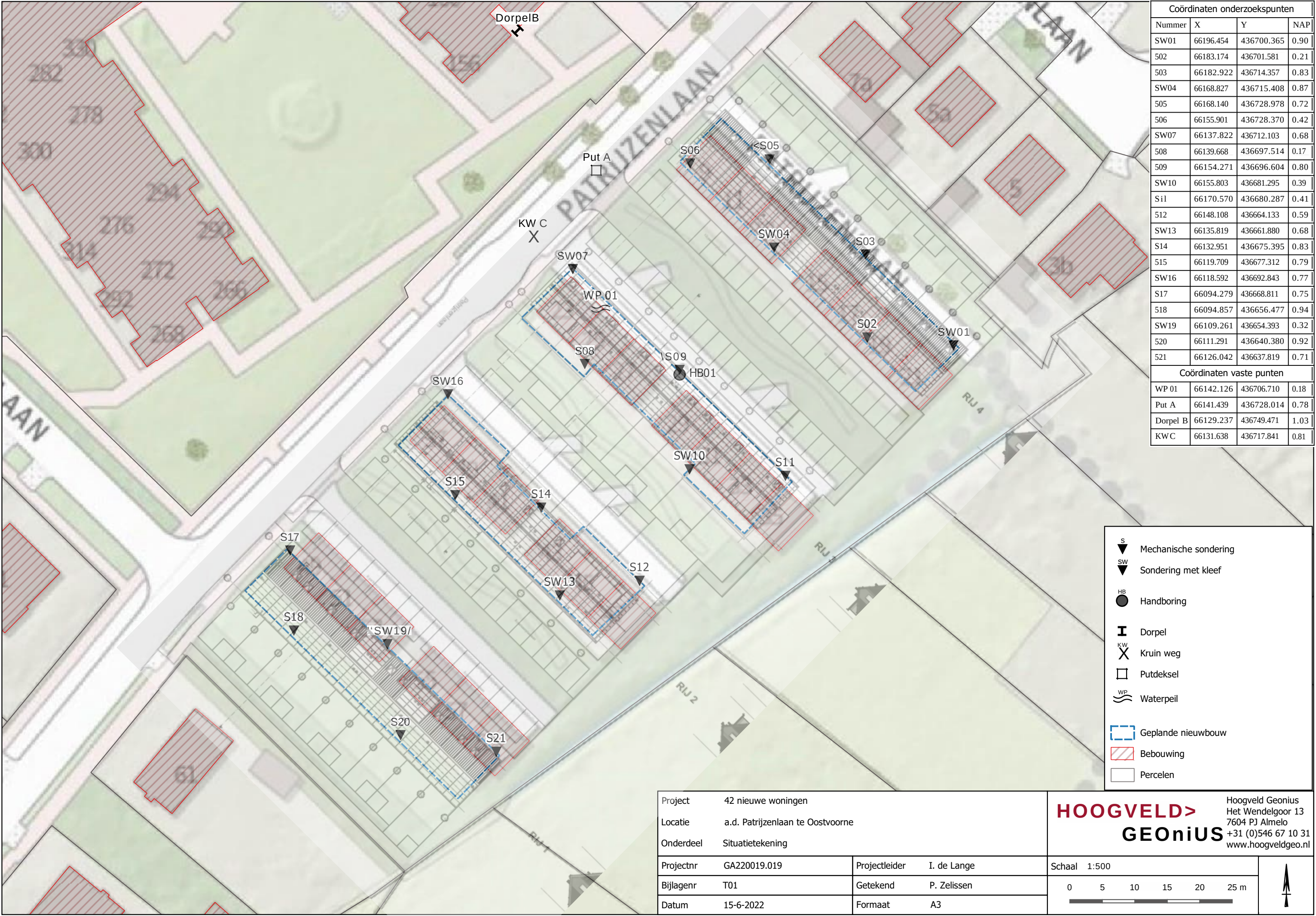
2.6 Grondwater

Tijdens het grondonderzoek is in het boorgat naar de actuele grondwaterstand gepeild. Deze werd aangetroffen op een diepte van ca. 0,75 m- maaiveld. Het betreft hierbij slechts een eenmalige meting, waardoor deze waarneming slechts als indicatie kan gelden. Daarnaast kan als gevolg van spanningswater, lagenopbouw en lokale omstandigheden een afwijkende waarde worden aangetroffen.

Wij wijzen erop dat de grondwaterstand van seizoen tot seizoen kan verschillen en in nattere jaargetijden mogelijk hoger wordt aangetroffen dan thans het geval is. Exacte grondwaterstanden kunnen alleen middels peilbuismetingen worden verkregen.

Bijlagen

Bijlage 1 Situatietekening



Coördinaten onderzoekspunten			
Nummer	X	Y	NAP
SW01	66196.454	436700.365	0.90
502	66183.174	436701.581	0.21
503	66182.922	436714.357	0.83
SW04	66168.827	436715.408	0.87
505	66168.140	436728.978	0.72
506	66155.901	436728.370	0.42
SW07	66137.822	436712.103	0.68
508	66139.668	436697.514	0.17
509	66154.271	436696.604	0.80
SW10	66155.803	436681.295	0.39
Si1	66170.570	436680.287	0.41
512	66148.108	436664.133	0.59
SW13	66135.819	436661.880	0.68
S14	66132.951	436675.395	0.83
515	66119.709	436677.312	0.79
SW16	66118.592	436692.843	0.77
S17	66094.279	436668.811	0.75
518	66094.857	436656.477	0.94
SW19	66109.261	436654.393	0.32
520	66111.291	436640.380	0.92
521	66126.042	436637.819	0.71
Coördinaten vaste punten			
WP 01	66142.126	436706.710	0.18
Put A	66141.439	436728.014	0.78
Dorpel B	66129.237	436749.471	1.03
KWC	66131.638	436717.841	0.81

S

▼

Mechanische sondering

SW

▼

Sondering met kleef

HB

●

Handboring

I

Dorpel

KW

X

Kruin weg

□

Putdeksel

WP

~

Waterpeil

▭

Geplande nieuwbouw

▨

Bebouwing

□

Percelen

Project

42 nieuwe woningen

Locatie

a.d. Patrijzenlaan te Oostvoorne

Onderdeel

Situatietekening

Projectnr

GA220019.019

Projectleider

I. de Lange

Schaal

1:500

Bijlagenr

T01

Getekend

P. Zelissen

0

5

10

15

20

25 m

Datum

15-6-2022

Formaat

A3

HOOGVELD>

GEONIUS

Hoogveld Geonius

Het Wendelgoor 13

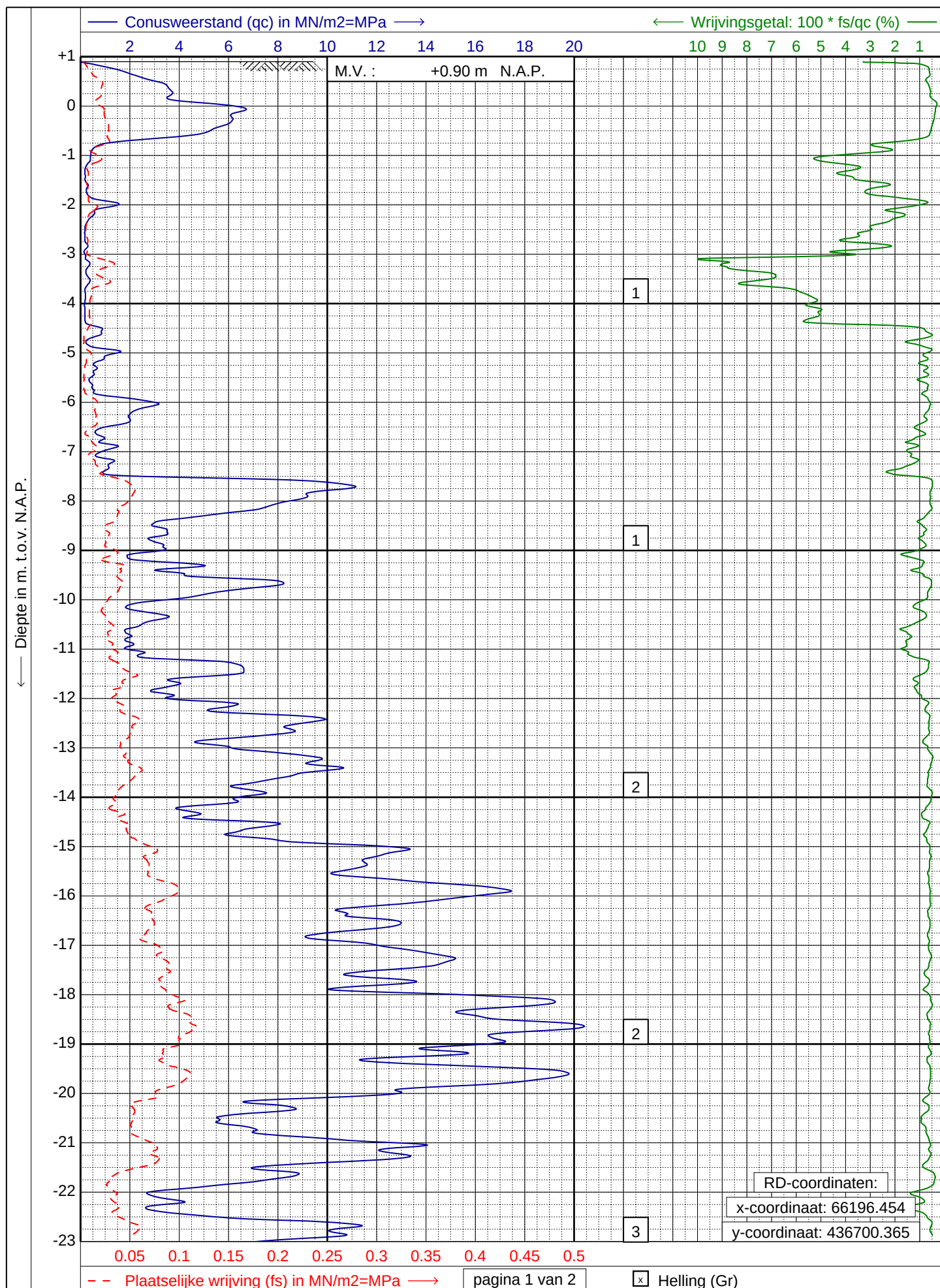
7604 PJ Almelo

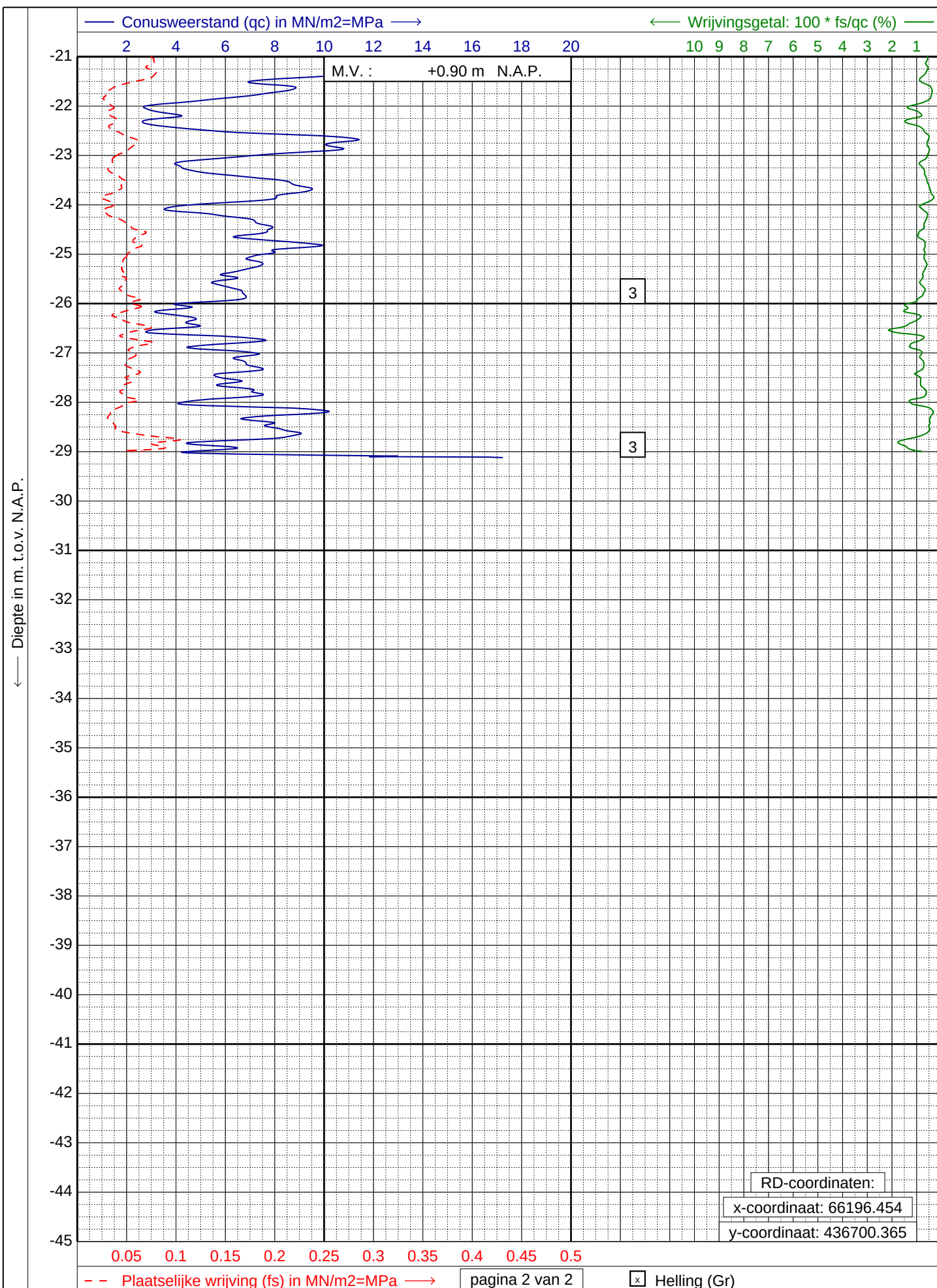
+31 (0)546 67 10 31

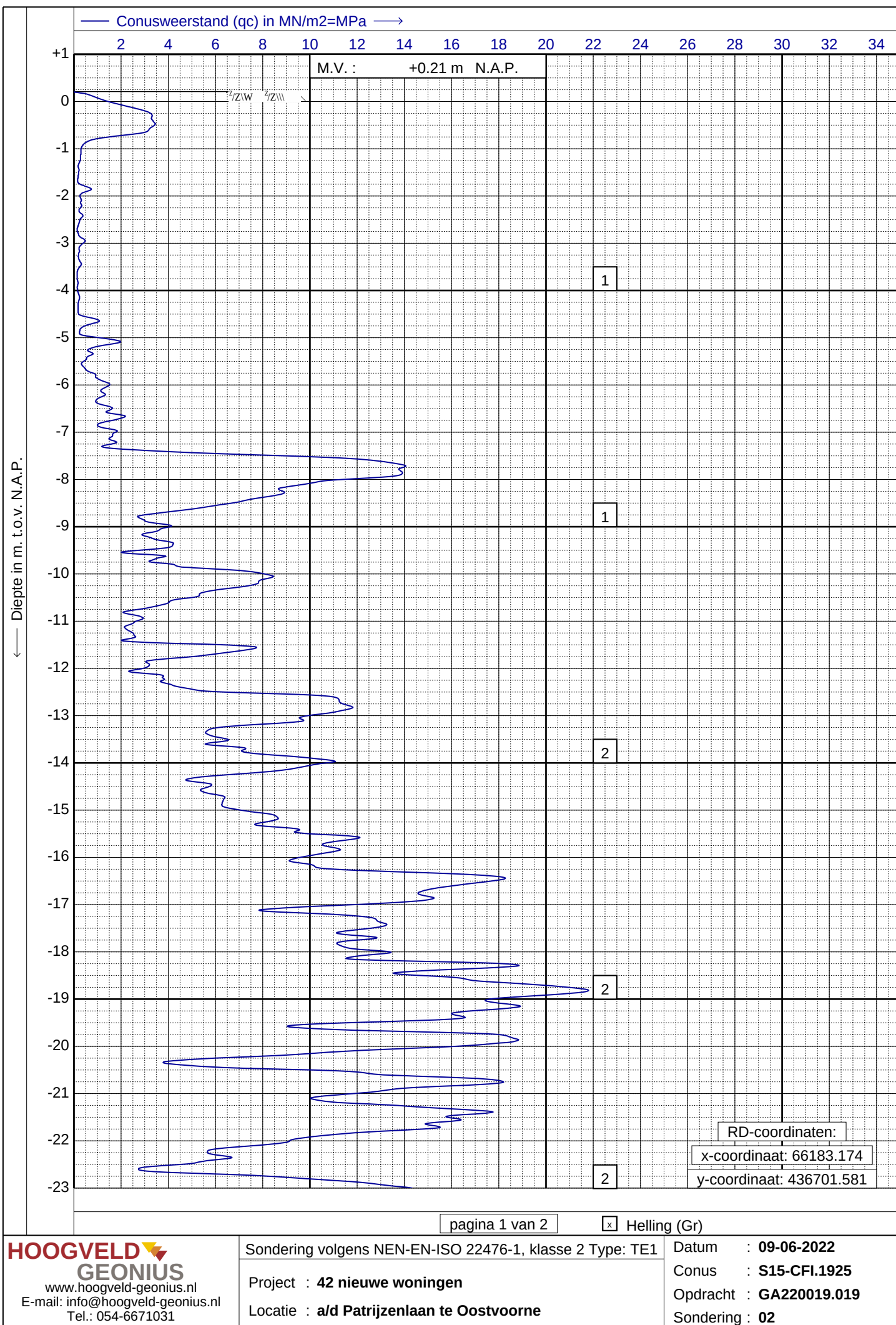
www.hoogveldgeo.nl

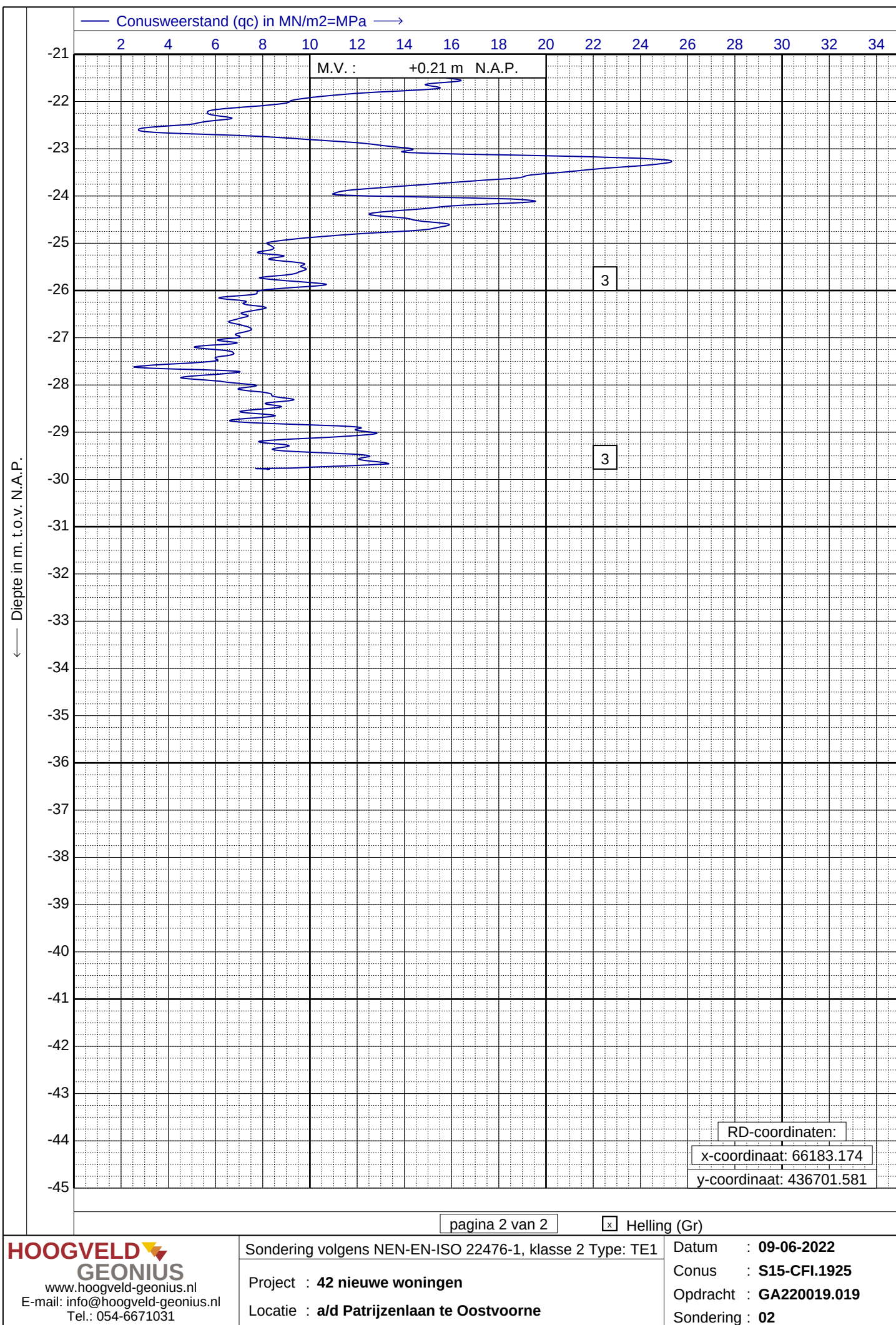
Bijlage 2 Overzichtstekening klic-melding

