



Dijkhuis
ingenieurs

Laan Corpus den Hoorn 102-4
9728 JR Groningen
info@dijkhuis-ingenieurs.nl
www.dijkhuis-ingenieurs.nl

Project

24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer te Wormerveer

zie opmerkingen op blz 13,17,28,31,36,39,40,44,45,52,54,56,
57,58,60,61,62,71,74,80,115,116,117,118,120,122,123,124,
128,129,130,131,137,143,144,149,150,157,158,164,165,172,
176,179,184,185,187,191,200,201,207,218,223,232,234,235,
253,254,272,273,282,285,287,295,303

Rapportnummer

ON01

Wijzigingsdatum

16 oktober 2025

Oorspronkelijke datum

20 juni 2025

(Aangevuld n.a.v. opm. gemeente)

Onderdeel

Ontwerpnota t.b.v. bouwaanvraag

Toegepaste norm

Eurocode: NEN-EN (nl)

(deze is van toepassing op alle onderdelen van dit project)

Opdrachtgever

Lidl te Huizen

Architect

buroURSEM te De Goorn

Bijbehorende tekeningen

zie tekeningenlijst

Samengesteld door

ing. E. Dokter

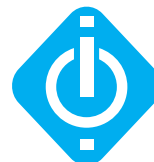
Handtekening

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 2 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

Inhoudsopgave

1. Algemeen	3
1.1 Wijzigingshistorie van dit rapport	3
1.2 Inleiding	3
1.3 Omschrijving project, constructieprincipes en schriftelijke toelichtingen	4
1.4 Beschikbare software:	6
1.5 Uitgangspunten berekening	6
2. Belastingaannames	10
2.1 Belastingeenheden constructie elementen	10
2.2 Sneeuwbelasting	15
2.3 Windbelasting	19
2.4 Afmetingen noodoverstorten en regenwaterbelasting	24
2.5 Stootbelasting op ondersteunende onderbouw	27
3. Stabiliteitsbeschouwing	28
3.1 Stabiliteitsbeschouwing bovenbouw	28
3.2 Stabiliteitsbeschouwing onderbouw	29
4. Berekening bovenbouw	30
4.1 Overzicht rekenschema's	30
4.2 Lijnlasten	32
4. Berekening bovenbouw	32
4. Berekening bovenbouw	33
4.2 Lijnlasten	33
4.3 Puntlasten	36
5. Gewichtsberekening	41
5.1 Overzicht belastingen op fundering	41
5.2 Lijnlasten	43
5.3 Puntlasten	47
5.4 Paal draagcapaciteit	61
Bijlagen	63
Bijlage A: Funderingsadvies en geotechnisch onderzoek	
Bijlage B: Uitvoer Technosoft mechanica t.b.v. gewichtsberekening	
Bijlage C: Technische gegevens lift en roltrappen	
Bijlage D: Constructieve doorsneden / aanzichten spanten met windverbanden	

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 3 van 67

1. Algemeen

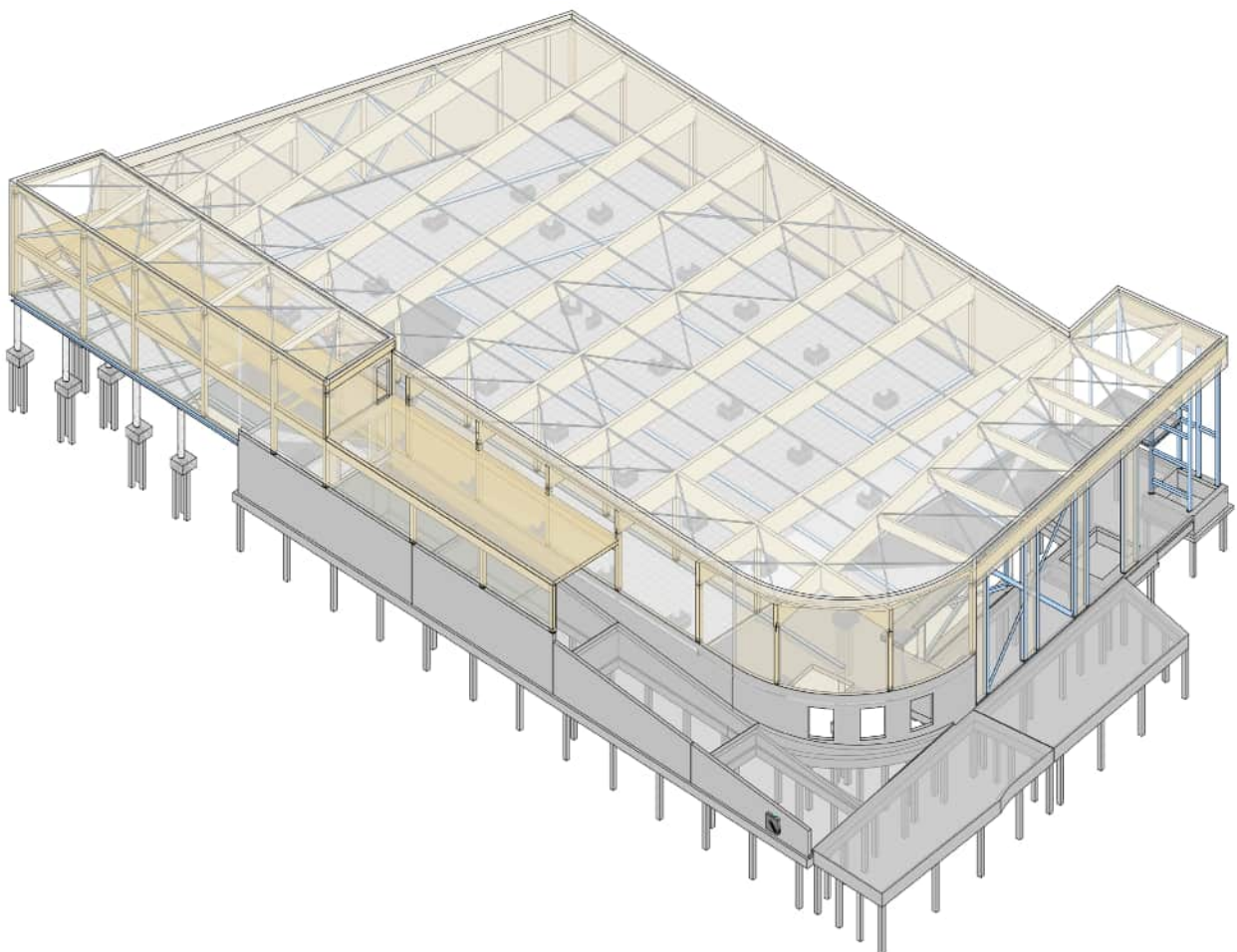
1.1 Wijzigingshistorie van dit rapport

<u>Datum:</u>	<u>Versie:</u>	<u>Omschrijving wijziging:</u>
20 juni 2025	definitief	
16 september 2025	wijz. A:	Aanv. Gewichtsberekening en stabiliteitsbeschouwing
16 oktober 2025	wijz. B:	Aangevuld n.a.v. opm. gemeente

1.2 Inleiding

- In opdracht van Lidl te Huizen werkt Dijkhuis ingenieurs in dit rapport als hoofdconstructeur de ontwerpnota voor de hoofddraagconstructies uit voor het project Nieuwbouw Lidl Wormerveer te Wormerveer. Het geotechnische advies en diverse detailberekeningen vallen buiten onze opdracht en dienen door derden opgesteld te worden. Zie het overzicht aan het einde van paragraaf 1.3.

Alle door Dijkhuis te vervaardigen constructieberekeningen en -tekeningen, alsmede door Dijkhuis te controleren stukken van derden, zullen ruimschoots doch minimaal 3 weken voor daadwerkelijke uitvoering worden ingediend bij Bouw- en Woningtoezicht.



1. Algemeen

1.3 Omschrijving project, constructieprincipes en schriftelijke toelichtingen

- Omschrijving project

Het project betreft de nieuwbouw van een supermarkt met parkeerruimte. De winkelruimte bevindt zich op de eerste verdieping. Deze wordt gedragen door een kolommenstructuur op de begane grond cq maaiveld. Op maaiveldniveau onder de winkel bevindt zich de parkeerruimte in de buitenruimte. Dit rapport bevat de ontwerpnota van de hoofddraagconstructie van het winkelgebouw.

- Tekeningen van de hoofddopzet van de constructie

Zie constructieve tekeningenset.

- Constructiemethoden en materialen, omschrijving van de hoofddraagconstructie

De nieuw te bouwen supermarkt wordt opgebouwd uit de volgende constructieve elementen:

Fundering:	In het werk gestorte funderingsbalken/poeren op prefab betonpalen
Begane grondvloer (entreegebied):	In het werk gestorte betonplaatvloer d=250mm + 70mm afwerkvloer
Verdiepingsvloer winkel:	Kanaalplaatvloer d=320mm + 80mm gewapende druklaag Breedplaatvloer d=320mm/d=200mm t.p.v. entreegebied
Verdiepingsvloer kantine:	Kanaalplaatvloer d=200mm + 70mm afwerkvloer
Dakvloer:	Stalen dakplaten SAB158R/750
Draagstructuur verdieping:	Betonkolommen $\varnothing 400$ mm en SFB-liggers geïntegreerd in de betonvloer
Draagstructuur dak:	Gelamineerd houten kolommen 280x280mm en liggers 280x1500mm
Hellingbaan:	Betonplaat d=300mm i.c.m. gewapende betonwanden d=250mm

- Stabiliteitsprincipe

De houtconstructie wordt gestabiliseerd door stalen windverbanden in het dakvlak, in combinatie met stalen windbokken in de gevel in beide hoofdrichtingen. De verdiepingsvloer zorgt door middel van schijfwerking voor de afdracht van de te stabiliseren belasting naar de betonwanden en windbokken onder de vloer.

- Constructieve samenhang

De beton-staalverbindingen worden uitgevoerd met instortankers of chemische ankers. De hout-beton verbindingen met tapankers. De hout-hout verbindingen worden uitgevoerd met slisverbindingen. De betonnen wanden en kolommen worden door middel van stekken gekoppeld aan de fundering en vloeren.

- Schematisch funderingsoverzicht of palenplan met globale plaatsing, aantallen en paalpuntniveaus

Zie constructieve tekeningenset.

- Globaal grondonderzoek waaruit de draagkracht van de ondergrond blijkt

Het grondonderzoek is uitgevoerd door Tjaden Adviesbureau voor grondmechanica.

De volgende rapporten zijn meegeleverd:

Funderingsadvies: 240521-F1/AJJ, Tjaden Adviesbureau voor grondmechanica, d.d. 18-09-2024
(Geotechnisch onderzoek ingesloten in de bijlagen bij het funderingsadvies)

- Integratie van brandwerendheidseisen in het ontwerp

De hoofddraagconstructie bestaande uit gelamineerd houten kolom-/liggerstructuur zal door middel van overdimensionering voldoen aan de gestelde brandwerendheidseisen.

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad 5 van 67



■ 1. Algemeen

- Later te verstrekken gegevens

Hoofdberekening
Tekeningen en (detail-)berekeningen funderingspalen
Tekeningen en (detail-)berekeningen vloeren
Tekeningen en (detail-)berekeningen staalconstructie
Tekeningen en (detail-)berekeningen HSB
Tekeningen en (detail-)berekeningen wanden inclusief lateien
Tekeningen en (detail-)berekeningen prefab beton

Aan te leveren door

Dijkhuis ingenieurs
Leverancier
Leverancier
Leverancier
Leverancier
Leverancier

Datum 16 oktober 2025
 Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
 Referentie 24064-ON01B-EDO
 Blad 6 van 67

1. Algemeen

1.4 Beschikbare software:

- Software:
- Technosoft Liggers
 - Technosoft Raamwerken
 - Technosoft Balkroosters
 - Technosoft Construct
 - Technosoft Kolomwapening
 - Technosoft Profielmutatie
 - Technosoft Verbindingen
 - AxisVM

1.5 Uitgangspunten berekening

- Toegepaste normen:
- NEN-EN 1990: Grondslagen van het constructief ontwerp
 - NEN-EN 1991: Belastingen op constructies
 - NEN-EN 1992: Betonconstructies
 - NEN-EN 1993: Staalconstructies
 - NEN-EN 1995: Houtconstructies
 - NEN-EN 1996: Constructies van metselwerk

- Veiligheidsniveau:

Ontwerplevensduurklasse:	3	Ontwerplevensduur:	50 jaar	$\Psi_{t,sneeuw} =$	1,00
Windgebied:	2	Onbebouwd		$\Psi_{t,wind} =$	1,00
				$\Psi_{t,1e\ gbtype} =$	1,00
Gebouwhoogte vanaf maaiveld:	12	m			
Aantal bouwlagen vanaf maaiveld:	3				

			Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1e gebouwtype (categorie):	D	winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
2e gebouwtype (categorie):	H	daken	0	0	0
3e gebouwtype (categorie):	G	verkeersruimtes (<120kN)	0,7	0,5	0,3
		sneeuwbelasting	0	0,2	0
		windbelasting	0	0,2	0
		temperatuur (geen brand)	0	0,5	0

		ξ	K_{FI}	Ψ_t	Y_G	Y_Q
Gevolgklasse:	CC2b - Nieuwbouw	0,89	1	1	1,35	1,50
Betrouwbaarheidsklasse:	RC2					

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 7 van 67

1. Algemeen

- Basis belastingcombinaties: **NEN-EN 1990**

Uiterste grenstoestand: (ULS)	Combinatie 6.10a (ongunstig):	1,35	$\ast G_k +$	1,50	$\ast \sum (\Psi_{0,i} \ast Q_{k,i})$
	Combinatie 6.10b (ongunstig):	1,20	$\ast G_k +$	1,50	$\ast (Q_{k1} + \sum (\Psi_{0,i} \ast Q_{k,i}))$
	Combinatie 6.10a (gunstig):	0,90	$\ast G_k$		
	Combinatie 6.10b (gunstig):	0,90	$\ast G_k +$	1,50	$\ast (Q_{k1} + \sum (\Psi_{0,i} \ast Q_{k,i}))$

Bruikbaarheidsgrenstoestand: (SLS)	Karakteristiek:	1,00	$\ast G_k +$	1,00	$\ast \Psi_t \ast Q_{k1} + \sum (\Psi_{0,i} \ast \Psi_t \ast Q_{k,i})$
	Frequent:	1,00	$\ast G_k +$	1,00	$\ast \Psi_{1,1} \ast \Psi_t \ast Q_{k1} + \sum (\Psi_{2,i} \ast \Psi_t \ast Q_{k,i})$
	Quasi-blijvend:	1,00	$\ast G_k +$	1,00	$\ast \Psi_{2,1} \ast \Psi_t \ast Q_{k1} + \sum (\Psi_{2,i} \ast \Psi_t \ast Q_{k,i})$

- Maximaal toelaatbare doorbuiging

Totale doorbuiging:	$w_{tot} \leq 0,004 \ast L$
Bijkomende doorbuiging van vloeren met scheurgevoelige wanden:	$w_{tot} \leq 0,002 \ast L$
Bijkomende doorbuiging van overige vloeren en daken die intensief door personen worden gebruikt:	$w_{tot} \leq 0,003 \ast L$
Bijkomende doorbuiging van overige daken:	$w_{tot} \leq 0,004 \ast L$

L = de lengte van de overspanning of 2x de lengte van de uitkraging

- Maximaal toelaatbare horizontale verplaatsing

Horizontale verplaatsing van industriegebouwen met één bouwlaag	$u \leq H/150$
Horizontale verplaatsing van overige gebouwen met één bouwlaag	$u \leq H/300$
Horizontale verplaatsing per bouwlaag, van gebouwen met meer dan één bouwlaag:	$u_i \leq H_i/300$
Horizontale verplaatsing van het gehele gebouw, van gebouwen met meer dan één bouwlaag:	$u \leq H/500$
Horizontale verplaatsing van afscheidingen t.p.v. een hoogteverschil:	$\leq 20\text{mm}$

- Trillingen

M.b.t. de minimale eigen frequentie geldt voor vloeren met een kleinere karakteristieke permanente belasting dan 5kN/m²:

Vloeren waarover veel gelopen wordt, zoals vloeren van woningen, kantoren e.d: $n_{1,x} \geq 3,0 \text{ Hz}$

Vloeren waarop wordt gesprongen en gedanst, zoals een gymzaal, danszaal e.d: $n_{1,x} \geq 5,0 \text{ Hz}$

Eventuele belastingen ten gevolge van ontploffingen in bouwwerken worden bepaald conform NEN-EN 1991-1-7 Bijlage D.

1. Algemeen

- Stortbelasting en/of opperbelasting

Stortbelasting en opperbelasting wordt in rekening gebracht op alle elementen waar deze tot een maatgevende belastingcombinatie leiden. Conform NEN-EN 1990 Tabel NB.20 geldt voor de gevolgklasse: CC(n-1). Voor deze belastingen mag volgens NEN-EN 1990 NB.1 met een ontwerplevensduur van 1 jaar gerekend worden:

$$\begin{aligned} \Psi_0 &= 0,4 \\ t &= 1 \text{ jaar} \\ t_0 &= 50 \text{ jaar} \end{aligned} \quad F_t = F_{t_0} \left\{ 1 + \frac{1 - \Psi_0}{9} \ln \left(\frac{t}{t_0} \right) \right\} \quad F_t / F_{t_0} = 0,74$$

- Stempelplan

- Stempel-, stutplan en werkvolgorde volgens opgave aannemer.
- Stempel-, stutplan en werkvolgorde ter goedkeuring van de directie.
- Bij gebruik van vijzels, type ter goedkeuring van de directie.
- Nieuw aan te brengen stalen balken op spanning brengen en ondersabelen met krimparme mortel.

- Materiaaleigenschappen: (minimaal vereist)

Beton:	In het werk gestort:	C30/37
	Prefab (volgens leverancier):	C35/45
	Wapeningsstaven:	B500B
	Wapeningsnetten:	B500A
	Bijzonderheden mbt milieuklasse:	geen
Staal:	Profielen:	walsprofielen S235JR warmgewalst buisprofielen S355J2H warmgevormd boutkwaliteit 8.8 gerold
	Ankers:	kwaliteit 4.6
	Bouten:	kwaliteit 8.8
Hout:	Constructiehout:	C24
	Gelamineerd hout:	GL24h

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 9 van 67

1. Algemeen

- Brandwerendheid:

Op basis van bouwbesluit 2012 paragraaf 2.2

Gebruiksfunctie:

Winkelfunctie ¹

Type:

Nieuwbouw zonder reductie

Hoogste vloer verblijfsgebied:

> 7 m en < 13 m

Grenswaarde brandwerendheid:

90 minuten (m.b.t. bezwijken)

Woongebouwen:

	< 5 mtr. verblijfsgebied	> 5 mtr. < 7 mtr. verblijfsgebied	> 7 mtr. < 13 mtr. verblijfsgebied	> 13 mtr. verblijfsgebied
Nieuwbouw zonder reductie:	60 min.	60 min.	90 min.	120 min.
Nieuwbouw met reductie ⁴ :	30 min.	30 min.	90 min.	120 min.
Bestaande bouw:	0 min.	0 min.	30 min.	60 min.

Utiliteitsbouw NIET bestemd voor overnachting:

	< 5 mtr. verblijfsgebied	> 5 mtr. < 7 mtr. verblijfsgebied	> 7 mtr. < 13 mtr. verblijfsgebied	> 13 mtr. verblijfsgebied
Nieuwbouw zonder reductie:	0 min.	90 min.	90 min.	90 min.
Nieuwbouw met reductie ⁴ :	0 min.	60 min.	60 min.	60 min.
Bestaande bouw:	0 min.	30 min.	30 min.	30 min.

Utiliteitsbouw mede bestemd voor overnachting:

	< 5 mtr. verblijfsgebied	> 5 mtr. < 7 mtr. verblijfsgebied	> 7 mtr. < 13 mtr. verblijfsgebied	> 13 mtr. verblijfsgebied
Nieuwbouw zonder reductie:	60 min.	90 min.	90 min.	120 min.
Nieuwbouw met reductie ⁴ :	30 min.	60 min.	60 min.	90 min.
Bestaande bouw:	0 min.	30 min.	30 min.	60 min.

¹ = Bij nieuwbouw is deze eis ook van toepassing als de laagste vloer meer dan 5m beneden meetniveau ligt.

² = Voor deze gebruiksfunctie geldt bij bestaande bouw alleen een functionele eis.

³ = Voor deze gebruiksfunctie geldt zowel bij nieuwbouw als bij bestaande bouw een functionele eis.

⁴ = Reductie geldt voor een permanente vuurbelasting < 500MJ/m².

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 10 van 67

2. Belastingaannames

2.1 Belastingeenheden constructie elementen

1 Beganegrondvloer

D: winkelruimtes

Blijvende belasting:

betonvloer

d=250mm

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

6,25

(kN)

afwerkvloer

d=70mm

1,40

Veranderlijke belasting:

opgelegde belasting

4,00 (7,0)

$\Psi_0 = 0,40$

totaal (in kN/m²):

7,65

4,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

15,18

(6.10b)

2 Winkelvloer KPV

D: winkelruimtes

Blijvende belasting:

kanaalplaat

d=320mm

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

4,30

(kN)

afwerkvloer

d=60mm

1,20

schuimbeton

d=285mm

2,28

druklaag

d=80mm

2,00

plafond en installaties

0,10

tegelvloer

0,20

Veranderlijke belasting:

opgelegde belasting

10,0 (7,0)

$\Psi_0 = 0,40$

totaal (in kN/m²):

10,08

10,0

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

27,10

(6.10b)

3 Winkelvloer BPV

D: winkelruimtes

Blijvende belasting:

breedplaatvloer

d=320mm

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

8,00

(kN)

afwerkvloer

d=60mm

1,20

schuimbeton

d=285mm

2,28

plafond en installaties

0,10

tegelvloer

0,20

plafond en installaties

0,10

Veranderlijke belasting:

opgelegde belasting

10,0 (7,0)

$\Psi_0 = 0,40$

totaal (in kN/m²):

11,88

10,0

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

29,26

(6.10b)

4 Vloer installaties

D: winkelruimtes

Blijvende belasting:

kanaalplaat

d=200mm

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

3,10

(kN)

afwerkvloer

d=70mm

1,40

plafond en installaties

0,10

Veranderlijke belasting:

opgelegde belasting

5,00 (7,0)

$\Psi_0 = 0,40$

totaal (in kN/m²):

4,60

5,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

13,02

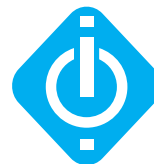
(6.10b)

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 11 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

2. Belastingaannames

5 Vloer kantine

Blijvende belasting:

Veranderlijke belasting:

$$\Psi_0 = 0,40$$

D: winkelruimtes

kanaalplaat

d=200mm

afwerkvloer

d=70mm

plafond en installaties

opgelegde belasting

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

3,10

1,40

0,10

(kN)

4,00 (7,0)

+

totaal (in kN/m²):

4,60

4,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

11,52

(6.10b)

6 Hellingbaan/rijplaat

Blijvende belasting:

Veranderlijke belasting:

$$\Psi_0 = 0,70$$

G: verkeersruimtes (<120kN)

betonvloer

d=300mm

As-lasten uit vrachtwagen (Eurocode 1991-2 tabel NB.8-4.8)

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

7,50

10,0 (kN)

+

totaal (in kN/m²):

7,50

10,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

24,00

(6.10b)

7 Staal plat dak (sedum)

Blijvende belasting:

Veranderlijke belasting:

$$\Psi_0 = 0,00$$

H: daken

stalen dakplaten

isolatie en dakbedekking

plafond en installaties

sedumdak (verzadigd)

opgelegde belasting

regenwater

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

0,20

0,20

0,10

0,70

(kN)

1,00 (2,0)

+

totaal (in kN/m²):

1,20

1,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

2,94

(6.10b)

8 Staal plat dak (pv-panelen) H: daken

Blijvende belasting:

Veranderlijke belasting:

$$\Psi_0 = 0,00$$

stalen dakplaten

isolatie en dakbedekking

plafond en installaties

PV-panelen + ballast (aannee)

opgelegde belasting

regenwater

$q_{G,k}$

$q_{Q,k}$ $Q_{Q,k}$

0,20

0,20

0,10

0,30

(kN)

1,00 (2,0)

+

totaal (in kN/m²):

0,80

1,00

Rekenwaarde q_{Ed} (in kN/m²):

2,46

(6.10b)

11 Betonwand d=250mm

Blijvende belasting:

Beton

d=250mm

$q_{G,k}$

6,25

+

totaal (in kN/m²):

6,25

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 12 van 67

2. Belastingaannames

12 HSB-wand zonder sedum

			$q_{G,k}$
Blijvende belasting:	stijlen	38 x 235 hoh 600	0,08
	OSB platen	d=18mm	0,14
	Fins vuren plaatmateriaal	d=12mm	0,10
	isolatie		0,28
	houten gevelbekleding		0,20
			+
	totaal (in kN/m ²):		0,80

12a HSB-wand met sedum

			$q_{G,k}$
Blijvende belasting:	stijlen	38 x 235 hoh 600	0,08
	OSB platen	d=18mm	0,14
	Fins vuren plaatmateriaal	d=12mm	0,10
	isolatie		0,28
	sedum gevel (Mobilane mobipanelen)		0,40
			+
	totaal (in kN/m ²):		1,00

13 Puien

		$q_{G,k}$
Blijvende belasting:	puien inclusief glas	0,50
		+
	totaal (in kN/m ²):	0,50

14 Metselwerk

		$q_{G,k}$
Blijvende belasting:	Metselwerk halfsteens	2,00
		+
	totaal (in kN/m ²):	2,00

15 Wand lift/roltrapput d=400mm

		$q_{G,k}$
Blijvende belasting:	Beton	d=400mm 10,00
		+
	totaal (in kN/m ²):	10,00

16 Betonkolom ø400mm

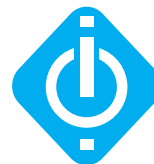
		$F_{G,k}$
Blijvende belasting:	Beton	ø400mm 5,15
		L= 4,1m
		+
	totaal (in kN/m ²):	5,15

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 13 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

2. Belastingaannames

21 Funderingsbalk 600x650

		$q_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=600\text{mm}$	9,75
		$h=650\text{mm}$	
		totaal (in kN/m^1):	9,75

22 Funderingsbalk 600x500

		$q_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=600\text{mm}$	7,50
		$h=500\text{mm}$	
		totaal (in kN/m^1):	7,50

23 Funderingsbalk 500x500

		$q_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=500\text{mm}$	6,25
		$h=500\text{mm}$	
		totaal (in kN/m^1):	6,25

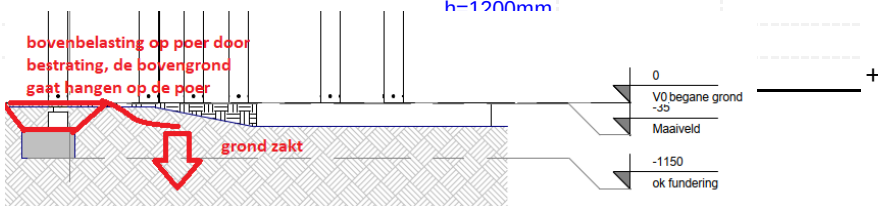
24 Funderingsbalk 400x500

		$q_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=400\text{mm}$	5,00
		$h=500\text{mm}$	
		totaal (in kN/m^1):	5,00

25 Betonpoer 1200x1200x600

		$F_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=1200\text{mm}$	36,00
		$h=1200\text{mm}$	

belasting op poeren: ook de bovenbelasting in parkeergarage meenemen (kegel zand, bestrating, verkeer)



26 Betonpoer 1200x1200x600

		$F_{G,k}$	
Blijvende belasting:	eigen gewicht	$b=1200\text{mm}$	75,00
		$h=2500\text{mm}$	
		$d=600\text{mm}$	
		totaal (in kN):	75,00

Voor belastingen uit roltrappen en lift wordt verwezen naar bijlage C in dit rapport.

Belastingen uit winkelinrichting, koelcellen, overheaddeuren etc. zijn voorsnog niet gespecificeerd.

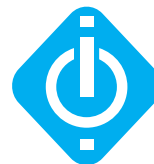
In de bestekfase zal deze informatie verder moeten worden gespecificeerd en zal dit worden verwerkt in de verdere uitwerking van het constructief ontwerp.