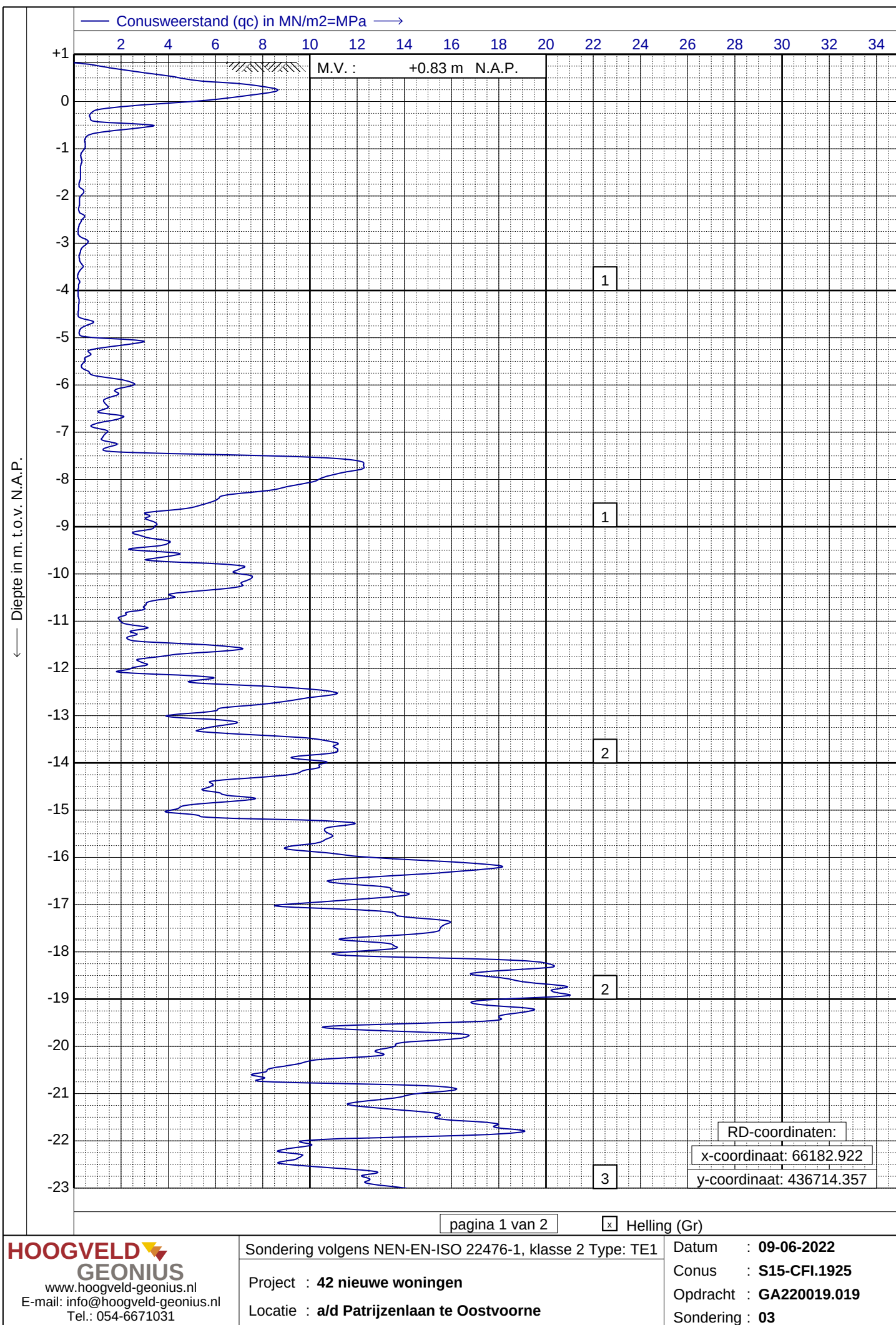
Bijlage 3 Sondeergrafieken

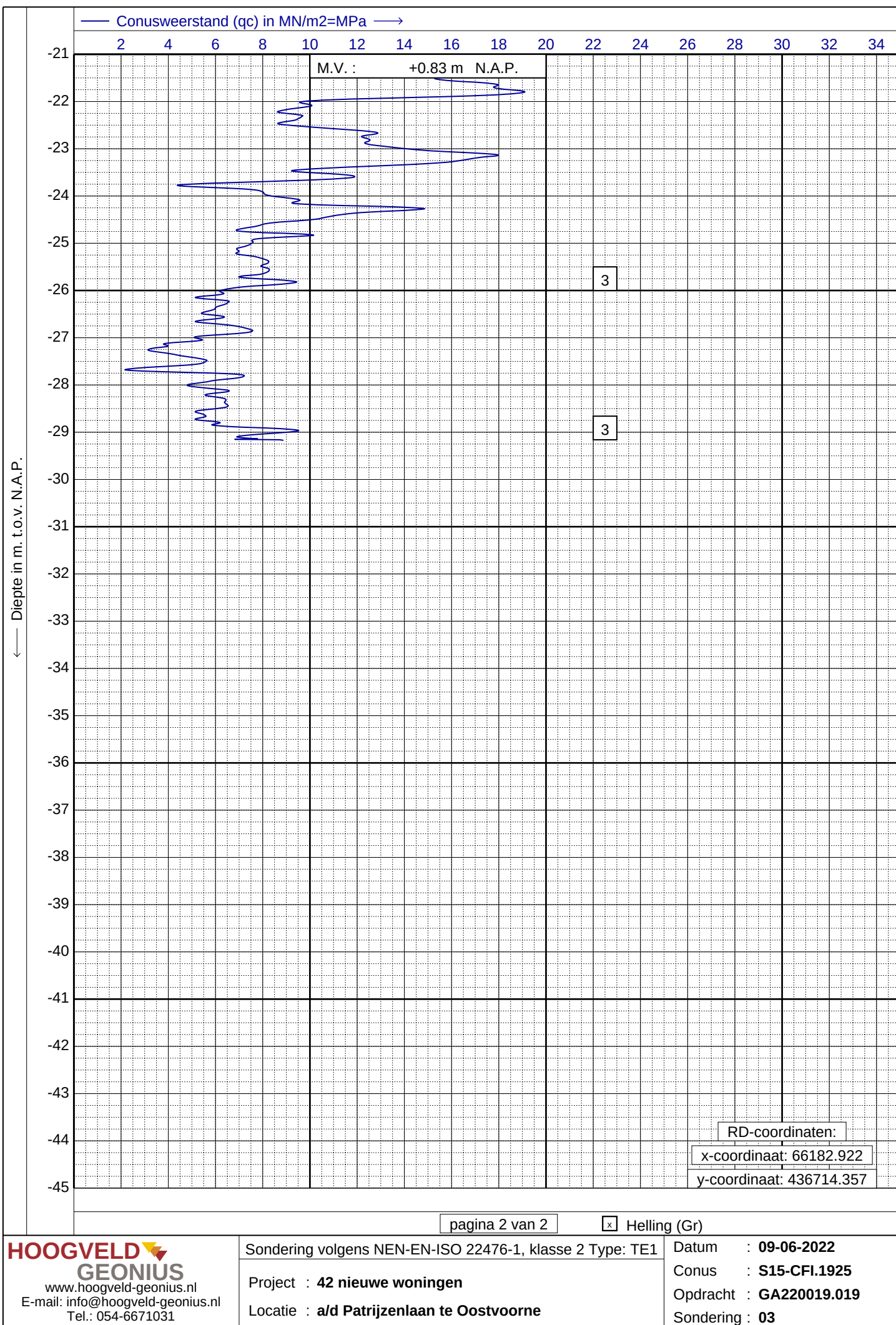


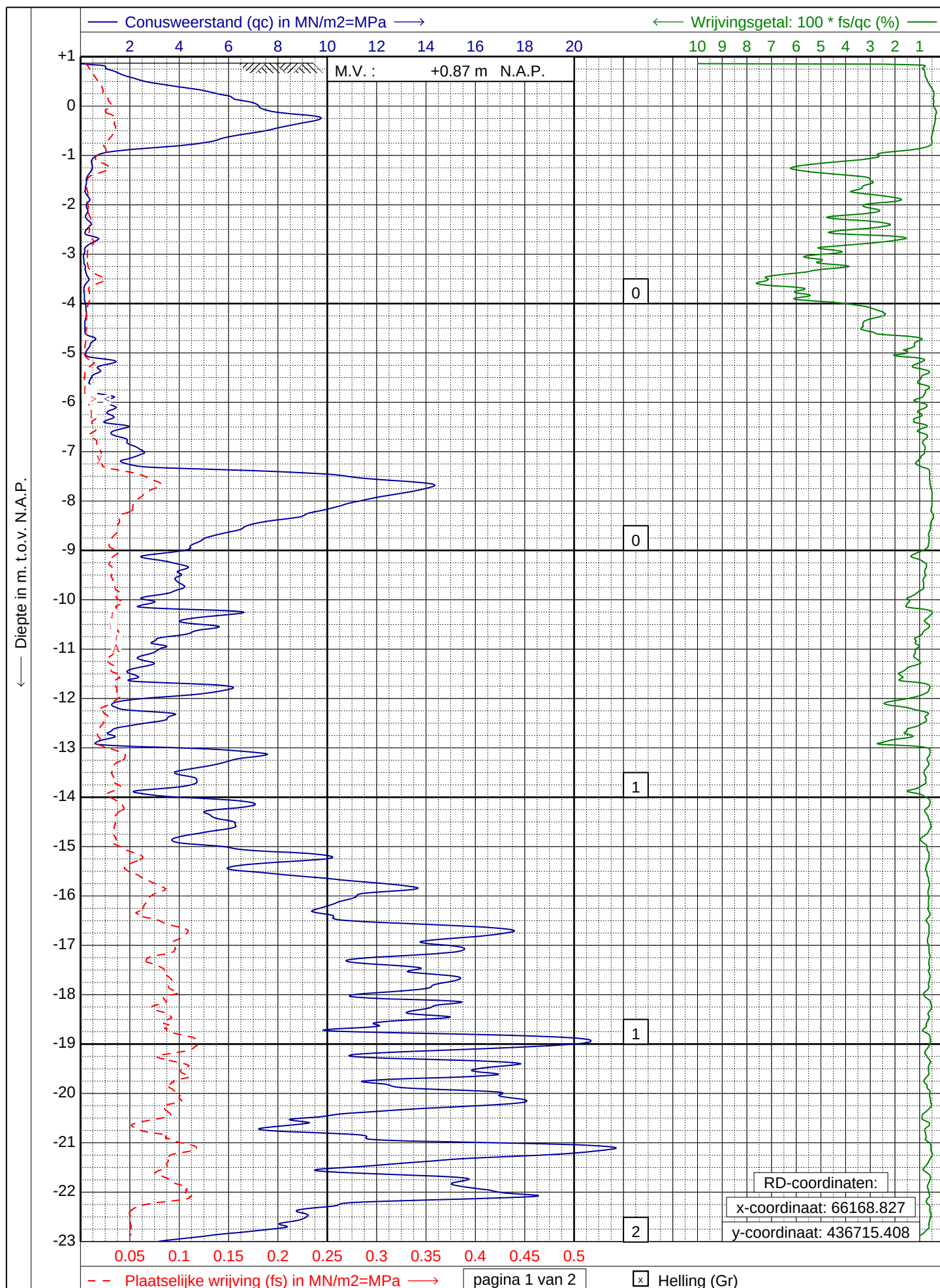


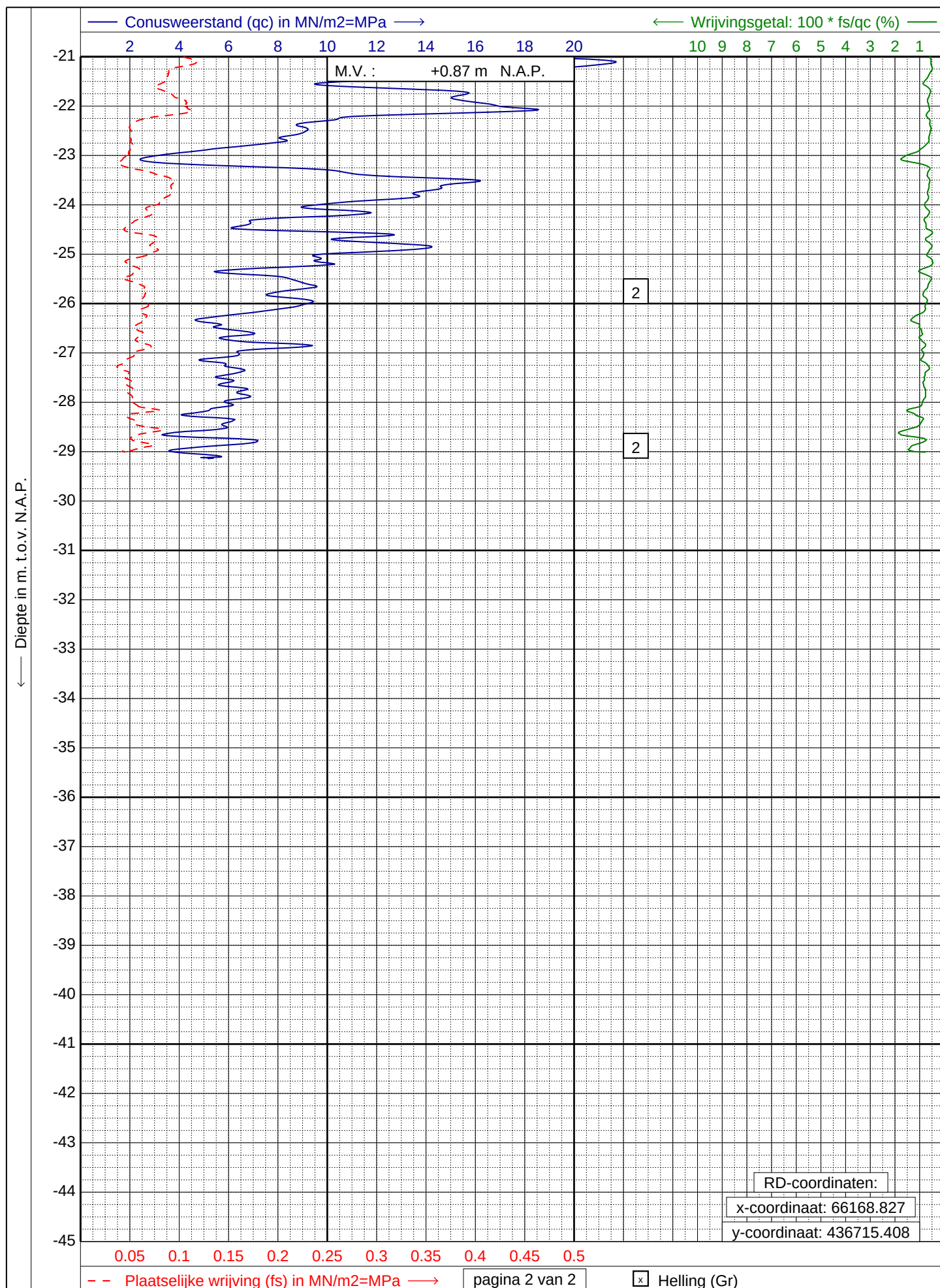


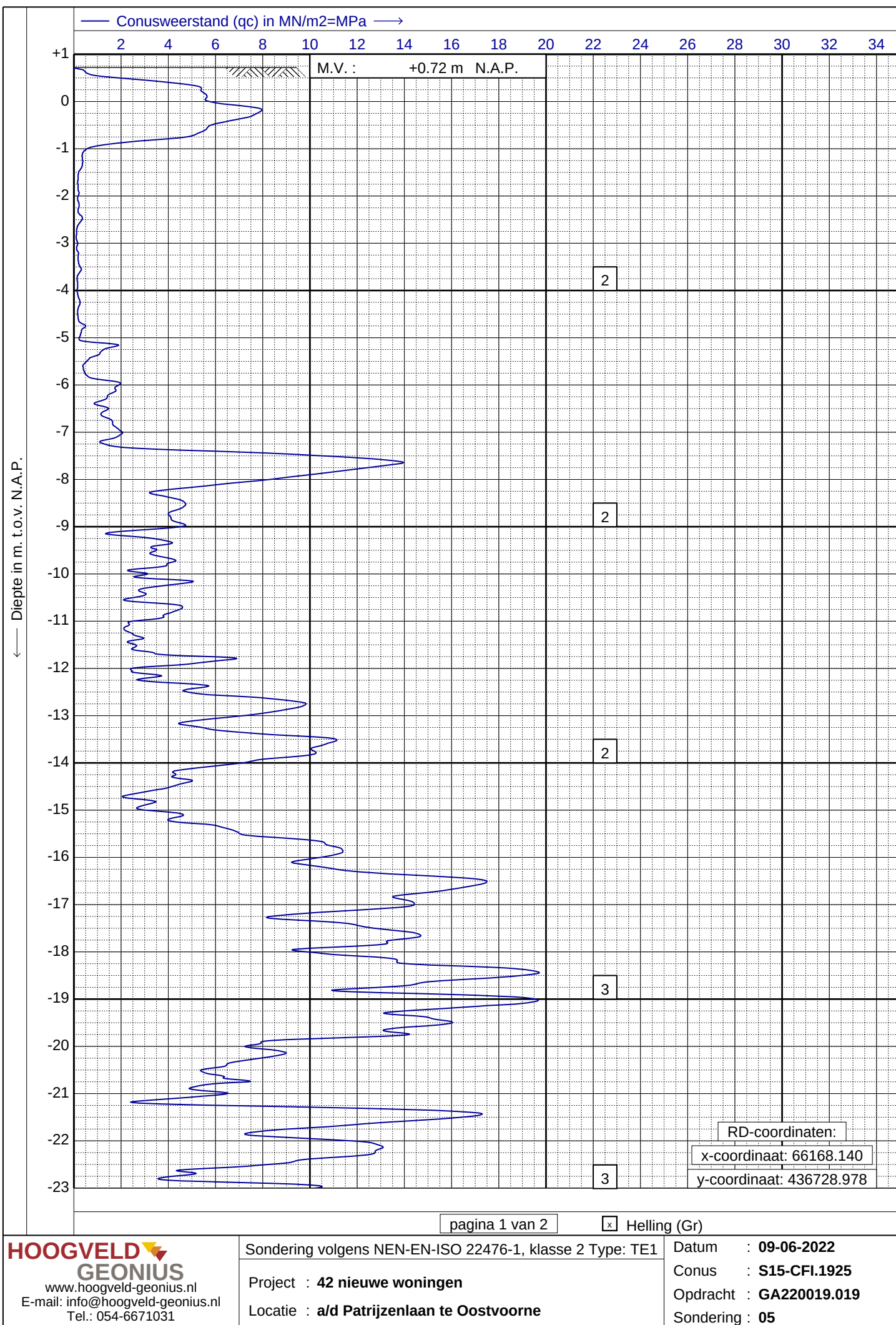