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 14 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

2. Belastingaannames

INSTALLATIES

31 Hydrauliek station

Blijvende belasting:

$F_{G,k}$	35,00	+
totaal (in kN):	35,00	

32 LBK

Blijvende belasting:

$F_{G,k}$	21,00	+
totaal (in kN):	21,00	

33 Drycooler

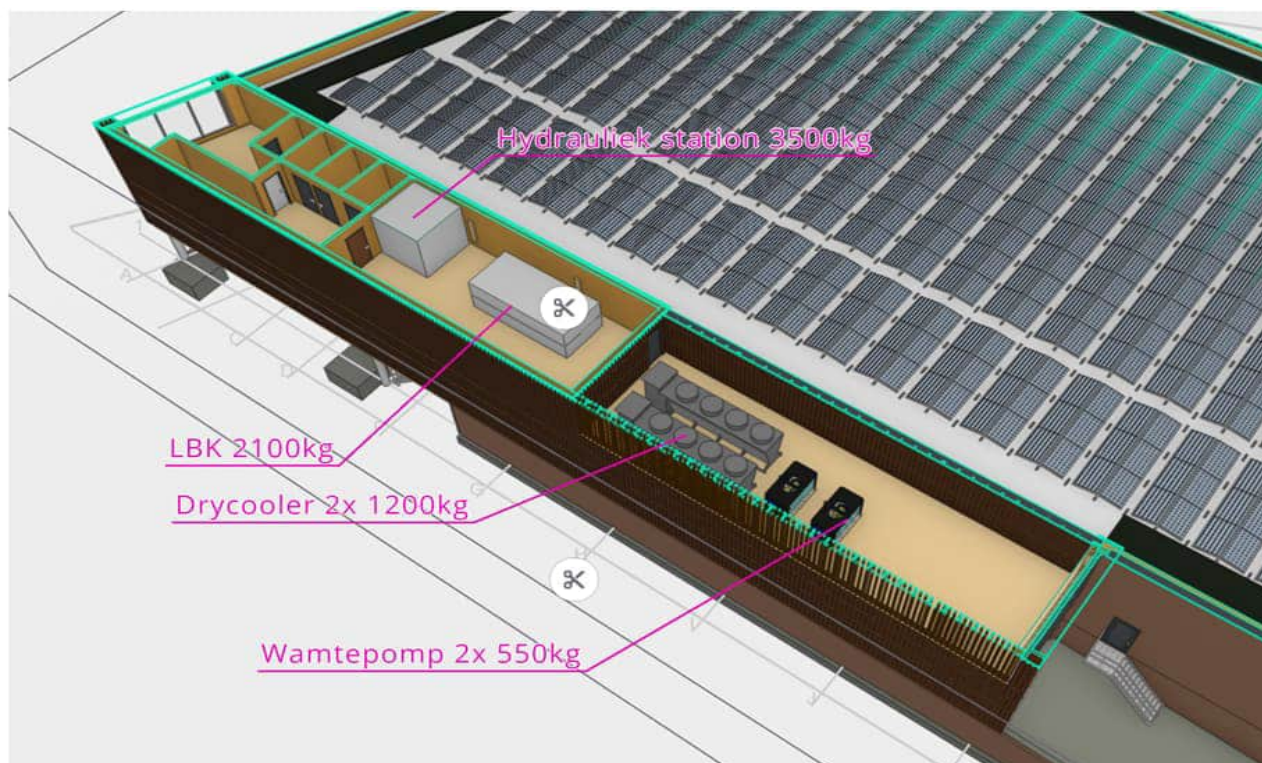
Blijvende belasting:

$F_{G,k}$	12,00	+
totaal (in kN):	12,00	

34 Warmtepomp

Blijvende belasting:

$F_{G,k}$	5,50	+
totaal (in kN):	5,50	



Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

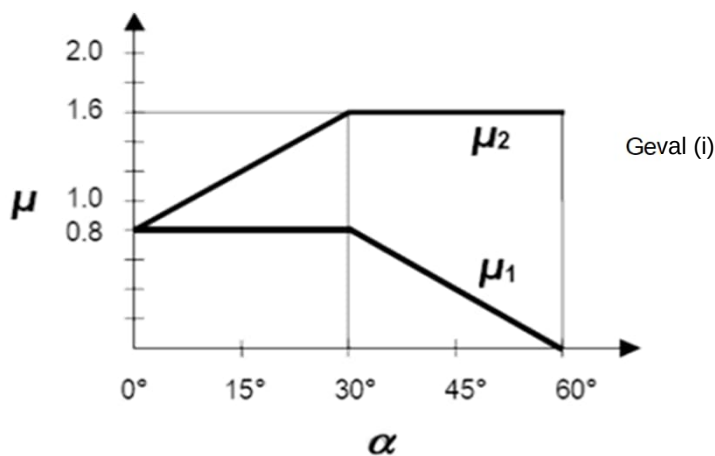
Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 15 van 67

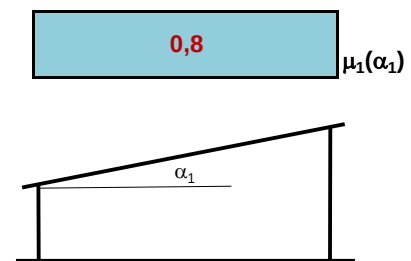
2. Belastingaannames

2.2 Sneeuwbelasting platdak of lessenaarsdak

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 5.3 Sneeuwbelastingsvormcoëfficiënten



Figuur 5.1 - Sneeuwbelastingvormcoëfficiënt



Figuur 5.2 - Sneeuwbelastingvormcoëfficiënt - lessenaarsdak

Sneeuwbelasting voor blijvende en tijdelijke ontwerp situaties: $s = \mu_i c_e c_t s_k$

Blootstellingscoëfficiënt:

$c_e = 1,00$

Warmtecoëfficiënt:

$c_t = 1,00$

Karakteristieke sneeuwbelasting

$s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

Hellingshoek dakvlak:

$\alpha_1 = 0^\circ$

Sneeuwbelasting:

Geval (i)

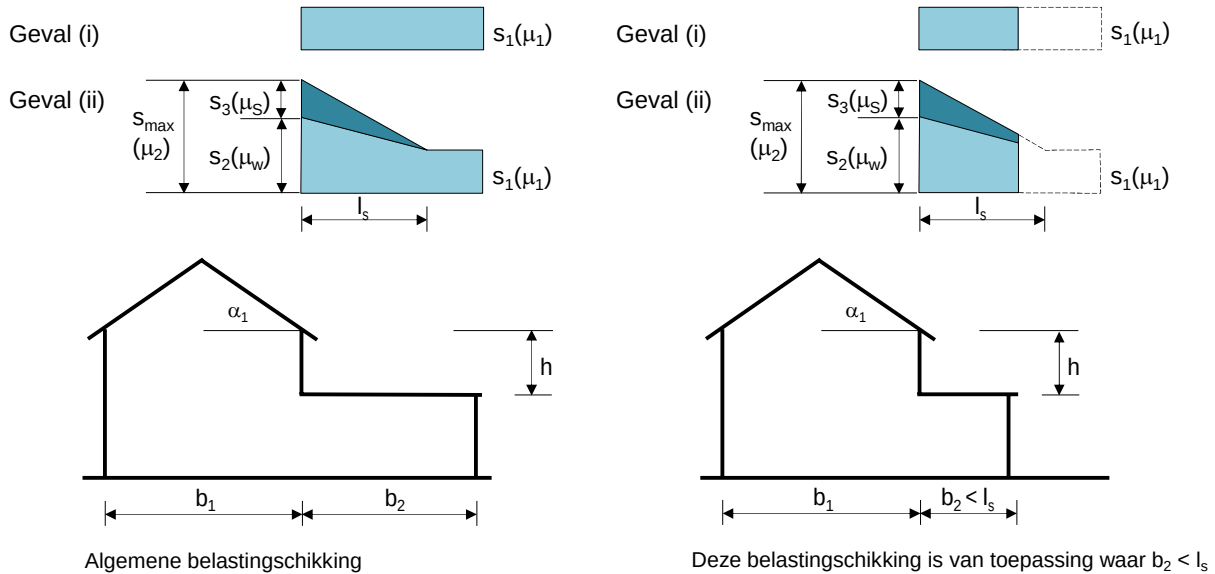
$s = 0,56 \text{ kN/m}^2$

2. Belastingaannames

2.2 Sneeuwbelasting sneeuwophoping op lager gelegen dak

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 5.3 Sneeuwbelastingvormcoëfficiënten

T.p.v. hogergelegen dak boven magazijn as 2/A-H



Figuur 5.7 - Sneeuwbelastingvormcoëfficiënt voor daken grenzend aan hogere bouwwerken

Sneeuwbelasting voor blijvende en tijdelijke ontwerp situaties: $s = \mu_i C_e C_t S_k$

$$\mu_2 = \mu_s + \mu_w$$

μ_s = sneeuwbelastingvormcoëfficiënt door sneeuw die van het hoger gelegen dak is afgegeleden

Indien $\alpha_1 \leq 15^\circ$, $\mu_s = 0$ bij $\alpha_1 > 15^\circ$, $\mu_s = 50\%$ van de max. sneeuwbelasting van het hoger gelegen dak

μ_w = sneeuwbelastingvormcoëfficiënt door de wind

$$\mu_w = (b_1 + b_2)/2h \leq \gamma h/s_k \text{ waardebereik: } 0,8 \leq \mu_w \leq 4$$

$\gamma = 2,0 \text{ kN/m}^3$ volumieke gewicht van sneeuw

$S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ karakteristieke waarde van sneeuwbelasting

Stuiflengte wordt als volgt bepaald:

$l_s = 2h$ indien $b_2 < l_s$ dan wordt de vormcoëfficiënt aan het eind van het lager gelegen dak bepaald door interpolatie tussen μ_1 en μ_2 en afgekapt aan het einde van het lager gelegen dak. Waardebereik: $5\text{m}^1 \leq l_s \leq 15\text{m}^1$

Hellingshoek lager gelegen dakvlak:

Hellingshoek hoger gelegen dakvlak:

Breedte hoger gelegen dakvlak:

Breedte lager gelegen dakvlak:

Hoogte verschil:

Blootstellingscoëfficiënt:

Warmtecoëfficiënt:

Stuiflengte:

$$\alpha = 0^\circ$$

$$\alpha_1 = 0^\circ$$

$$b_1 = 5,7 \text{ m}^1$$

$$b_2 = 30,4 \text{ m}^1$$

$$h = 1,7 \text{ m}^1$$

$$C_e = 1,00$$

$$C_t = 1,00$$

$$l_s = 5,00 \text{ m}^1$$

Sneeuwbelasting van lager gelegen dak:

Sneeuwbelasting door wind:

Sneeuwbelasting van hoger gelegen dak:

Sneeuwbelasting

$$\mu_1 = 0,80$$

$$\mu_w = 4,00$$

$$\mu_s = 0,00$$

$$\mu_2 = 4,00$$

$$s_1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$s_2 = 2,80 \text{ kN/m}^2$$

$$s_3 = 0,00 \text{ kN/m}^2$$

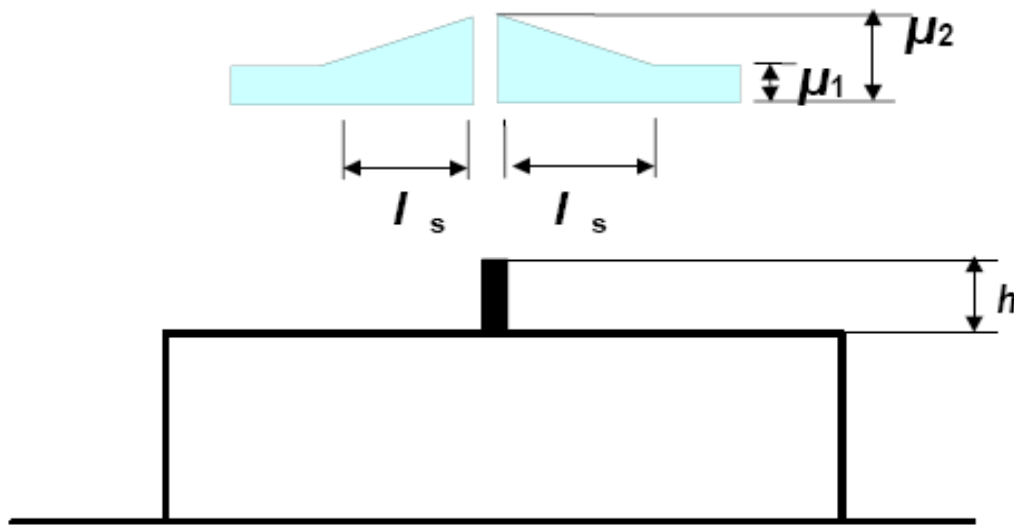
$$s_{\max} = 2,80 \text{ kN/m}^2$$

2. Belastingaannames

2.2 Sneeuwbelasting sneeuwophoping op lager gelegen dak

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 6.2 Sneeuwophopingen ter hoogte van uitstekende delen en obstakels

Dakranden



Figuur 6.1 - Sneeuwbelastingsvormcoëfficiënten ter hoogte van uitspringende delen en obstakels

Sneeuwbelasting voor blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties: $s = \mu_i c_e c_t s_k$

$$\mu_1 = 0,8$$

$$\mu_2 = \gamma h/s_k \text{ waardebereik: } 0,8 \leq \mu_2 \leq 2$$

$$\gamma = 2,0 \text{ kN/m}^3 \text{ volumieke gewicht van sneeuw}$$

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ karakteristieke waarde van sneeuwbelasting}$$

Stuiflengte wordt als volgt bepaalt:

$$l_s = 2h \text{ Waardebereik: } 5\text{m}^1 \leq l_s \leq 15\text{m}^1$$

Hoogte verschil:

$$h = 0,8 \text{ m}^1$$

Blootstellingscoëfficiënt:

$$c_e = 1,00$$

Warmtecoëfficiënt:

$$c_t = 1,00$$

Stuiflengte:

$$l_s = 5,00 \text{ m}^1$$

Sneeuwbelasting

$$\mu_2 = 2,00$$

$$s_{\max} = 1,40 \text{ kN/m}^2$$

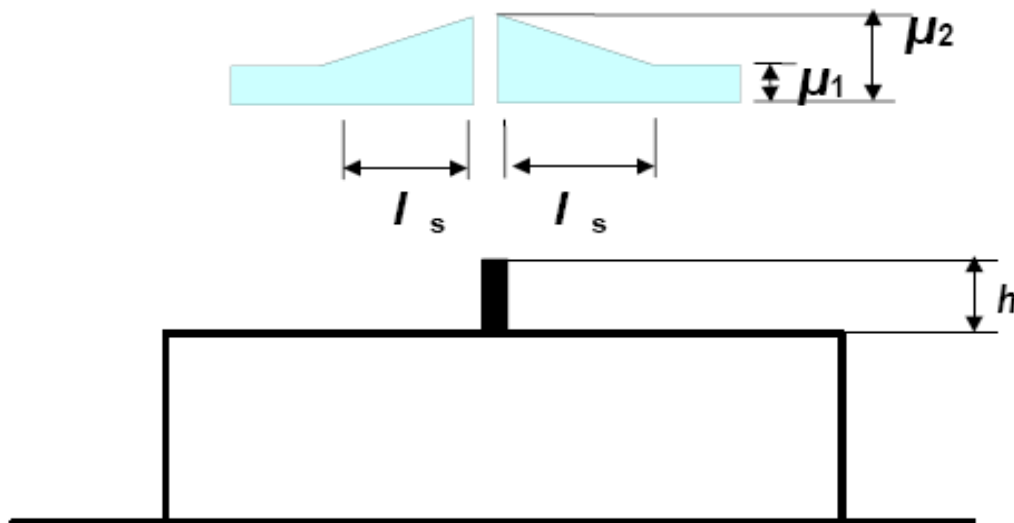
+ sneeuwbelasting t.p.v. het installatiedak - deze is omringd door hoge gevelwanden en aan de boven zijde geheel open.

2. Belastingaannames

2.2 Sneeuwbelasting sneeuwophoping op lager gelegen dak

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 6.2 Sneeuwophopingen ter hoogte van uitstekende delen en obstakels

Dakvlak boven laaddock



Figuur 6.1 - Sneeuwbelastingsvormcoëfficiënten ter hoogte van uitspringende delen en obstakels

Sneeuwbelasting voor blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties: $s = \mu_i c_e c_t s_k$

$$\mu_1 = 0,8$$

$$\mu_2 = \gamma h/s_k \text{ waardebereik: } 0,8 \leq \mu_2 \leq 2$$

$$\gamma = 2,0 \text{ kN/m}^3 \text{ volumieke gewicht van sneeuw}$$

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ karakteristieke waarde van sneeuwbelasting}$$

Stuiflengte wordt als volgt bepaalt:

$$l_s = 2h \text{ Waardebereik: } 5\text{m}^1 \leq l_s \leq 15\text{m}^1$$

Hoogte verschil:

$$h = 2,0 \text{ m}^1$$

Blootstellingscoëfficiënt:

$$c_e = 1,00$$

Warmtecoëfficiënt:

$$c_t = 1,00$$

Stuiflengte:

$$l_s = 5,00 \text{ m}^1$$

Sneeuwbelasting

$$\mu_2 = 2,00$$

$$s_{\max} = 1,40 \text{ kN/m}^2$$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 19 van 67

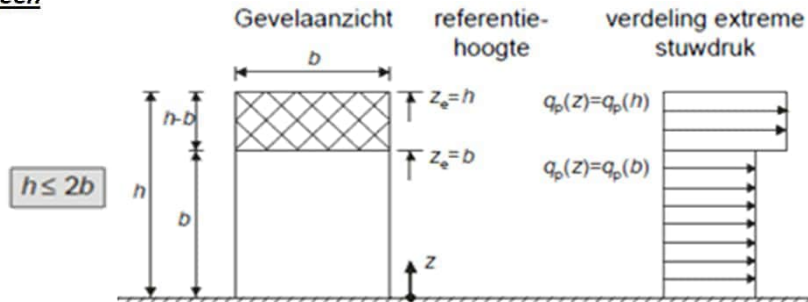
2. Belastingaannames

2.3 Windbelasting

(voor gebouwen met verticale gevels en een rechthoekige plattegrond)

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011

Algemeen



Windgebied:

Gebied II, onbebouwd

Gebouwhoogte (vanaf maaiveld):

$$h = 11,4 \text{ m}^1$$

Breedte langste gevel:

$$b_1 = 69,0 \text{ m}^1$$

Breedte kortste gevel:

$$b_2 = 36,0 \text{ m}^1$$

Windkracht: $q_w = C_s C_d * C_{corr} * q_p * C_f * C_{prob}$

Extreme stuwdruk (karakteristiek):

- windrichting algemeen: $h = 11,4 \text{ m}^1$

$$q_p(h) = 0,89 \text{ kN/m}^2$$

- windrichting $\perp$ op de langste gevel: $h = 11,4 \text{ m}^1$

$$q_p(b_1) = 0,89 \text{ kN/m}^2$$

- windrichting $\perp$ op de kortste gevel: $h = 11,4 \text{ m}^1$

$$q_p(b_2) = 0,89 \text{ kN/m}^2$$

Krachtcoëfficiënt t.b.v. windwrijving (gevel- en dak):

$$C_{fr} = 0,02 \text{ Oppervlak: Ruw}$$

Bouwwerkfactor:

$$C_s C_d = 1,00$$

Waarschijnlijkheidsfactor:

$$C_{prob}^2 = 1,00 \text{ (ontwerplevensduur: 50 jaar)}$$

$$q_p(h) * C_{prob}^2 = 0,89 \text{ kN/m}^2$$

Windbelasting t.b.v. stabiliteit

Correlatie factor:

$$C_{corr} = 0,85 \text{ t.b.v. stabiliteitsberekening}$$

Windbelasting $\perp$ op de langste gevel

Krachtcoëfficiënten: $C_f = \sum C_{pe,10}$

Winddruk, zone D (loefzijde):

$$C_{pe,10} = 0,80$$

Windzuiging, zone E (lijzijde):

$$C_{pe,10} = 0,50 +$$

$$C_f = 1,30$$

toepassingshoogte:

Windbelasting:

$$q_{w,k,voorgevel}(h) = 0,98 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 0 - 11,4 \text{ m}^1$$

$$q_{w,k,voorgevel}(b_1) = 0,98 \text{ kN/m}^2$$

$$h = \text{n.v.t.}$$

$$q_{w,k,wrijving} = 0,02 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 0 - 11,4 \text{ m}^1$$

Windwrijving toepassen over een lengte:

$$l_{ref} = \text{n.v.t. m}^1$$

Windbelasting $\perp$ op de kortste gevel

Krachtcoëfficiënten: $C_f = \sum C_{pe,10}$

Winddruk, zone D (loefzijde):

$$C_{pe,10} = 0,80$$

Windzuiging, zone E (lijzijde):

$$C_{pe,10} = 0,50 +$$

$$C_f = 1,30$$

toepassingshoogte:

Windbelasting:

$$q_{w,k,zijgevel}(h) = 0,98 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 0 - 11,4 \text{ m}^1$$

$$q_{w,k,zijgevel}(b_2) = 0,98 \text{ kN/m}^2$$

$$h = \text{n.v.t.}$$

$$q_{w,k,wrijving} = 0,02 \text{ kN/m}^2$$

$$h = 0 - 11,4 \text{ m}^1$$

Windwrijving toepassen over een lengte:

$$l_{ref} = 23,40 \text{ m}^1$$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 20 van 67

2. Belastingaannames

- Windbelasting voor platte daken

Gebouwhoogte (vanaf maaiveld):

Breedte langste gevel:

Breedte kortste gevel:

Hoogte dakrand:

Verhouding:

$$h = 11,4 \text{ m}^1$$

$$b_1 = 69,0 \text{ m}^1$$

$$b_2 = 36,0 \text{ m}^1$$

$$h_p = 0,9 \text{ m}^1$$

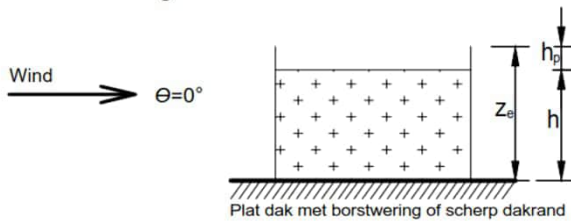
$$h_p/h = 0,07$$

$$e = \min[b \text{ of } 2h]$$

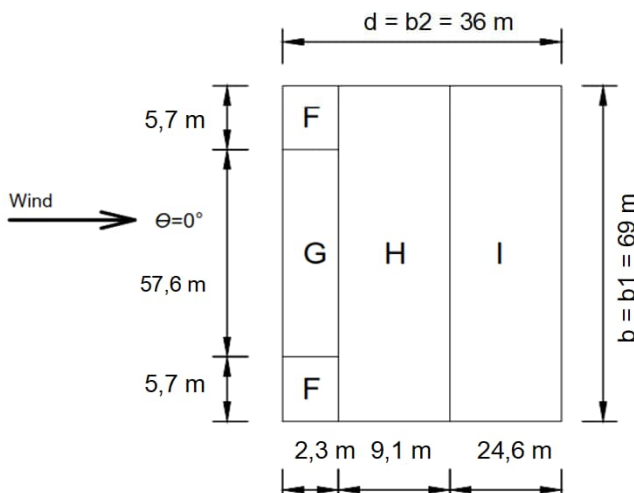
b= breedte loodrecht op de wind

d= diepte evenwijdig aan de wind

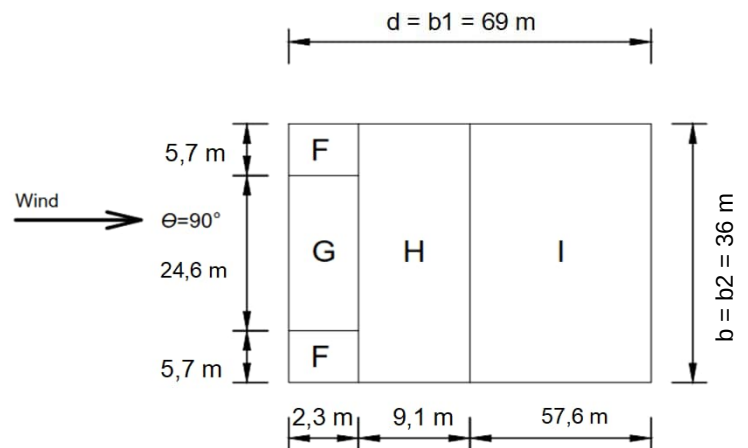
Bij scherpe dakrand $h_p = 0,0\text{m}$



Plattegrond, wind loodrecht op langste gevel



Plattegrond, wind loodrecht op kortste gevel



Wind loodrecht op de langste gevel ($\theta = 0^\circ$)

$$e = 22,8 \text{ m}^1$$

	F zuiging	G zuiging	H zuiging	I zuiging	I druk
$C_{pe,10}$	-1,30	-0,85	-0,70	-0,20	0,20
$C_{pe,1}$	-1,90	-1,50	-1,20	-0,50	0,20

Wind loodrecht op de kortste gevel ($\theta = 90^\circ$)

$$e = 22,8 \text{ m}^1$$

	F zuiging	G zuiging	H zuiging	I zuiging	I druk
$C_{pe,10}$	-1,30	-0,85	-0,70	-0,20	0,20
$C_{pe,1}$	-1,90	-1,50	-1,20	-0,50	0,20

Inwendige drukcoëfficiënten

	onderdruk	overdruk
$C_{pe,10}$	-0,3	0,2

Wind loodrecht op langste gevel ($\theta = 0^\circ$)

Wind loodrecht op kortste gevel ($\theta = 90^\circ$)

$F_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(1,3 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,33 \text{ kN/m}^2$	$F_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(1,3 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,33 \text{ kN/m}^2$
$G_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,85 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,93 \text{ kN/m}^2$	$G_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,85 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,93 \text{ kN/m}^2$
$H_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,7 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,80 \text{ kN/m}^2$	$H_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,7 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,80 \text{ kN/m}^2$
$I_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,2 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,35 \text{ kN/m}^2$	$I_{\text{zuiging}} + \text{overdruk:}$	$(0,2 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,35 \text{ kN/m}^2$
$I_{\text{druk}} + \text{onderdruk:}$	$(0,2 + 0,3) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,44 \text{ kN/m}^2$	$I_{\text{druk}} + \text{onderdruk:}$	$(0,2 + 0,3) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 0,44 \text{ kN/m}^2$

LET OP: bovenstaande is gebaseerd op factoren $C_{pe,10}$ (globale coëfficiënten)

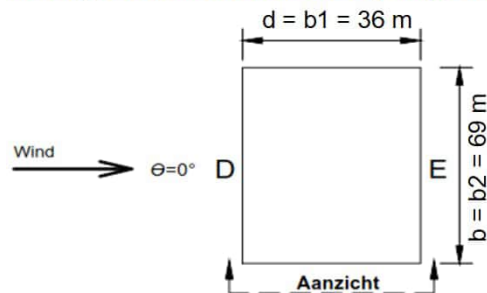
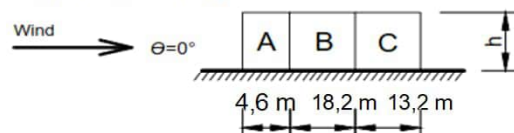
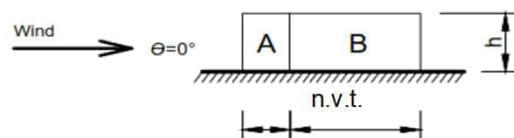
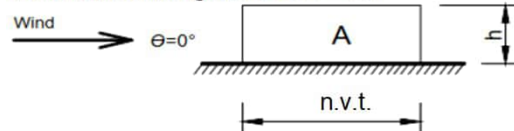
2. Belastingaannames

- Windbelasting voor gevels

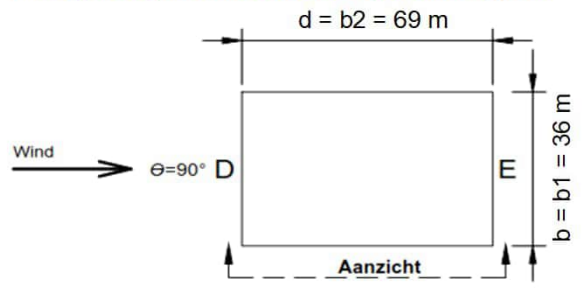
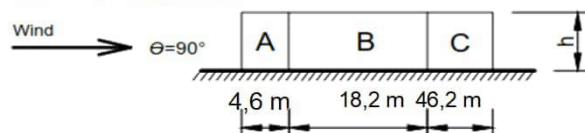
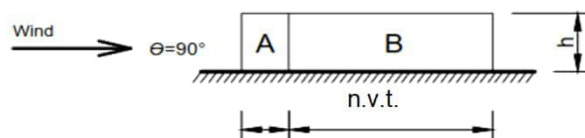
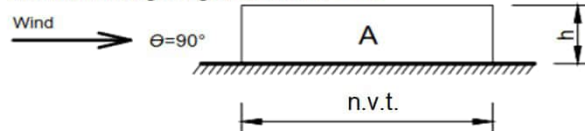
Gebouwhoogte (vanaf maaiveld):

Breedte langste gevel:

Breedte kortste gevel:

Plattegrond, wind loodrecht op langste gevelAanzicht kortste gevel voor $e < d$ Aanzicht kortste gevel voor $e \geq d$ Aanzicht kortste gevel voor $e \geq 5d$ 

$h = 11,4 \text{ m}^1$ $e = \min[b \text{ of } 2h]$
 $b_1 = 69,0 \text{ m}^1$ $b = \text{breedte loodrecht op de wind}$
 $b_2 = 36,0 \text{ m}^1$ $d = \text{diepte evenwijdig aan de wind}$

Plattegrond, wind loodrecht op kortste gevelAanzicht langste gevel voor $e < d$ Aanzicht langste gevel voor $e \geq d$ Aanzicht langste gevel voor $e \geq 5d$ Wind loodrecht op de langste gevel ($\theta = 0^\circ$) $e_0 = 22,8 \text{ m}^1$

	A zuiging	B zuiging	C zuiging	D druk	E zuiging
$C_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,80	-0,50
$C_{pe,1}$	-1,40	-1,10	-0,50	1,00	-0,50

Wind loodrecht op de kortste gevel ($\theta = 90^\circ$) $e_{90} = 22,8 \text{ m}^1$

	A zuiging	B zuiging	C zuiging	D druk	E zuiging
$C_{pe,10}$	-1,20	-0,80	-0,50	0,80	-0,50
$C_{pe,1}$	-1,40	-1,10	-0,50	1,00	-0,50

Inwendige drukcoëfficiënten

	onderdruk	overdruk
$C_{pe,10}$	-0,3	0,2

Bij het combineren van de drukcoëfficiënten in zone D _{druk} en E _{zuiging} mag het gebrek aan correlatie in rekening zijn gebracht met factor 0,85.

Wind loodrecht op langste gevel ($\theta = 0^\circ$)Wind loodrecht op kortste gevel ($\theta = 90^\circ$)

A _{zuiging} + overdruk:	$(1,2 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 1,24 kN/m ²	A _{zuiging} + overdruk:	$(1,2 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 1,24 kN/m ²
B _{zuiging} + overdruk:	$(0,8 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,89 kN/m ²	B _{zuiging} + overdruk:	$(0,8 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,89 kN/m ²
C _{zuiging} + overdruk:	$(0,5 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,62 kN/m ²	C _{zuiging} + overdruk:	$(0,5 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,62 kN/m ²
D _{druk} + onderdruk:	$(0,8 + 0,3) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,98 kN/m ²	D _{druk} + onderdruk:	$(0,8 + 0,3) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,98 kN/m ²
E _{zuiging} + overdruk:	$(0,5 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,62 kN/m ²	E _{zuiging} + overdruk:	$(0,5 + 0,2) \cdot 0,89 \text{ kN/m}^2$	= 0,62 kN/m ²

LET OP: bovenstaande is gebaseerd op factoren $C_{pe,10}$ (globale coëfficiënten)

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 22 van 67

2. Belastingaannames

- Windbelasting voor vrijstaande wanden en borstweringen

Gebouwhoogte (vanaf maaiveld):

Breedte langste gevel:

Breedte kortste gevel:

$h = 11,4 \text{ m}^1$

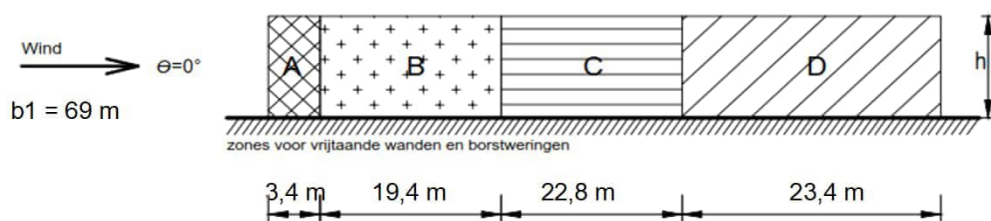
$b_1 = 69,0 \text{ m}^1$

$b_2 = 36,0 \text{ m}^1$

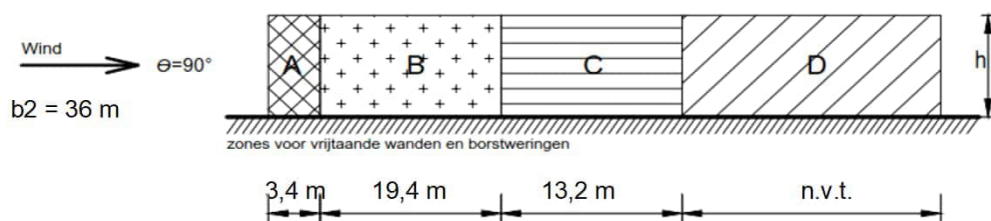
b = breedte loodrecht op de wind

d = diepte evenwijdig aan de wind

Aanzicht, wind loodrecht op langste gevel



Aanzicht, wind loodrecht op kortste gevel



Wind loodrecht op de langste gevel ($\theta = 0^\circ$) $b_1/h = 6,1 [-]$

	A	B	C	D
$C_{p,net}$	3,01	1,86	1,46	1,20

Wind loodrecht op de kortste gevel ($\theta = 90^\circ$) $b_2/h = 3,2 [-]$

	A	B	C	D
$C_{p,net}$	2,35	1,43	1,22	1,20

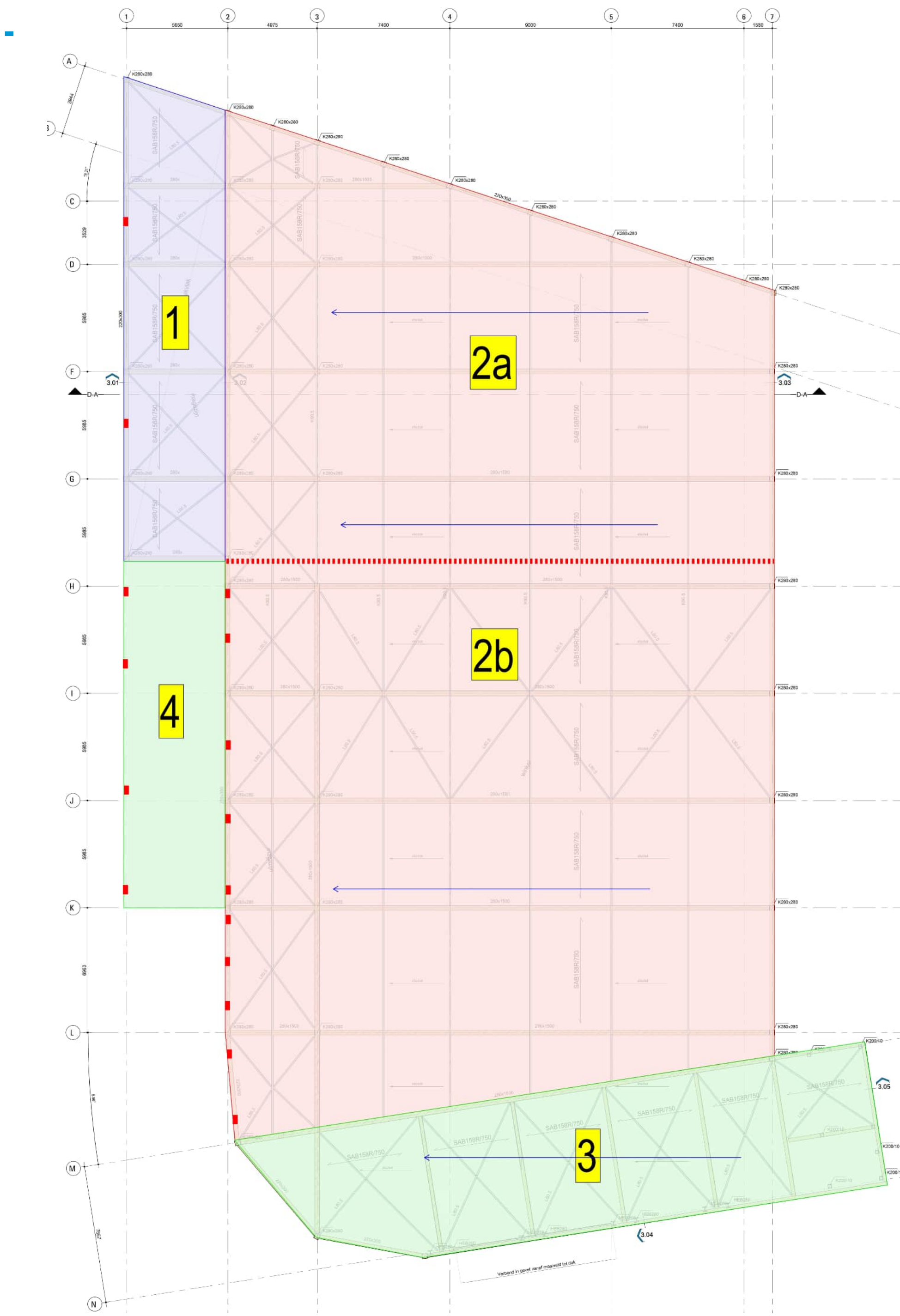
Wind loodrecht op langste gevel ($\theta = 0^\circ$)

zone A	$3,01 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 2,66 \text{ kN/m}^2$
zone B	$1,86 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,65 \text{ kN/m}^2$
zone C	$1,46 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,30 \text{ kN/m}^2$
zone D	$1,2 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,06 \text{ kN/m}^2$

Wind loodrecht op kortste gevel ($\theta = 90^\circ$)

zone A	$2,35 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 2,08 \text{ kN/m}^2$
zone B	$1,43 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,27 \text{ kN/m}^2$
zone C	$1,22 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,08 \text{ kN/m}^2$
zone D	$1,2 * 0,89 \text{ kN/m}^2$	$= 1,06 \text{ kN/m}^2$

LET OP: bovenstaande is gebaseerd op factoren $C_{p,net}$ zonder omgezette einden (conservatief) & dichtheidsverhouding $\varphi = 1,0$.



Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

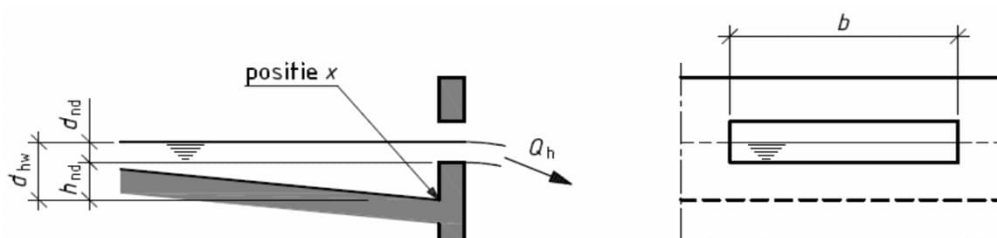
Blad 24 van 67

2. Belastingaannames

2.4 Afmetingen noodoverstorten bepalen (rechte overlaat) en regenwaterbelasting

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 7.2

NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011



Oppervlakte voor bepalen noodoverstorten

152,6 m²

Oppervlakte afvoergebied

fac.1 fac.2 fac.3 oppervlak

Dakvlak 1

1,0 27,0 5,7

152,6

oppervlak afvoergebied:

$$A = \frac{152,6}{152,6} \text{ m}^2$$

hoogte noodoverstort:

$h = 80 \text{ mm}$

referentieperiode:

50 jaar

neerslagintensiteit

$i_r = 0,0500 \times 10^{-3} \text{ m/s}$

$$(Q_{h,i} = A \times i_r)$$

$Q_{h,i} = 0,007628 \text{ m}^3/\text{s}$

vrije hoogte boven waterspiegel in overstort

$= 30 \text{ mm}$

waterstand in overstort

$$(d_{nd,i} = h - 30)$$

$d_{nd,i} = 50 \text{ mm}$

totale breedte noodoverstorten:

$b_i = 400 \text{ mm}$

gekozen breedte noodoverstort:

$b = 300 \text{ mm}$

**NEN-EN 1991-1-3+C1:2011
/NB:2011**

$$d_{nd,i} = 0,70 \cdot \left(\frac{Q_{h,i}}{b_i} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$(b_i = Q_{h,i} / [d_{nd,i}/0,7]^{\frac{3}{2}} \cdot 10^3)$$

Benodigd:	2 stuks BxH =	300	x	80	mm²
Gekozen:	2 stuks BxH =	300	x	80	mm²

drempelhoogte:

$h_{nd} = 50 \text{ mm}$

waterstand in toegepaste overstorten:

$d_{nd} = 38 \text{ mm}$

waterhoogte op dak ($d_{hw} = d_{nd} + h_{nd}$):

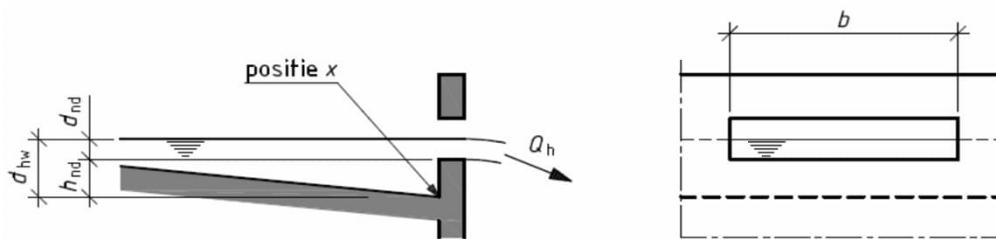
$d_{hw} = 88 \text{ mm} = 0,88 \text{ kN/m}^2 \text{ dakbelasting}$

2. Belastingaannames

2.4 Afmetingen noodoverstorten bepalen (rechte overlaat) en regenwaterbelasting

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 7.2

NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011



Oppervlakte voor bepalen noodoverstorten

1842,7 m²

Oppervlakte afvoergebied	fac.1	fac.2	fac.3	oppervlak
Dakvlak 2a	0,5	10,2	30,4	154,0
Dakvlak 2a	1,0	15,0	30,4	455,3
Dakvlak 2b	1,0	32,6	30,4	989,4
Dakvlak 3	1,0	31,9	7,7	244,0
oppervlak afvoergebied:	A = $\frac{154,0 + 455,3 + 989,4 + 244,0}{4}$			
	1843 m ²			
hoogte noodoverstort:	h = 80 mm			
referentieperiode:	50 jaar			
neerslagintensiteit	i _r = 0,0500 x 10 ⁻³ m/s			
	$(Q_{h,i} = A \times i_r)$			
	Q _{h,i} = 0,092136 m ³ /s			
vrije hoogte boven waterspiegel in overstort	= 30 mm			
waterstand in overstort	$(d_{nd,i} = h - 30)$			
	d _{nd,i} = 50 mm			
totale breedte noodoverstorten:	b _i = 4826 mm			
gekozen breedte noodoverstort:	b = 1000 mm			

**NEN-EN 1991-1-3+C1:2011
/NB:2011**

$$d_{nd,i} = 0,70 \cdot \left(\frac{Q_{h,i}}{b_i} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$(b_i = Q_{h,i} / [d_{nd,i}/0,7]^{3/2} \cdot 10^3)$$

Benodigd:	5 stuks BxH = 1000 x 80 mm²
Gekozen:	5 stuks BxH = 1000 x 80 mm²

drempelhoogte:	h _{nd} = 50 mm	
waterstand in toegepaste overstorten:	d _{nd} = 49 mm	
waterhoogte op dak (d _{hw} = d _{nd} + h _{nd}):	d _{hw} = 99 mm = 0,99 kN/m² dakbelasting	

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

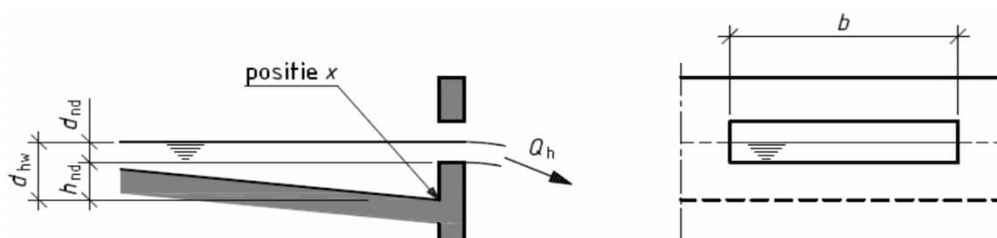
Blad 26 van 67

2. Belastingaannames

2.4 Afmetingen noodoverstorten bepalen (rechte overlaet) en regenwaterbelasting

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011, hoofdstuk 7.2

NEN-EN 1991-1-3+C1:2011/NB:2011



Oppervlakte voor bepalen noodoverstorten

1213,0 m²

Oppervlakte afvoergebied	fac.1	fac.2	fac.3	oppervlak
Dakvlak 2a	0,5	10,2	30,4	154,0
Dakvlak 2a	1,0	15,0	30,4	455,3
Dakvlak 2b	0,5	32,6	30,4	494,7
Dakvlak 4	1,0	19,3	5,7	109,0

$$\text{oppervlak afvoergebied: } A = \frac{1213}{1213} \text{ m}^2$$

hoogte noodoverstort: $h = 80 \text{ mm}$
referentieperiode: 50 jaar
neerslagintensiteit: $i_r = 0,0500 \times 10^{-3} \text{ m/s}$

$$(Q_{h,i} = A \times i_r) \quad Q_{h,i} = 0,060651 \text{ m}^3/\text{s}$$

vrije hoogte boven waterspiegel in overstort: $= 30 \text{ mm}$

waterstand in overstort: $(d_{nd,i} = h - 30) \quad d_{nd,i} = 50 \text{ mm}$

totale breedte noodoverstorten: $b_i = 3177 \text{ mm}$

gekozen breedte noodoverstort: $b = 1000 \text{ mm}$

**NEN-EN 1991-1-3+C1:2011
/NB:2011**

$$d_{nd,i} = 0,70 \cdot \left(\frac{Q_{h,i}}{b_i} \right)^{\frac{2}{3}}$$

$$(b_i = Q_{h,i} / [d_{nd,i}/0,7]^{3/2} \cdot 10^3)$$

Benodigd: 4 stuks BxH = 1000 x 80 mm²
Gekozen: 4 stuks BxH = 1000 x 80 mm²

drempelhoogte: $h_{nd} = 50 \text{ mm}$

waterstand in toegepaste overstorten: $d_{nd} = 43 \text{ mm}$

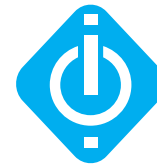
waterhoogte op dak ($d_{hw} = d_{nd} + h_{nd}$): $d_{hw} = 93 \text{ mm} = 0,93 \text{ kN/m}^2 \text{ dakbelasting}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 27 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

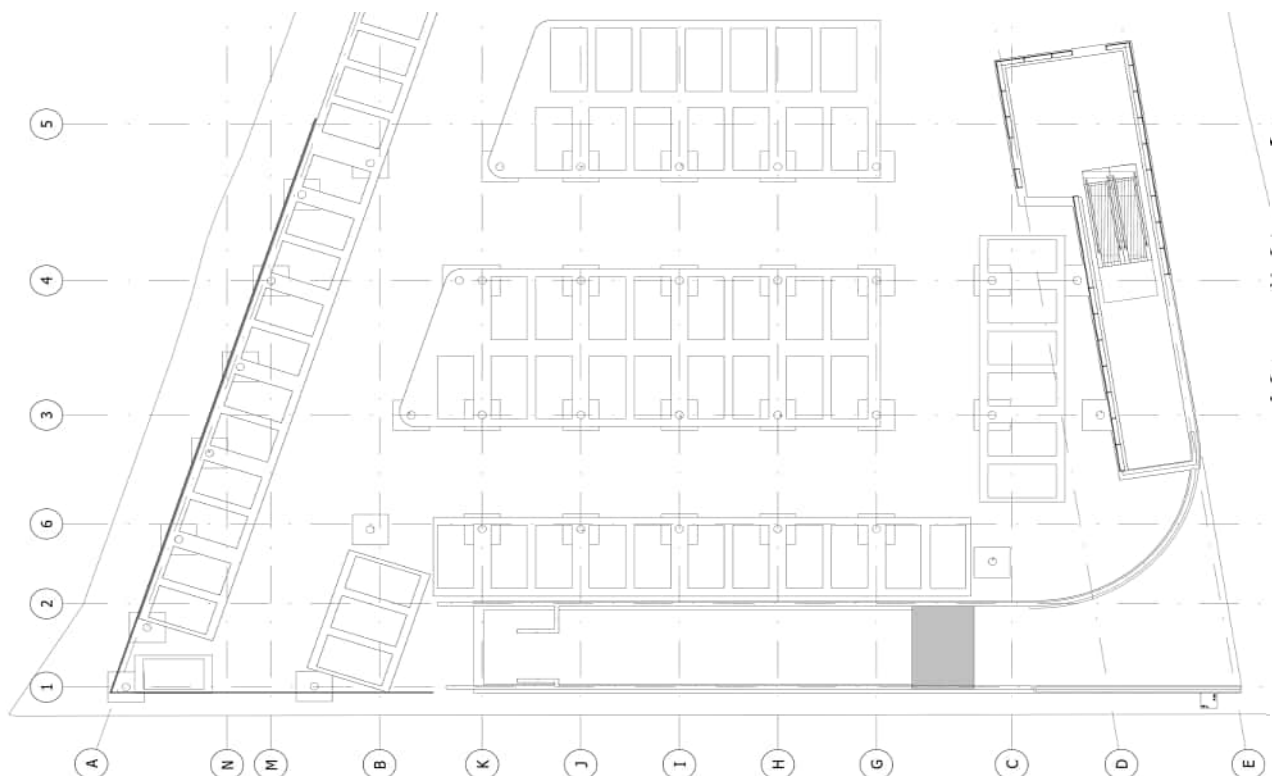
2. Belastingaannames

2.5 Stootbelasting op ondersteunende onderbouw

Als achtergrond voor deze berekening is aangehouden NEN-EN 1991-1-7_2006+A1_2014+NB_2019 St. art. 4.3.1 & tabel NB.1

- Situatie

Parkeergarage op maaiveld, onder de winkel op betonkolommen



- Belastinggegevens

Verkeerscategorie: **Binnenplaatsen en parkeergarages met toegang voor auto's**

$F_{dx} = 100 \text{ kN}$ (Stootbelasting in rijrichting) $d = 0,0 \text{ m}$

$F_{dy} = 50 \text{ kN}$ (Stootbelasting haaks op rijrichting) $(1 - d / d_b)^{0,5} = 1$

$d_b = 4 \text{ m}$ (Maximale remweg)

(afstand hart rijbaan tot botsingspunt)

$$F_{d,i} = F_{di} \sqrt{1 - \frac{d}{d_b}}$$

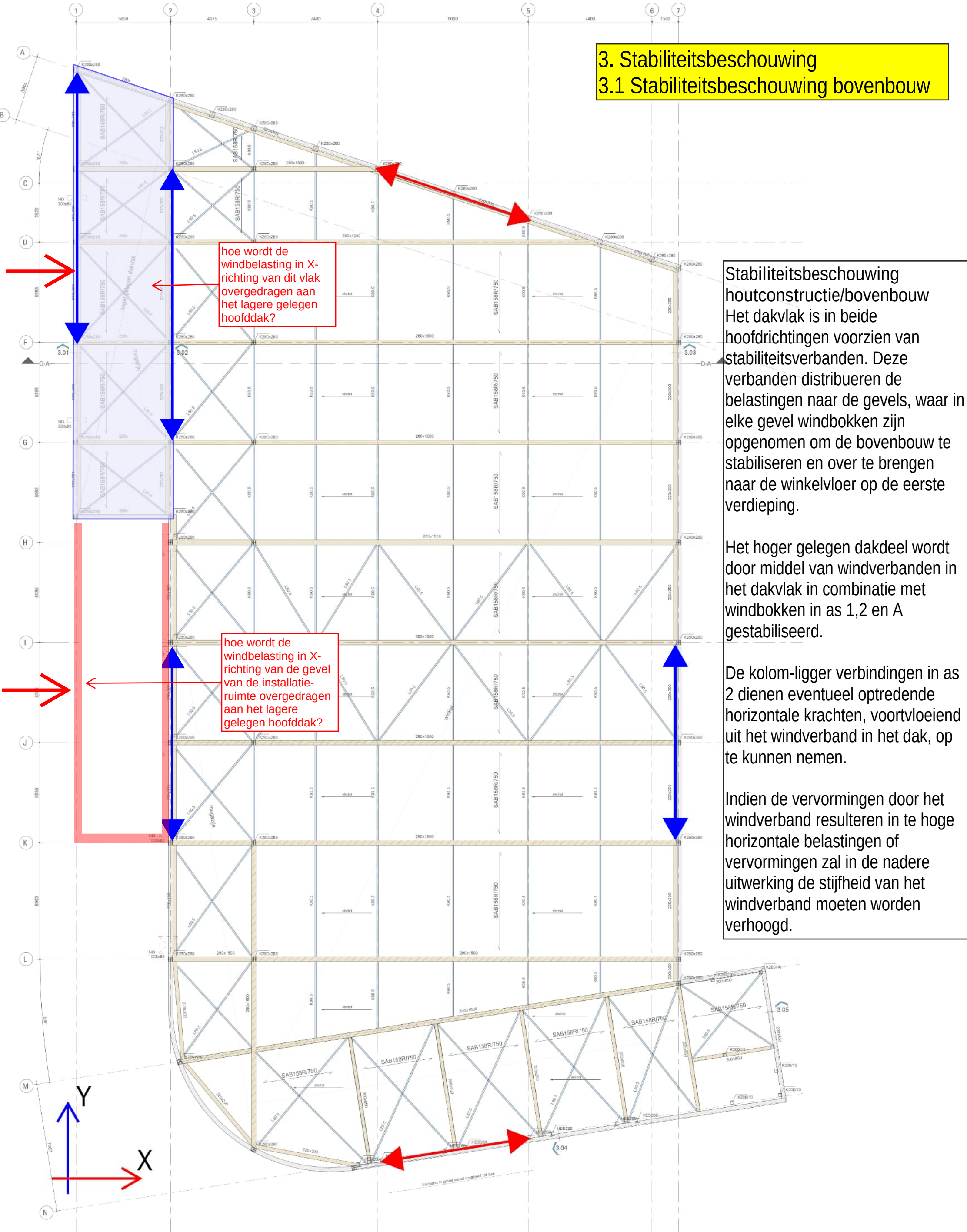
Aangrijpingsoppervlak = $= 0,5 \text{ m}$ Voor auto's, te rekenen boven wegooppervlak
 $= 0,25 \text{ m}$ x B_{kolom} (Met $B_{max} = 1,0\text{m}$)

Stootbelasting $F_{d,x} = 100 \text{ kN}$

Stootbelasting $F_{d,y} = 50 \text{ kN}$

3. Stabyliteitsbeschuwing

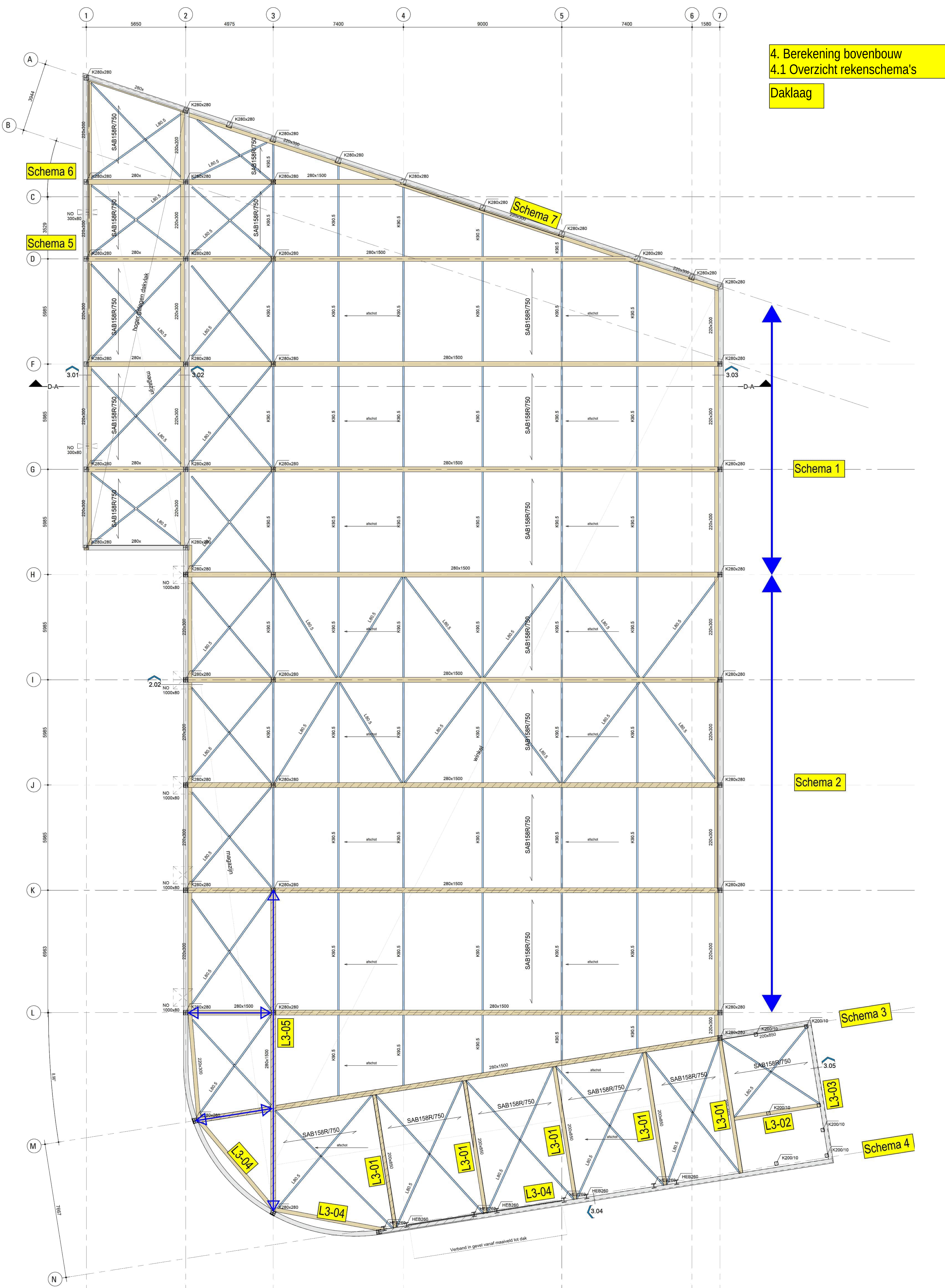
3.1 Stabyliteitsbeschuwing bovenbouw

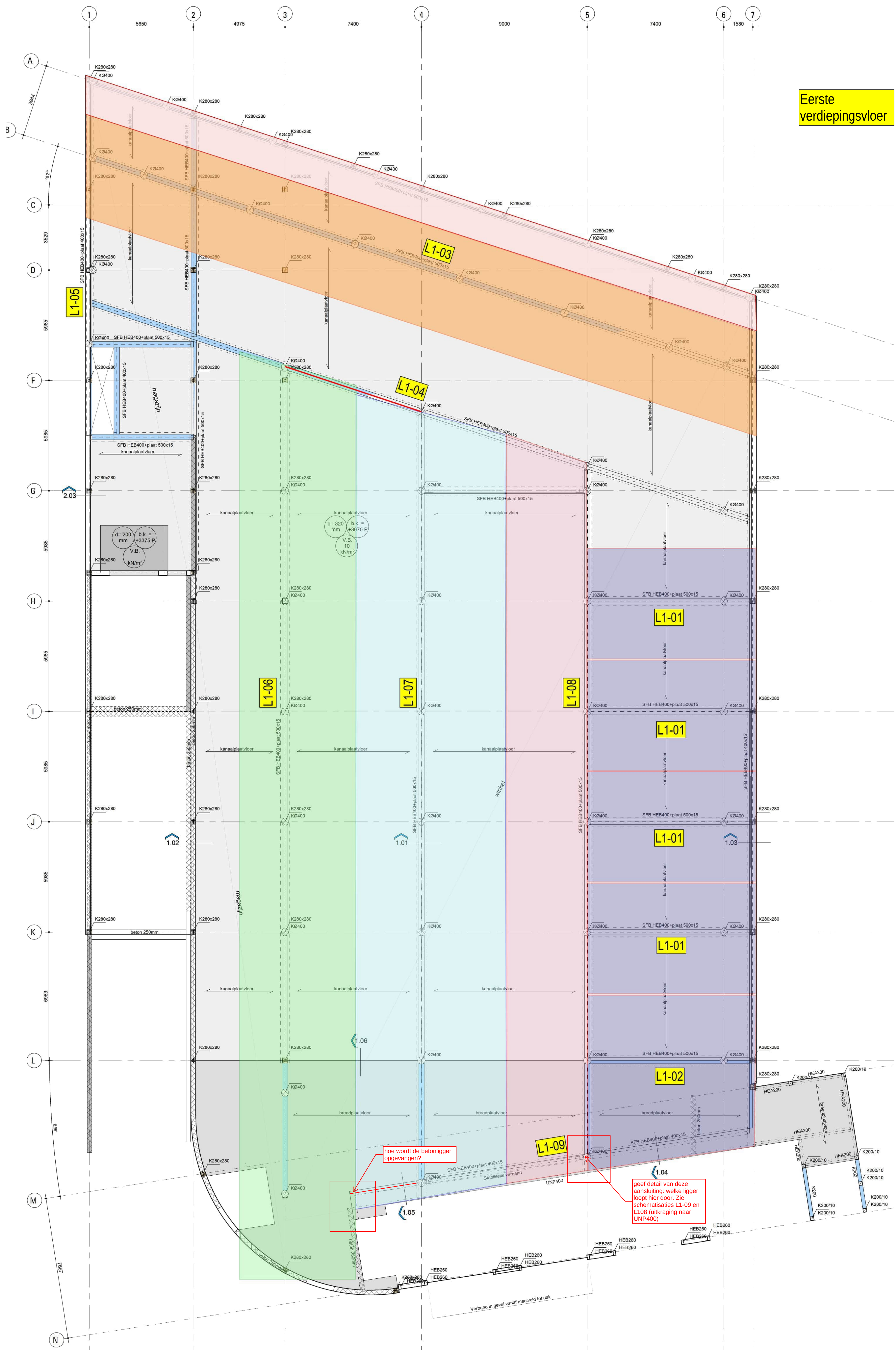


3.2 Stabiliteitsbeschouwing onderbouw



Stabiliteitsbeschouwing winkelvloer naar fundering
De stabiliteitsbelasting uit de bovenbouw wordt gelijkmatig gedistribueerd door de stijve vloerschijf naar de verticale stabiliteitsvoorzieningen.
In X-richting zijn dit stabiliteitsverbanden tussen de betonkolommen.
In Y-richting is dit een wandschijf (gewapend beton).
De stabiliteitsverbanden in X-richting nemen extra belasting op voortvloeiend uit de excentrische stabiliteitsvoorzieningen in Y-richting.





Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 32 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.2 Lijnlasten

Q3-01 Spant 1 - dak

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	6,00	0,80	1,40	1,00	4,8	8,4	0,0
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	6,00		0,56	1,00		3,4	0,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							4,8	11,8	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 23,4 \text{ kN/m}^2$

Q3-02 Spant 2 - dak min

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	4,10	0,80		1,00	3,3		
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	4,10		0,56	1,00		2,3	0,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							3,3	2,3	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 7,4 \text{ kN/m}^2$

Q3-03 Spant 2 - dak max

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	6,50	0,80	1,40	1,00	5,2	9,1	0,0
8 Staal plat dak (pv-panelen)	1,00	1,00	6,50		0,56	1,00		3,6	0,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							5,2	12,7	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 25,3 \text{ kN/m}^2$

Q3-04 Spant 3 - dak

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
7 Staal plat dak (sedum)	1,00	0,50	1,20	1,20	1,00	1,00	0,7	0,6	0,0
Sneeuwophoping	1,00	0,50	1,20		0,56	1,00		0,3	
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							0,7	0,9	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 2,3 \text{ kN/m}^2$

Q3-05 Spant 3 - dak verloop

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
7 Staal plat dak (sedum)	1,00	0,50	5,30	1,20	1,00	1,00	3,2	2,7	0,0
Sneeuwophoping	1,00	0,50	5,30		1,40	1,00		3,7	
Sneeuwophoping	1,00	0,50	5,30		0,56	1,00		1,5	
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							3,2	7,8	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 15,6 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 33 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.2 Lijnlasten

Q3-06 Spant 7 - dak

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
8 Staal plat dak (pv-panelen)	0,50	1,00	5,90	0,80	1,00	1,00	2,4	3,0	0,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							2,4	3,0	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 7,3 \text{ kN/m}^2$

Q1-01 As 5-7 / H-K

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	1,10	1,00	6,00	10,08	10,00	1,00	66,5	66,0	26,4
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							66,5	66,0	26,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 178,8 \text{ kN/m}^2$

Q1-02 As 5-7 / L

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	7,00	10,08	10,00	1,00	35,3	35,0	14,0
3 Winkelvloer BPV	toevallig 1,00	1,00	0,50	11,88	10,00	1,00	5,9	5,0	2,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							41,2	40,0	16,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 109,5 \text{ kN/m}^2$

Q1-03 Schema 7 as A

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	4,00	10,08	10,00	1,00	20,2	20,0	8,0
12a HSB-wand met sedum	1,00	1,00	3,90	1,00		1,00	3,9		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							24,1	20,0	8,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 58,9 \text{ kN/m}^2$

Q1-04 SFB-ligger as B

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	12,00	10,08	10,00	1,00	60,5	60,0	24,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							60,5	60,0	24,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 162,6 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 34 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.2 Lijnlasten

Q1-05 SFB-ligger as 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	toevallig 0,50	1,00	1,20	10,08	10,00	1,00	6,0	6,0	2,4
12 HSB-wand zonder sedum	1,00	1,00	3,90	0,80		1,00	3,1		
totaal (karakteristiek in kN/m ¹):							9,2	6,0	2,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 20,0 \text{ kN/m}^1$

Q1-06 SFB-ligger L1-04

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	8,00	10,08	10,00	1,00	40,3	40,0	16,0
totaal (karakteristiek in kN/m ¹):							40,3	40,0	16,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 108,4 \text{ kN/m}^1$

Q1-07 SFB-ligger L1-04

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	15,00	10,08	10,00	1,00	75,6	75,0	30,0
totaal (karakteristiek in kN/m ¹):							75,6	75,0	30,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 203,2 \text{ kN/m}^1$

Q1-08 SFB-ligger L1-06

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
3 Winkelvloer BPV	0,50	1,00	12,40	11,88	10,00	1,00	73,7	62,0	24,8
totaal (karakteristiek in kN/m ¹):							73,7	62,0	24,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 181,4 \text{ kN/m}^1$

Q1-09 SFB-ligger L1-06

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	12,40	10,08	10,00	1,00	62,5	62,0	24,8
totaal (karakteristiek in kN/m ¹):							62,5	62,0	24,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 168,0 \text{ kN/m}^1$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 35 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.2 Lijnlasten

Q1-10 SFB-ligger L1-07

3 Winkelvloer BPV

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	1,00	16,40	11,88	10,00	1,00	97,4	82,0	32,8
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							97,4	82,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 239,9 \text{ kN/m}^2$

Q1-11 SFB-ligger L1-07

2 Winkelvloer KPV

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	1,00	16,40	10,08	10,00	1,00	82,7	82,0	32,8
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							82,7	82,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 222,2 \text{ kN/m}^2$

Q1-12 SFB-ligger L1-08

3 Winkelvloer BPV

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	1,00	17,90	11,88	10,00	1,00	106,3	89,5	35,8
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							106,3	89,5

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 261,8 \text{ kN/m}^2$

Q1-13 SFB-ligger L1-08

2 Winkelvloer KPV

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	1,00	9,00	10	10,00	1,00	45,4	45,0	18,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							45,4	45,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 121,9 \text{ kN/m}^2$

Q1-14 SFB-ligger L1-09

3 Winkelvloer BPV

13 Puilen

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1,00	1,00	1,60	11,88	10,00	1,00	19,0	16,0	6,4
1,00	1,00	1,20	0,50		1,00	0,6		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							19,6	16,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 47,5 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 36 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.3 Puntlasten

F2-01 uit ligger kantinevloer schema 1

5 Vloer kantine

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	5,65	6,00	4,60	4,00	1,00	78,0	67,8	27,1
totaal (karakteristiek in kN):							78,0	67,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 195,3$ kN

F2-02 uit ligger kantinevloer schema 7

5 Vloer kantine

12a HSB-wand met sedum

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,25	5,65	6,00	4,60	4,00	1,00	39,0	33,9	13,6
1,00	3,90	6,00	1,00			23,4		
totaal (karakteristiek in kN):							62,4	33,9