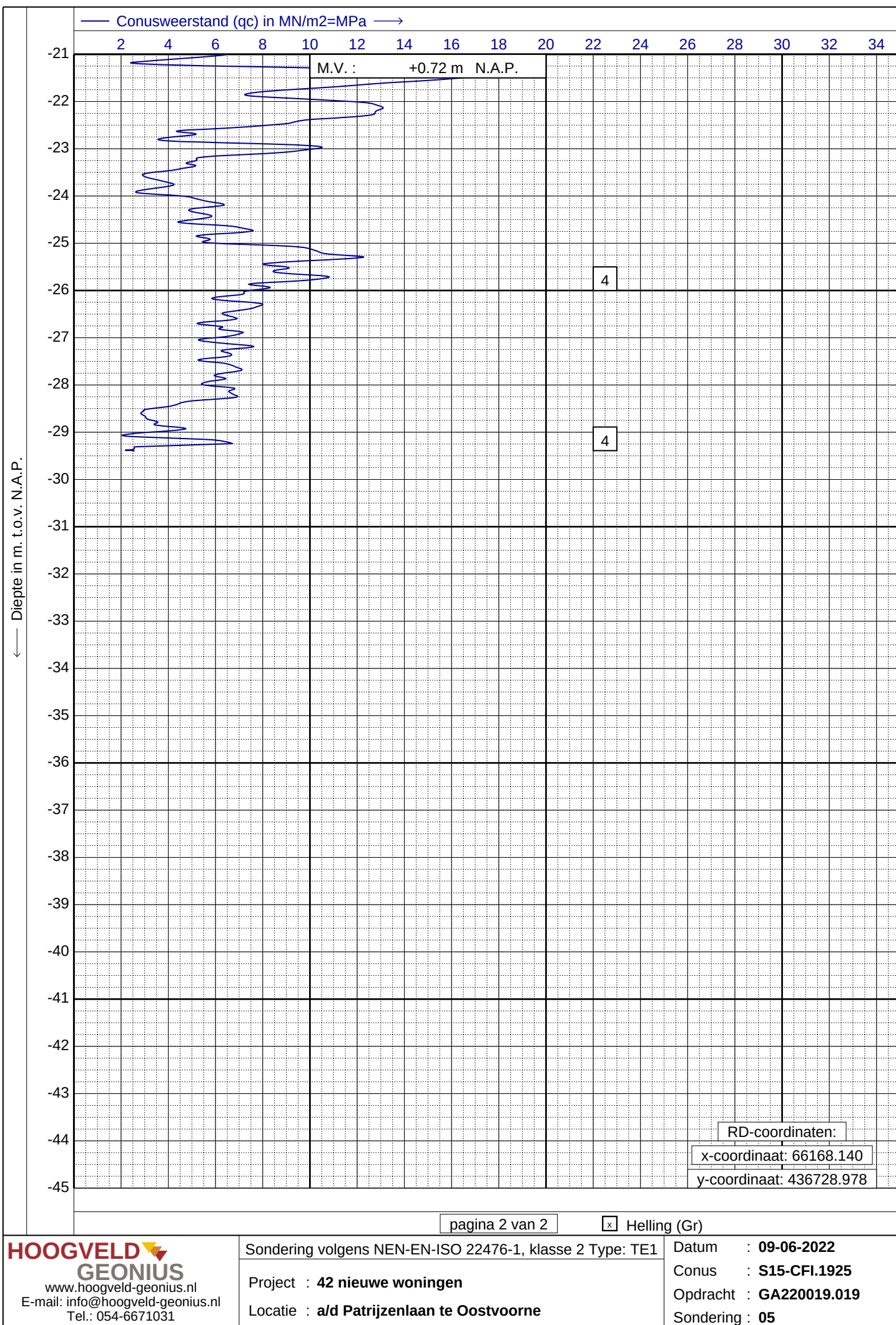


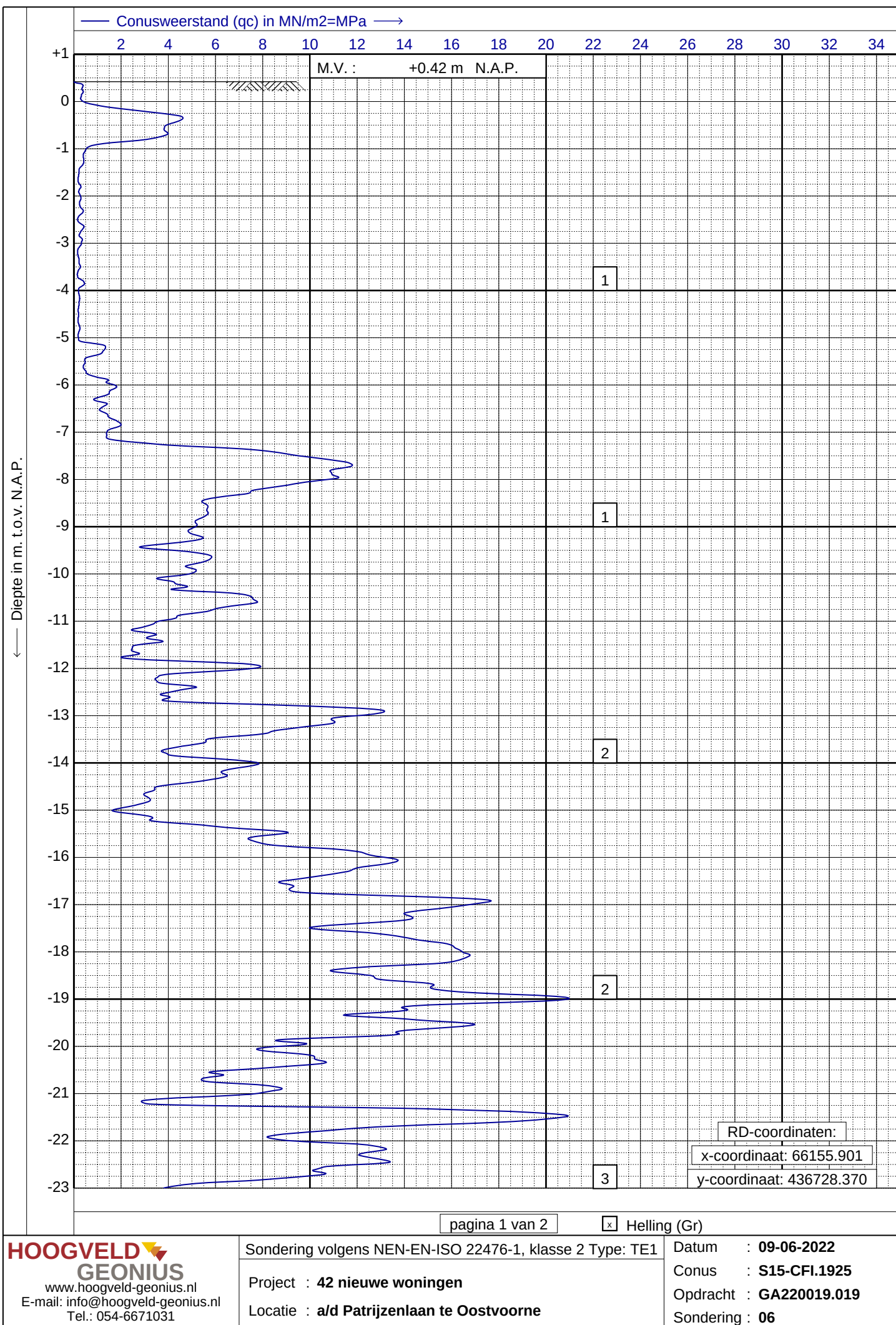


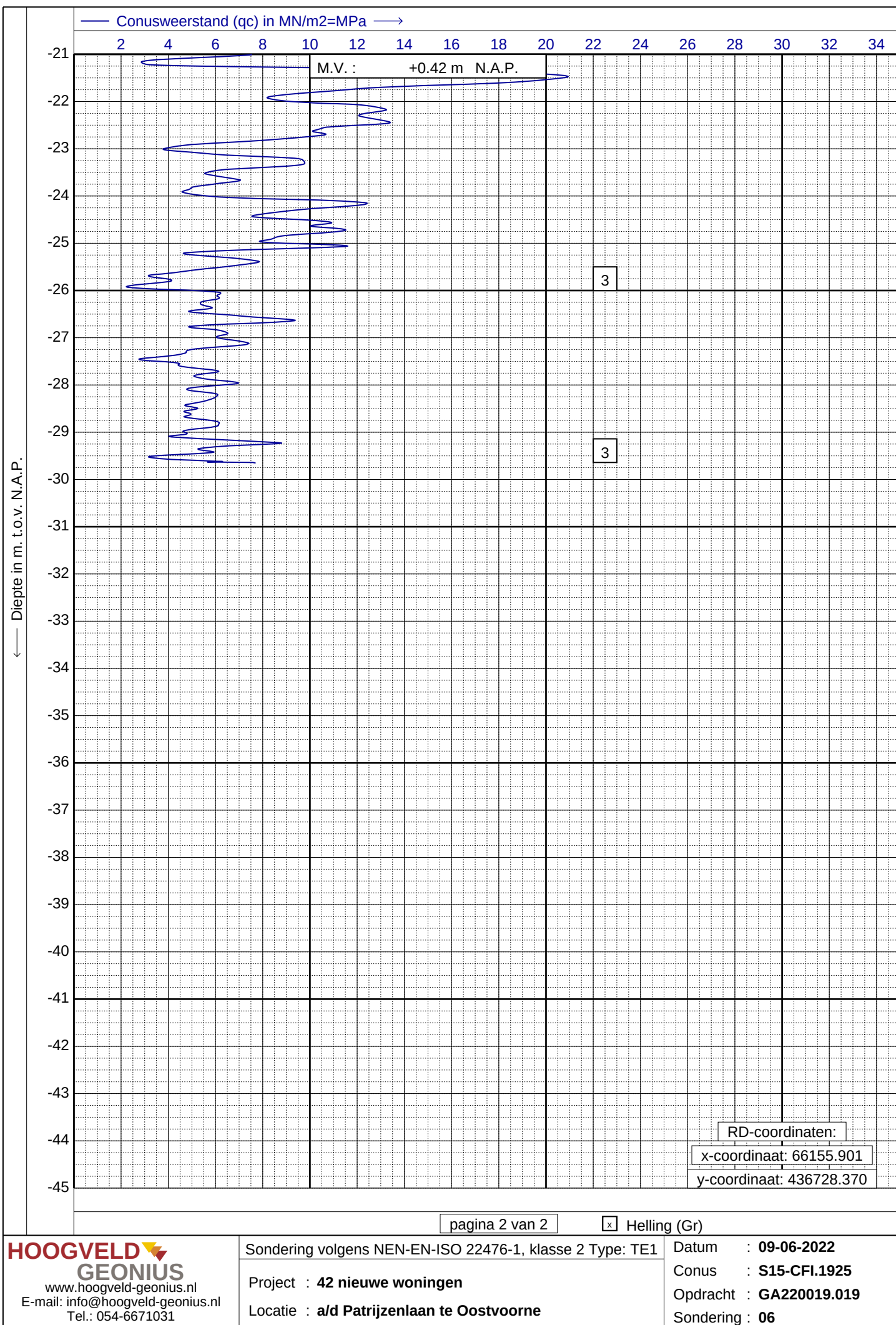


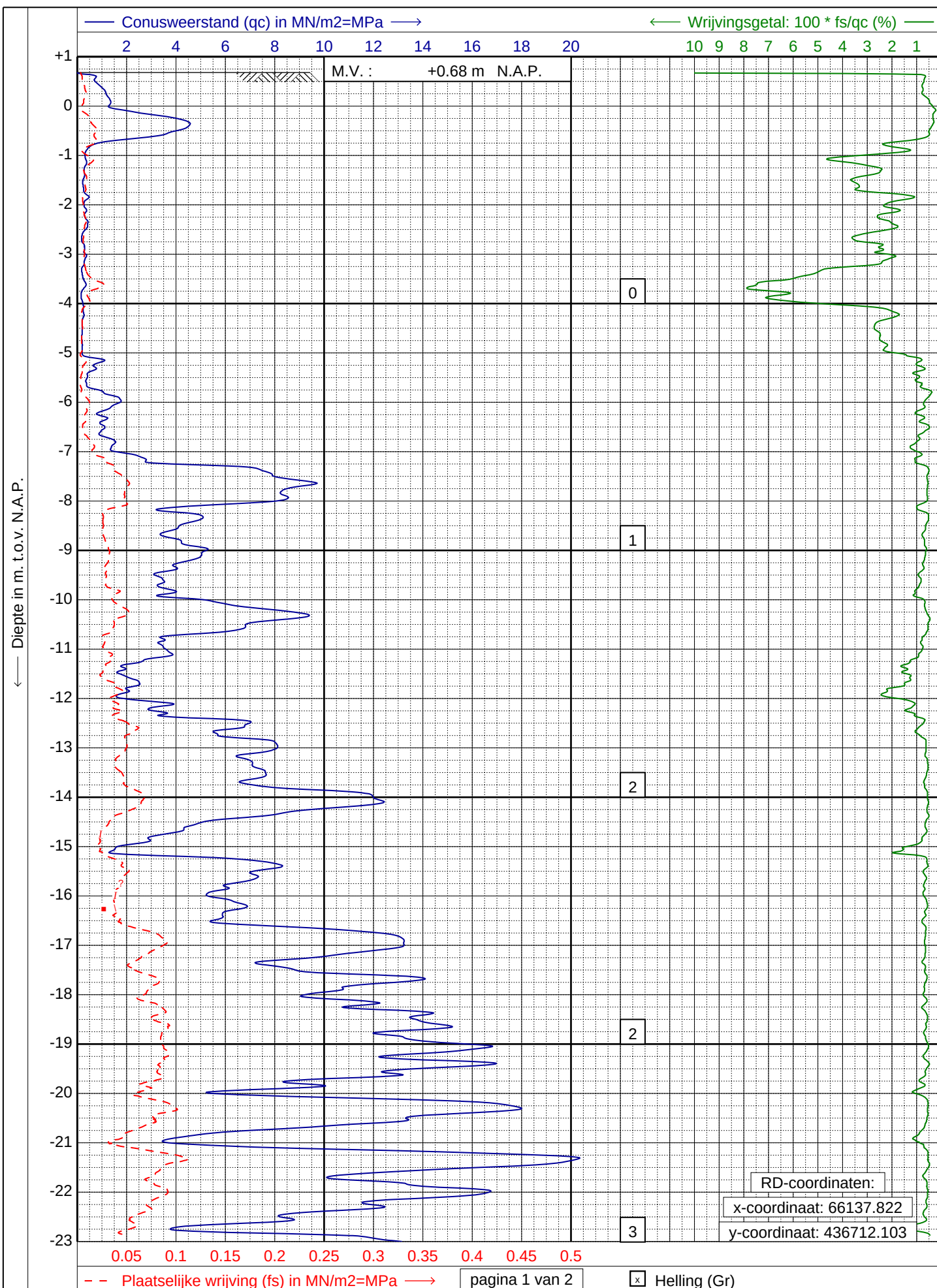


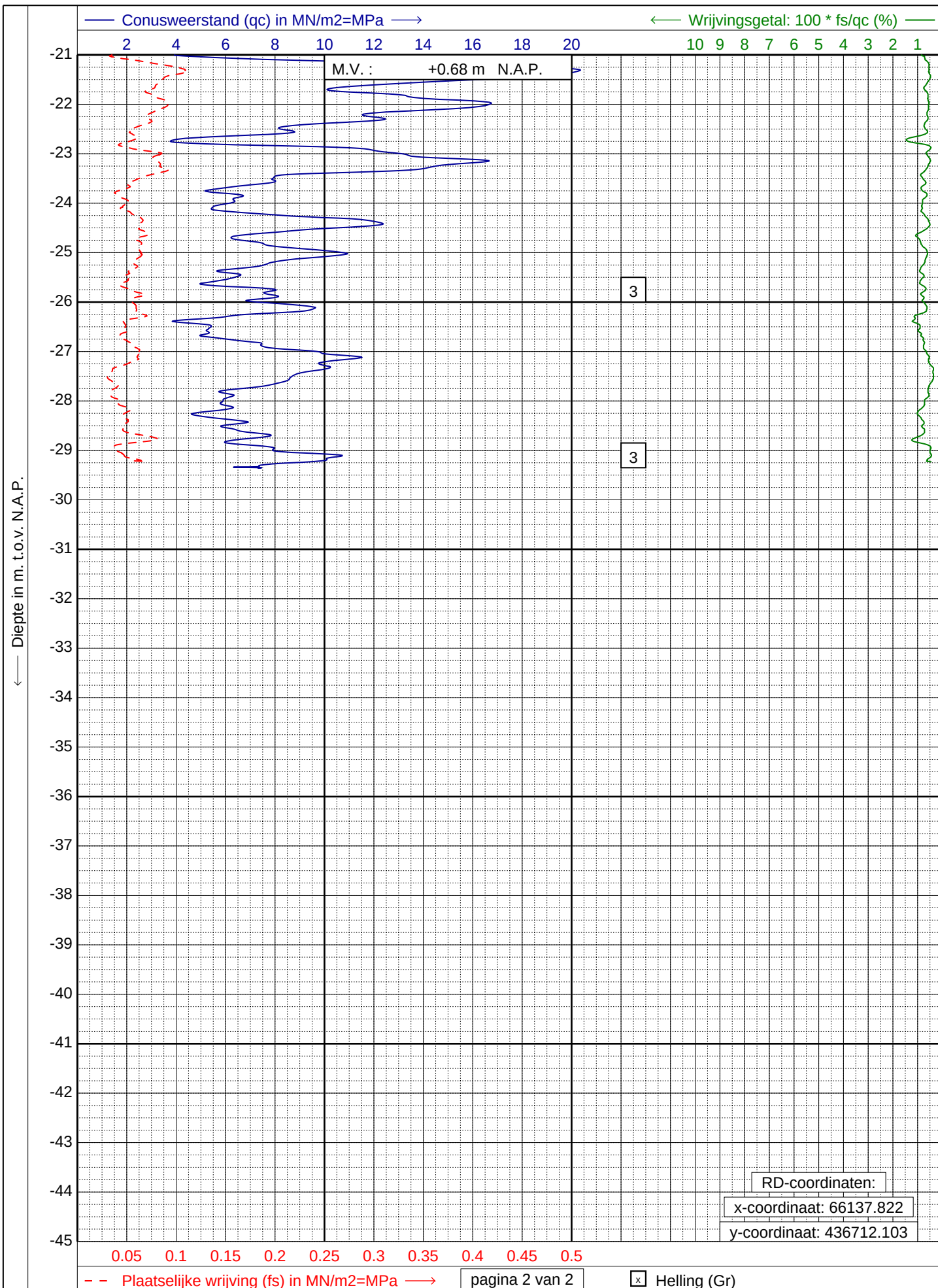


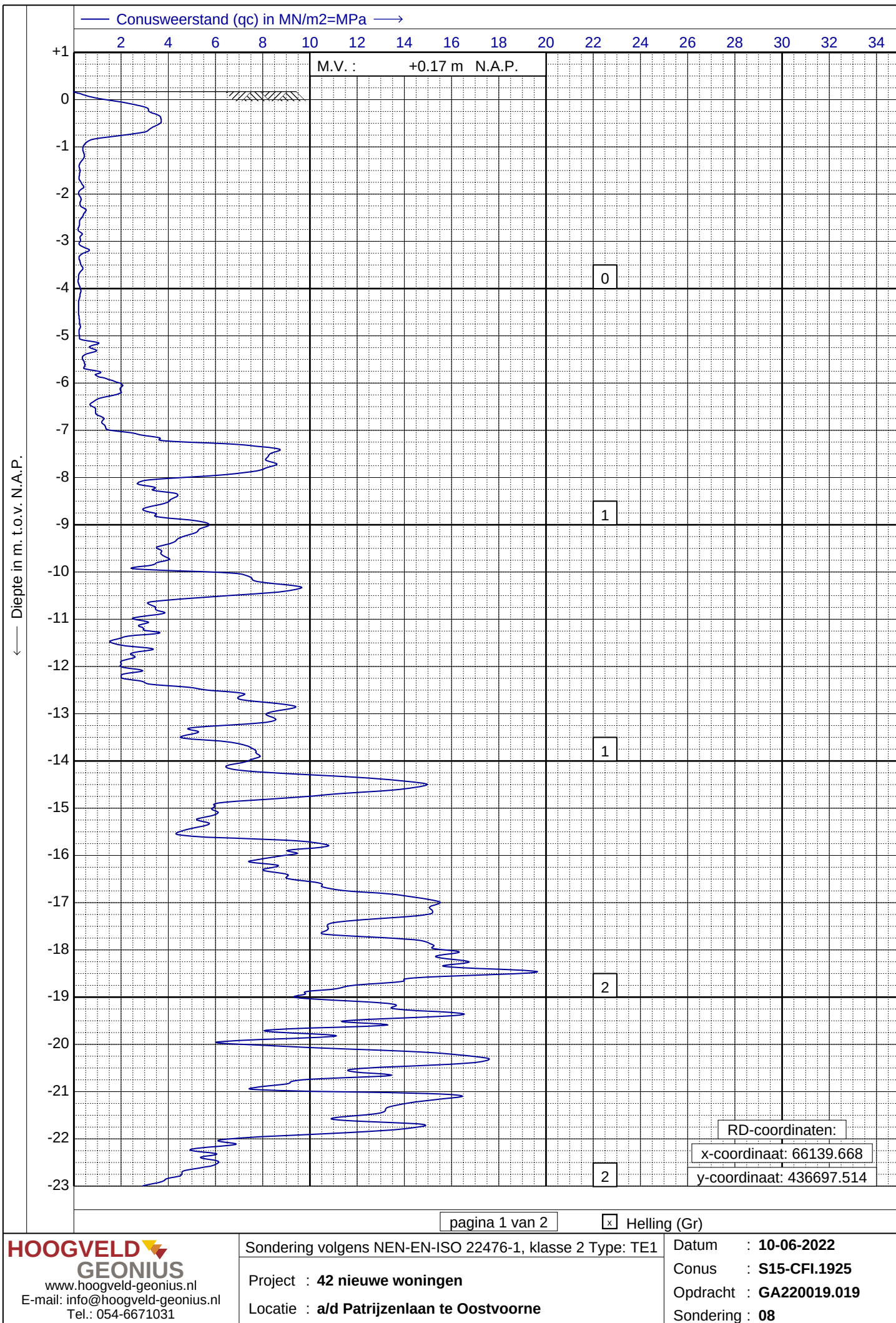