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} =$ **195,3** kN

F1-01 Kolom gevel as 7

7 Staal plat dak (sedum)

12a HSB-wand zonder sedum

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	25,80	6,00	1,20	1,00	1,00	92,9	77,4	0,0
1,00	6,80	6,00	0,80			32,7		
totaal (karakteristiek in kN):							125,6	77,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} =$ **384,2** kN

F1-02 Kolom gevel as 7

7 Staal plat dak (sedum)

12 HSB-wand zonder sedum

3 Winkelvloer BPV

Uit hout schema 3

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,50	25,80	4,50	1,20	1,00	1,00	69,7	58,1	0,0
1,00	6,80	4,50	0,80			24,5		
0,25	9,00	3,00	11,88	10,00		80,2		
0,67	1,00	1,00	80,00	23,90	1,00	53,3	15,9	
totaal (karakteristiek in kN):							227,7	74,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 384,2$ kN

F1-03 Kolom gevel as 7/M

Uit hout schema 3

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
0,67	1,00	1,00	80,00	23,90	1,00	53,3	15,9	
totaal (karakteristiek in kN):							53,3	15,9

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 87,9$ kN

Deze opmerkingen
nalopen voor ALLE
overige relevante
dakliggers

hoogte vlg's dsn architect
is de dakrand 10m, de
onderkant 2.75m = 7,25m

het eigengewicht van de
houten ligger en het
eigengewicht van de kolom
is niet in deze waarden
verwerkt

let op: op as K is de
breedte afwijkend

op as B is wel sedum

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 37 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.3 Puntlasten

F1-04 Kolom gevel as 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 1	kantine 1,00	1,00	1,00	128,0	68,00	1,00	128,0	68,0	
Uit hout schema 1	sneeuw 1,00	1,00	1,00		23,80	1,00		23,8	
totaal (karakteristiek in kN):							128,0	91,8	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 291,3 \text{ kN}$

F1-05 Kolom gevel as 2

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 1	kantine 1,00	1,00	1,00	34,80	68,00	1,00	34,8	68,0	
Uit hout schema 1	sneeuw 1,00	1,00	1,00		23,80	1,00		23,8	
totaal (karakteristiek in kN):							34,8	91,8	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 179,5 \text{ kN}$

F1-06 Kolom gevel as 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 6	kantine 1,00	1,00	1,00	83,00	25,00	1,00	83,0	25,0	
Uit hout schema 6	sneeuw 1,00	1,00	1,00		23,80	1,00		23,8	
totaal (karakteristiek in kN):							83,0	48,8	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 172,8 \text{ kN}$

F1-07 Kolom gevel as 2

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 6	kantine 1,00	1,00	1,00	98,00	25,00	1,00	98,0	25,0	
Uit hout schema 6	sneeuw 1,00	1,00	1,00		37,20	1,00		37,2	
totaal (karakteristiek in kN):							98,0	62,2	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 210,9 \text{ kN}$

F1-08 Kolom gevel as 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 5	kantine 1,00	1,00	1,00	83,00	25,00	1,00	83,0	25,0	
Uit hout schema 5	sneeuw 1,00	1,00	1,00		23,80	1,00		23,8	
totaal (karakteristiek in kN):							83,0	48,8	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 172,8 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 38 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.3 Puntlasten

F1-09 Kolom gevel as 2

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit hout schema 5	kantine 1,00	1,00	1,00	98,00	25,00	1,00	98,0	25,0	
Uit hout schema 5	sneeuw 1,00	1,00	1,00		12,80	1,00		12,8	
totaal (karakteristiek in kN):							98,0	37,8	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 174,3$ kN

F1-10 Reactie uit L1-04 op as 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
Uit L1-04	kantine 1,00	1,00	1,00	179,0	214,0	1,00	179,0	214,0	
totaal (karakteristiek in kN):							179,0	214,0	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 535,8$ kN

F1-11 Aansluitende SFB-ligger

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,25	12,40	6,60	10,08	10,00	1,00	206,2	204,6	81,8
Uit hout schema 1	sneeuw 1,00	1,00	1,00	277,0	108,0	1,00	277,0	108,0	
totaal (karakteristiek in kN):							483,2	312,6	81,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = #####$ kN

F1-12 Aansluitende SFB-ligger

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,25	16,40	4,35	10,08	10,00	1,00	179,8	178,4	71,3
totaal (karakteristiek in kN):							179,8	178,4	71,3

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 483,3$ kN

F1-13 SFB-ligger as 2

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	0,25	5,10	4,30	10,08	10,00	1,00	55,3	54,8	21,9
Uit hout schema 1	0,50	1,00	1,00	34,8		1,00	17,4		
Uit hout schema 5	kantine 0,50	1,00	1,00	32,6	68,0	1,00	16,3	34,0	
Uit hout schema 5	sneeuw 0,50	1,00	1,00		12,8	1,00		6,4	
totaal (karakteristiek in kN):							89,0	95,2	21,9

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 249,6$ kN

hoe zijn deze waarden afgeleid uit de oplegreacties van de spanten schema 1 en schema 2? (omdat daar alleen de reacties uit de fundamentele combinaties worden weergegeven)

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 40 van 67

4. Berekening bovenbouw

4.3 Puntlasten

as K t/m H?

F1-18 Kolom houtspant as 3

Uit hout schema 2

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
sneeuw	1,00	1,00	1,00	297,0	113,0	1,00	297,0	113,0	
totaal (karakteristiek in kN):							297,0	113,0	+

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 525,9$ kN

F1-19 Uitkraging SFB as 7 en liftportaal

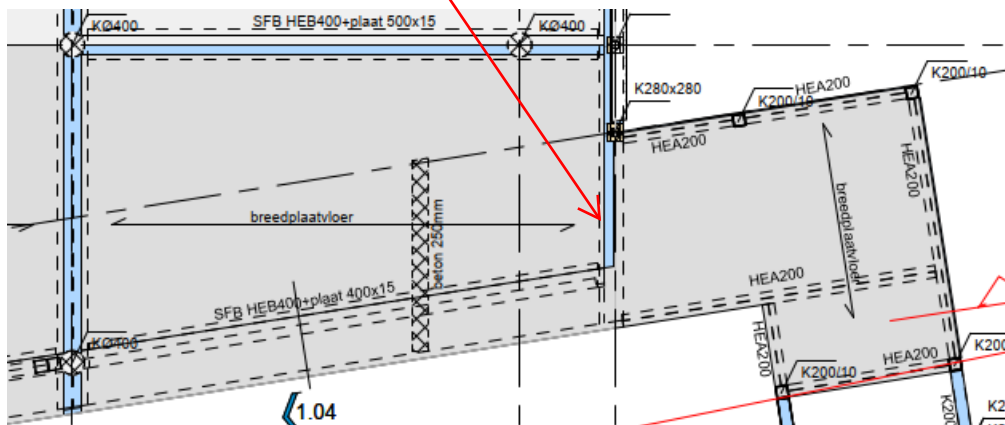
3 Winkelvloer BPV

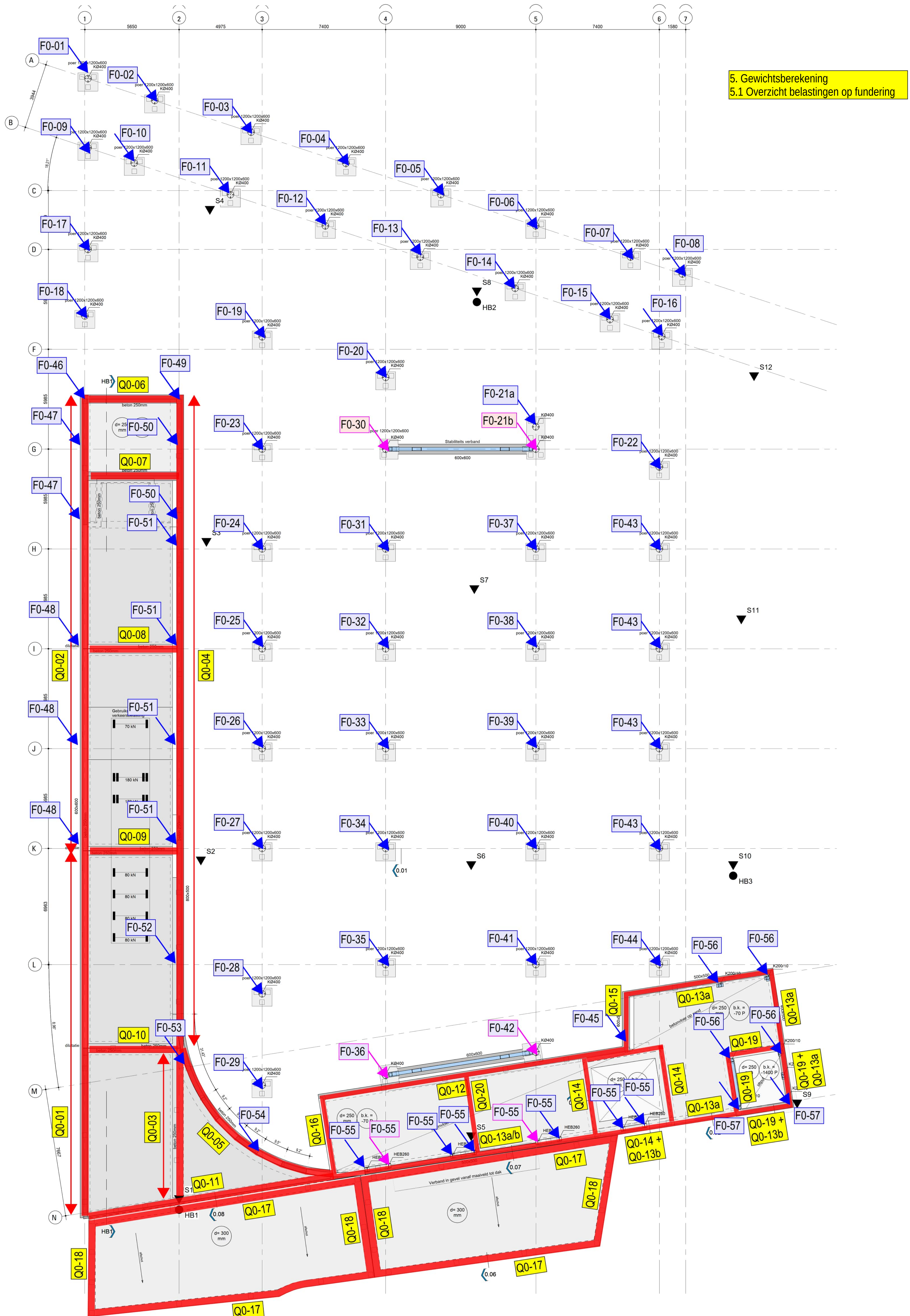
Uit hout schema 3

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
uit liftportaal	0,25	4,75	5,45	11,88	10,00	1,00	76,9	64,7	25,9
	0,33	1,00	1,00	80,00	23,90	1,00	26,7	8,0	
totaal (karakteristiek in kN):							103,6	72,7	25,9

hoe is bepaald wie wat draagt? Deze situatie hier is zeer complex en moet op basis van onderlinge stijfheidsverhoudingen worden verdeeld.

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 233,3$ kN





Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 42 van 67

5. Gewichtsberekening

5.2 Lijnlasten

Q0-01 Betonwand as 1 (verlopend)	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	5,65	7,50	10,00	1,00	21,2	28,3	19,8
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3		
14 Metselwerk	1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							54,6	28,3	19,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 107,9 \text{ kN/m}^2$

Q0-02 Betonwand as 1	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	5,65	7,50	10,00	1,00	21,2	28,3	19,8
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3		
14 Metselwerk	1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							54,6	28,3	19,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 107,9 \text{ kN/m}^2$

Q0-03 Betonwand as 2 (verlopend)	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	9,50	7,50	10,00	1,00	35,6	47,5	33,3
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	1,00	6,25		1,00	6,3		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							41,9	47,5	33,3

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 121,5 \text{ kN/m}^2$

Q0-04 Betonwand as 2	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	5,65	7,50	10,00	1,00	21,2	28,3	19,8
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3		
14 Metselwerk	1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1		
2 Winkelvloer KPV	0,50	1,00	5,00	10,08	10,00	1,00	25,2	25,0	10,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							79,8	53,3	29,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 175,6 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 43 van 67

5. Gewichtsberekening

5.2 Lijnlasten

Q0-05 Gekromde betonwand

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	3,65	7,50	10,00	1,00	13,7	18,3	12,8
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3		
14 Metselwerk	1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1		
3 Winkelvloer BPV	0,50	1,00	5,00	11,88	10,00	1,00	29,7	25,0	10,0
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							76,8	43,3	22,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 157,0 \text{ kN/m}^2$

Q0-06 Betonwand as F-G

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	toevallig 1,00	1,00	1,20	10,08	10,00	1,00	12,1	12,0	4,8
11 Betonwand d=250mm	1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3		
14 Metselwerk	1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							45,5	12,0	4,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 72,6 \text{ kN/m}^2$

Q0-07 Betonwand as G-H

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
2 Winkelvloer KPV	toevallig 0,50	1,00	1,20	10,08	10,00	1,00	6,0	6,0	2,4
6 Hellingbaan/rijplaat	envelop 0,50	1,00	5,65	7,50	10,00	1,00	21,2	28,3	19,8
11 Betonwand d=250mm	2,00	1,00	4,05	6,25		1,00	50,6		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							77,9	34,3	22,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 144,8 \text{ kN/m}^2$

Q0-08 Betonwand as I

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	envelop 0,50	2,00	5,65	7,50	10,00	1,00	42,4	56,5	39,6
11 Betonwand d=250mm	2,00	1,00	2,75	6,25		1,00	34,4		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							76,8	56,5	39,6

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 176,8 \text{ kN/m}^2$

Q0-09 Betonwand as K

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	q _{G,k}	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	q _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	envelop 0,50	2,00	5,65	7,50	10,00	1,00	42,4	56,5	39,6
11 Betonwand d=250mm	2,00	1,00	1,80	6,25		1,00	22,5		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							64,9	56,5	39,6

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 162,6 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 44 van 67

5. Gewichtsberekening

5.2 Lijnlasten

Q0-10 Betonwand as L-M

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	envelop 0,50	2,00	5,65	7,50	10,00	1,00	42,4	56,5	39,6
11 Betonwand d=250mm	2,00	1,00	0,85	6,25		1,00	10,6		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							53,0	56,5	39,6

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 148,3 \text{ kN/m}^2$

Q0-11 Rand hellingbaan

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
6 Hellingbaan/rijplaat	0,50	1,00	5,65	7,50	10,00	1,00	21,2	28,3	19,8
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							21,2	28,3	19,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 67,8 \text{ kN/m}^2$

Q0-12 Gevel entreegebied

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1 Beganegrondvloer	0,50	1,00	5,20	7,65	4,00	1,00	19,9	10,4	4,2
13 Puien	1,00	1,00	4,05	0,50		1,00	2,0		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							21,9	10,4	4,2

zitten alle eigengewichten
van de funderingsbalken
in al deze pui/gevel
belastingen?

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 41,9 \text{ kN/m}^2$

Q0-13a Gevel entreegebied-pui

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1 Beganegrondvloer	0,50	1,00	5,20	7,65	4,00	1,00	19,9	10,4	4,2
13 Puien	1,00	1,00	9,40	0,50		1,00	4,7		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							24,6	10,4	4,2

controleer of EG
funderingsbalken in
ALLE Q belasting zijn
opgenomen

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 45,1 \text{ kN/m}^2$

Q0-13b Gevel entreegebied-metselwerk

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1 Beganegrondvloer	0,50	1,00	5,20	7,65	4,00	1,00	19,9	10,4	4,2
12 HSB-wand zonder sedum	1,00	1,00	9,40	0,80		1,00	7,5		
14 Metselwerk	1,00	1,00	9,40	2,00		1,00	18,8		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							46,2	10,4	4,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 71,1 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

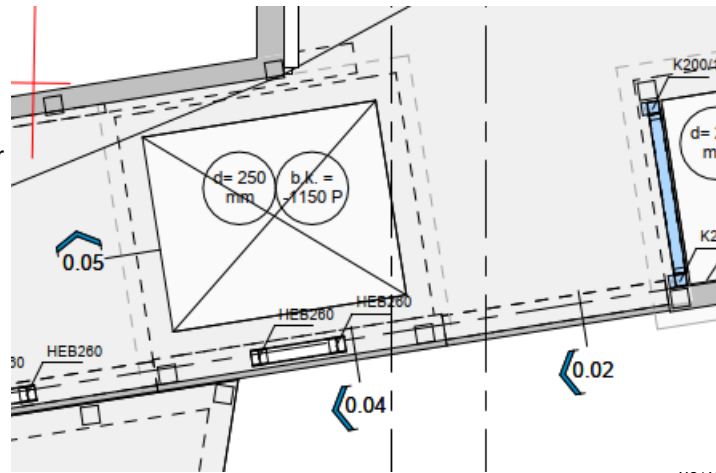
is de putbodem
meegerekend?

5. Gewichtsberekening

5.2 Lijnlasten

Q0-14 Put roltrap

- 1 Beganegrondvloer
- 15 Wand lift/roltrapput d=400mm
- Roltrap 2x



fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	Ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \Psi_0$ (6.10a)	
0,50	1,00	5,20	7,65	4,00	1,00	19,9	10,4	4,2	
1,00	1,00	1,15	10,00		1,00	11,5			
2,00	1,00	0,57	44,0	10,00	1,00	50,3	11,4		
totaal (karakteristiek in kN/m²):							81,7	21,8	4,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 130,8 \text{ kN/m}^2$

Q0-15 Betonwand entreegebied

- 1 Beganegrondvloer
- 11 Betonwand d=250mm
- 14 Metselwerk
- 3 Winkelvloer BPV

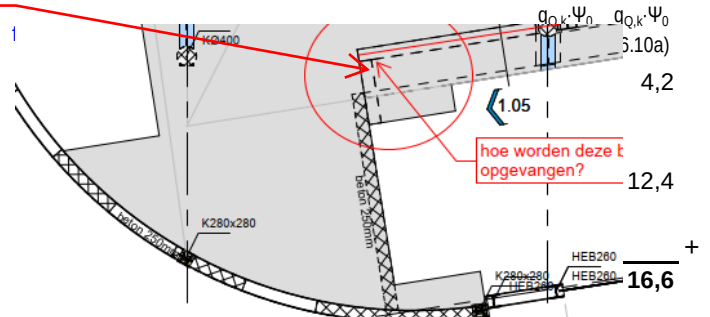
fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{G,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)	
0,50	1,00	9,00	7,65	4,00	1,00	34,4	18,0	7,2	
1,00	1,00	4,05	6,25		1,00	25,3			
1,00	1,00	4,05	2,00		1,00	8,1			
0,625	1,00	9,00	11,88	10,00	1,00	66,8	56,3	22,5	
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							134,7	74,3	29,7

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 273,0 \text{ kN/m}^2$

Q0-16 Betonwand roltrap

- 1 Beganegrondvloer
- 11 Betonwand d=250mm
- 14 Metselwerk
- 3 Winkelvloer BPV
- Roltrap 2x

+ puntlast uit balk zie dsn
1.05



Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 257,3 \text{ kN/m}^2$

Q0-17 Rand rijplaat opstelplaats

- 6 Hellingbaan/rijplaat

fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)	
0,50	1,00	6,30	7,50	10,00	1,00	23,6	31,5	22,1	
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							23,6	31,5	22,1

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 75,6 \text{ kN/m}^2$

Q0-18 Rand rijplaat opstelplaats

- 6 Hellingbaan/rijplaat

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	Ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \Psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \Psi_0$ (6.10a)
envelop	0,50	1,00	3,00	7,50	10,00	1,00	11,3	15,0	10,5
totaal (karakteristiek in kN/m²):							11,3	15,0	10,5

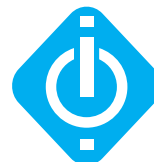
Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = 36,0 \text{ kN/m}^2$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 46 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

5. Gewichtsberekening

5.2 Lijnlasten

Q0-19 Wand liftput

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1 Beganegrondvloer	0,50	1,00	8,40	7,65	4,00	1,00	32,1	16,8	6,7
15 Wand lift/roltrapput d=400mm	1,00	1,00	1,15	10,00		1,00	11,5		
13 Puien	1,00	1,00	9,40	0,50		1,00	4,7		
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							48,3	16,8	6,7

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $q_{Ed} = 1,20 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = \mathbf{83,2 \text{ kN/m}^2}$

Q0-20 Tussensteunpunt roltrappen

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$q_{G,k}$	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$q_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10a)
1 Roltrap 2x	2,00	1,00	0,57	144,0	10,00	1,00	164,6	11,4	4,6
totaal (karakteristiek in kN/m ²):							164,6	11,4	4,6

Omhullende fundamentele combinatie 6.10a $q_{Ed} = 1,35 \cdot q_{G,k} + 1,50 \cdot q_{Q,k} = \mathbf{229,0 \text{ kN/m}^2}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 47 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

									winkel sneeuw		
F0-01		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	103,0	61,00	1,00	103,0	61,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		7,25	1,00			7,3	
	Reactie L1-05	winkel	1,00	1,00	0,30	4,00	1,00	0,3	4,0		
	Reactie L1-05	sneeuw	1,00	1,00		-3,25	1,00			-3,3	
totaal (karakteristiek in kN):									144,5	65,0	4,0
+											

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 271 \text{ kN}$

F0-02		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	197,0	147,0	1,00	197,0	147,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		12,60	1,00			12,6	
totaal (karakteristiek in kN):									238,2	147,0	12,6
+											

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 506 \text{ kN}$

F0-03		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	201,0	133,0	1,00	201,0	133,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		23,80	1,00			23,8	
totaal (karakteristiek in kN):									242,2	133,0	23,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 490 \text{ kN}$

F0-04		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	182,0	117,0	1,00	182,0	117,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		26,50	1,00			26,5	
totaal (karakteristiek in kN):									223,2	117,0	26,5
+											

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 443 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 48 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw		
F0-05		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	157,0	119,0	1,00	157,0	119,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		16,10	1,00			16,1	
											+
totaal (karakteristiek in kN):								198,2	119,0	16,1	

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 416 \text{ kN}$

F0-06		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	244,0	123,0	1,00	244,0	123,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		47,10	1,00			47,1	
totaal (karakteristiek in kN):									285,2	123,0	47,1

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 527 \text{ kN}$

F0-07		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	143,0	106,0	1,00	143,0	106,0		
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		15,20	1,00			15,2	
totaal (karakteristiek in kN):									184,2	106,0	15,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 380 \text{ kN}$

F0-08		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie schema 7	winkel	1,00	1,00	34,0	21,3	1,00	34,0	21,3	
	Reactie schema 7	sneeuw	1,00	1,00		4,20	1,00			4,2
					totaal (karakteristiek in kN):			75,2	21,3	4,2
								+		

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 122 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 49 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw	
F0-09		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	1,00	30,0	30,5	1,00	30,0	30,5
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00	1,00		-4,00	1,00		-4,0
	Reactie L1-05	winkel	1,00	1,00	1,00	149,0	62,0	1,00	149,0	62,0
	Reactie L1-05	sneeuw	1,00	1,00	1,00		21,40	1,00		21,4
totaal (karakteristiek in kN):								220,2	92,5	17,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 403 \text{ kN}$

F0-10		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	284,0	364,0	1,00	284,0	364,0		
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00		18,20	1,00			18,2	
totaal (karakteristiek in kN):									325,2	364,0	18,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 936 \text{ kN}$

F0-11		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	499,0	418,0	1,00	499,0	418,0		
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00		82,00	1,00			82,0	
totaal (karakteristiek in kN):									540,2	418,0	82,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1275 \text{ kN}$

F0-12		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-03	winkel 1,00	1,00	1,00	348,0	350,0	1,00	348,0	350,0	
	Reactie L1-03	sneeuw 1,00	1,00	1,00		21,70	1,00			21,7
totaal (karakteristiek in kN):								389,2	350,0	21,7

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 992 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 50 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel sneeuw			
F0-13		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	276,0	359,0	1,00	276,0	359,0		
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00		-6,20	1,00			-6,2	
totaal (karakteristiek in kN):									317,2	359,0	-6,2

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 919 \text{ kN}$

F0-14		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	315,0	373,0	1,00	315,0	373,0		
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00		5,70	1,00			5,7	
totaal (karakteristiek in kN):									356,2	373,0	5,7

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 987 \text{ kN}$

F0-15		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel	1,00	1,00	97,0	260,0	1,00	97,0	260,0		
	Reactie L1-03	sneeuw	1,00	1,00		-70,0	1,00			-70,0	
totaal (karakteristiek in kN):									138,2	260,0	-70,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 556 \text{ kN}$

F0-16		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-03	winkel 1,00	1,00	1,00	332,0	119,0	1,00	332,0	119,0		
	Reactie L1-03	sneeuw 1,00	1,00	1,00		144,0	1,00			144,0	
totaal (karakteristiek in kN):									373,2	119,0	144,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10a $F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 720 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 51 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	winkel F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	sneeuw F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
F0-17									
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-05	winkel 1,00	1,00	1,00	243,0	157,0	1,00	243,0	157,0	
Reactie L1-05	sneeuw 1,00	1,00	1,00		27,8	1,00			27,8
							totaal (karakteristiek in kN):		
							284,2	157,0	27,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 576 \text{ kN}$

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
F0-18									
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-05	winkel 1,00	1,00	1,00	252,0	260,0	1,00	252,0	260,0	
Reactie L1-05	sneeuw 1,00	1,00	1,00		18,4	1,00			18,4
							totaal (karakteristiek in kN):		
							293,2	260,0	18,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 742 \text{ kN}$

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
F0-19									
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-04	winkel 1,00	1,00	1,00	874,0	730,0	1,00	874,0	730,0	
Reactie L1-04	sneeuw 1,00	1,00	1,00		112,0	1,00			112,0
Reactie L1-06	winkel 1,00	1,00	1,00	135,0	166,0	1,00	135,0	166,0	
							totaal (karakteristiek in kN):		
							1050	896,0	112,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 2604 \text{ kN}$

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
F0-20									
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-04	winkel 1,00	1,00	1,00	364,0	437,0	1,00	364,0	437,0	
Reactie L1-04	sneeuw 1,00	1,00	1,00		3,6	1,00			3,6
Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	123,0	120,0	1,00	123,0	120,0	
							totaal (karakteristiek in kN):		
							528,2	557,0	3,6

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1469 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 52 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

									winkel	sneeuw	
F0-21 a		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-04	winkel	1,00	1,00	1,00	424,0	562,0	1,00	424,0	562,0	
	Reactie L1-04	sneeuw	1,00	1,00	1,00		-22,0	1,00		-22,0	
	Reactie L1-08	winkel	0,50	1,00	1,00	88,0	107,0	1,00	44,0	53,5	
										+	
controle normaalkrachten								totaal (karakteristiek in kN):	509,2	615,5	-22,0

Omhullende

controle normaalkrachten
krachten uit windverband
ontbreekt. Controleer alle
poeren met
windverbanden

$$6.10b \quad F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1534 \text{ kN}$$

F0-21 b		windverbanden			fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600				1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm				1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-08	winkel			0,50	1,00	1,00	88,0	107,0	1,00	44,0	53,5	
												+	
totaal (karakteristiek in kN):												85,2	53,5

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie } 6.10b \quad F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 182 \text{ kN}$$

F0-22		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-04	winkel	1,00	1,00	445,0	358,0	1,00	445,0	358,0		
	Reactie L1-04	sneeuw	1,00	1,00		96,0	1,00			96,0	
								totaal (karakteristiek in kN):			
								486,2	358,0	96,0	

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie } 6.10b \quad F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1120 \text{ kN}$$

F0-23		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	649,0	455,0	1,00	649,0	455,0		
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00		108,0	1,00			108,0	
								totaal (karakteristiek in kN):			690,2 455,0 108,0

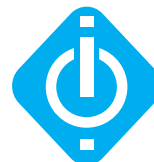
$$\text{Omhullende fundamentele combinatie } 6.10b \quad F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1511 \text{ kN}$$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 53 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw		
F0-24		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	1,00	575,0	345,0	1,00	575,0	345,0	
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00	1,00			112,0	1,00	112,0	
totaal (karakteristiek in kN):									616,2	345,0	112,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1257 \text{ kN}$

F0-25		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	625,0	389,0	1,00	625,0	389,0		
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00		117,0	1,00			117,0	
totaal (karakteristiek in kN):									666,2	389,0	117,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1383 \text{ kN}$

F0-26		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel 1,00	1,00	1,00	526,0	331,0	1,00	526,0	331,0		
	Reactie L1-06	sneeuw 1,00	1,00	1,00		97,0	1,00			97,0	
totaal (karakteristiek in kN):									567,2	331,0	97,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1177 \text{ kN}$

F0-27		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	808,0	486,0	1,00	808,0	486,0		
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00		156,0	1,00			156,0	
totaal (karakteristiek in kN):									849,2	486,0	156,0

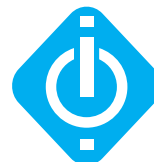
Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1748 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 54 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw		
F0-28		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	1,00	782,0	491,0	1,00	782,0	491,0	
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00	1,00					125,0	
totaal (karakteristiek in kN):									823,2	491,0	125,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1724 \text{ kN}$

F0-29		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-06	winkel	1,00	1,00	30,2	83,0	1,00	30,2	83,0		
	Reactie L1-06	sneeuw	1,00	1,00		-22,3	1,00			-22,3	
totaal (karakteristiek in kN):									71,4	83,0	-22,3

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 210 \text{ kN}$

F0-30		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	477,0	465,0	1,00	477,0	465,0	
totaal (karakteristiek in kN):									518,2	465,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1319 \text{ kN}$

F0-31		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	509,0	496,0	1,00	509,0	496,0	
totaal (karakteristiek in kN):									550,2	496,0

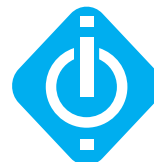
Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1404 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 55 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw	
F0-32		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	517,0	504,0	1,00	517,0	504,0	
totaal (karakteristiek in kN):								558,2	504,0	

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1426 \text{ kN}$

F0-33		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	453,0	441,0	1,00	453,0	441,0	
totaal (karakteristiek in kN):									494,2	441,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1254 \text{ kN}$

F0-34		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	659,0	643,0	1,00	659,0	643,0	
totaal (karakteristiek in kN):									700,2	643,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1805 \text{ kN}$

F0-35		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
	Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	644,0	649,0	1,00	644,0	649,0	
totaal (karakteristiek in kN):									685,2	649,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1796 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 56 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

wordt hier niet ook de belastingen uit Q0-12 opgevangen?

F0-36

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	winkel F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	sneeuw F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-07	winkel 1,00	1,00	1,00	105,0	110,0	1,00	105,0	110,0	
Reactie L1-09	winkel 1,00	1,00	1,00	74,0	61,0	1,00	74,0	61,0	
Reactie L1-09	sneeuw 1,00	1,00	1,00		5,1	1,00			5,1
totaal (karakteristiek in kN):							220,2	171,0	5,1

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 521 \text{ kN}$

F0-37

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-01	winkel 1,00	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0	
Reactie L1-01	sneeuw 1,00	1,00	1,00		-16,5	1,00			-16,5
Reactie L1-08	winkel 1,00	1,00	1,00	252,0	304,0	1,00	252,0	304,0	
totaal (karakteristiek in kN):							456,2	537,0	-16,5

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1353 \text{ kN}$

F0-38

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-01	winkel 1,00	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0	
Reactie L1-01	sneeuw 1,00	1,00	1,00		-16,5	1,00			-16,5
Reactie L1-08	winkel 1,00	1,00	1,00	222,0	268,0	1,00	222,0	268,0	
totaal (karakteristiek in kN):							426,2	501,0	-16,5

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1263 \text{ kN}$

F0-39

	fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
25 Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0		
16 Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2		
Reactie L1-01	winkel 1,00	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0	
Reactie L1-01	sneeuw 1,00	1,00	1,00		-16,5	1,00			-16,5
Reactie L1-08	winkel 1,00	1,00	1,00	201,0	243,0	1,00	201,0	243,0	
totaal (karakteristiek in kN):							405,2	476,0	-16,5

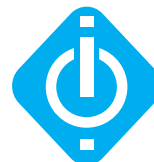
Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1200 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 57 van 67



Dijkhuis

ingenieurs

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw		
F0-40		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-01	winkel	1,00	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0	
	Reactie L1-01	sneeuw	1,00	1,00	1,00		-16,5	1,00		-16,5	
	Reactie L1-08	winkel	1,00	1,00	1,00	296,0	356,0	1,00	296,0	356,0	
totaal (karakteristiek in kN):									500,2	589,0	-16,5

+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = \mathbf{1484 \text{ kN}}$$

F0-41		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-01	winkel 1,00	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0		
	Reactie L1-01			0 1,00		-16,5	1,00			-16,5	
	Reactie L1-08			0 1,00	558,0	591,0	1,00	558,0	591,0		
totaal (karakteristiek in kN):									762,2	824,0	-16,5

+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = \mathbf{2151 \text{ kN}}$$

F0-42		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-01	winkel	1,00	1,00	163,0	233,0	1,00	163,0	233,0		
	Reactie L1-01	sneeuw	1,00	1,00		-16,5	1,00			-16,5	
	Reactie L1-08	winkel	1,00	1,00	148,0	147,0	1,00	148,0	147,0		
	Reactie L1-09	winkel	1,00	1,00	96,0	135,0	1,00	96,0	135,0		
	Reactie L1-09	sneeuw	1,00	1,00		-51,0	1,00			-51,0	
totaal (karakteristiek in kN):									448,2	515,0	-67,5

+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = \mathbf{1310 \text{ kN}}$$

F0-43		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
25	Betonpoer 1200x1200x600	1,00	1,00	1,00	36,00		1,00	36,0			
16	Betonkolom ø400mm	1,00	1,00	1,00	5,15		1,00	5,2			
	Reactie L1-01	winkel 1,00	1,00	1,00	445,0	360,0	1,00	445,0	360,0		
	Reactie L1-01	sneeuw 1,00	1,00	1,00		94,0	1,00			94,0	
totaal (karakteristiek in kN):									486,2	360,0	94,0

+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = \mathbf{1123 \text{ kN}}$$

wordt hier niet ook de
belastingen uit Q0-12
opgevangen?

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 58 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

F0-44

25 Betonpoer 1200x1200x600

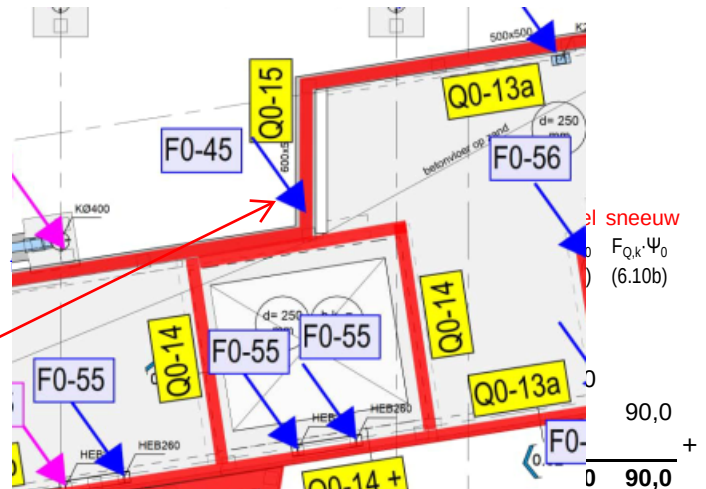
16 Betonkolom ø400mm

Reactie L1-0

Reactie L1-0

F0-45 lijkt een aanzienlijk
groter belasting op te
vangen, oa Q0-14, -15 en
een deel van -12

winkel
sneeuw



F0-45

Reactie L1-09

Reactie L1-09

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 1187 \text{ kN}$

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)
winkel	1,00	1,00	1,00	246,0	105,0	1,00	246,0	105,0	
sneeuw	1,00	1,00	1,00		118,0	1,00			118,0
totaal (karakteristiek in kN):							246,0	105,0	118,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10a $F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 509 \text{ kN}$

F0-46

Reactie L1-05

Reactie L1-05

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)
winkel	1,00	1,00	1,00	49,0	37,5	1,00	49,0	37,5	
sneeuw	1,00	1,00	1,00		7,0	1,00			7,0
totaal (karakteristiek in kN):							49,0	37,5	7,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 115 \text{ kN}$

F0-47

Reactie schema 1

Reactie schema 1

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)
winkel	1,00	1,00	1,00	103,0	68,0	1,00	103,0	68,0	
sneeuw	1,00	1,00	1,00		23,8	1,00			23,8
totaal (karakteristiek in kN):							103,0	68,0	23,8

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 226 \text{ kN}$

F0-48

12 HSB-wand zonder sedum

4 Vloer installaties

	fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \psi_0$ (6.10b)
winkel	1,00	4,00	7,50	0,80			24,1		
sneeuw	0,50	5,65	7,50	4,60	5,00	1,00	97,5	105,9	42,4
totaal (karakteristiek in kN):							121,5	105,9	42,4

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 305 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 59 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

								winkel	sneeuw	
F0-49		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
12	HSB-wand zonder sedum	1,00	4,00	7,50	0,80			24,1		
4	Vloer installaties	winkel 0,50	5,65	7,50	4,60	5,00	1,00	97,5	105,9	42,4
totaal (karakteristiek in kN):								121,5	105,9	42,4

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 305 \text{ kN}$$

F0-50		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
2	Winkelvloer KPV	winkel 0,25	5,10	5,65	10,08	10,00	1,00	72,6	72,0	28,8
	Uit schema 1	winkel 0,50	1,00	1,00	9,80	67,00	1,00	4,9	33,5	
totaal (karakteristiek in kN):								77,5	105,5	28,8

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 251 \text{ kN}$$

F0-51		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)
12	HSB-wand zonder sedum	1,00	4,00	7,50	0,80			24,1		
4	Vloer installaties	winkel 0,50	5,65	7,50	4,60	5,00	1,00	97,5	105,9	
	Uit schema 2	sneeuw 1,00	1,00	1,00	150,0	59,00	1,00	150,0		59,0
totaal (karakteristiek in kN):								271,5	105,9	59,0

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10b } F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 485 \text{ kN}$$

F0-52		fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	Ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \Psi_0$	$F_{Q,k} \cdot \Psi_0$	
									(6.10b)	(6.10b)	
	Uit schema 2	sneeuw	1,00	1,00	1,00	150,0	59,00	1,00	150,0	59,0	
totaal (karakteristiek in kN):									150,0	59,0	+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10a } F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 291 \text{ kN}$$

F0-53		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·Ψ ₀	F _{Q,k} ·Ψ ₀	
									(6.10b)	(6.10b)	
	Uit schema 3	sneeuw	1,00	1,00	1,00	21,7	11,60	1,00	21,7	11,6	
totaal (karakteristiek in kN):									21,7	11,6	+

$$\text{Omhullende fundamentele combinatie 6.10a } F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 47 \text{ kN}$$

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 60 van 67

5. Gewichtsberekening

5.3 Puntlasten

F0-54			fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	Ψ ₀	F _{G,k}	winkel	sneeuw	
										F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·Ψ ₀ (6.10b)	
	Reactie L3-05	sneeuw	1,00	1,00	1,00	139,0	46,7	1,00	139,0		46,7	
totaal (karakteristiek in kN):									139,0	46,7	+	

Or **en de belastingen uit Q0-14 + -13b (en bij liftput?)** combinatie 6.10a $F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 258 \text{ kN}$

F0-55		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀	F _{Q,k} ·ψ ₀	
									(6.10b)	(6.10b)	
7	Staal plat dak (sedum)	0,25	5,20	3,85	1,20	1,40	1,00	6,0	7,0	0,0	
12	HSB-wand zonder sedum	1,00	5,20	1,50	0,80		1,00	6,3			
14	Metselwerk	1,00	5,20	1,50	2,00		1,00	15,6			
totaal (karakteristiek in kN):									27,9	7,0	0,0

Omhullende fundamentele combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 44 \text{ kN}$
en de belastingen uit Q0-13a?

F0-56	13a?		fac.1	fac.2	fac.3	q _{G,k}	q _{Q,k}	ψ ₀	F _{G,k}	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)	F _{Q,k} ·ψ ₀ (6.10b)
		7 Staal plat dak (sedum)	sneeuw	0,25	5,20	5,20	1,20	1,40	1,00	8,1	9,5
		12 HSB-wand zonder sedum		1,00	5,20	1,50	0,80		1,00	6,3	
		14 Metselwerk		1,00	5,20	1,50	2,00		1,00	15,6	
		3 Winkelvloer BPV	winkel	0,25	5,20	5,20	11,88	10,00	1,00	80,3	67,6
totaal (karakteristiek in kN):										110,3	67,6
										9,5	

zie opmerking over EG funderingsbalken en controleer of ALLE Q0 belastingen juist zijn meegenomen

Or **en de belastingen uit Q0-13a + -19?** combinatie 6.10b $F_{Ed} = 1,20 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 234 \text{ kN}$

		fac.1	fac.2	fac.3	$q_{G,k}$	$q_{Q,k}$	Ψ_0	$F_{G,k}$	$F_{Q,k} \cdot \Psi_0$ (6.10b)	$F_{Q,k} \cdot \Psi_0$ (6.10b)
7	Staal plat dak (sedum)	sneeuw	0,25	5,20	5,20	1,20	1,40	1,00	8,1	9,5
12	HSB-wand zonder sedum		1,00	5,20	1,50	0,80		1,00	6,3	
14	Metselwerk		1,00	5,20	1,50	2,00		1,00	15,6	
totaal (karakteristiek in kN):									30,0	9,5

Omhullende fundamentele combinatie 6.10a $F_{Ed} = 1,35 \cdot F_{G,k} + 1,50 \cdot F_{Q,k} = 55 \text{ kN}$

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad 61 van 67

zie de opmerkingen bij
rapport van Tjaden op
de volgende blz.

■ 5. Gewichtsberekening

5.4 Paal draagcapaciteit

Uit de in dit hoofdstuk berekende belastingen op de fundering volgt dat onderstaande poeren het zwaarst worden belast:

F0-19 = 2604 kN
F0-41 = 2151 kN
F0-34 = 1805 kN

Per paal is in het funderingsadvies van Tjaden Grondmechanica (zie bijlage) een paal draagcapaciteit van gemiddeld 750 kN/paal opgegeven. Dit is inclusief negatieve kleef door zakkende grondlagen en verkeersbelastingen. Tevens is er geen reductie in de paal draagcapaciteit door groepswerking van de palen. Zie mailwisseling met Tjaden Grondmechanica op volgend blad.

Per driepaalspoer is er een rekenbelasting op te nemen van $3 \times 750 \text{ kN} = 2250 \text{ kN}$

Dit is voldoende voor alle betonpoeren, uitgezonderd de poer ter plaatse van stramien F-3 (F0-19).

Deze poer zal moeten worden voorzien van een viertal palen met een paal draagcapaciteit van 3000 kN.

Het gedeelte van het gebouw dat niet is gefundeerd op poeren wordt voorzien van voldoende palen, waarbij de maximale paal draagcapaciteit van 750 kN per paal niet wordt overschreden.

Datum 16 oktober 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01B-EDO

Blad 62 van 67



Arjen Jonker | Tjaden Advies <A.J.Jonker@tjadena>

Aan Eric Dokter | Dijkhuis ingenieurs



Beantwoorden

Allen beantwoorden

Doorsturen



di 14-10-2025 15:26

U hebt dit bericht doorgestuurd op 14-10-2025 15:44.

Beste Eric,

Er is bij de draagkrachtberekeningen negatieve kleeft in rekening gebracht.

Deze is in rekening gebracht van maaiveld tot NAP -5,0 m en bedraagt ca. 25 kN/m'.

Indien ik uitga van een bovenbelasting van ca. 0,5 m zand, dan neemt de negatieve kleeft toe tot ca. 35 kN/m.

Wat mij betreft een geringe toename. Verkeersbelasting wordt niet meegenomen bij de berekening van de negatieve kleeft.

Er is geen afname van de draagkracht bij palen in paalgroepen (tenminste zolang het drukbelasting betreft).

Met vriendelijke groet,

Arjen Jonker
Geotechnisch Adviseur



Pyrietstraat 1
1812 SC Alkmaar

Telefoon: 072 2100258
E-Mail: A.J.Jonker@tjadenadvies.nl
Website: tjadenadvies.nl



Op dit e-mailbericht en bijbehorende bijlagen zijn de algemene voorwaarden van Tjaden Advies van toepassing.

From: Eric Dokter | Dijkhuis Ingenieurs <e.dokter@dijkhuis-inge>
Sent: Monday, October 13, 2025 4:36 PM
To: Arjen Jonker | Tjaden Advies <A.J.Jonker@tjadenadvies.nl>
Cc: Annemijn van de Kamp <annemijn.van_de_kamp@lidl.nl>; E. van Wageningen | Dijkhuis Ingenieurs <E.vanWageningen@dijkhuis>
Subject: 24064 - Lidl Wormerveer - vragen paalcapaciteit (jullie)

Goedemiddag Arjen,

Voor het nieuwbouwproject Lidl te Wormerveer is op 18 september hebben wij terugkoppeling gekregen met aanvullende vragen, waar verwerken in onze rapportage?

voor de opmerking over de bovenbelasting t.p.v. de poer zie blz 13. Die ging niet over negatieve kleeft maar over de grond dat boven op de poer gaat hangen.

Bij het berekenen paal draagvermogen speelt groepwerking weldegelijk een rol:

NEN-EN 197-1

7.6.2 Draagkracht van de grond op druk

7.6.2.1 Algemeen

(3)P Bij paalgroepen moet rekening zijn gehouden met twee bezwijkmechanismen:

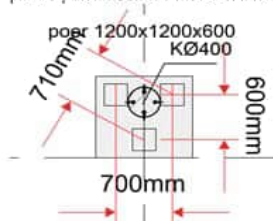
- bezwijken op druk van de afzonderlijke palen;
- bezwijken op druk van de palen en de grond daartussen, als een samenwerkend blok.

De rekenwaarde van de draagkracht moet zijn gelijkgesteld aan de kleinste waarde volgens deze twee mechanismen.

(4) De draagkracht op druk van de paalgroep als een samenwerkend blok mag zijn berekend door het blok op te vatten als een alleenstaande paal met een grote middellijn.

Aangezien er op 24-25m diepte een insnoering aanwezig is, is deze berekening relevant.

- 1) In hoeverre treedt er negatieve kleeft op de palen op door bovenbelasting uit de parkeergarage op straatniveau? Hiermee wordt gerefereerd naar zandkegel, bestrating en verkeersbelasting.
- 2) In hoeverre is er sprake van afname van de paal draagcapaciteit door paalgroepen in de momenteel opgegeven plaatsing van palen onder poeren? Gekozen is voor prefab palen 290x290 met een inheidiepte van 20,0-22,5m - NAP. Welke paal draagcapaciteit is er per paal te rekenen in de paalgroep?



Ter verduidelijking heb ik in de bijlage de tekeningsset toegevoegd, als ook jullie uitgebrachte funderingsadvies. (Jullie kenmerk 240521-FI/AJJ).

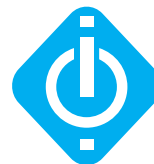
We zien graag je reactie tegemoet zodat wij dit kunnen verwerken in onze stukken.

Indien er naar aanleiding van deze mail vragen zijn, dan horen wij deze graag.

Met vriendelijke groet,

Eric Dokter
Constructeur

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad 63 van 67



Dijkhuis
ingenieurs

■ Bijlagen

- A. Funderingsadvies en geotechnisch onderzoek
- B. Uitvoer Technosoft mechanica t.b.v. gewichtsberekening
- C. Technische gegevens lift en roltrappen
- D. Constructieve doorsneden / aanzichten spanten met windverbanden

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad



■ Bijlage A

Funderingsadvies en geotechnisch onderzoek



Funderingsadvies

Project : LIDL aan de Vlasblomweg 22 te Wormerveer

Opdrachtgever : Lidl GmbH

Kenmerk : 240521-F1/AJJ

18 september 2024

Opdrachtgever

Lidl GmbH
Postbus 198
1270 AD Huizen

Constructeur

Dijkhuis Ingenieurs
Laan Corpus den Hoorn 102-4
9728 JR Groningen

Datum : : 18-9-2024
Project: : LIDL aan de Vlasblomweg 22 te Wormerveer
Kenmerk : 240521-F1/AJJ

Naam	Functie	Paraaf
A.J. (Arjen) Jonker	Adviseur Geotechniek (Auteur)	AJJ
A.O. (Andres) Aparicio Saez	Adviseur Geotechniek (Controle)	AAO

Telefoon 072-5064817
E-mail a.jonker@tjadenadvies.nl

INHOUDSOPGAVE

bladzijde

1	INLEIDING	1
1.1	Het voorliggend rapport	1
1.2	Beknopte omschrijving van het bouwplan	1
1.3	Geotechnische categorie	1
2	GRONDONDERZOEK EN BODEMOPBOUW	2
2.1	Grondonderzoek	2
2.2	Bodemopbouw	2
3	FUNDERINGSWIJZE	3
3.1	Keuze van het funderingstype	3
3.2	Draagkracht van een vrijstaande op druk belaste paal	3
3.3	Paalbelasting door negatieve kleef	5
5	UITVOERINGSWIJZE	6
Bijlage A	Voorbeeld van een berekening van de draagkracht van een alleenstaande op druk belaste paal	A
Bijlage B	Algemene aanwijzingen voor het heien van prefab-betonpalen	B
Bijlage C	Bodemonderzoek	E

1 INLEIDING

1.1 Het voorliggend rapport

Ten behoeve van nieuwbouw aan de Vlasblomweg 22 te Wormerveer heeft de opdrachtgever ons bureau verzocht grondonderzoek uit te voeren en een funderingsadvies uit te werken. De resultaten worden in het voorliggende rapport gepresenteerd.

In het funderingsadvies worden de volgende onderdelen beschouwd;

- een korte projectomschrijving;
- beschrijving grondonderzoek en globale bodemopbouw;
- funderingswijze en tabel rekenwaarde draagkracht;
- uitvoeringswijze.

1.2 Beknopte omschrijving van het bouwplan

De globale RD - coördinaten bedragen $X = 114.450$ m en $Y = 501.805$ m. De projectlocatie is op de situatietekening in de bijlagen aangegeven.

Het project betreft de nieuwbouw van een LIDL (niet onderkelderde) aan de Vlasblomweg 22.

Voor gegevens omtrent de constructie verwijzen wij u naar de berekeningen en tekeningen van de constructeur.

N.B. Bovenstaande omschrijving vormt de basis voor dit advies. Geadviseerd wordt om de uitgangspunten te verifiëren, alvorens de adviesresultaten in het ontwerp toe te passen. Tjaden Adviesbureau staat niet in voor juistheid van door derde verstrekte informatie en gegevens.

1.3 Geotechnische categorie

Het bouwplan is conform NEN 9997-1 § 2.1 ingedeeld in geotechnische categorie GC-2. Conform NEN 9997-1 § 3.2.3 dienen de sonderingen binnen de omtrek van het bouwplan, met een onderlinge afstand van niet meer dan 15 m à 25 m, gemaakt te zijn.

2 GRONDONDERZOEK EN BODEMOPBOUW

2.1 Grondonderzoek

Het grondonderzoek heeft bestaan uit 12 sonderingen. Hiermee is de bodemopbouw tot maximaal ca. NAP -27 m verkend. De sondeerpunten zijn op de situatietekening in de bijlagen aangegeven. Bij de sondeerpunten lag het maaiveld op ca. NAP 0,0 m.

N.B. De inmeet- en waterpasresultaten zijn bedoeld om de bodemopbouw qua diepte met elkaar en met het NAP te vergelijken. De hoogtemetingen zijn niet geschikt en niet bedoeld om als basis voor het bouwplan of anderszins gebruikt te worden.

De sonderingen zijn met een elektrische kleefmantelconus uitgevoerd en voldoen aan NEN-EN-ISO 22476-1, klasse 3. Met een hellingmeter is de afwijking van de verticaal gemeten. Bij de sonderingen is tevens de plaatselijke wrijving gemeten. De plaatselijke wrijving en het wrijvingsgetal worden op de betreffende sondeergrafieken weergegeven. Het wrijvingsgetal is het quotiënt van de plaatselijke wrijving en de conusweerstand. Voor de bodem beneden de grondwaterstand geeft het wrijvingsgetal een indicatie van de grondsoorten (Tabel 1).

Tabel 1: Indicatie van de grondsoorten op basis van de conusweerstand en het wrijvingsgetal

grondsoort	conusweerstand (MPa)			wrijvingsgetal (%)		
grind en grof zand		>	10	0,2	-	0,6
fijn zand		>	5	0,6	-	1,4
zand, silthoudend		>	4	0,8	-	1,4
zand, kleihoudend		>	2	1,0	-	2,0
klei	0	-	5	2,0	-	7,0
veen	0	-	5	5,0	-	12,0

2.2 Bodemopbouw

Aan de hand van de sonderingen wordt de bodemopbouw als volgt geïnterpreteerd:

Tabel 2: Geïnterpreteerd bodemprofiel

diepte [in m t.o.v. NAP]			Bodembeschrijving	
ca. 0,0				maaiveldhoogte van de sondeerpunten
ca. 0,0	tot	ca. -3,5	ZAND	Toplaag
ca. -3,5	tot	ca. -6,0	VEEN	En KLEI, humeus
ca. -6,0	tot	ca. -20,0	ZAND	Afwisselend los tot vast gepakt met kleilaagjes
ca. -20,0	tot	ca. -27,0	ZAND	Vast gepakt
ca. -27,0			einddiepte van het grondonderzoek	

3 FUNDERINGSWIJZE

3.1 Keuze van het funderingstype

Om aan zowel de eisen van de relatieve rotatie als de maximaal toelaatbare paalkopzakking te voldoen (NEN 9997-1 § 7.6.1.1) komt, gezien de bodemopbouw, een fundering op palen in aanmerking.

Voor het funderingsadvies is uitgegaan van prefab betonpalen met een rekenwaarde van de paalbelasting vanuit de constructie van ca. $F_{c;d} = 450 \text{ kN}$ à 900 kN .

Bij het inbrengen van de betonpalen zullen door het heiwerk trillingen worden opgewekt. De invloed van deze trillingen op de belendingen is afhankelijk van de staat en funderingswijze van deze bebouwing. De kans op schade is veelal beperkt, indien binnen een zone van 10 m à 20 m van de belendingen het optreden van zwaar heiwerk kan worden vermeden. Het optreden van een zekere mate van trillingshinder is evenwel niet te vermijden.

3.2 Draagkracht van een vrijstaande op druk belaste paal

De paal draagkracht is op de volgende uitgangspunten gebaseerd:

- de draagkracht van een vrijstaande, verticaal geplaatste en axiaal op druk belaste paal wordt bepaald volgens de norm NEN 9997-1 "Geotechnisch ontwerp van constructies";
- momenten, horizontale en trekbelastingen zijn niet beschouwd;
- de volgende paalfactoren worden aangehouden;

Paaltype	α_p	α_s	α_t	β	s
prefab betonpalen	0,7	0,010	0,007	1,0	1,0
- het bouwplan betreft een niet-stijf bouwwerk; in verband daarmee wordt de correlatiefactor bepaald op $\xi_3 = 1,39$ (NEN 9997-1 tabel A.10a).
- de partiële weerstandsfactor voor de op druk belaste palen bedraagt $\gamma_R = 1,20$ (NEN 9997-1 A.3.3.2);
- aangezien terreinzakkingen groter dan 20 mm verwacht worden is conform art. NEN 9997-1 § 7.3.2.2 in de berekeningen negatieve kleeftbelasting verdisconteerd;
- in de berekeningen is er vanuit gegaan dat er geen significante ontgravingen plaatsvinden;
- de netto draagkracht van de paal dient hoger te zijn dan de centrisch aangrijpende maximale paalbelasting vanuit de constructie: $F_{c;d} + F_{nk;d} < R_{c;d}$. Hiermee is tevens voldaan aan uiterste grenstoestand. De vervormingsgrenstoestanden zijn, gezien de zeer geringe zakking van de palen onder invloed van de belasting, niet maatgevend.

Aan de hand van de sonderingen is het geadviseerde paalpuntniveau bepaald. De bij dit niveau behorende rekenwaarde van de paal draagkracht is bepaald aan de hand van de bovengenoemde uitgangspunten en is in onderstaande tabel opgenomen. Bijlage A geeft een voorbeeld van een uitgewerkte berekening.

In onderstaande tabel zijn de grondmechanische waarden voor de paal draagkracht opgenomen. De constructeur dient te controleren of de bijbehorende paalschachtspanningen toelaatbaar zijn.

Tabel 3: Paalpuntniveaus en rekenwaarde van de paal draagkracht: Prefab betonpalen.

Sondering nummer	Paalpuntniveau in m t.o.v. NAP	Ø 250 mm**	Ø 290 mm
		R _{c,net,d} in kN	
S1	-22.00	750	920
	-22.50 nd	835	930
S2	-22.00	785	960
	-22.50	860	1050
S3	-21.00	725	845
			900
			900
			910
S4			715
			790
			900
			930
S5			750
	-20.50	630	765
	-21.00	610	725
	-21.50	780	935
	-22.00	785	900
	-22.50	765	915
S6	-20.00	645	685
	-20.50	600	735
	-21.00	580	705
	-21.50	785	965
	-22.00	845	1025
	-22.50	900	1100
S7	-20.00	730	900
	-20.50	815	970
	-21.00	840	1025
	-21.50	925	1125
	-22.00	835	985
	-22.50	825	1000
S8	-20.50	740	920
	-21.00	820	1000
	-21.50	910	1100
	-22.00	975	1150
	-22.50	890	1050
S9	-20.00	685	790
	-20.50	685	835
	-21.00	715	865

de sonderingen laten een groot verschil zien in draagvermogen en benodigde inheidiepte.

Maak dit onderscheid duidelijk in de funderingstekening 24064-BA-01_Fundering en begane grond. Welke paal wordt tot welke diepte geslagen en geef daarbij het bijbehorend maximale paal draagvermogen. (palenlijst en zones)

Tabel 3 (vervolg): Paalpuntniveaus en rekenwaarde van de paal draagkracht. Prefab betonpalen.

Sondering nummer	Paalpuntniveau in m t.o.v. NAP	∅ 250 mm**	∅ 290 mm
		R _{c,net,d} in kN	
S10	-20.00	675	810
	-20.50	700	860
	-21.00	745	905
S11	-20.00	710	815
	-20.50	700	855
	-21.00	750	910
	-21.50	890	1075
	-22.00	920	1025
	-22.50	830	1000
S12	-20.00	345	430
	-20.50	440	540
	-21.00	480	585
	-21.50	525	640
	-22.00	560	690
	-22.50	640	805

Toelichting bij tabel 3:

R_{c,net,d} = rekenwaarde netto geotechnische draagkracht, inclusief de negatieve kleef belasting (= R_{c,d} - F_{nk,d}).

nd = niet dieper heien.

** = de paaldiameter vierkant 250 mm is aan de slanke kant. Het toepassen van een vierkant 290 mm heeft de voorkeur.

3.3 Paalbelasting door negatieve kleef

Als gevolg van herconsolidatie kunnen verticale deformaties in het slappe pakket ontstaan van meer dan ca. 20 mm in de referentieperiode van 50 jaar. Hierdoor dient rekening te worden gehouden met het optreden van negatieve schachtwrijving langs de palen. De negatieve kleef is berekend middels de in NEN 9997-1 § 7.3.2.2 opgenomen methode.

Bij de berekening van de negatieve kleef is verder uitgegaan van:

- zakkende grond tot een diepte van ca. NAP -5,0 m,
- een freatische grondwaterstand van ca. NAP -1,0 m,
- een partiële belastingfactor voor de negatieve kleef van $\gamma_{f,nk} = 1,0$.

De berekende rekenwaarde van de negatieve kleef (F_{nk,d}) bedraagt ca. 25 kN per m' paalomtrek.

5 UITVOERINGSWIJZE

De prefab betonpalen dienen te worden geheid door een op dit terrein gespecialiseerd bedrijf. Het heiwerk dient conform de KIWA beoordelingsrichtlijn BRL 2357 2002-03-14 ("Heien van geprefabriceerde betonpalen") uitgevoerd te worden. Toezicht dient plaats te vinden op basis van CUR Aanbeveling 114 "Toezicht op de realisatie van paalfunderingen". Het verdient de aanbeveling om het heiwerk te laten begeleiden door een ervaren heioptichter.

Tijdens het heiwerk dient afhankelijk van de ondervonden bodemweerstand en de werking van het blok, bij voorkeur ter plaatse van een sondering, de juiste instelling te worden bepaald. Geadviseerd wordt de definitieve keuze van het heiblok te maken op basis van een concreet palenplan en in overleg met het heibedrijf.

Bij het inbrengen van de prefab betonpalen zullen door het heiwerk trillingen worden opgewekt. De invloed van deze trillingen op de belendingen is afhankelijk van de staat en funderingswijze van deze bebouwing. Een onderzoek naar de gevoeligheid voor schade als gevolg van de heitrillingen aan de belendingen of de daarin gevoerde bedrijfsprocessen, vormt geen onderdeel van de adviesopdracht.

In bijlage B zijn algemene aanwijzingen voor het heien van prefab betonpalen gegeven.

Bijlage A Voorbeeld van een berekening van de draagkracht van een alleenstaande op druk belaste paal volgens NEN 9997-1 § 7.6.2.3

Uitgangspunten

- gehanteerde sondering
- paaltype
- puntniveau

240521 – S1
 prefab betonpalen $\varnothing$ 290 mm
 -22,0 m- NAP

Maximale draagkracht punt

De gemiddelde conusweerstand bedraagt:

- traject I
- traject II
- traject III
- paalklassefactor (NEN 9997-1, tabel 7.c)
- daarmee bedraagt de maximum puntweerstand

$q_{c,I;gem}$	19,3	MPa
$q_{c,II;gem}$	17,0	MPa
$q_{c,III;gem}$	5,7	MPa
α_p	0,7	
$q_{b;max}$	8,3	MPa

Voor dit type paal mag van de volgende factoren uitgegaan worden:

- paalvoetvormfactor (NEN 9997-1, figuur 7.i)
- paalpuntvormfactor
- oppervlakte van de paalpunt

De maximum punt draagkracht bedraagt

β	1,0	
s	1,0	
A_{punt}	0,0841	m ²
$R_{b;cal;max}$	703	kN

Maximale schachtwrijving

De schachtwrijving wordt berekend over het traject

- gemiddelde conusweerstand over dit traject
- paalschachtfactor (NEN 9997-1, tabel 7.c)
- omtrek van de paalschacht

de maximum schachtwrijvingskracht bedraagt

vanaf	-6,0	m- NAP
$q_{c;z;a}$	4,8	MPa
α_s	0,01	
O_s	1,16	m ¹
$R_{s;cal;max}$	883	kN

Bepaling van de paal draagkracht (netto rekenwaarde)

- maximum draagkracht
- representatieve waarde draagkracht ($\xi_3=1,39$)
- paal draagkracht (bruto rekenwaarde)
- negatieve kleef (rekenwaarde)
- paal draagkracht (netto rekenwaarde)

$R_{c;cal;max}$	1586	kN
$R_{c;cal;k}$	1141	kN
$\gamma_R=1,20$	950	kN
$F_{nk;d}$	29	kN
$R_{c;net;d}$	921	kN

Bijlage B *Algemene aanwijzingen voor het heien van prefab-betonpalen***Algemeen**

Deze algemene aanwijzingen zijn mede gebaseerd op de:

- NEN-EN 1997-2 Algemene regels; Grondonderzoek en beproeving
- NEN-EN-12699 Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk, Verdringingspalen

Controle van de uitgangspunten

Bij de aanvang van het heiwerk dient de relatie tussen de maaiveldhoogte of bouwputbodem, het bouwpeil, de hoogterefluentie (bijv. NAP), zoals in het funderingsadvies gebruikt, en de gewenste inheidiepte gecontroleerd te worden.

Tevens dienen de lengte, de schachtmaat en de leeftijd van de palen met die van het funderingsadvies overeen te komen en aan de bestekseisen te voldoen.

Begaanbaarheid en berijdbaarheid van de bouwput

Voor een veilige uitvoering van het heiwerk is een vlakke werkvloer noodzakelijk. Ook is het gebruik van draglineschotten, zo nodig in combinatie met een heivloer (bijv. een zandbed dik ca. 0,50 à 0,75 m) gewenst. Ter verbetering van de begaanbaarheid en berijdbaarheid van de bouwput, dient het zandbed verdicht en gedraineerd te worden.

Indien voor het bereiken van de bouwput en/of de aanvoer van de palen een hellingbaan nodig is, dient de hellingsgraad in overleg met het uitvoerend heibedrijf vastgesteld te worden.

Keuze van het heiblok

Het toe te passen heiblok wordt gekozen op basis van de bodemopbouw en de ervaringen van de heier. Er dient gestreefd te worden naar een eindkalender van 15 à 25 slagen per 0,25 m paalzakking. Meestal is hierbij een goede interpretatie van de heiresultaten mogelijk.

Bij een hydraulisch valblok wordt de heikalender bij voorkeur verkregen bij een valhoogte tussen ca. 30 cm en ca. 60 cm. Bij grotere valhoogten neemt het aantal slagen per minuut af en de heitijd per paal toe.