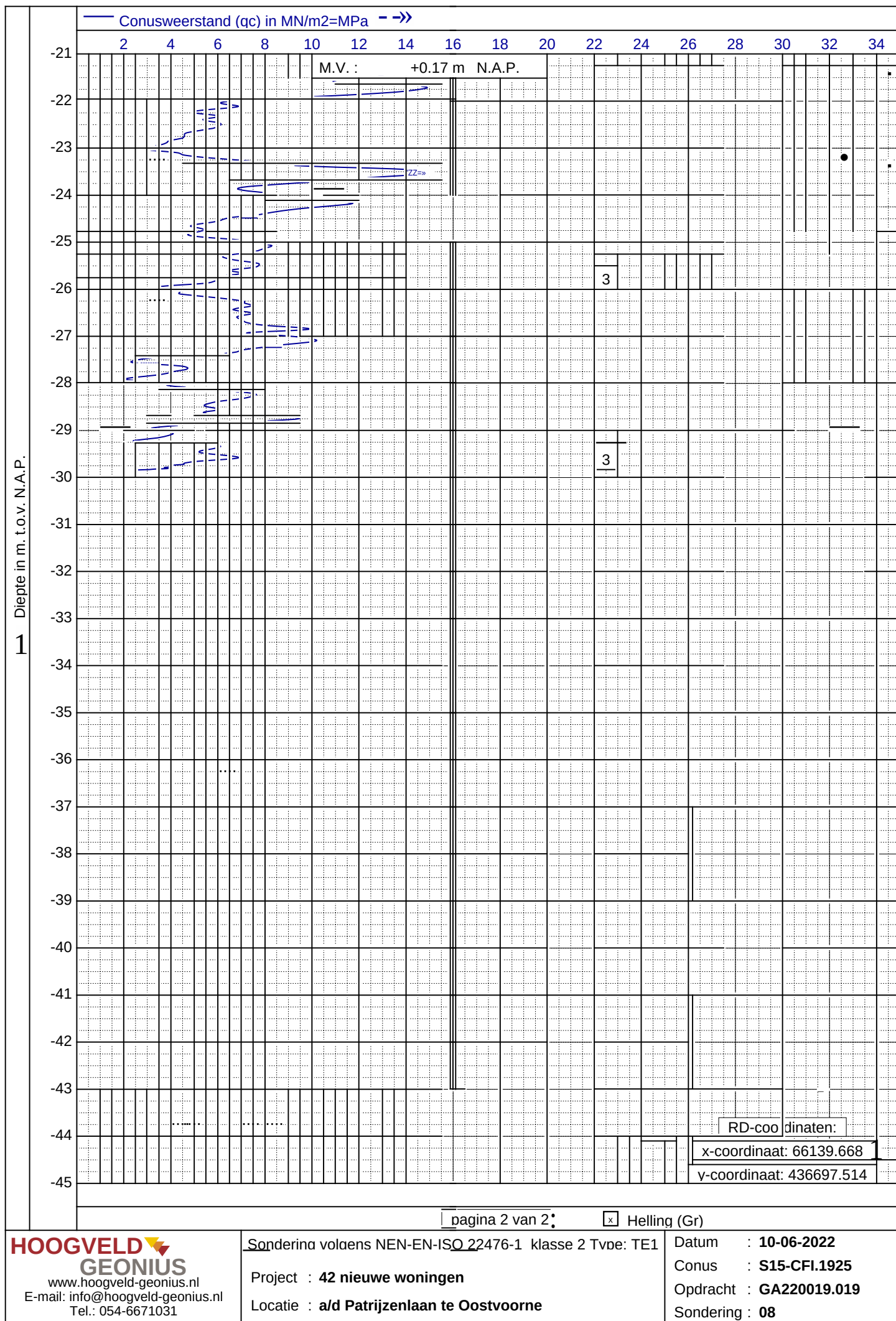


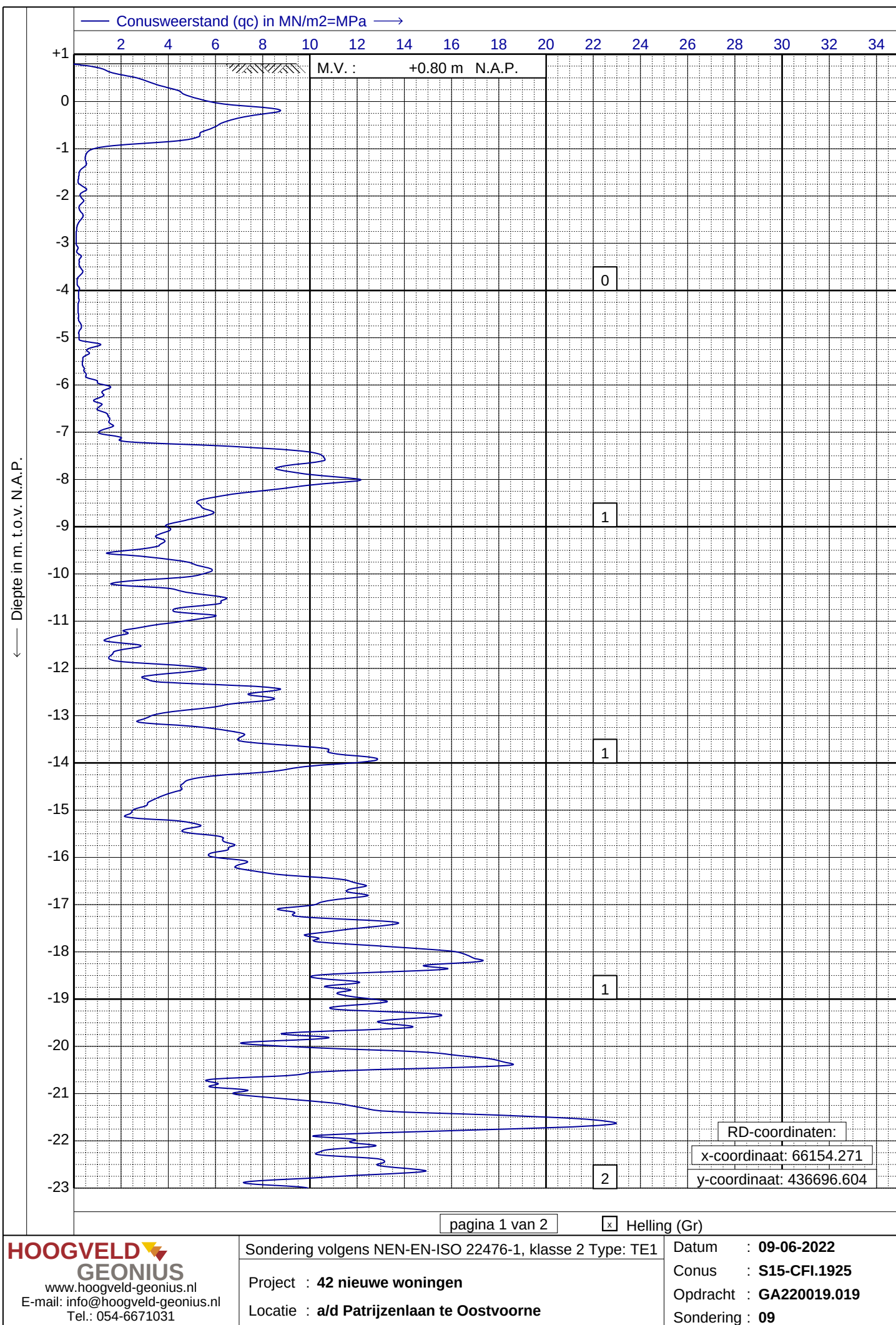




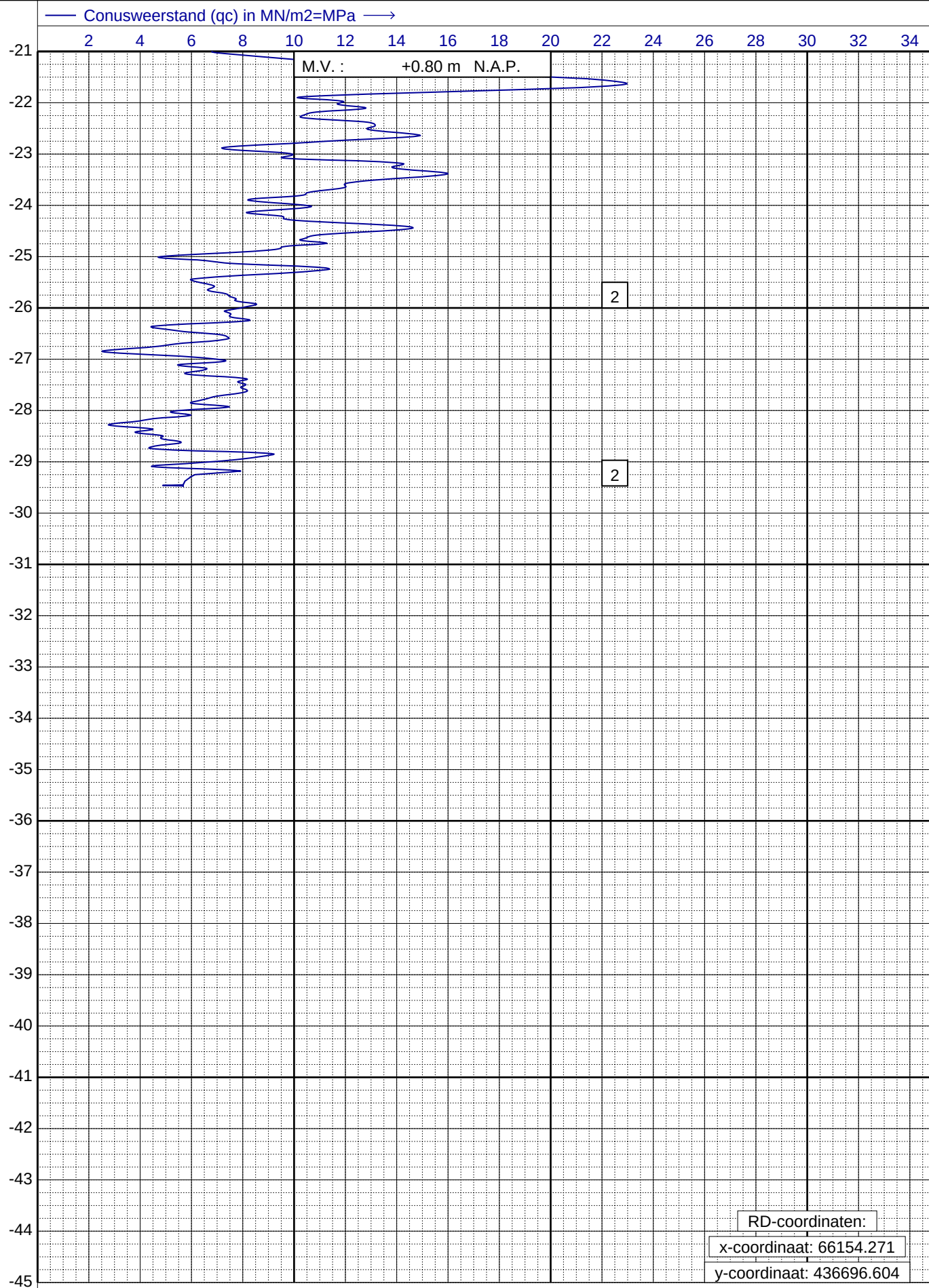






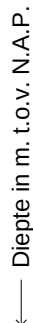


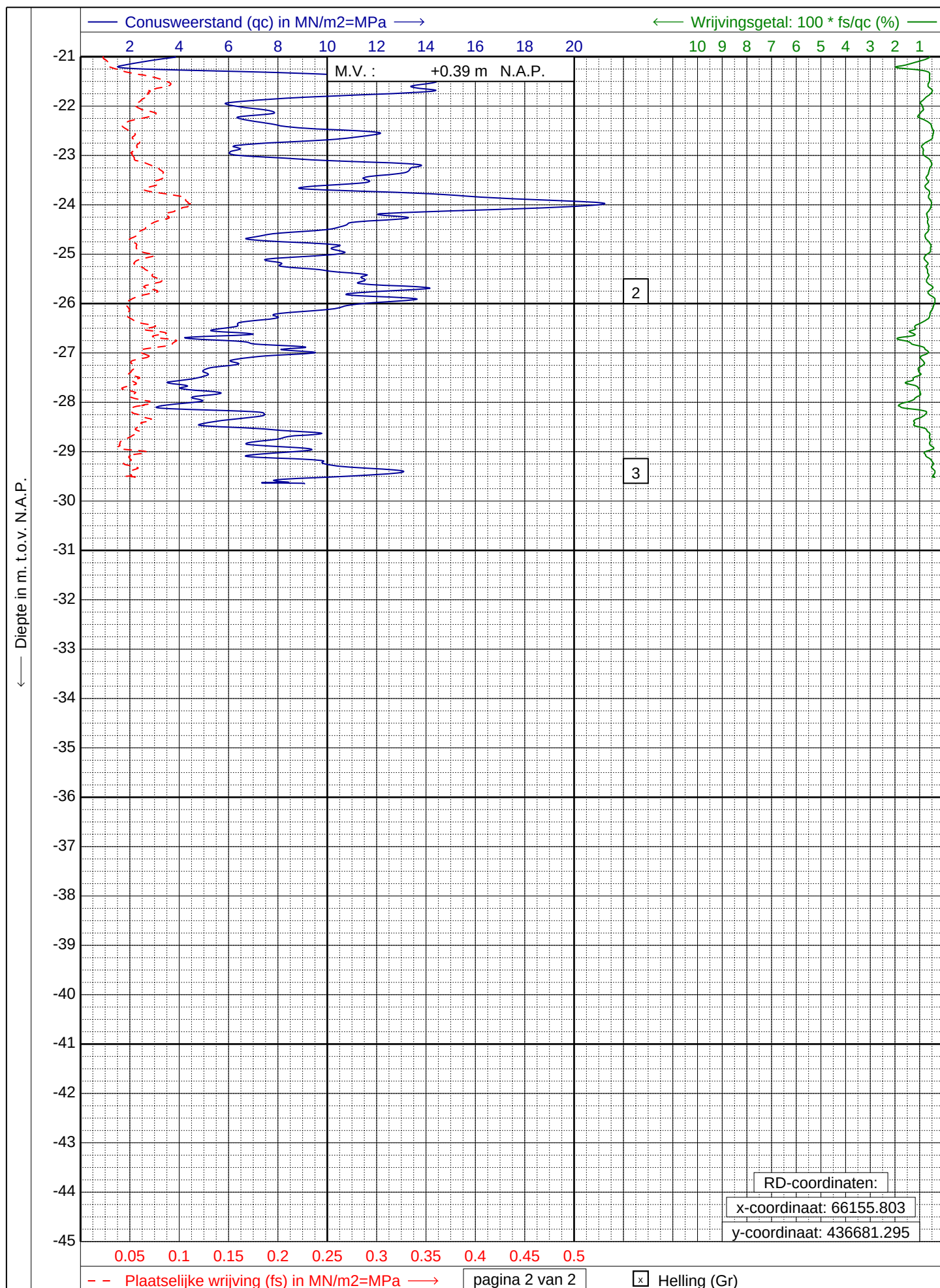
← Diepte in m. t.o.v. N.A.P.