Heivolgorde en uitvoering

De eerste paal van een werk wordt zo dicht mogelijk bij een sondering geheid. Van deze paal en elke volgende, naast een sondering te heien paal wordt een heikalender opgenomen – ten minste vanaf het begin van de draagkrachtige laag. Van de overige palen wordt de kalender over tenminste de laatste 2 à 3 meter opgenomen. Alle heikalenders worden in het heirapport vastgelegd.

Wanneer het palenplan verschillende inheinniveaus kent, wordt van "laag naar hoog" gewerkt. Hiermee wordt een zo betrouwbaar mogelijk inheinniveau bereikt. Bovendien wordt het "meeheien" van de palen tegen gegaan. Bij paalgroepen wordt van "binnen naar buiten" geheid. Deze werkvolgorde kan het extra omstellen van de heimachine nodig maken.

- Wanneer bij een grote heiveerstand de grond rond de palen wordt losgemaakt (bijv. door bijspuiten of voorboren) dient het effect daarvan op de pakkingsdichtheid met sonderingen gecontroleerd te worden. De draagkracht van de palen dient aan de hand van de nieuwe sonderingen gecontroleerd te worden.

Minimaliseren van de heitrillingen

Voor het minimaliseren van de trillingshinder aan de belendingen, dient het heiwerk met zorg uitgevoerd te worden. De volgende punten zijn hierbij van belang;

- het puin uit het bovenpakket verwijderen (voor zover aanwezig);
- de paal in een goed passende heimuts plaatsen (voor elke paalafmeting een passende muts gebruiken); de zachthouten mutsvulling relatief vaak verwisselen; zo nodig een dubbele mutsvulling gebruiken;
- zuiver centrisch op de paal slaan;
- indien een paal tijdens het heien verloopt, dient de makelaar bijgesteld (aftoppen) te worden; het tegendrukken van het verloop is niet toegestaan;
- oplangers of opzetstukken niet gebruiken;
- een relatief zwaar heiblok of een hoogfrequent heiblok gebruiken; voor het kunnen bepalen van de juiste heikalender dient de slagfrequentie < 50 slagen/minuut te bedragen.

Interpretatie van de heikalender

De heikalender of het slagdiagram (aantal slagen per 0,25 m paalkopzakking) van een nabij een sondering geheide paal vormt een maatstaf voor het heigedrag van de nog te heien palen. Met de heikalender is het mogelijk om, bij eventuele verschillen in heiveerstand of inheidiepte van de palen, de heigegevens met elkaar te vergelijken. Bij twijfel adviseren wij om contact met de funderingsadviseur op te nemen.

In verband met de natuurlijke variatie in de vastheid van de zandlagen en ter vereenvoudiging van het heiwerk, zijn de geadviseerde paalpuntniveau's geschematiseerd. Als gevolg daarvan kunnen de kalenderwaarden plaatselijk hoger zijn dan elders in het werk.

Een relatief lage eindkalender hoeft niet altijd aanleiding te zijn om de paal dieper te heien. De lagere heiveerstand kan ook door wateroverspanning veroorzaakt worden. Dit laatste kan eenvoudig gecontroleerd worden door de betreffende paal na te heien. Hiervoor wordt de paal na 12 uur over tenminste drie tochten van elk 0,05 m geheid en de heikalender opgenomen. Blijft één en ander onzeker, dan kunnen controle-sonderingen nodig zijn.

Afwijkende kalenderwaarden kunnen ook veroorzaakt worden door sterk wisselende weersomstandigheden, een slechte conditie van het heiblok, wijzigingen in de pompafstelling of de valhoogte van het blok, oplopende temperatuur van het blok en een slechte conditie van de mutsvulling.

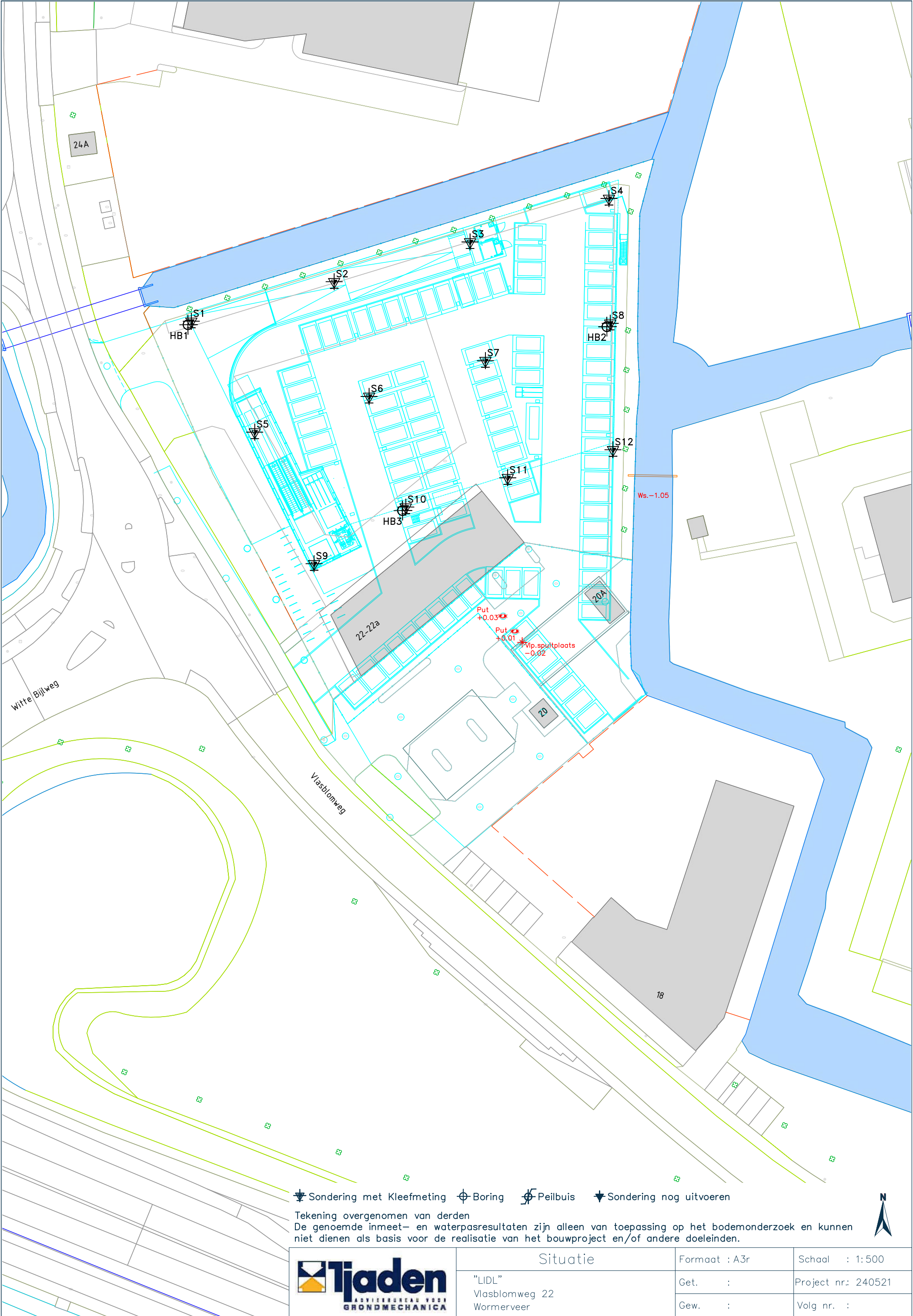
Heirapport

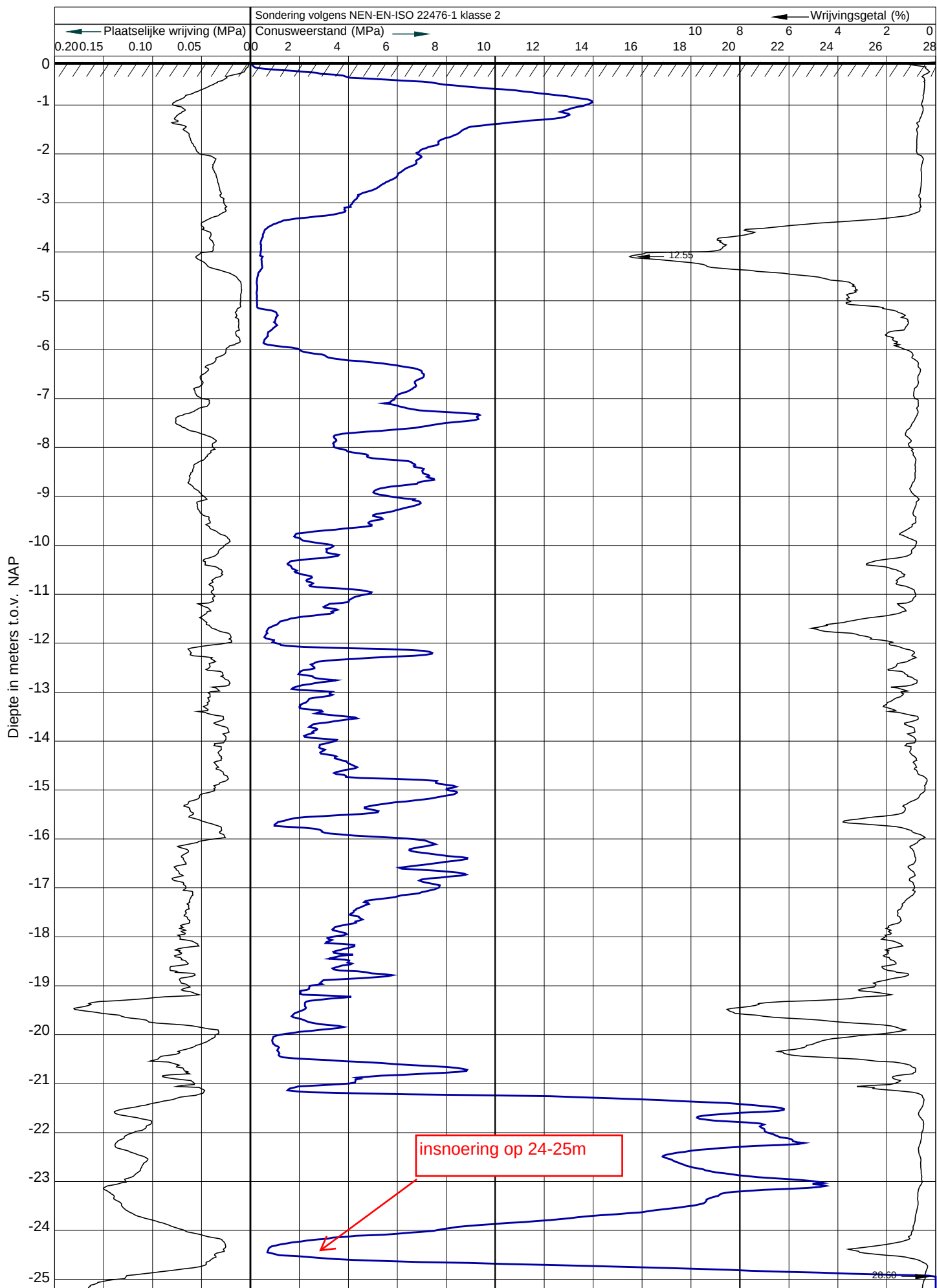
Van het heiwerk wordt een heirapport of heiverslag gemaakt; dit dient tenminste de volgende informatie te bevatten;

- tekening met palenplan;
- paaltype, paallengte, schachtafmeting en leeftijd van de palen;
- hoogte bovenkant van de nog niet gesnelde paal t.o.v. NAP/Ref;
- werkniveau t.o.v. NAP/Ref;
- bereikt puntniveau t.o.v. NAP/Ref;

- heivolgorde met data en eventuele maatafwijkingen;
 - type, massa en eventuele afstelling dan wel valhoogte van de heiblok(ken);
 - het aantal slagen van het blok per minuut (op de palen nabij een sondering);
 - heikalender van elke paal;
 - toegepaste mutsvulling en de vernieuwing hiervan;
 - toegepaste hulpmaatregelen of hulpmiddelen bij het inbrengen van de palen;
- (overige) bijzonderheden tijdens het heien.

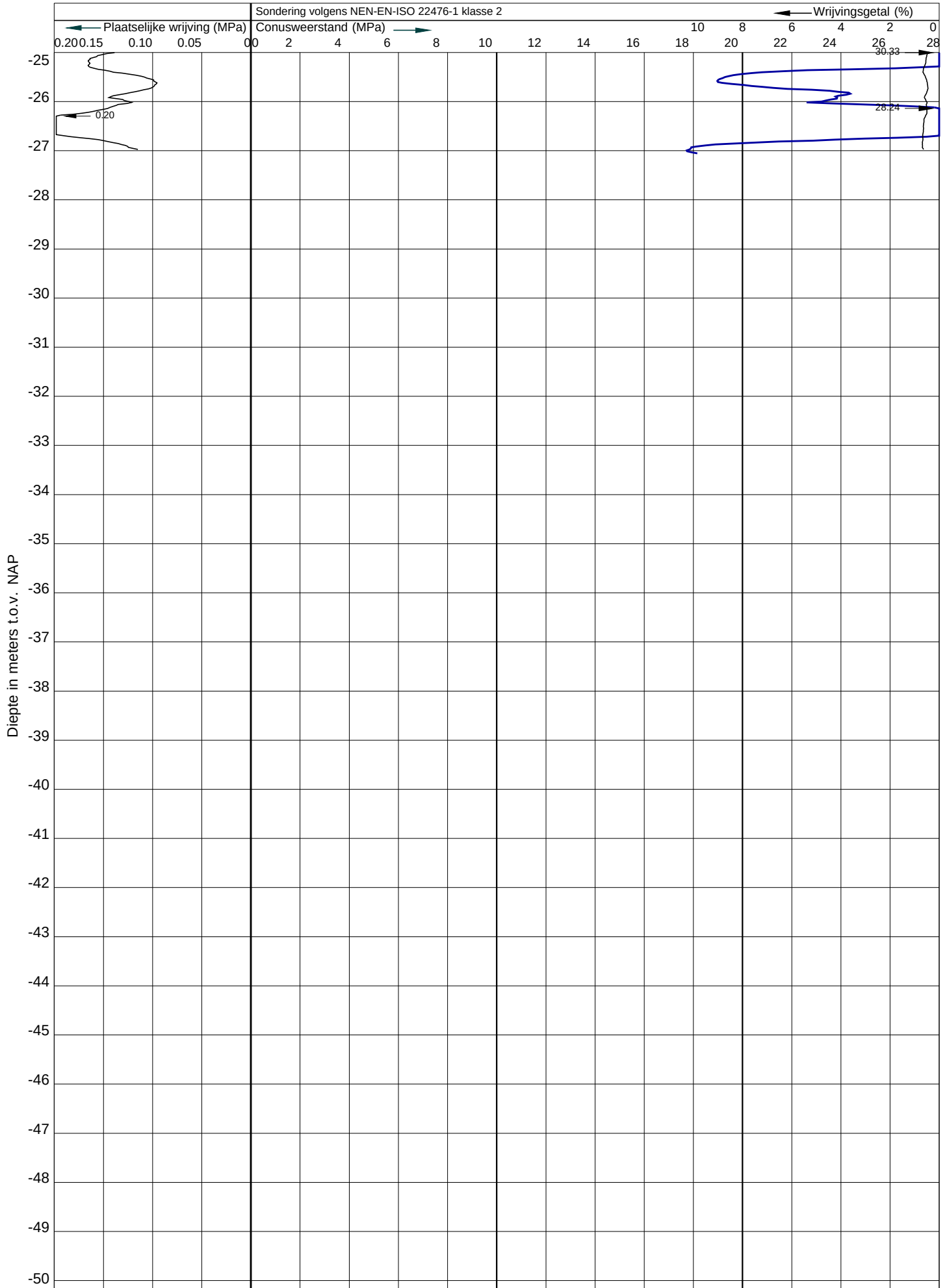
Bijlage C Bodemonderzoek

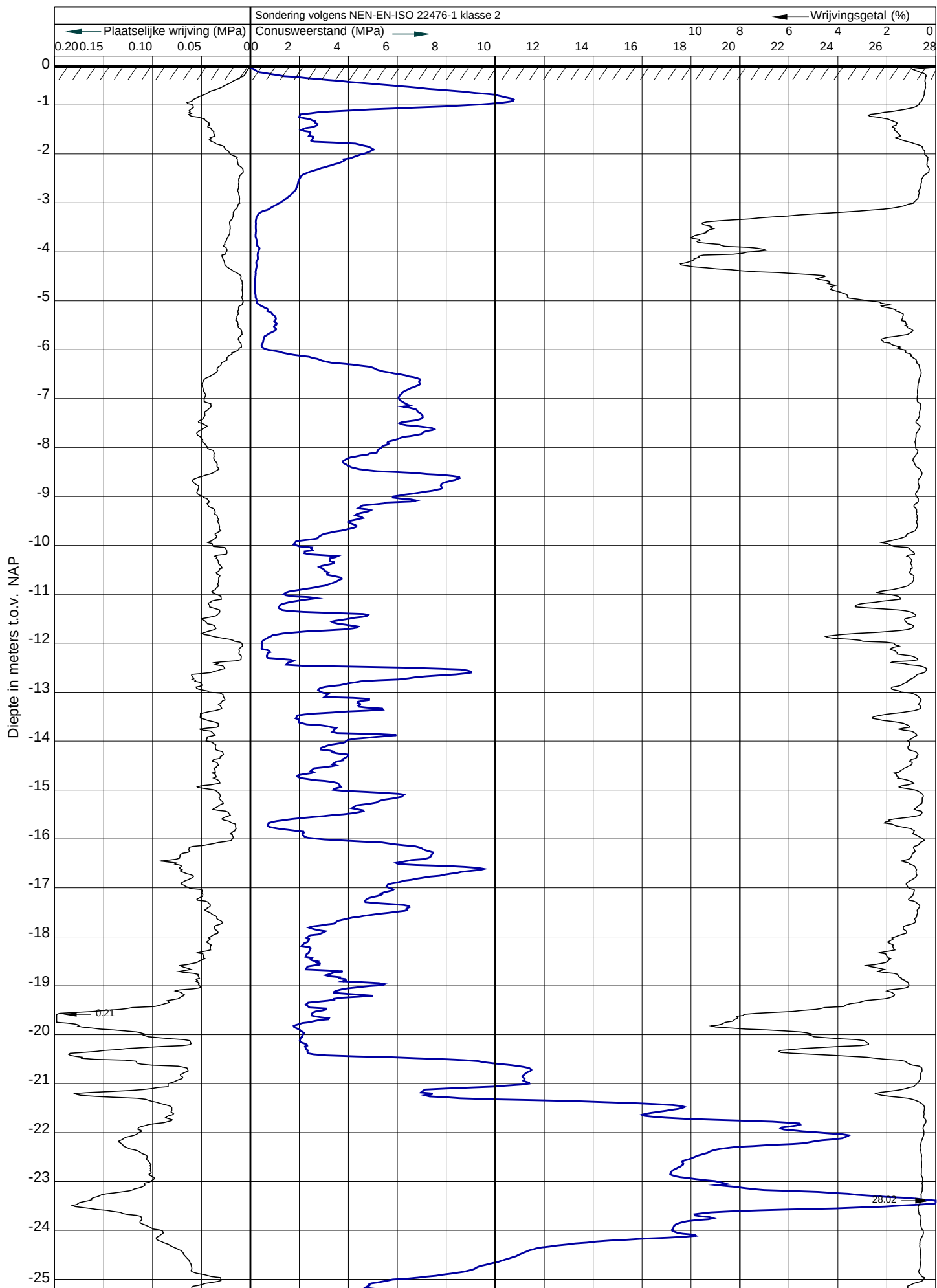


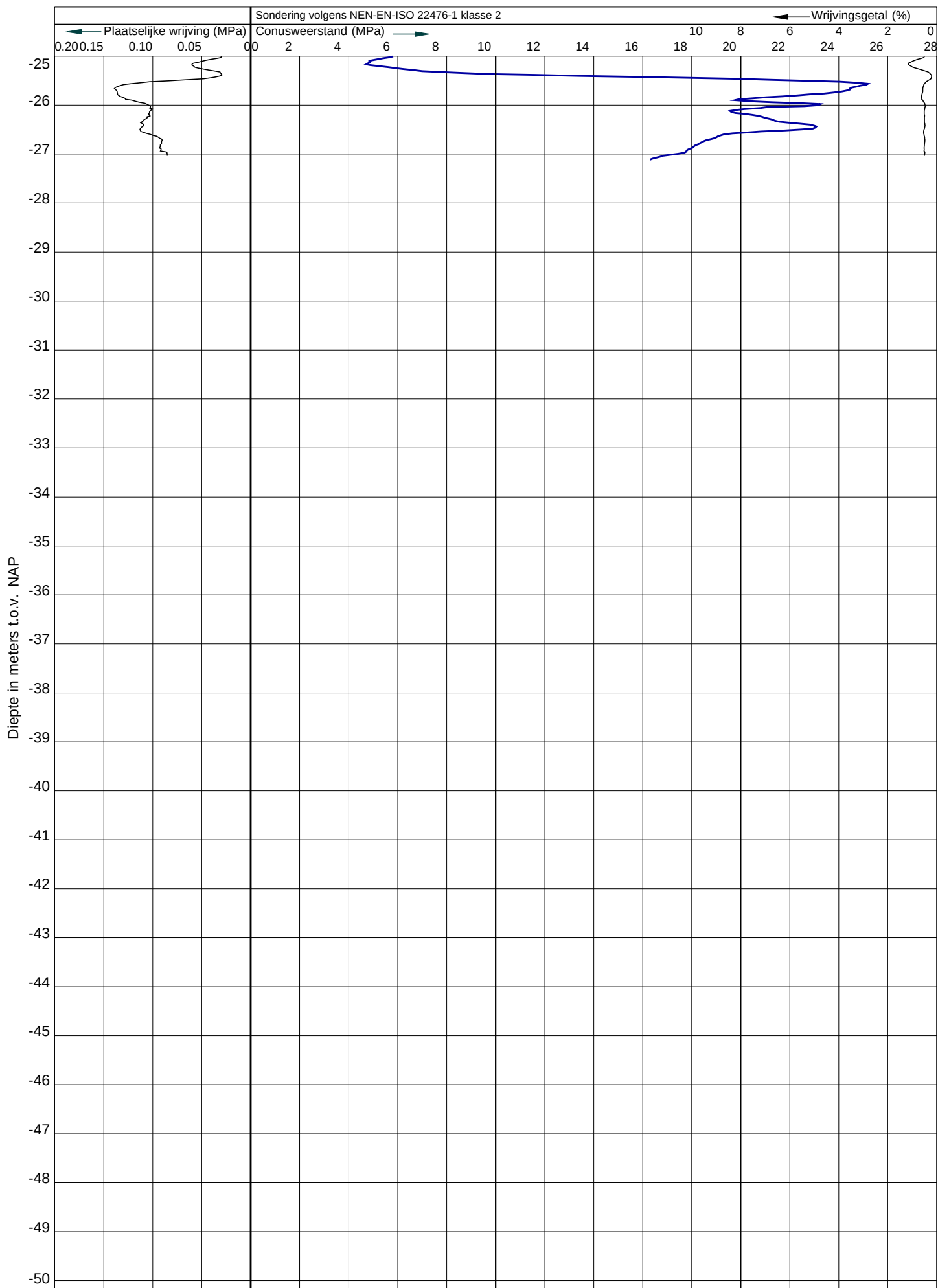


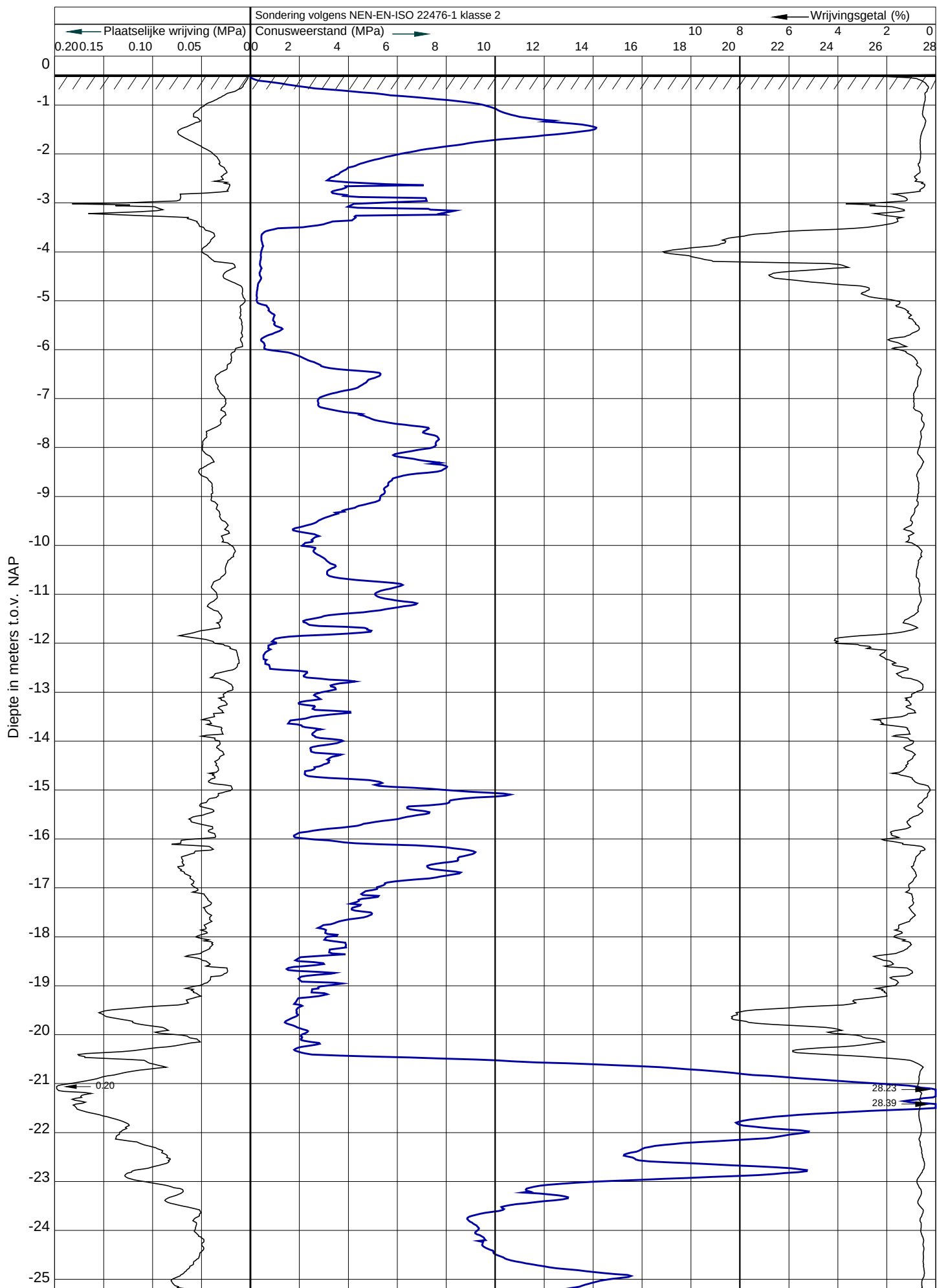
Werknummer : 240521
 Sonderingnr. : 1
 Datum : 24-5-2024
 Maaiveld : -0.12 m. t.o.v. NAP
 RD-coördinaten : X:114450.12Y:501806.62

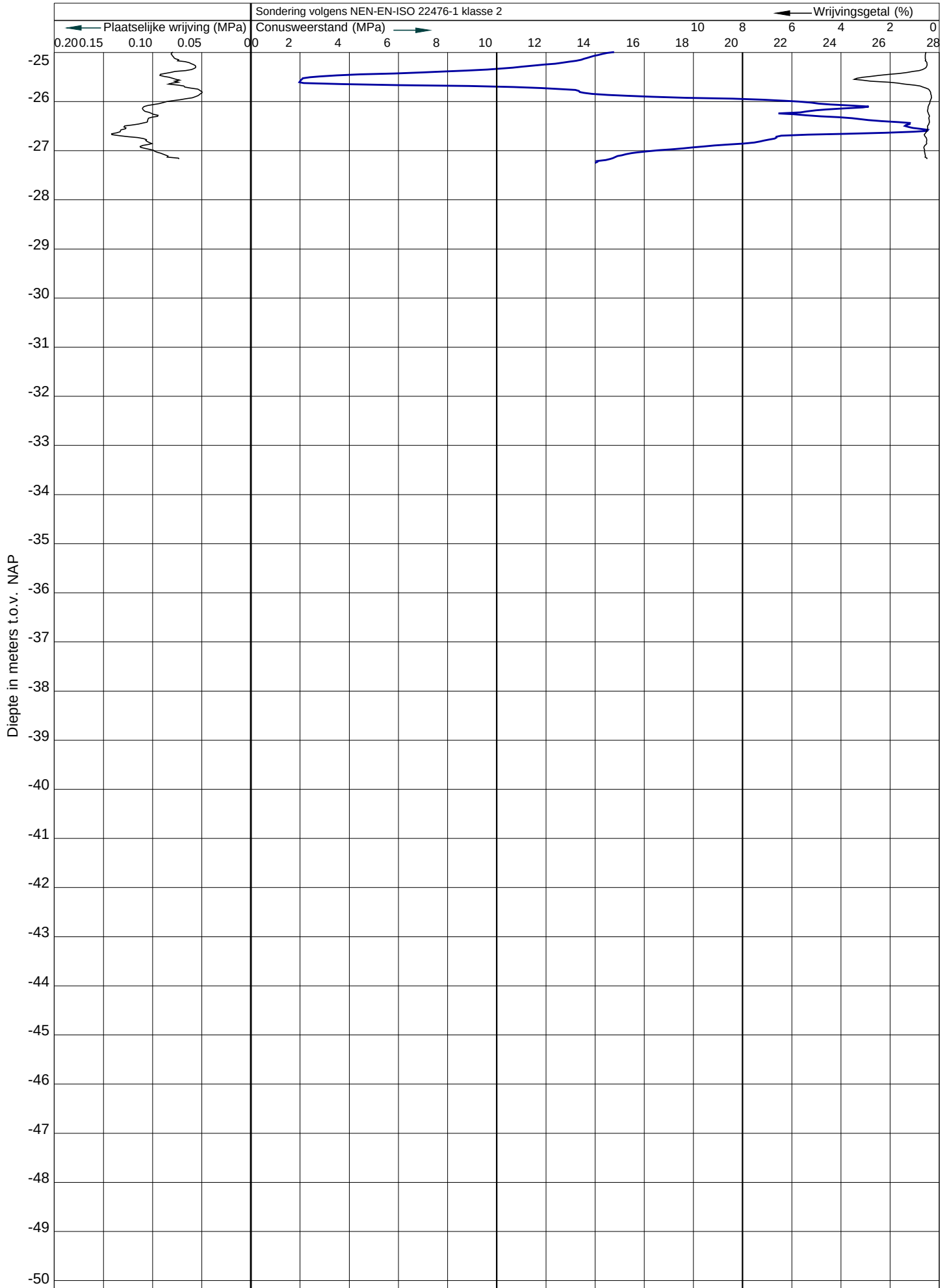
Plaats : Wormerveer
 Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
 Conustype : I-CFY-15
 Opdrachtgever : LIDL GMBH
 Opmerking :

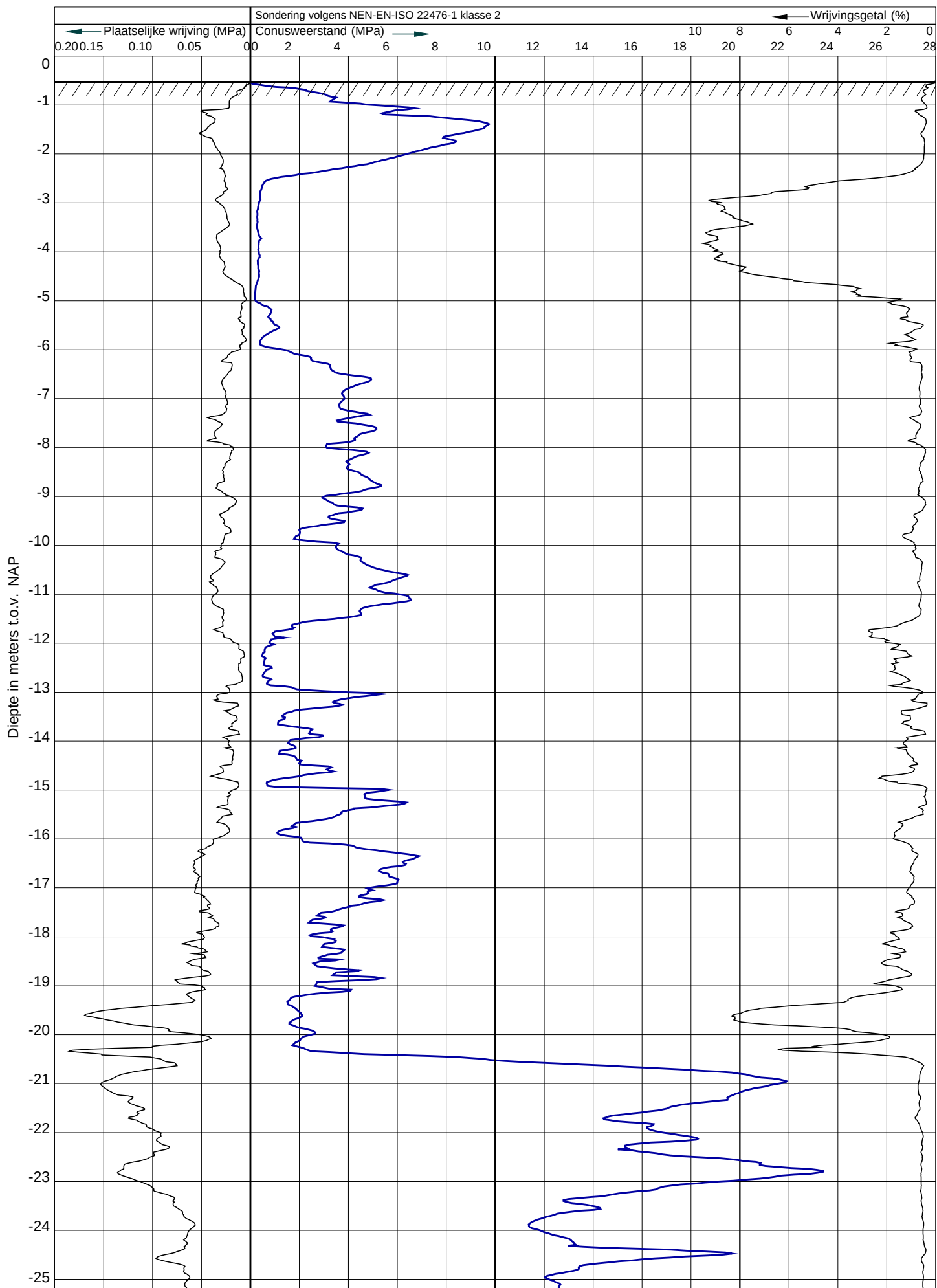






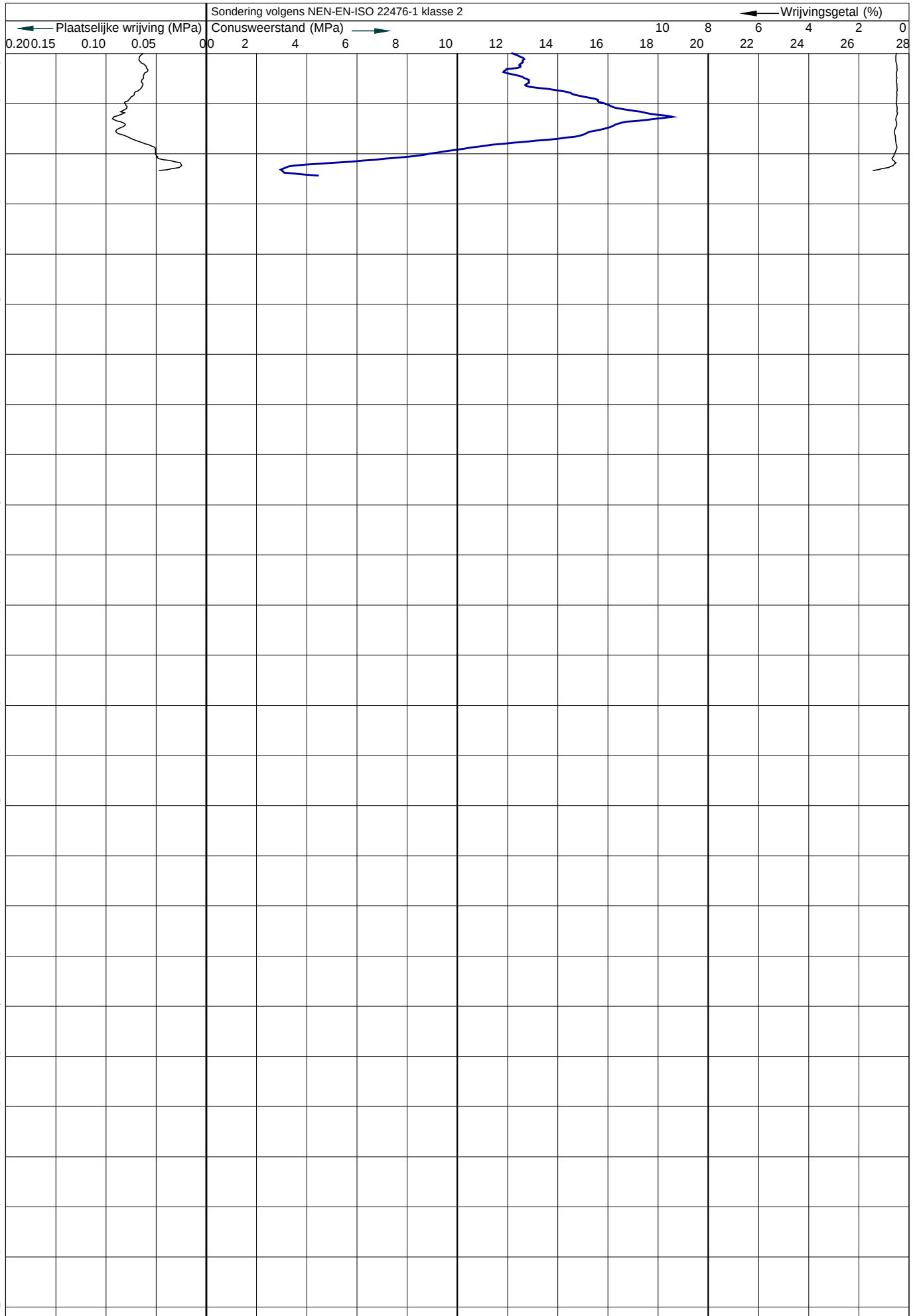


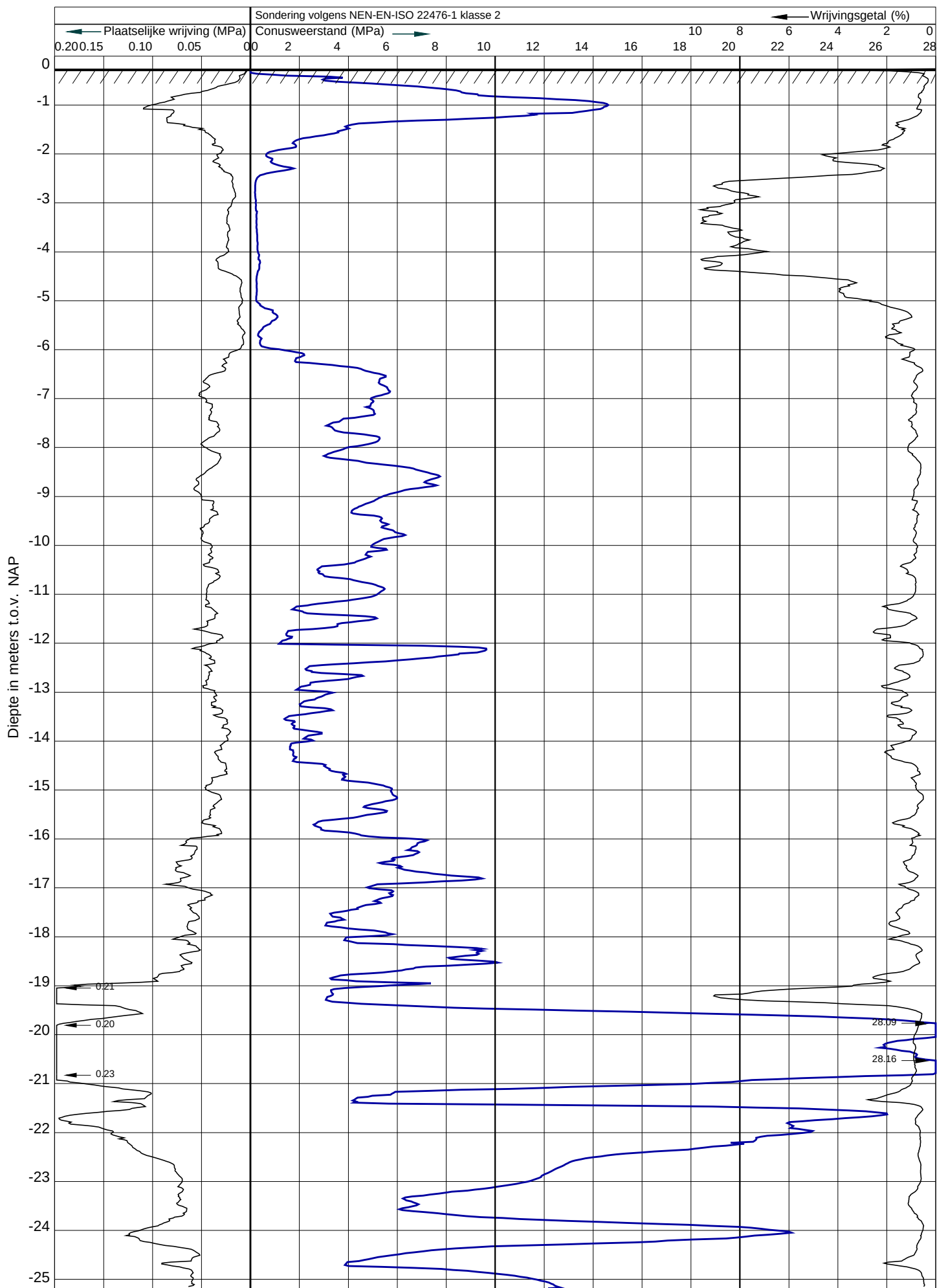




Werknummer	: 240521	Plaats	: Wormerveer
Sonderingnr.	: 4	Locatie	: Vlasblomweg 22, "LIDL"
Datum	: 24-5-2024	Conustype	: I-CFY-15
Maaiveld	: -0.51 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever	: LIDL GMBH
RD-coördinaten	: X:114513.61Y:501825.29	Opmerking	:

Diepte in meters t.o.v. NAP





Werknummer : 240521

Sonderingnr. : 5

Datum : 24-5-2024

Maaiveld : -0.26 m. t.o.v. NAP

RD-coördinaten : X:114459.76Y:501789.78

Plaats : Wormerveer

Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"

Conustype : I-CFY-15

Opdrachtgever : LIDL GMBH

Opmerking :

Diepte in meters t.o.v. NAP

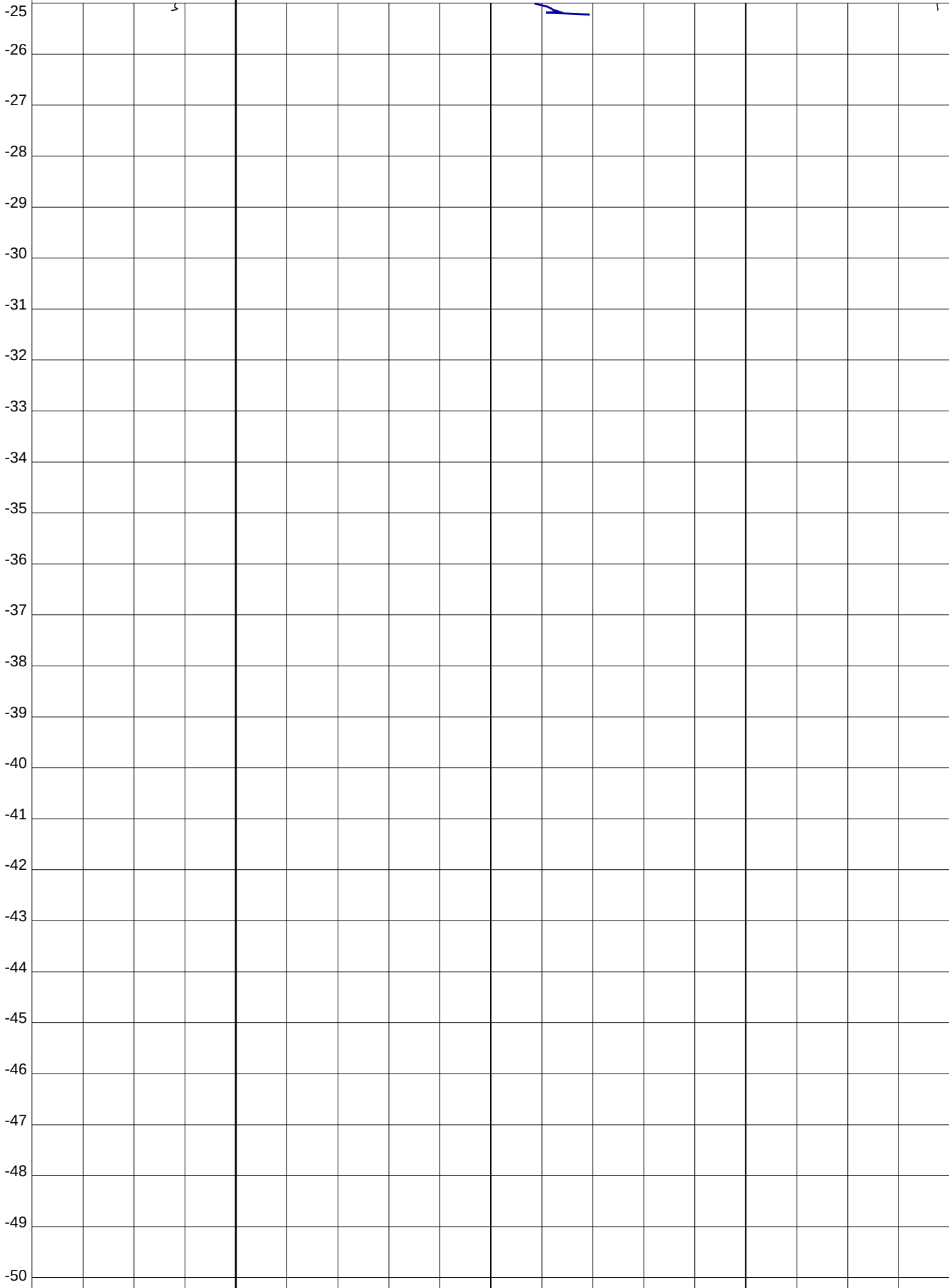
Sondering volgens NEN-EN-ISO 22476-1 klasse 2

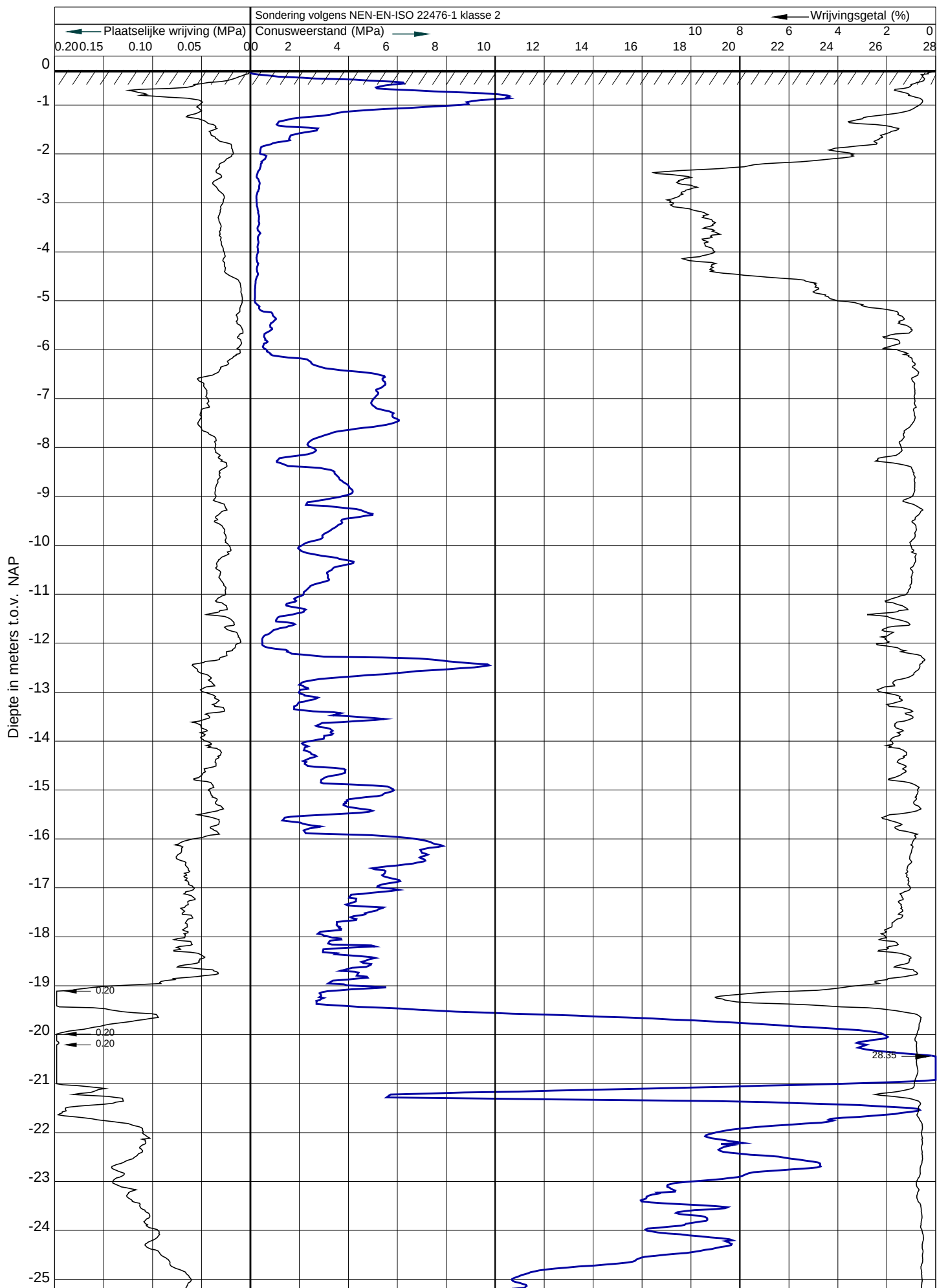
← Wrijvingsgetal (%)

← Plaatselijke wrijving (MPa)

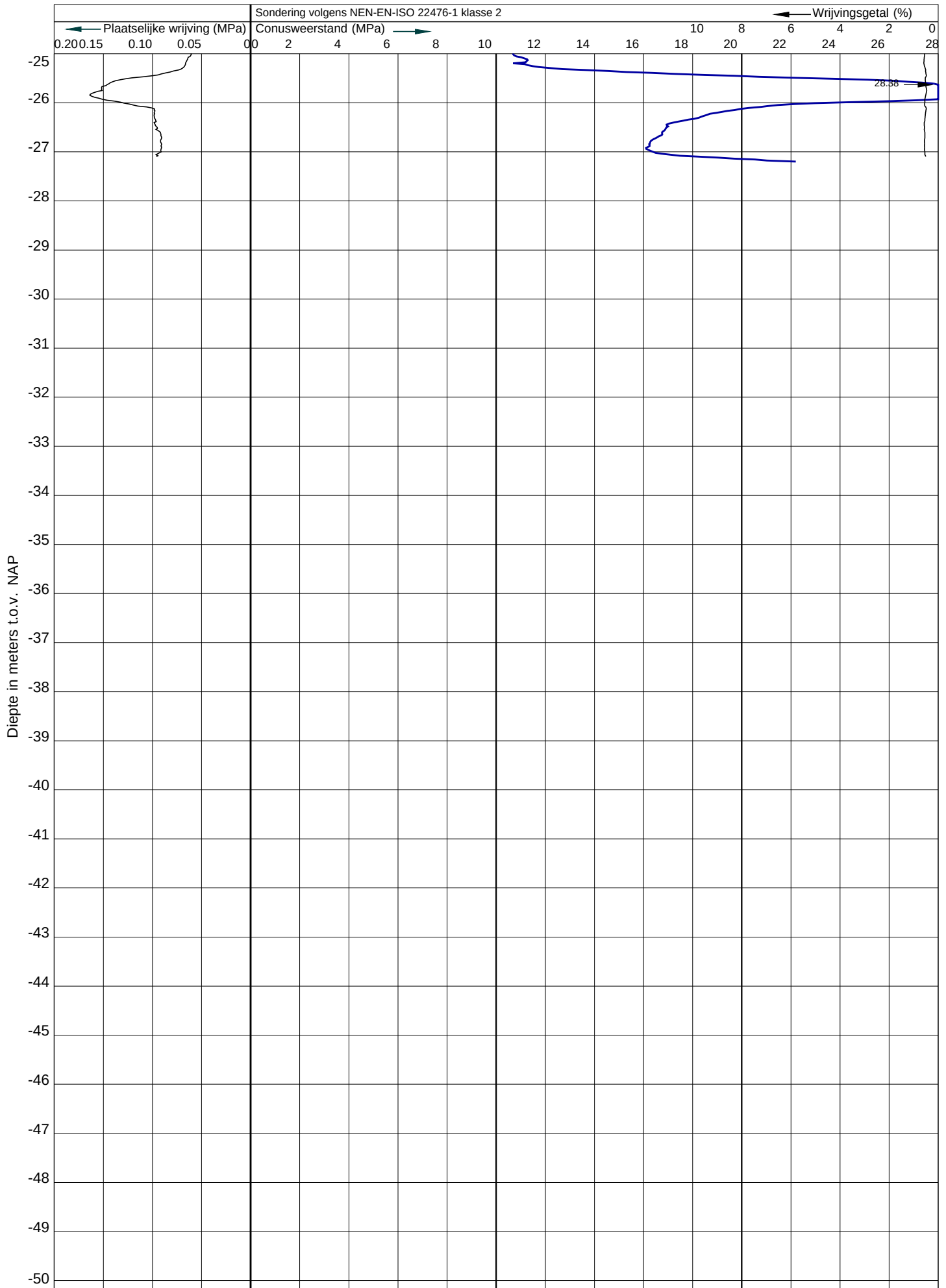
Conusweerstand (MPa) →

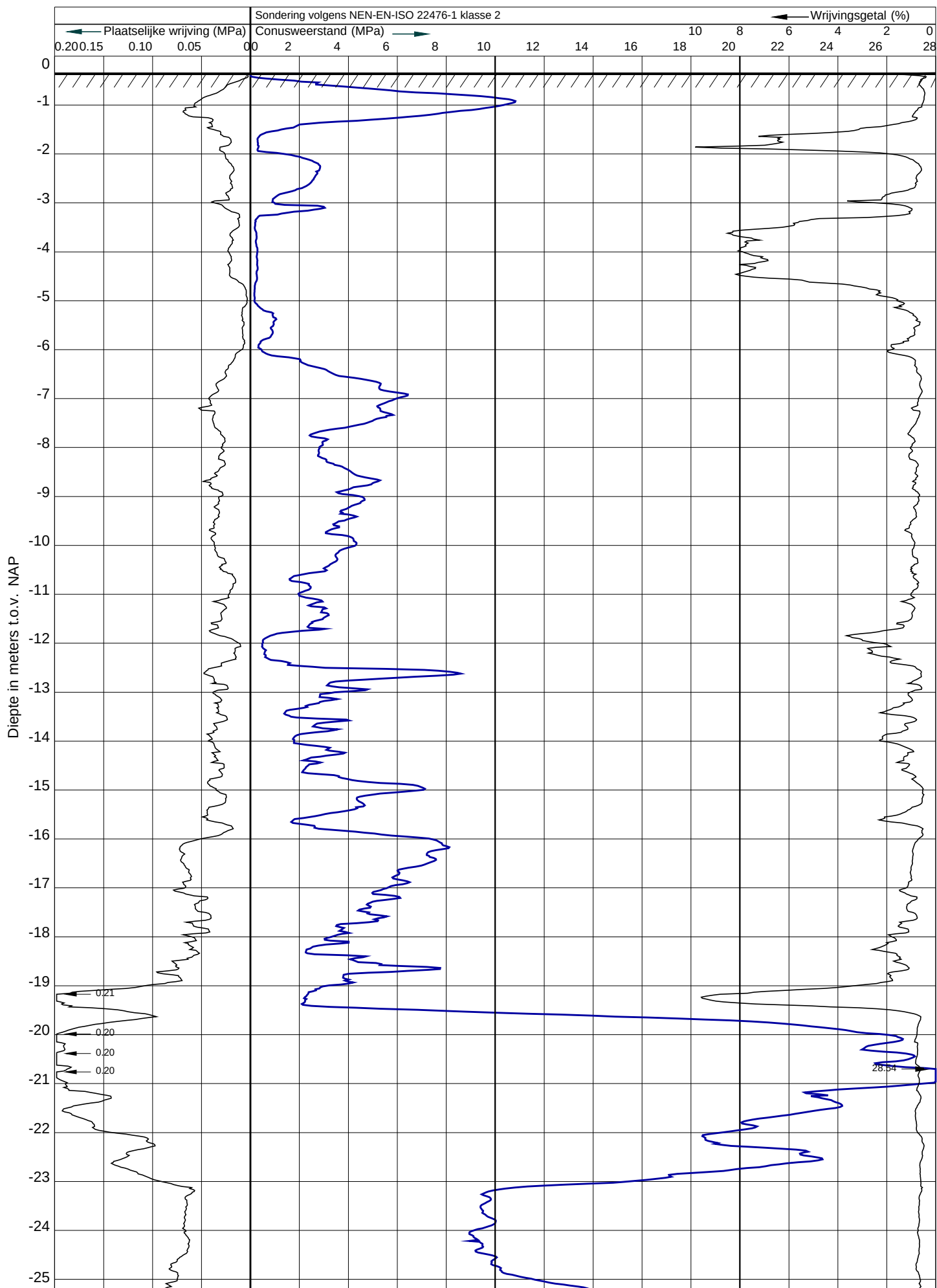
0.200.15 0.10 0.05 00 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28

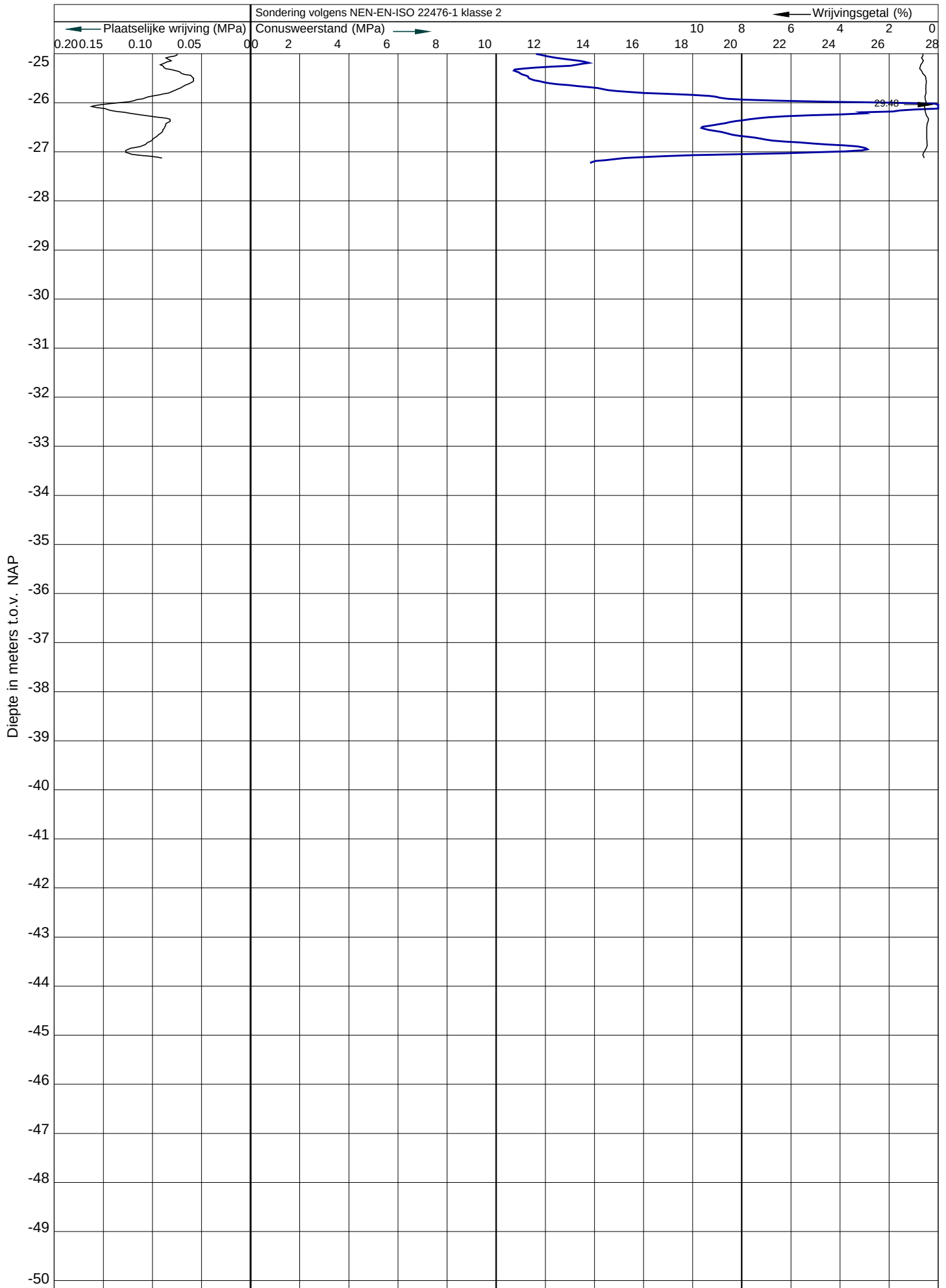


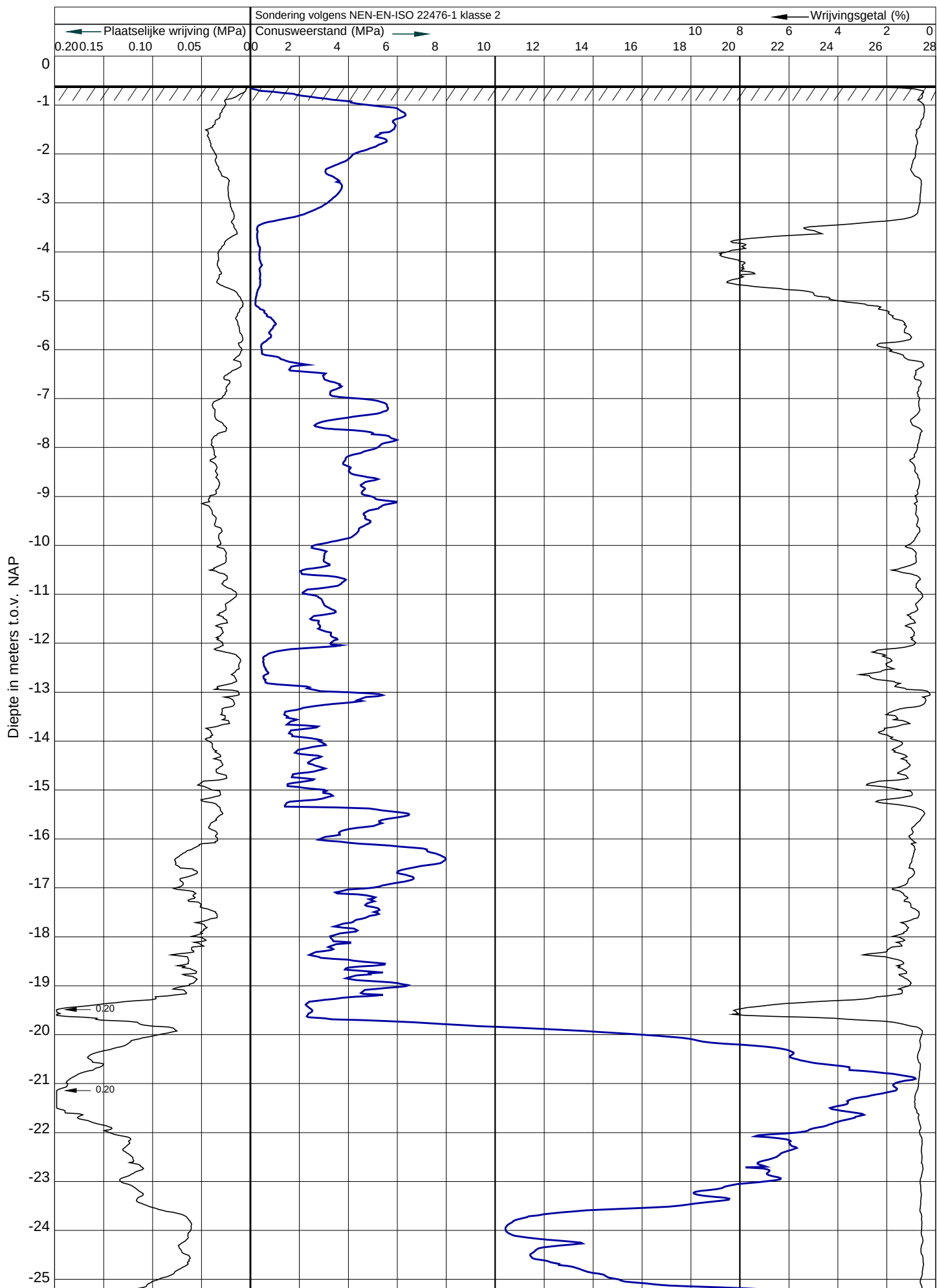


Werknummer : 240521	Plaats : Wormerveer
Sonderingnr. : 6	Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
Datum : 24-5-2024	Conustype : I-CFXY-15
Maaiveld : -0.28 m. t.o.v. NAP	Opdrachtgever : LIDL GMBH
RD-coördinaten : X:114477.15Y:501795.2,	Opmerking :