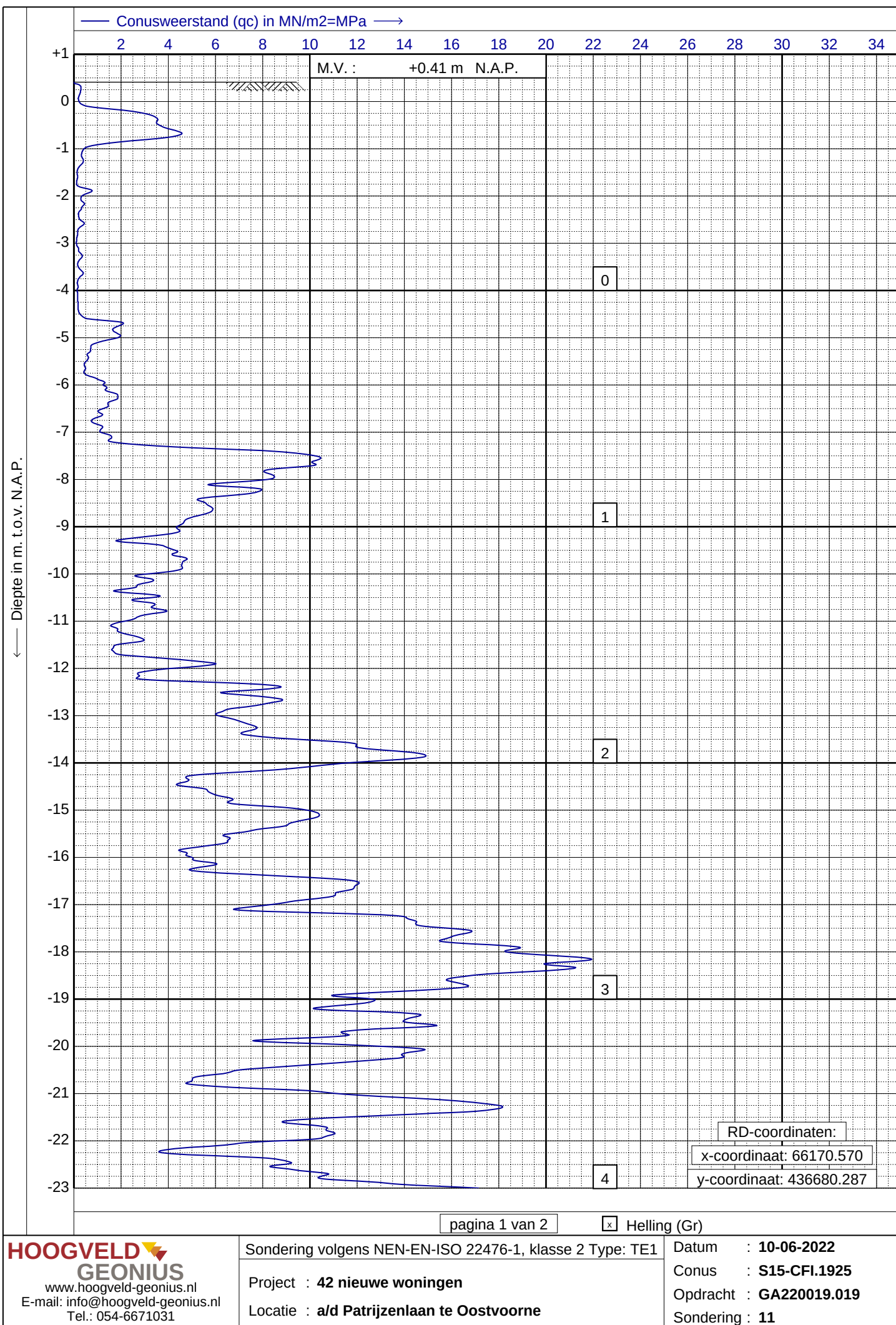


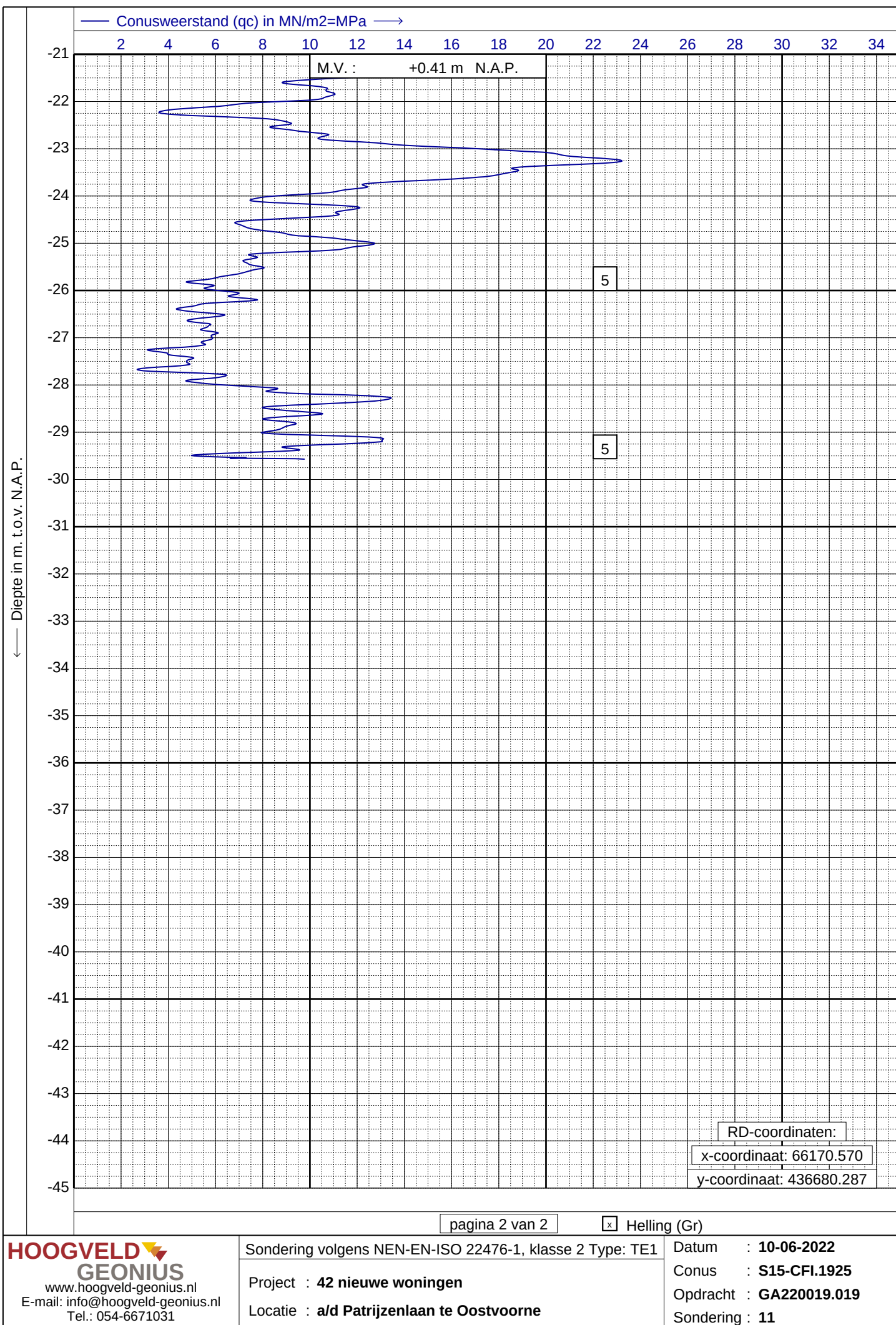
pagina 2 van 2

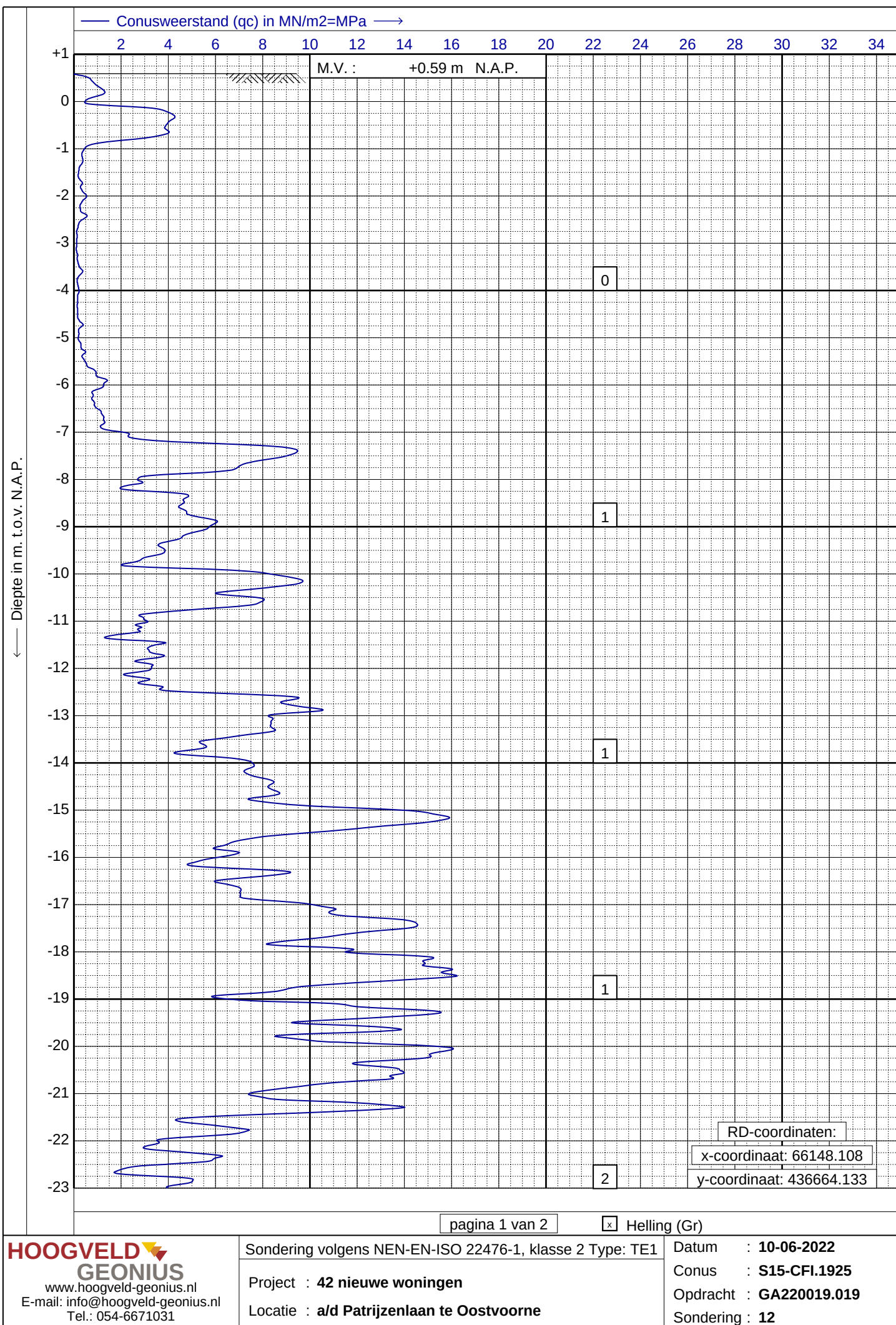
☒ Helling (Gr)

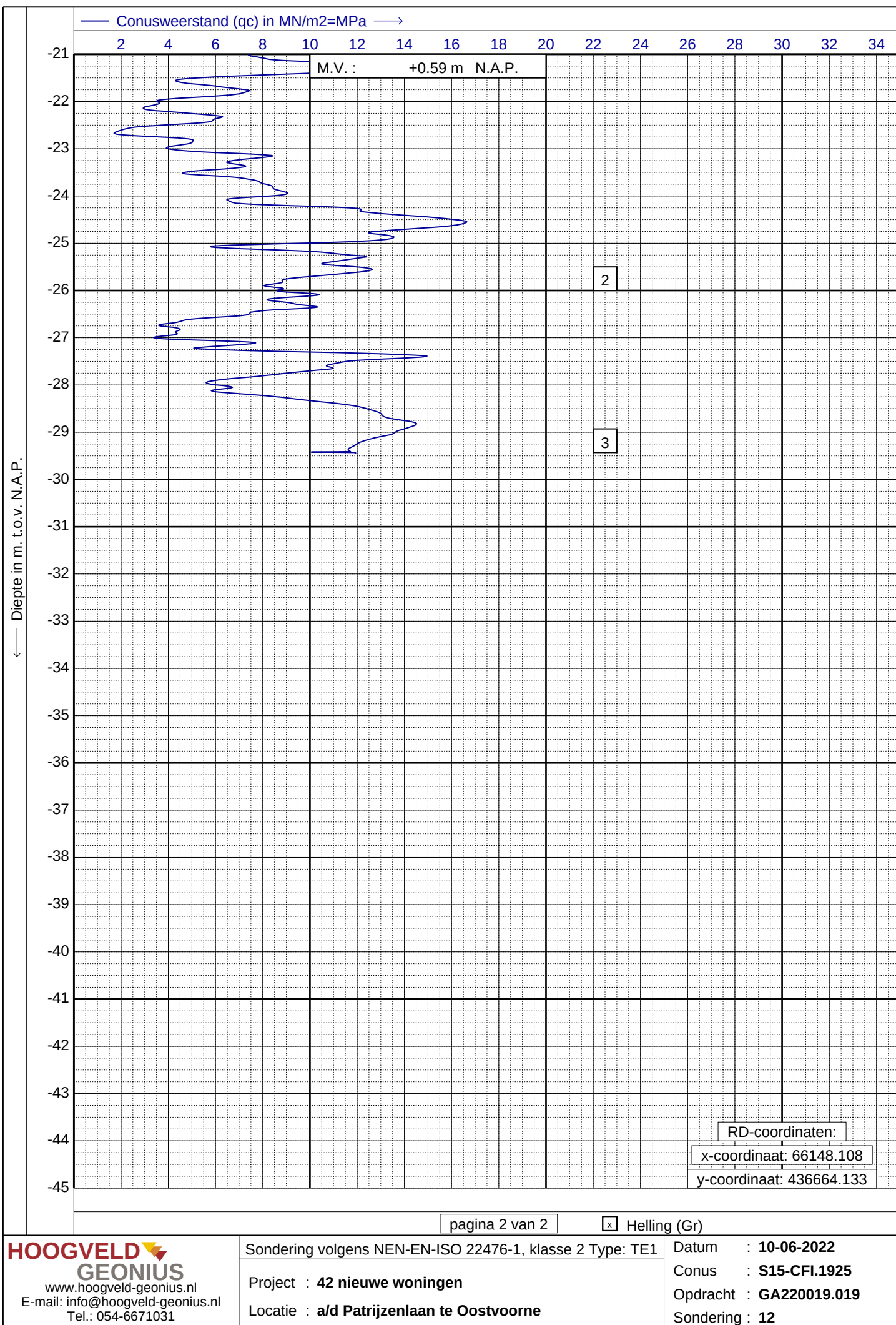


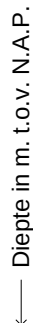


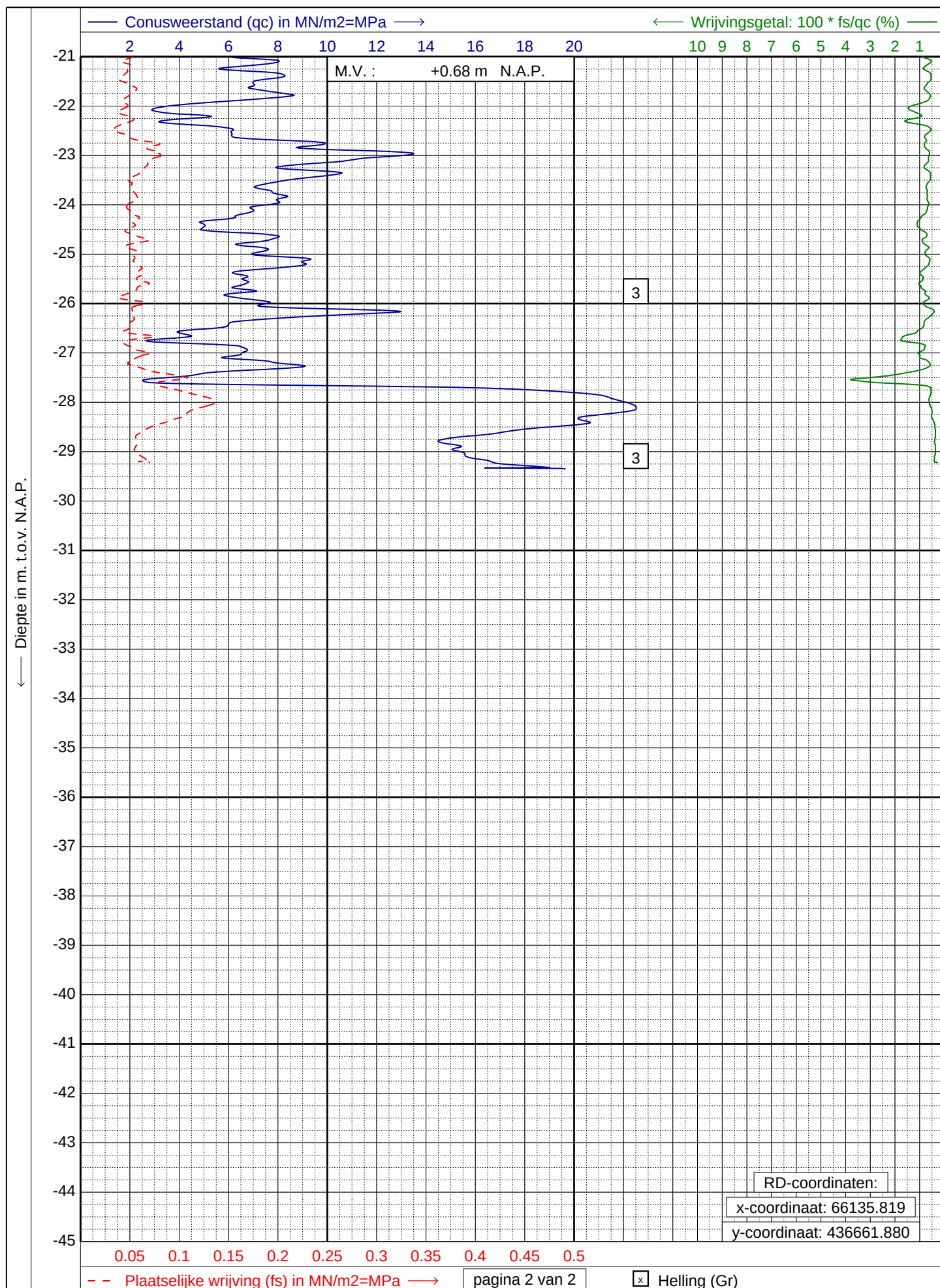


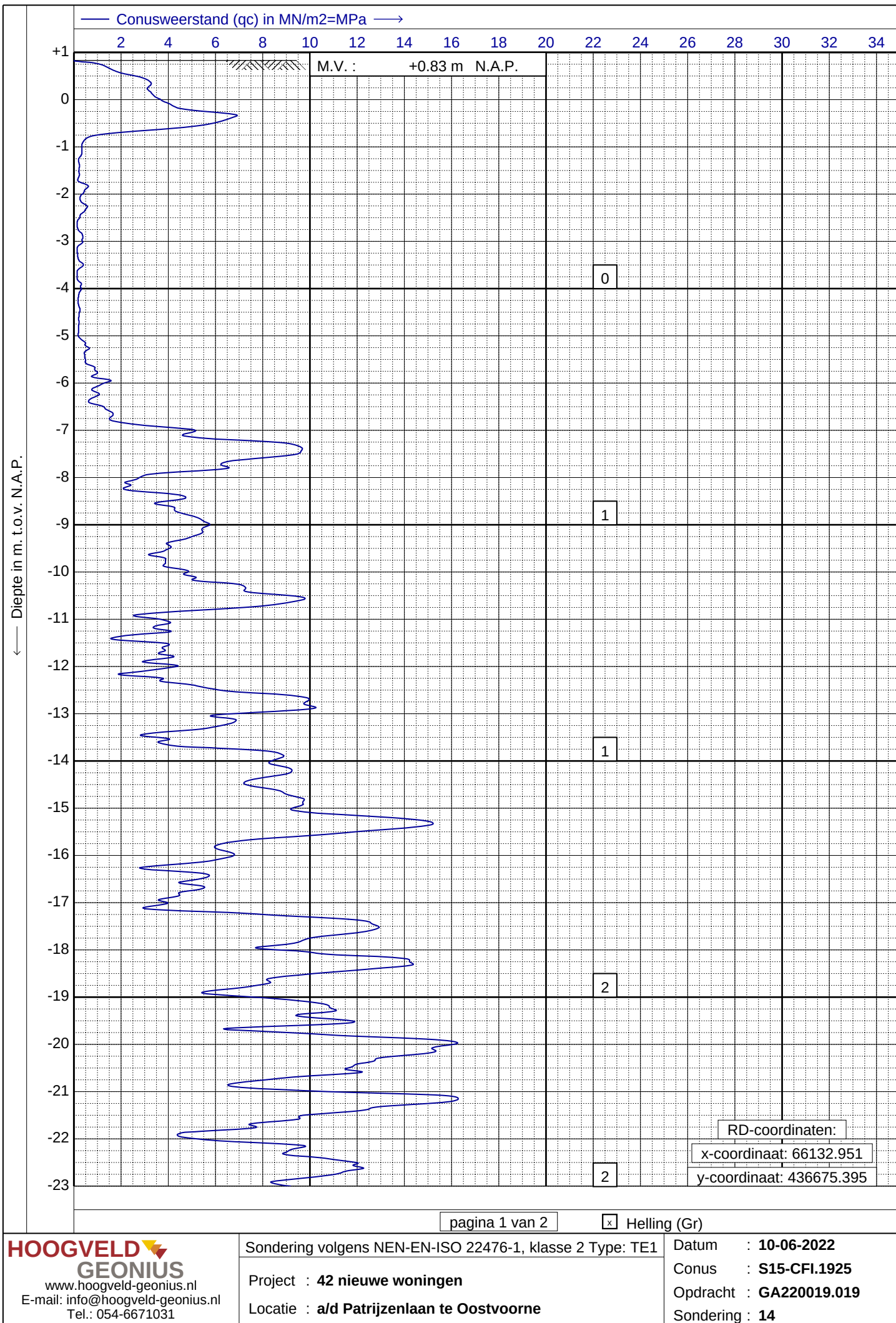


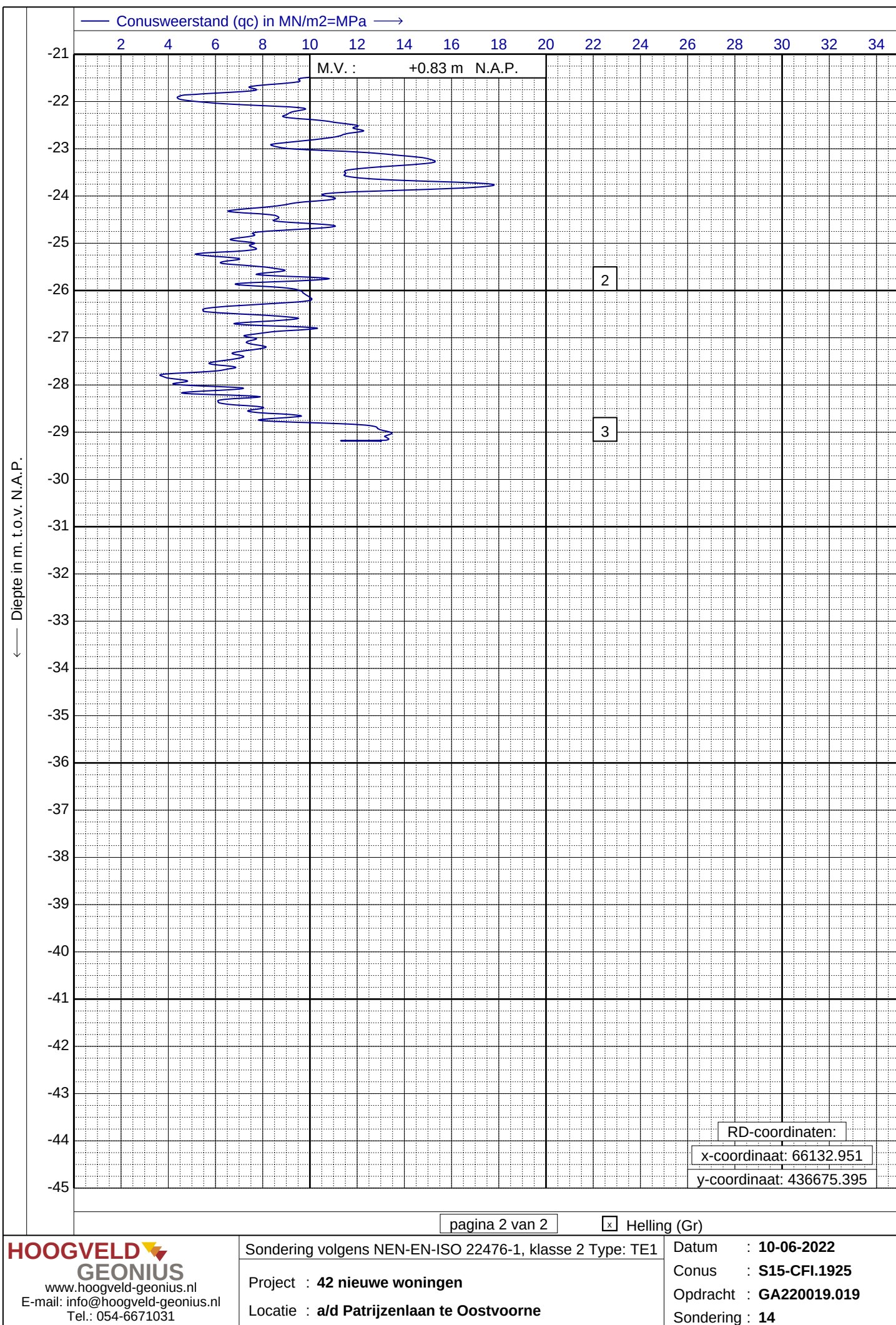


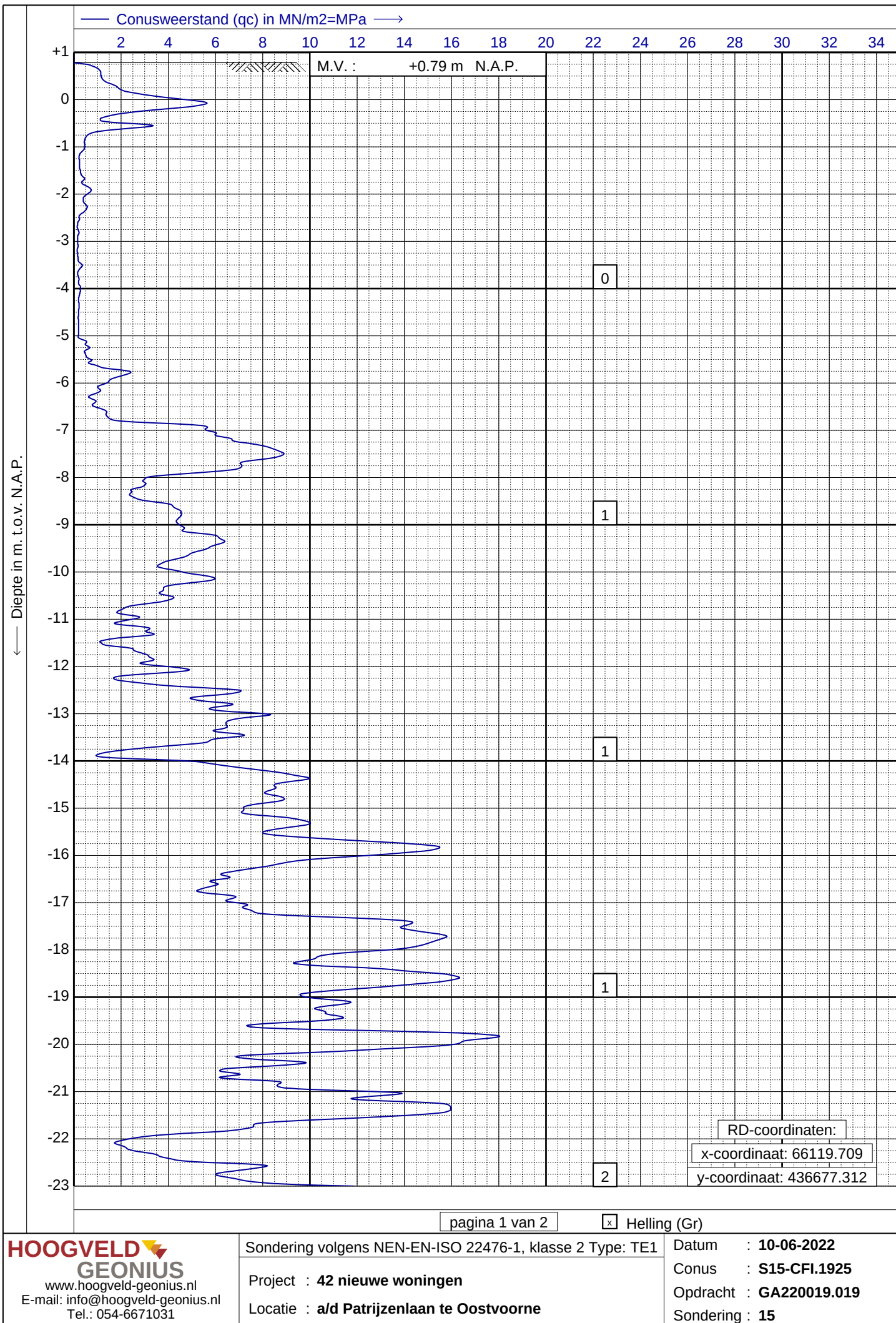


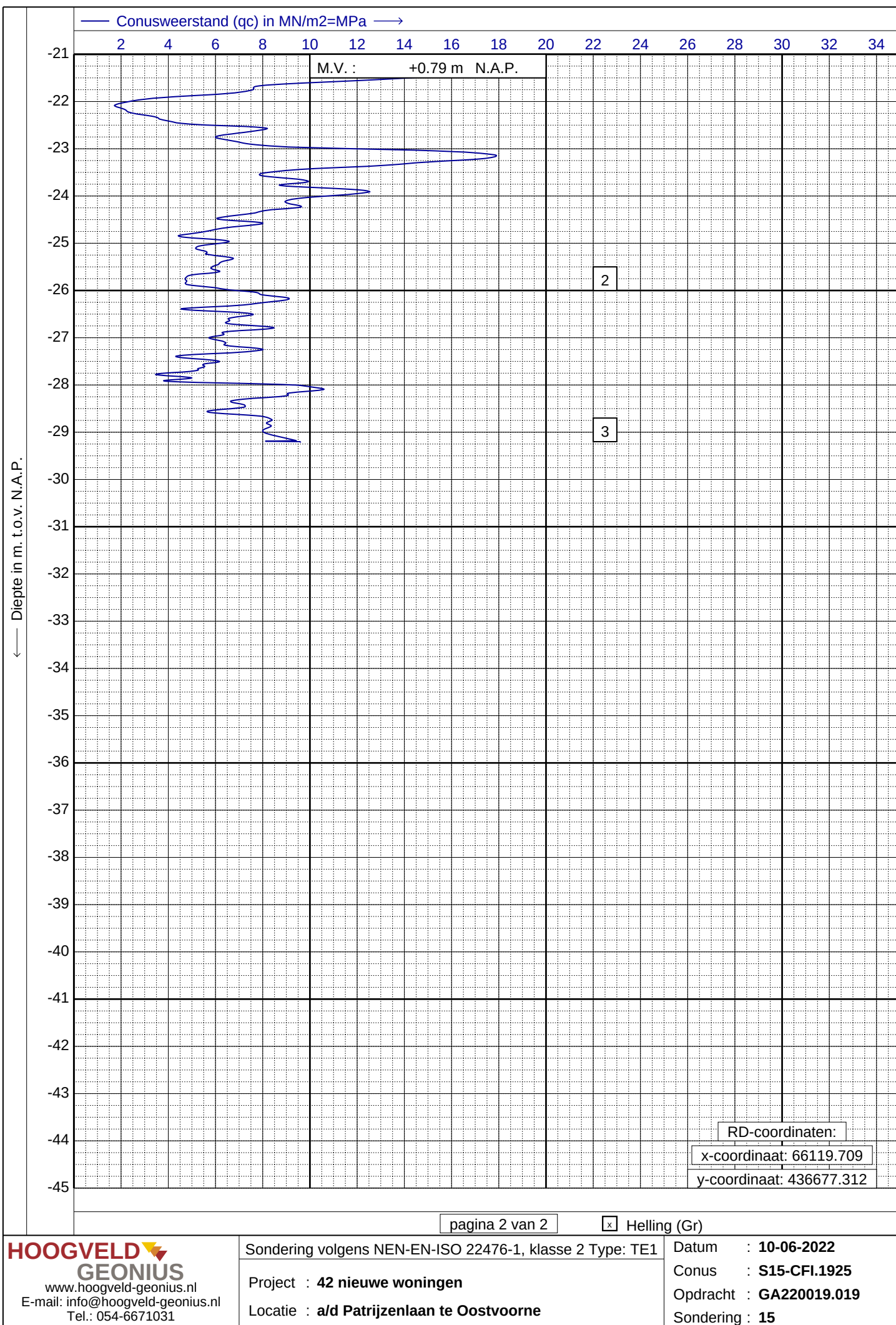


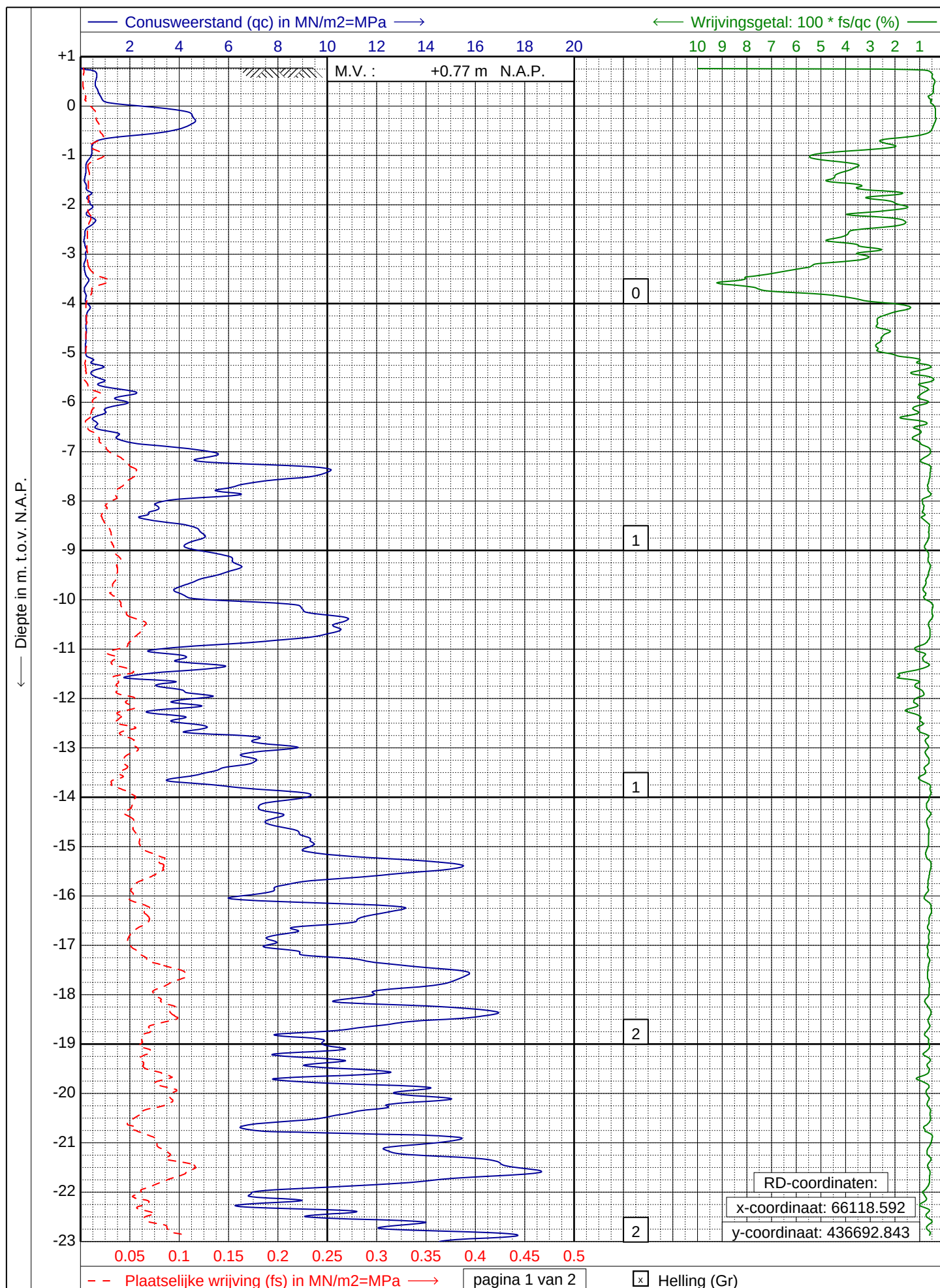


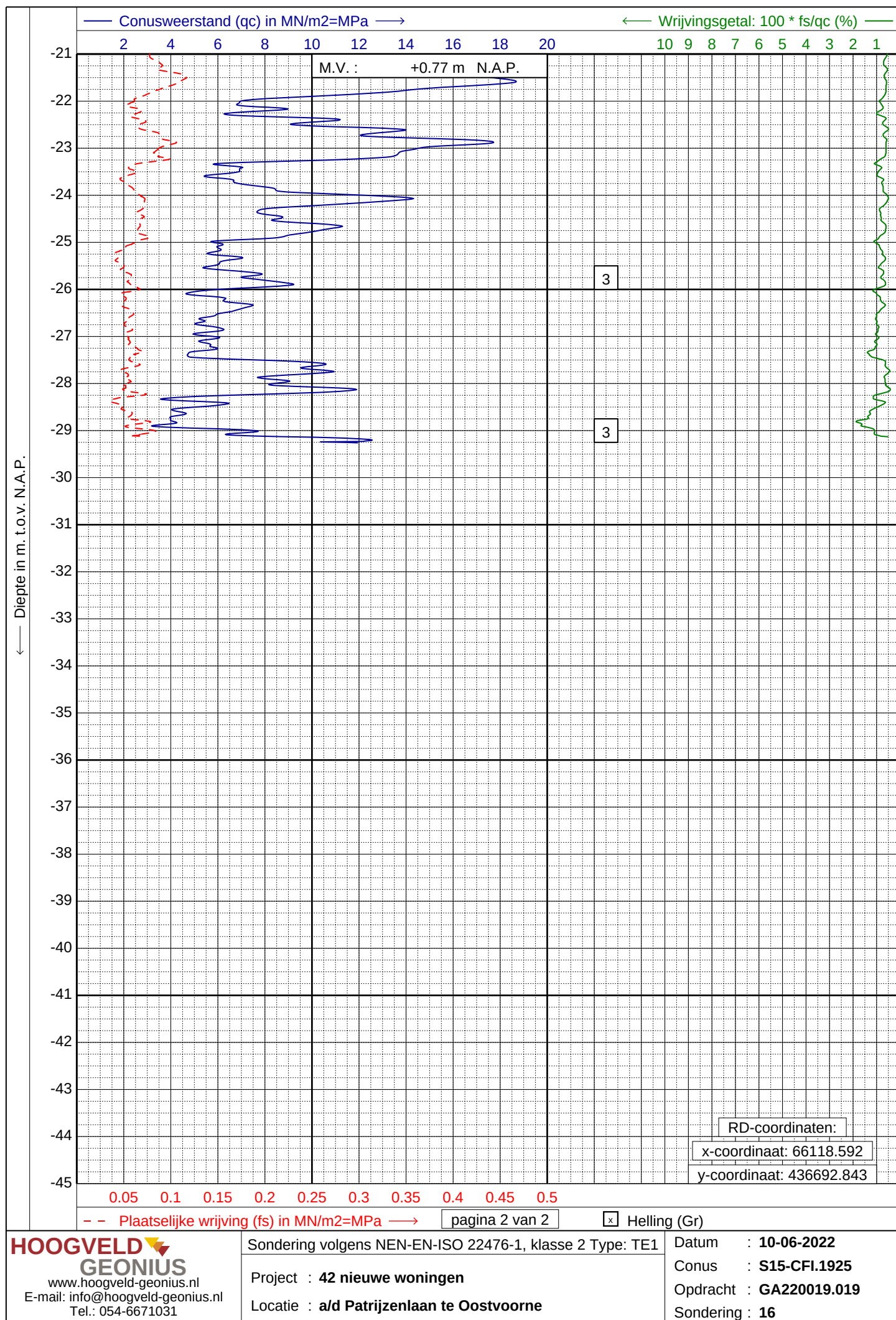


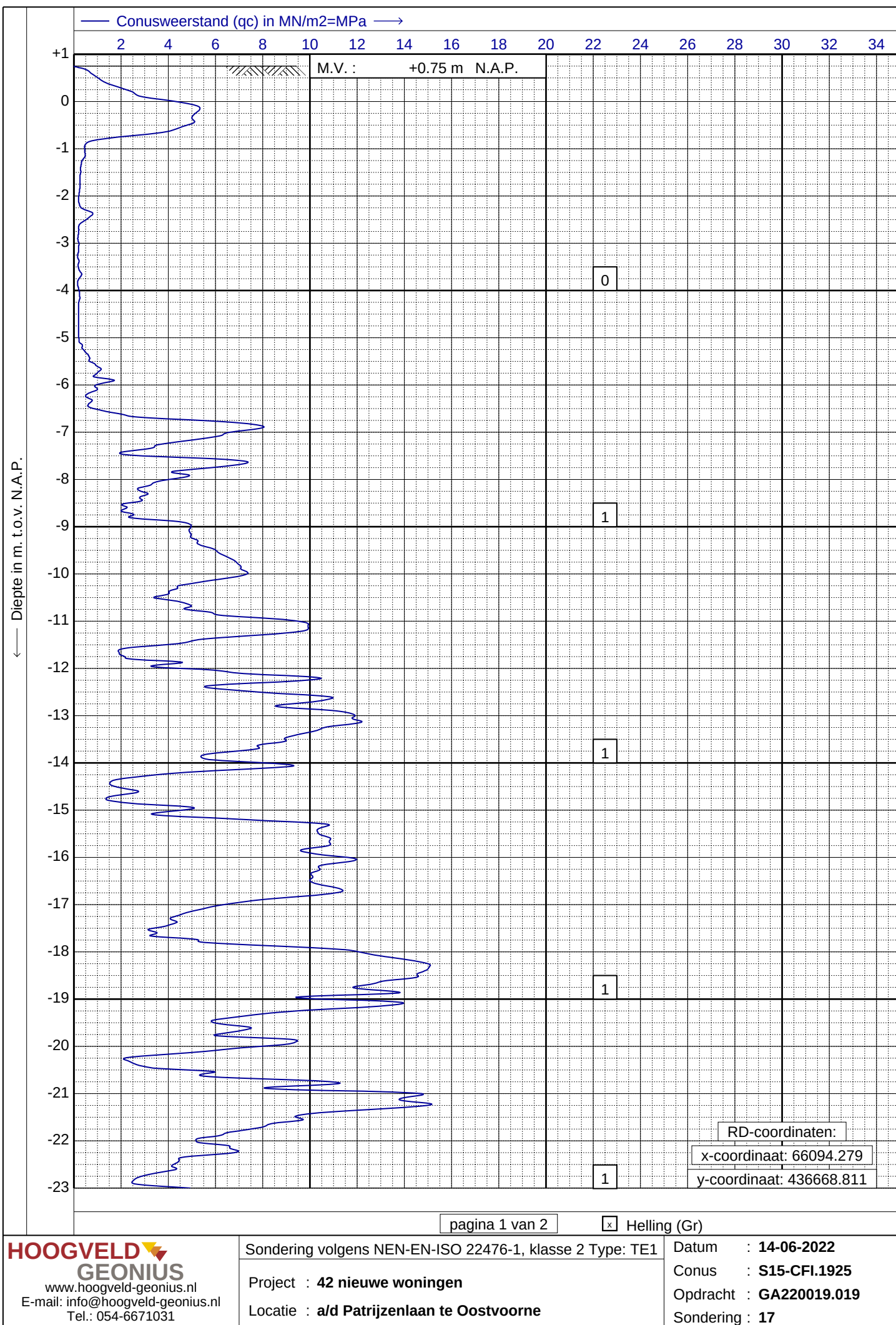




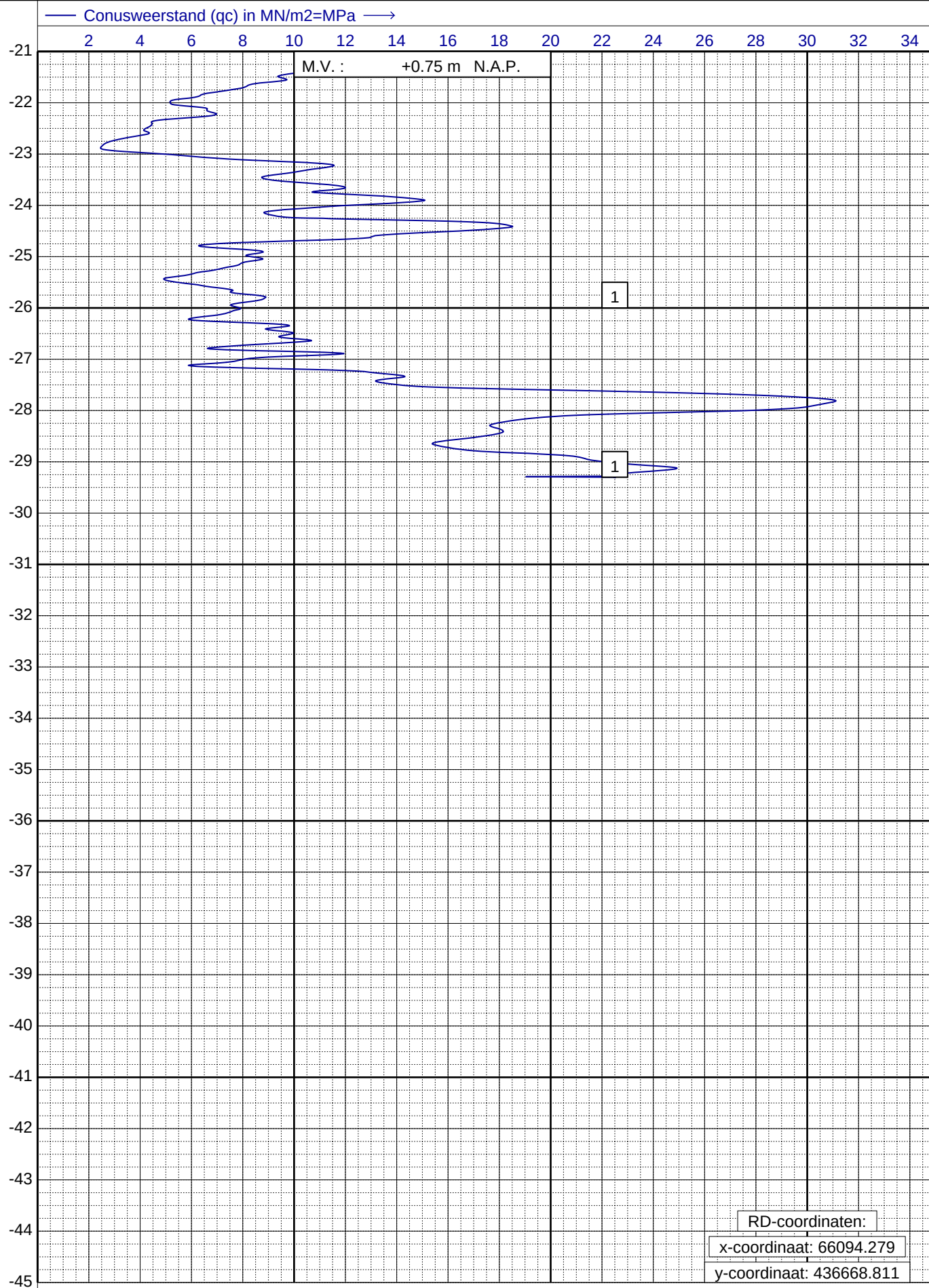






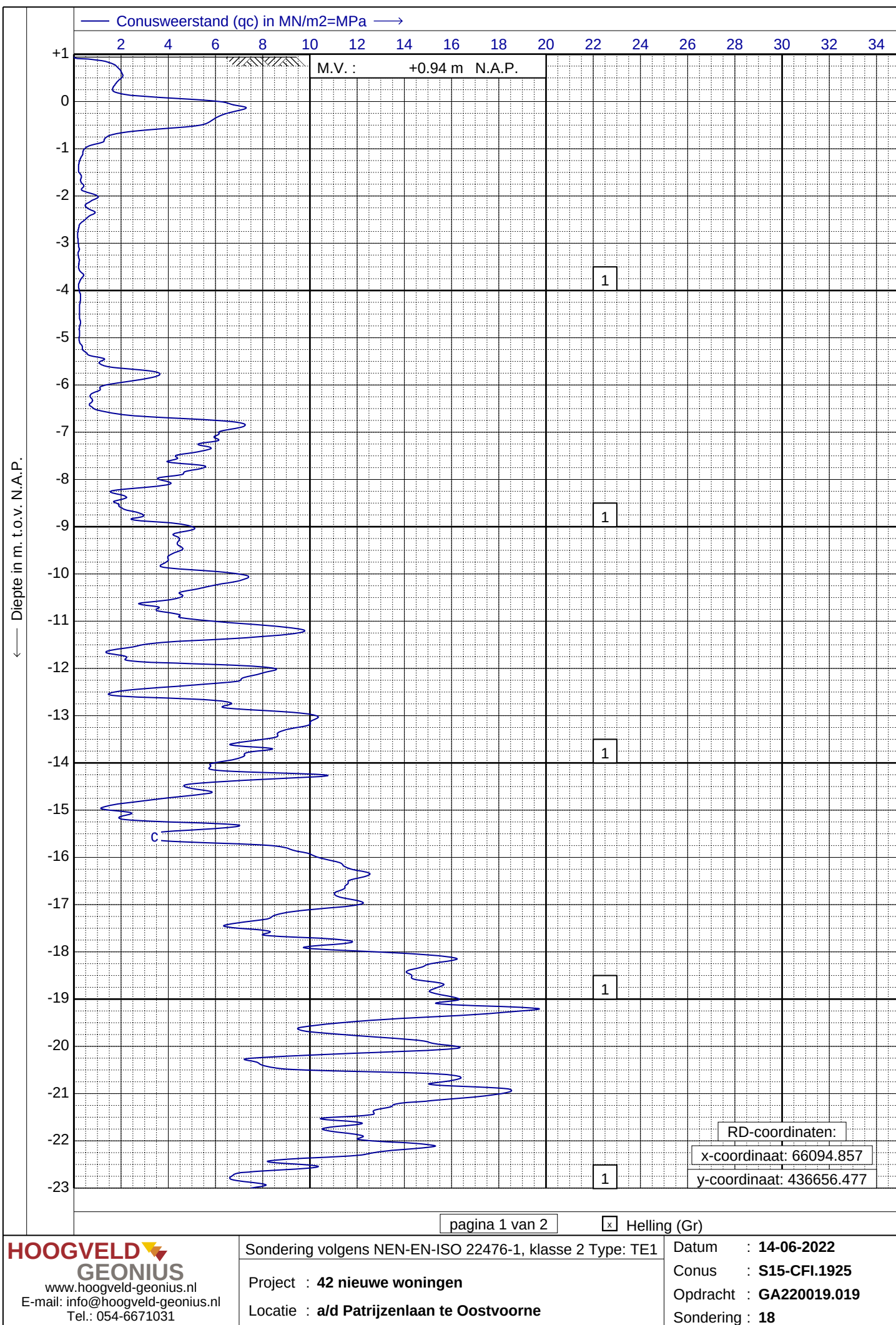


← Diepte in m. t.o.v. N.A.P.

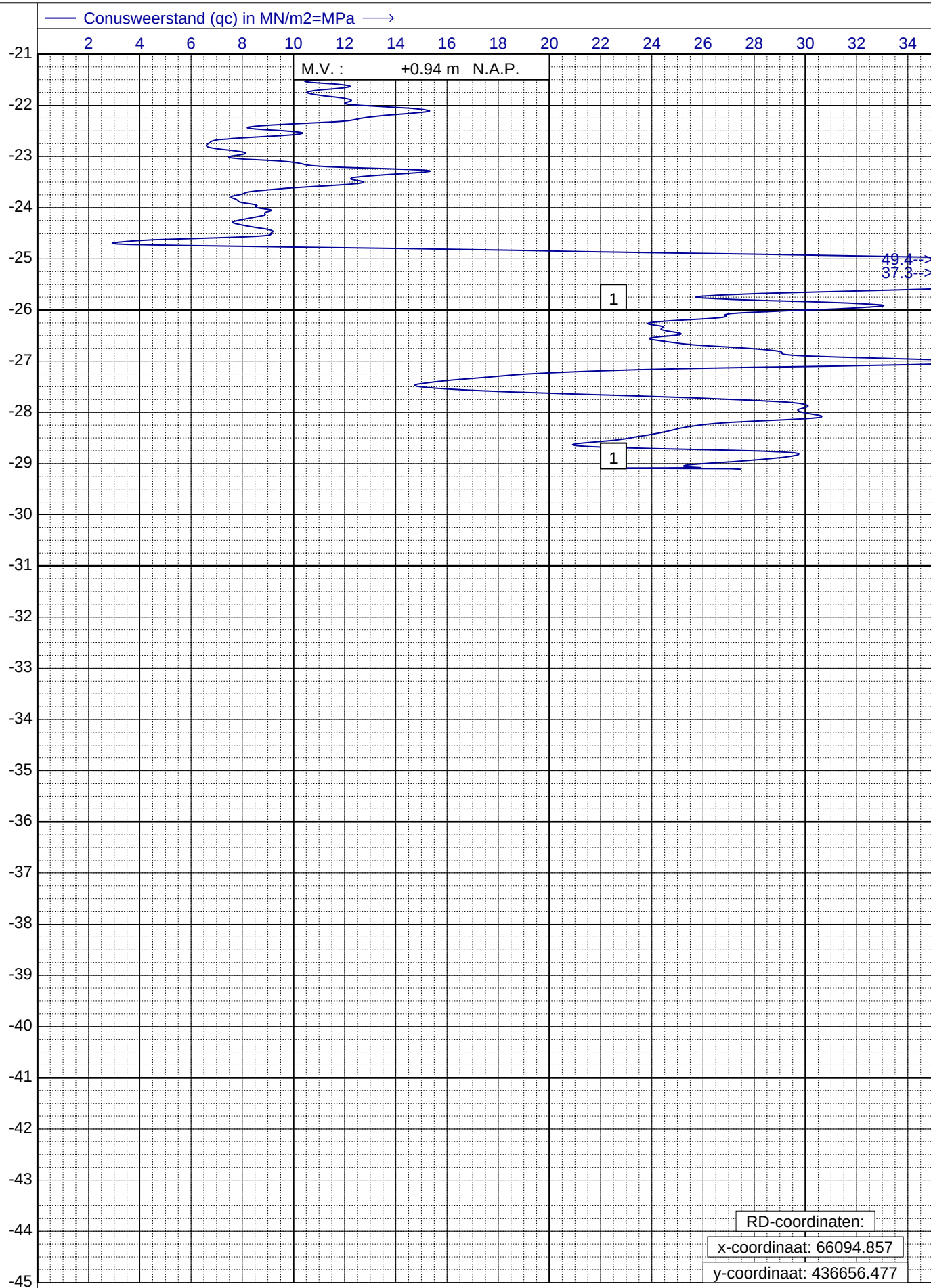


pagina 2 van 2

☒ Helling (Gr)

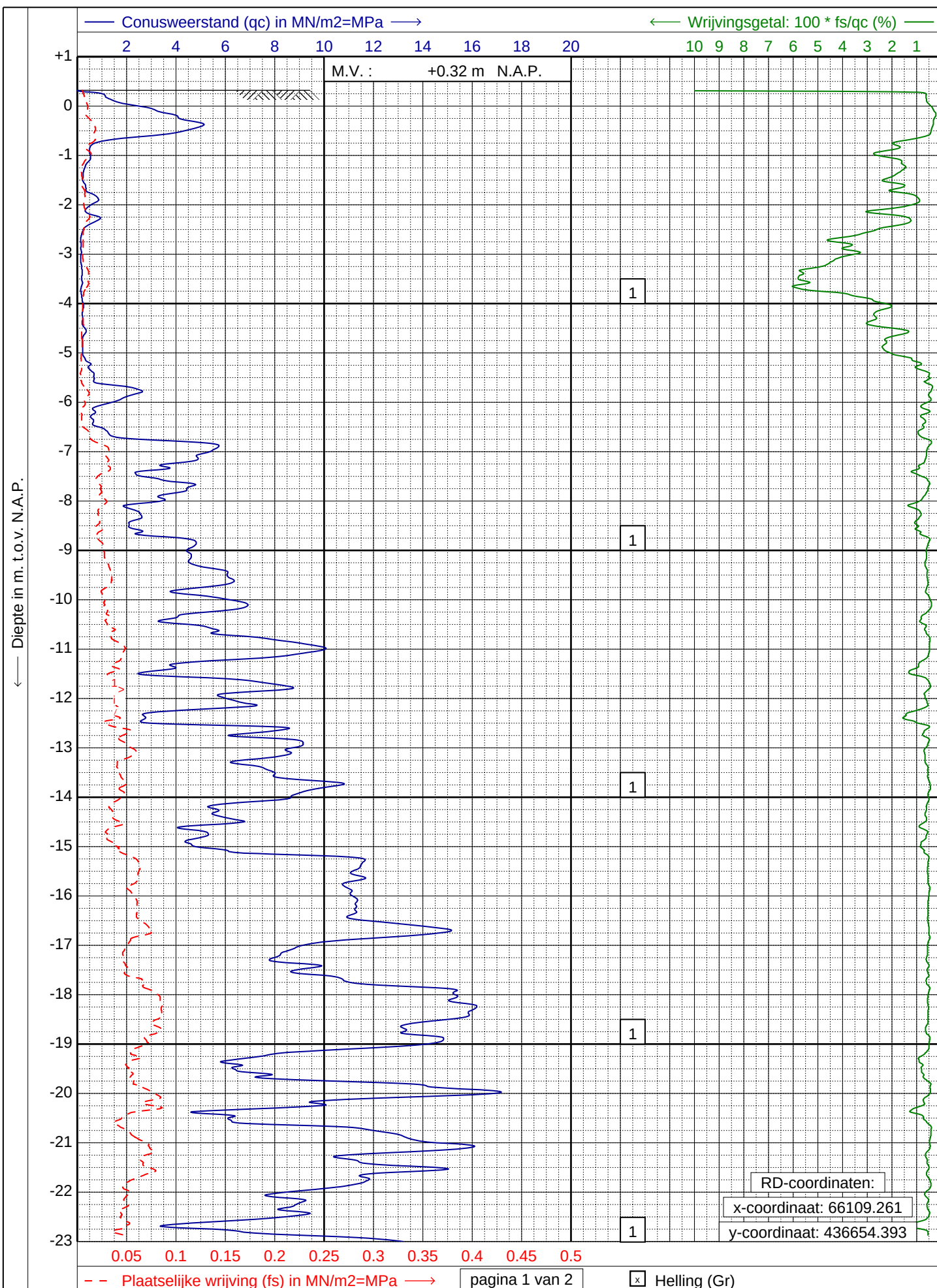


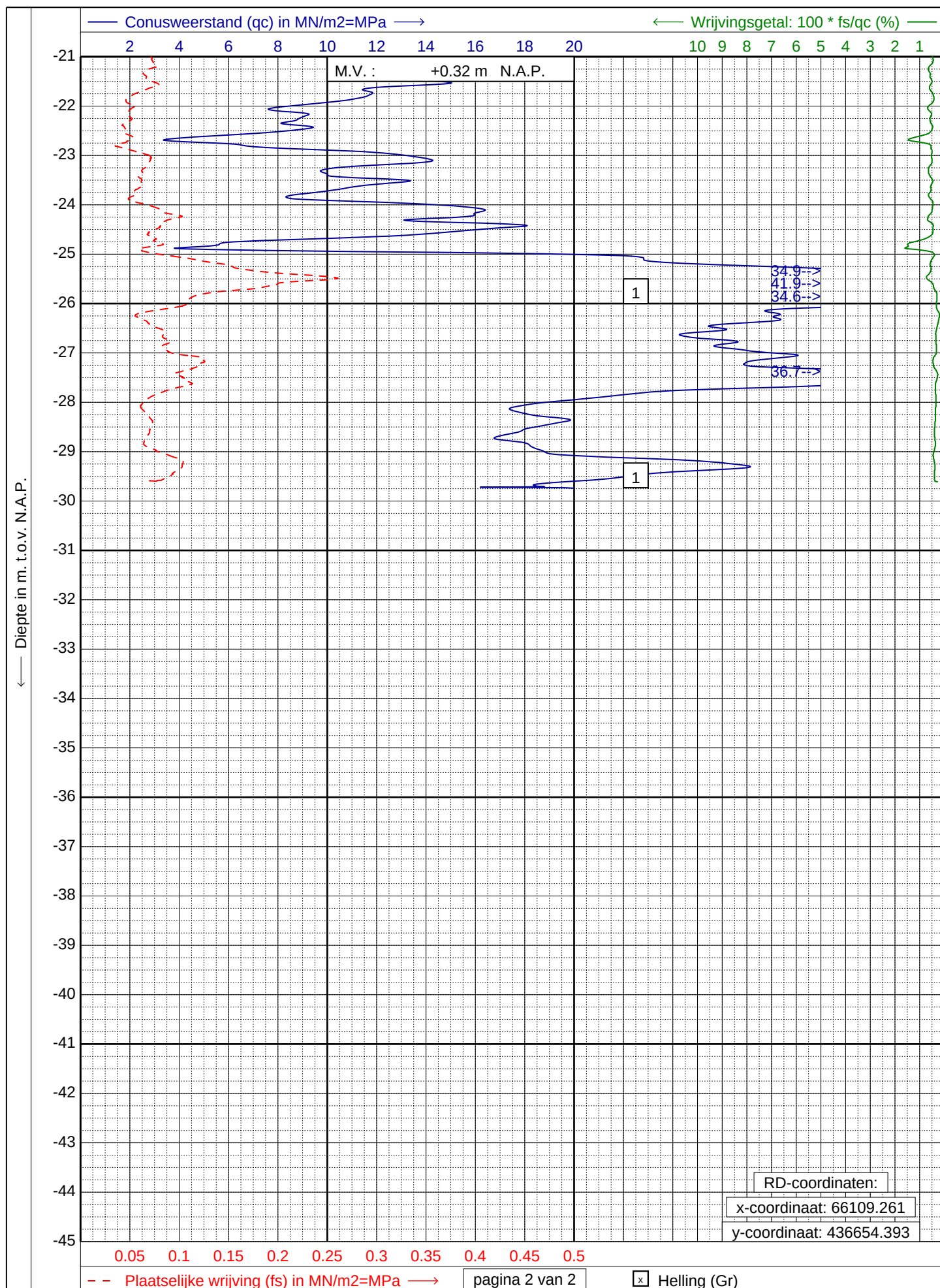
← Diepte in m. t.o.v. N.A.P.

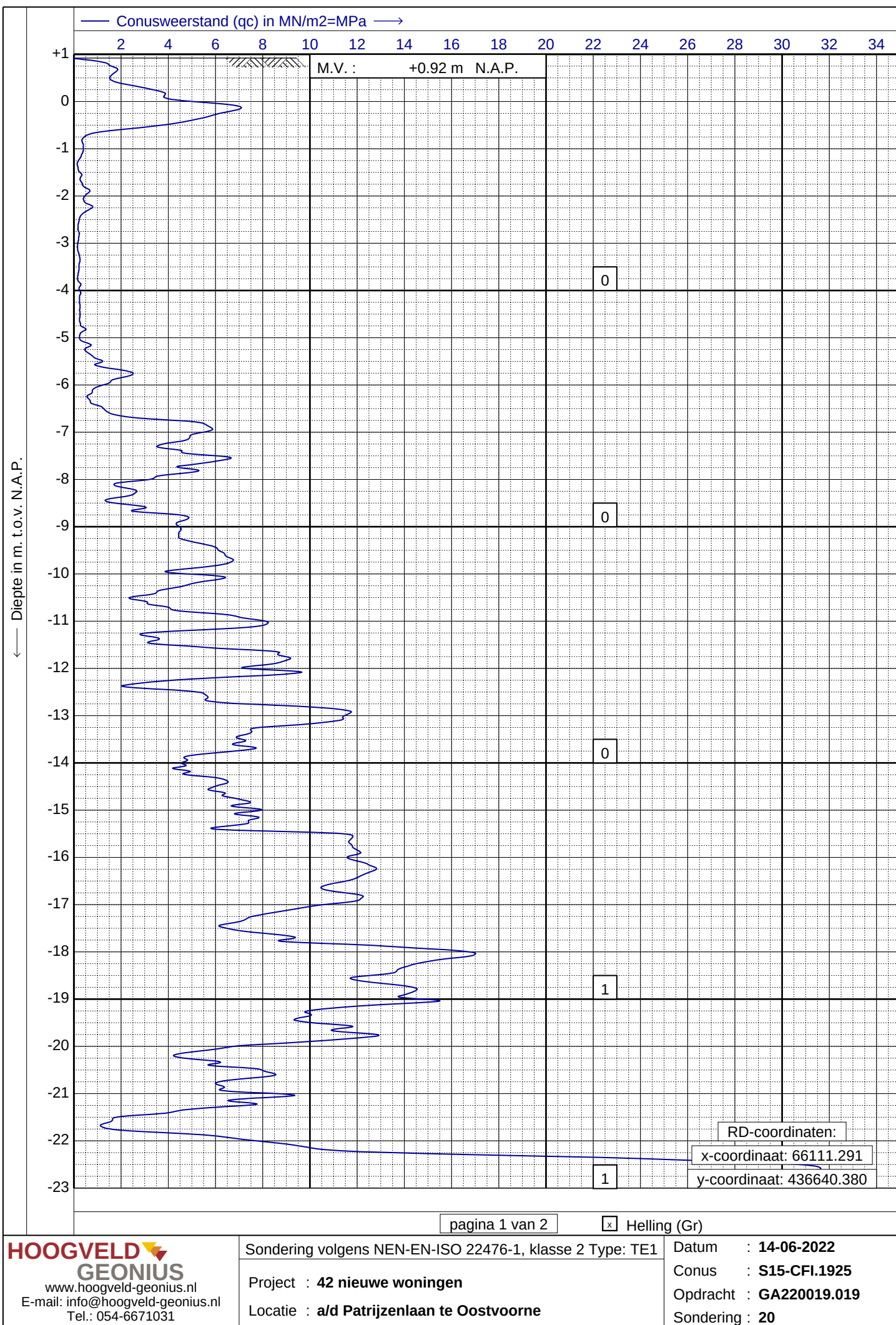


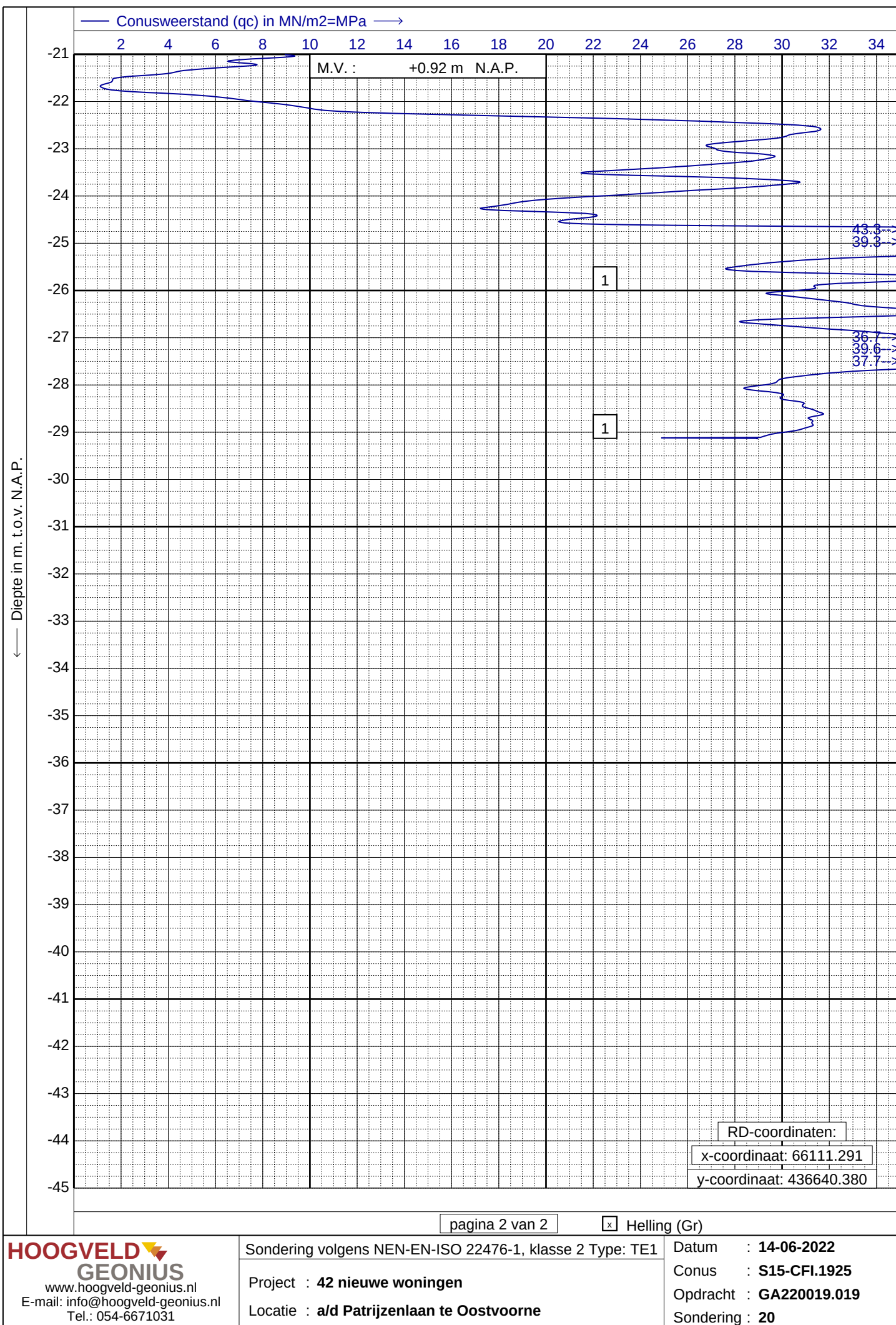
pagina 2 van 2

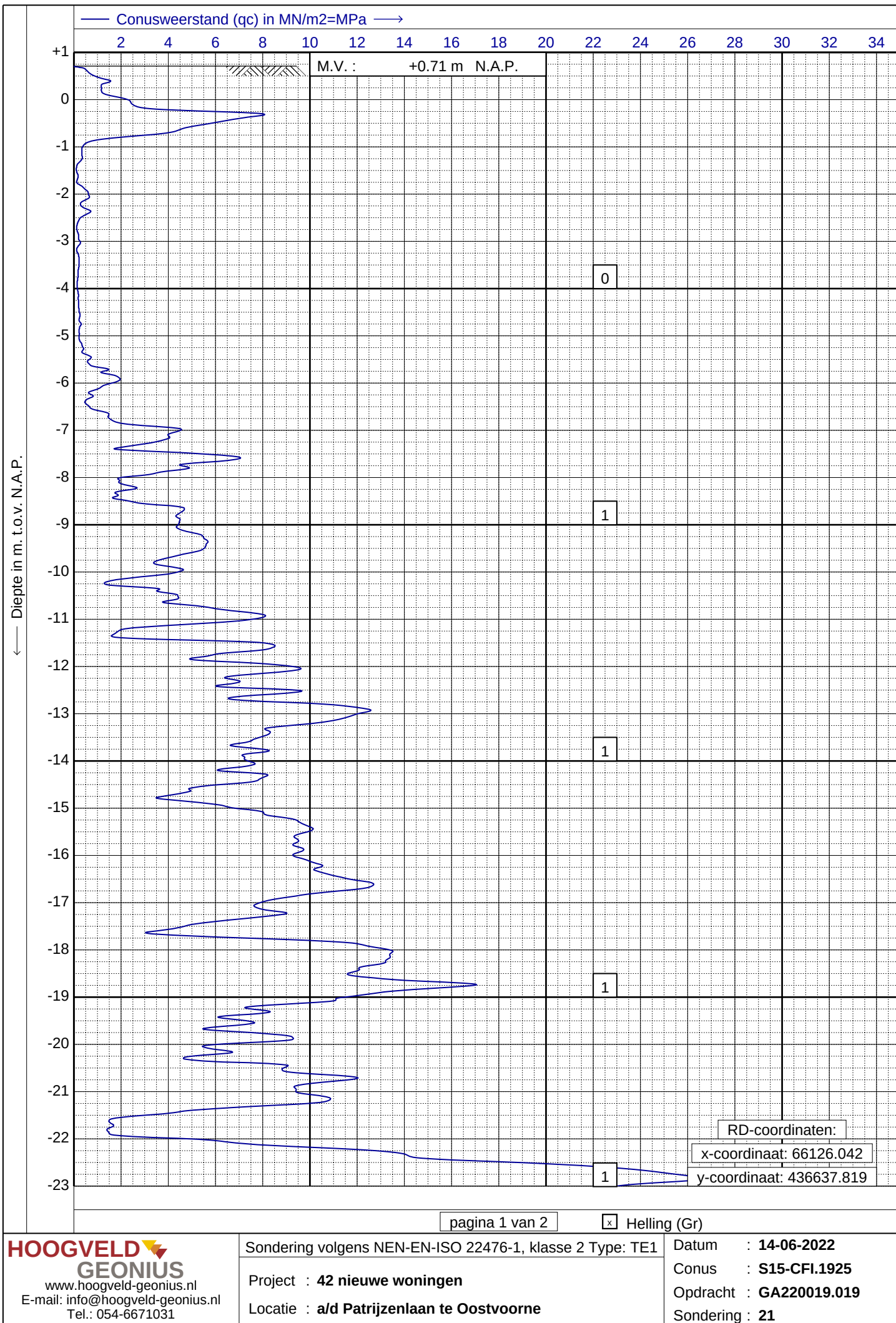
☐ Helling (Gr)

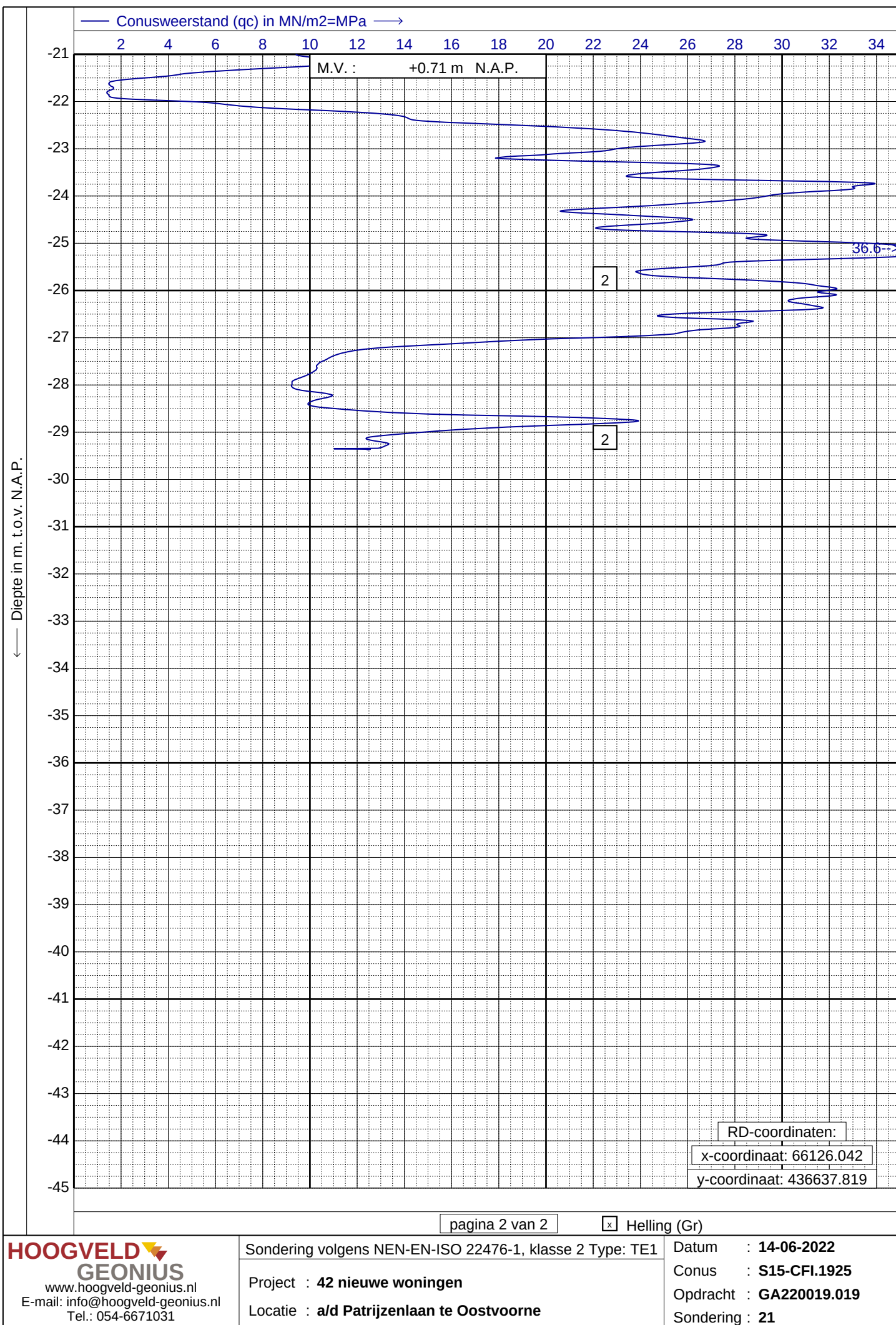






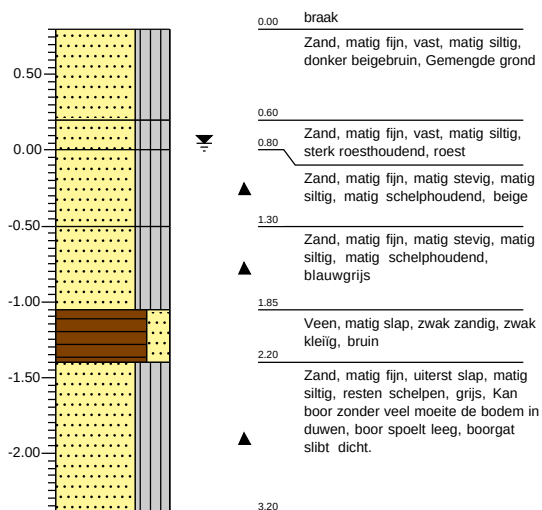






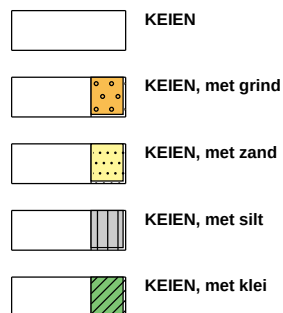
Bijlage 4 Boringen

Boring: HB01
Maaiveldhoogte: 0.8 m.t.o.v. N.A.P.
Grondwaterstand (cm. - mv.): 75
Datum: 10-6-2022
Opmerking: T.p.v. S09

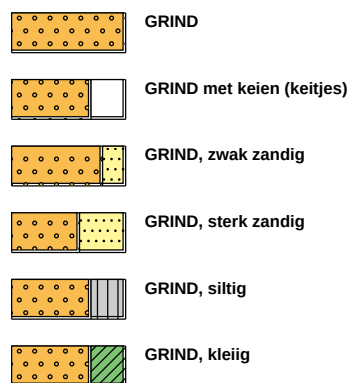


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

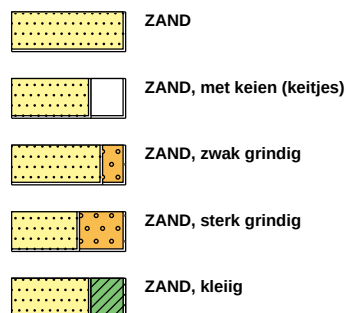
KEIEN (KEITJES)



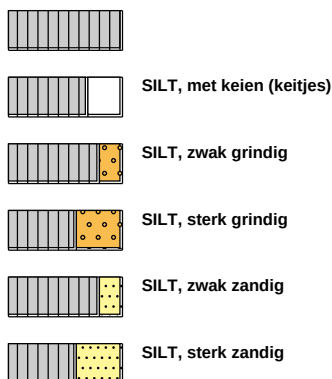
GRIND



ZAND



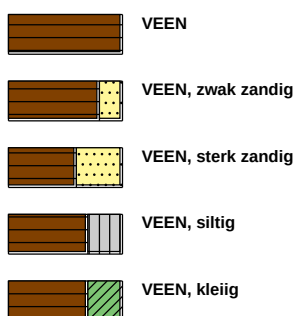
SILT



KLEI



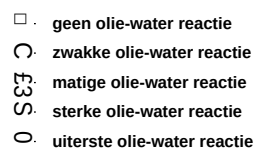
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



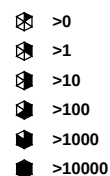
geur



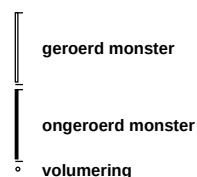
olie



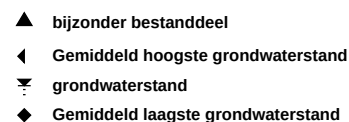
p.i.d.-waarde



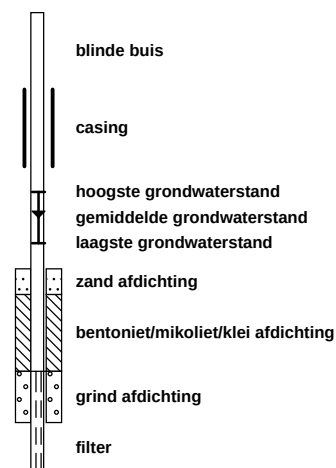
monsters



overig



peilbuis



Hoogveld-Geonius.nl

Hoogveld Geonius is van oorsprong een adviesbureau op het gebied van bodemonderzoek en funderingstechniek. Hoogveld werd opgericht in het jaar 2000. In 2020 zijn Hoogveld Geo, Hoogveld Rail en Hoogveld Advies overgenomen door de Geonius Groep. Door de krachten te bundelen hebben wij een unieke combinatie van vakkennis in huis op het gebied van sonderingen, geotechnisch advies, milieukundig bodemonderzoek en advies, onderzoek op het spoor, grondwatermonitoring, archeologie, onderzoek op het water, infra en landmeetkunde.

Wij voeren veldwerkzaamheden in eigen beheer uit en hebben een breed scala aan mateneel, zowel voor onderzoek op het land, als op het spoor en op het water. Wij werken in heel Nederland en België voor de aannemers, overheden, gemeentebureaus, particulieren en bedrijven.

 **Sonderingen**

 **Geotechnisch advies**

 **Milieukundig bodemonderzoek en advies**

 **Onderzoek op het spoor**

 **Grondwatermonitoring**

 **Archeologie**

 **Onderzoek op het water**

 **Infra**

 **Landmeetkunde**