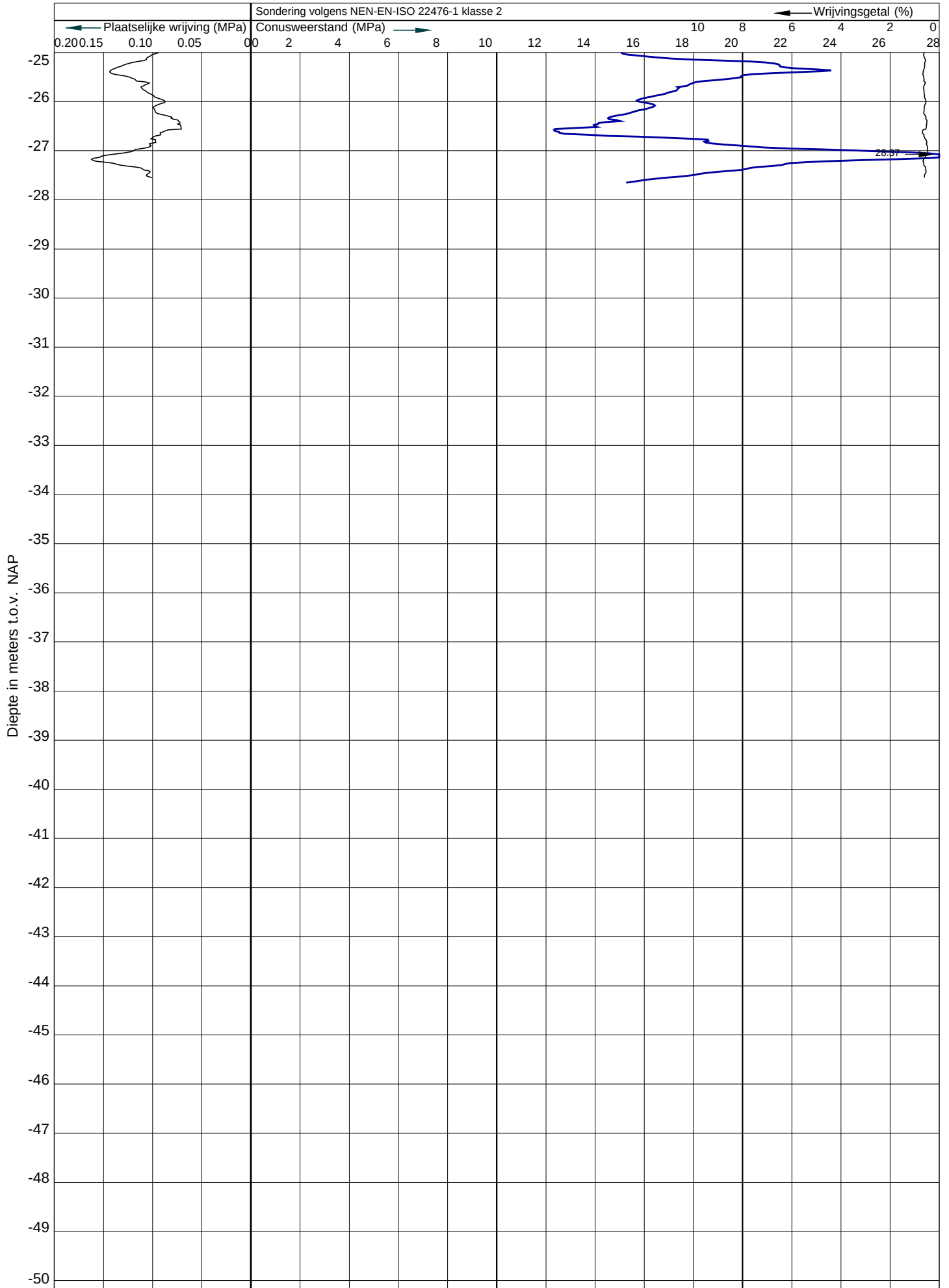


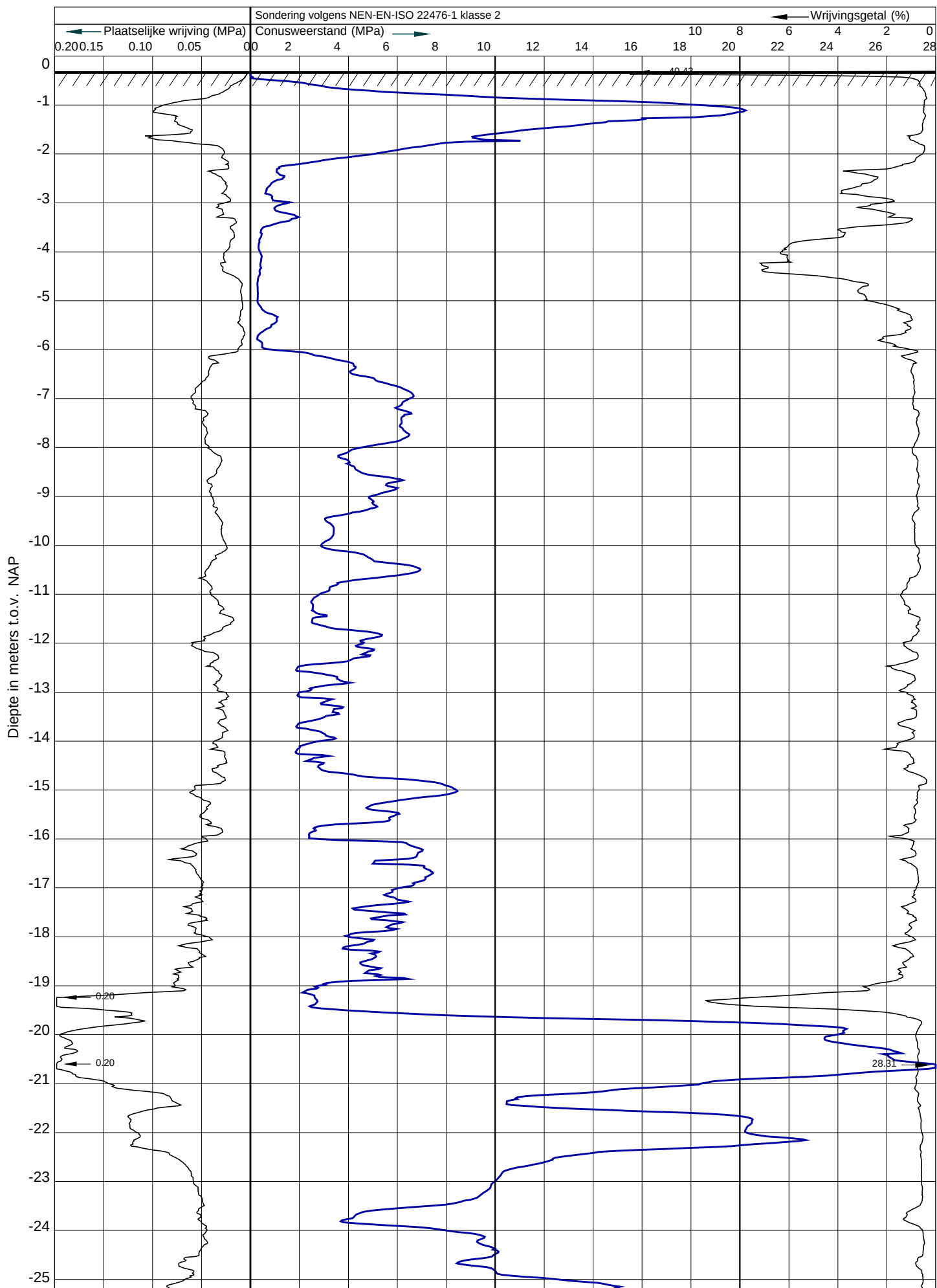




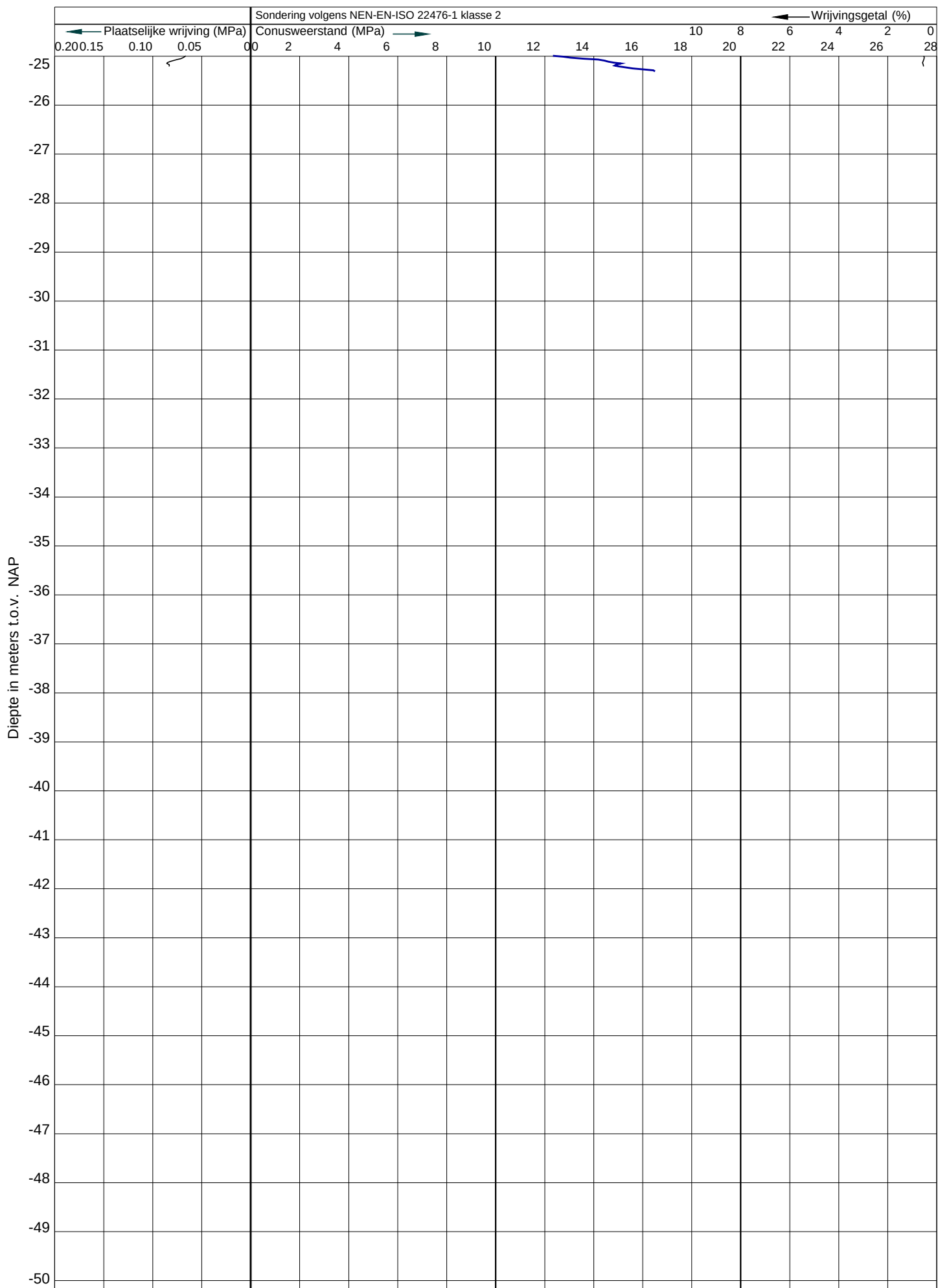
Werknummer : 240521
Sonderingnr. : 8
Datum : 24-5-2024
Maaiveld : -0.61 m. t.o.v. NAP
RD-coördinaten : X:114513.80Y:501806.33

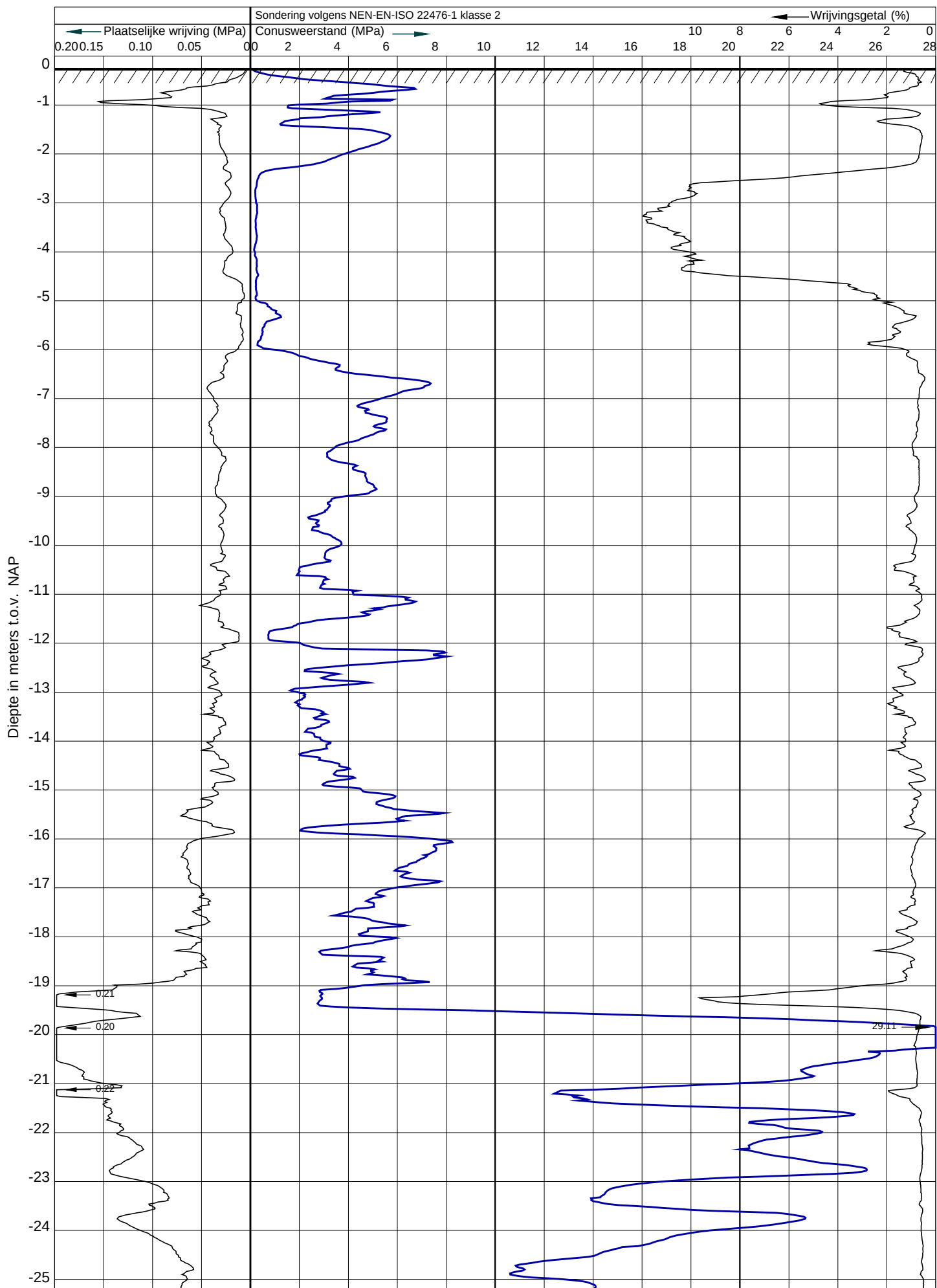
Plaats : Wormerveer
Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
Conustype : I-CFY-15
Opdrachtgever : LIDL GMBH
Opmerking :





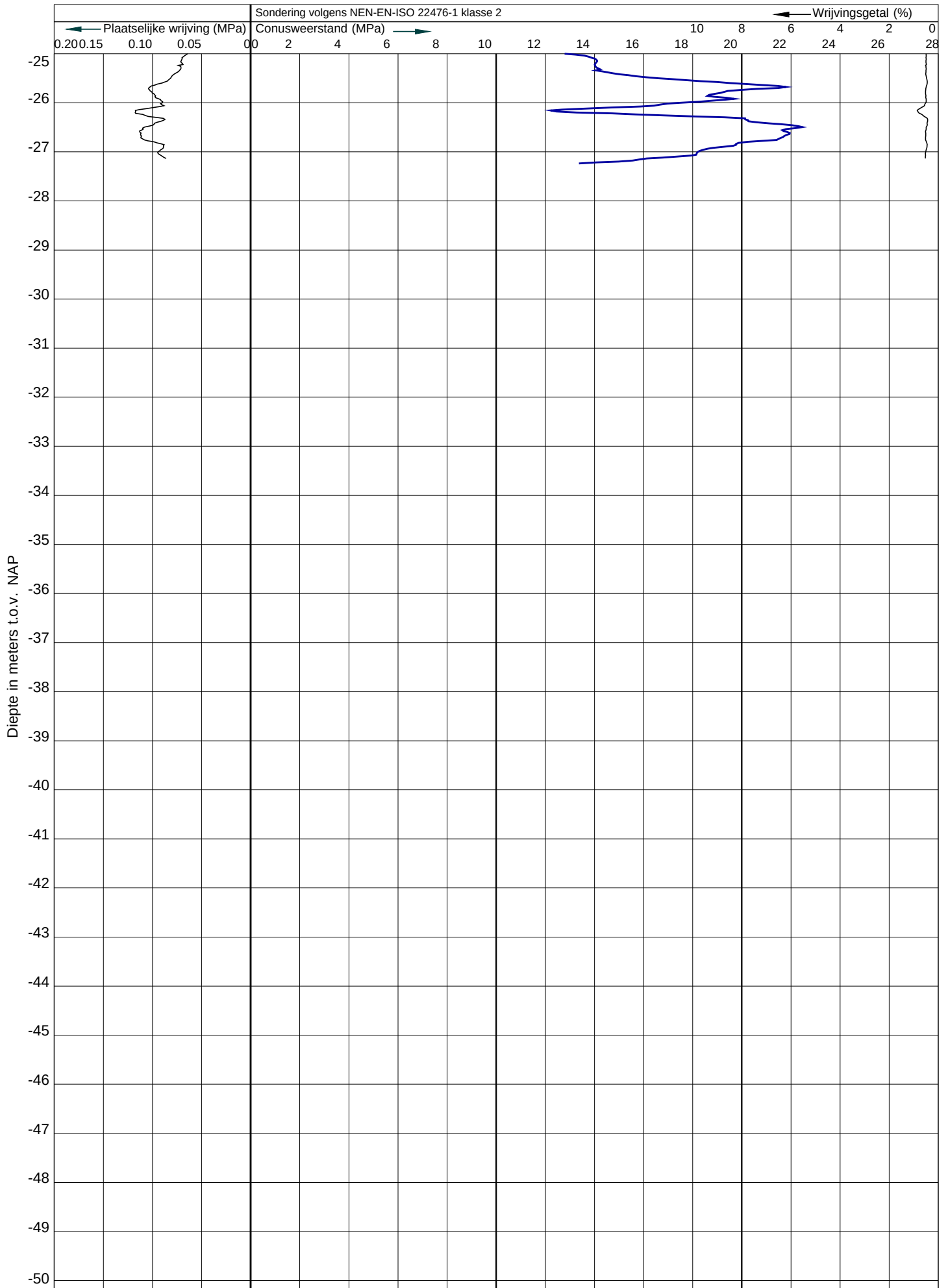
Plaats	: Wormerveer
Locatie	: Vlasblomweg 22, "LIDL"
Conustype	: I-CFXY-15
Opdrachtgever	: LIDL GMBH
Opmerking	:

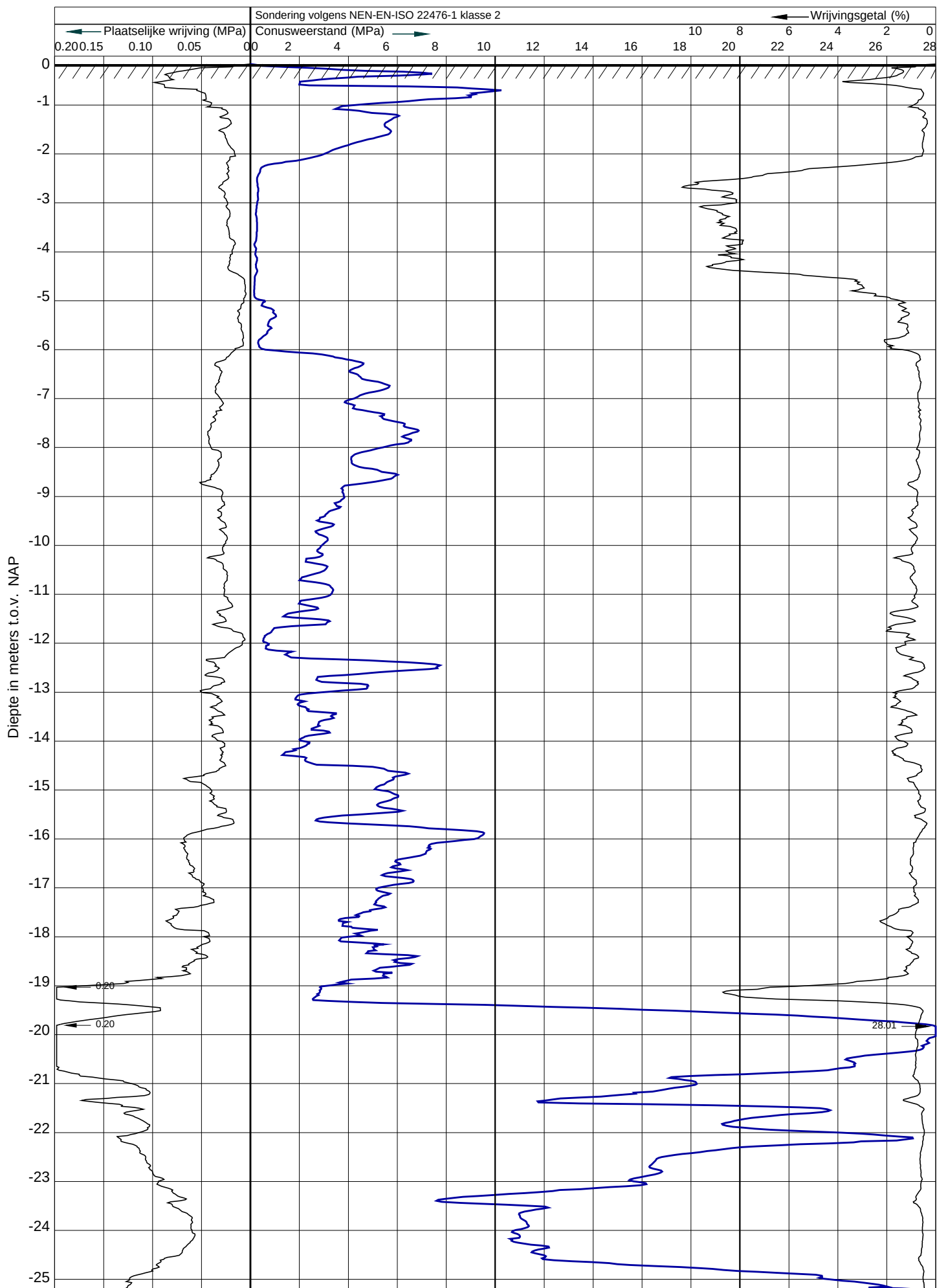




Werknummer : 240521
 Sonderingnr. : 10
 Datum : 22-5-2024
 Maaiveld : -0.25 m. t.o.v. NAP
 RD-coördinaten : X:114482.81 Y:501778.41

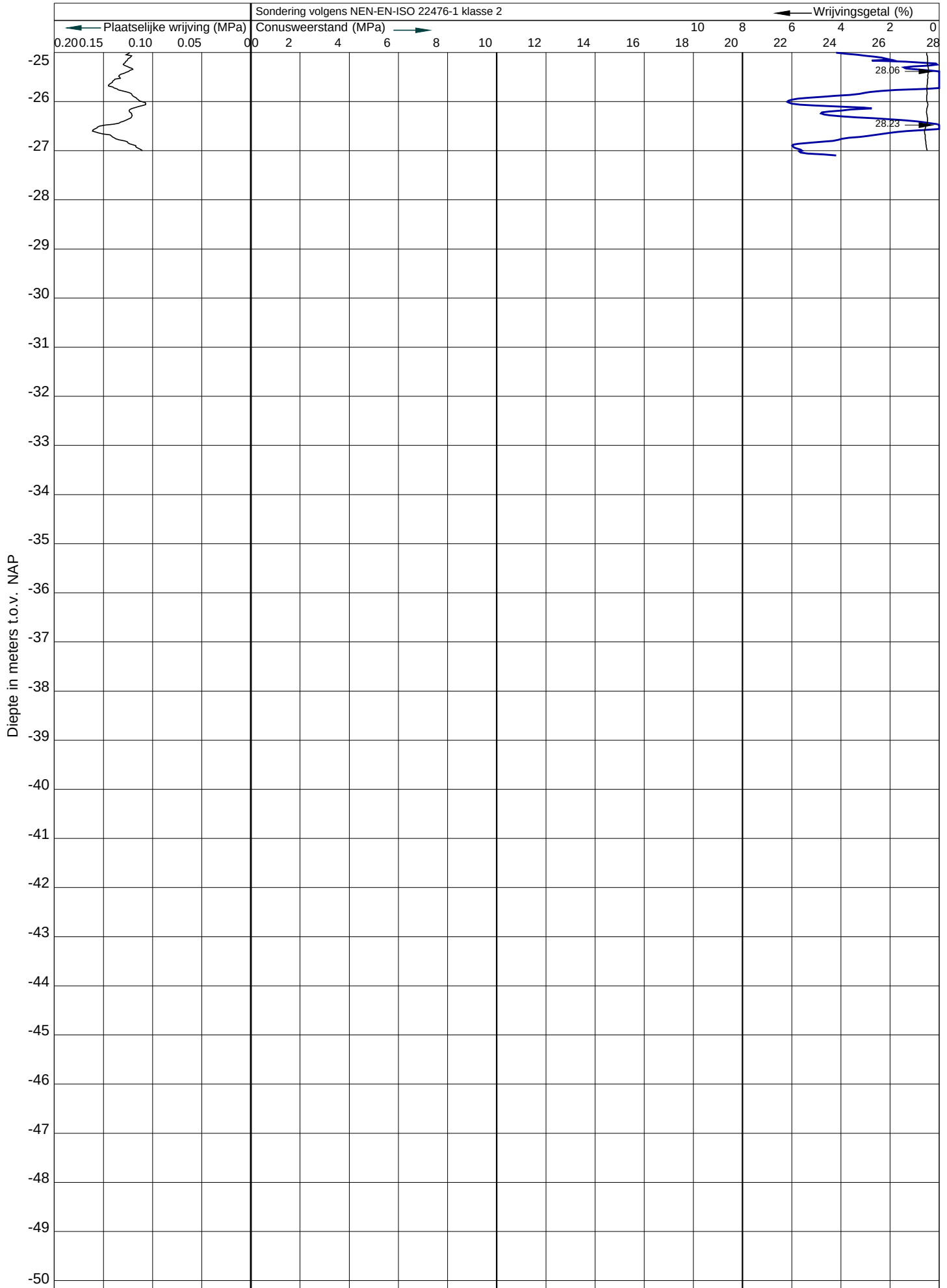
Plaats : Wormerveer
 Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
 Conustype : I-CFY-15
 Opdrachtgever : LIDL GMBH
 Opmerking :

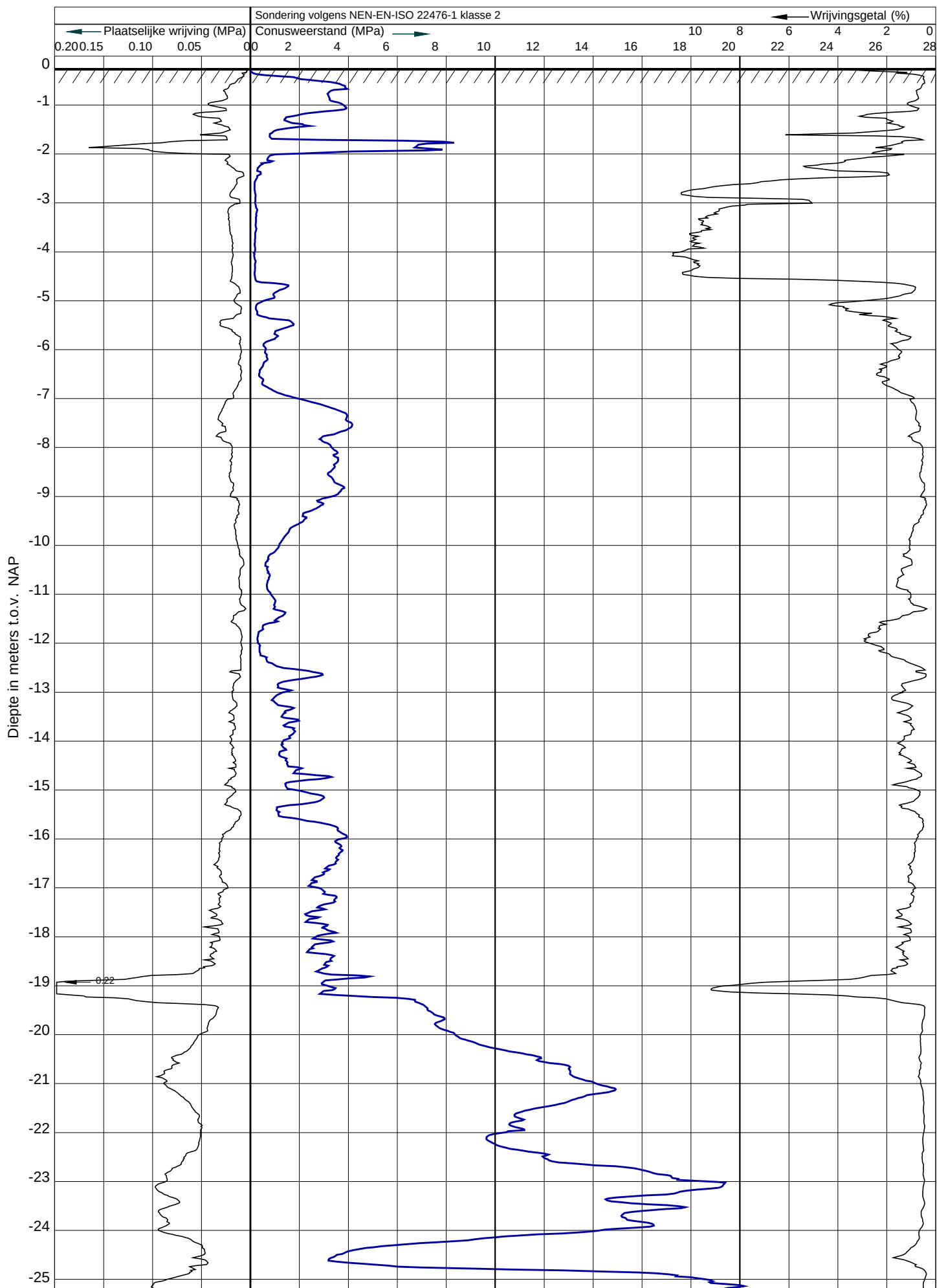




Werknummer : 240521
 Sonderingnr. : 11
 Datum : 22-5-2024
 Maaiveld : -0.16 m. t.o.v. NAP
 RD-coördinaten : X:114498.22Y:501782.84

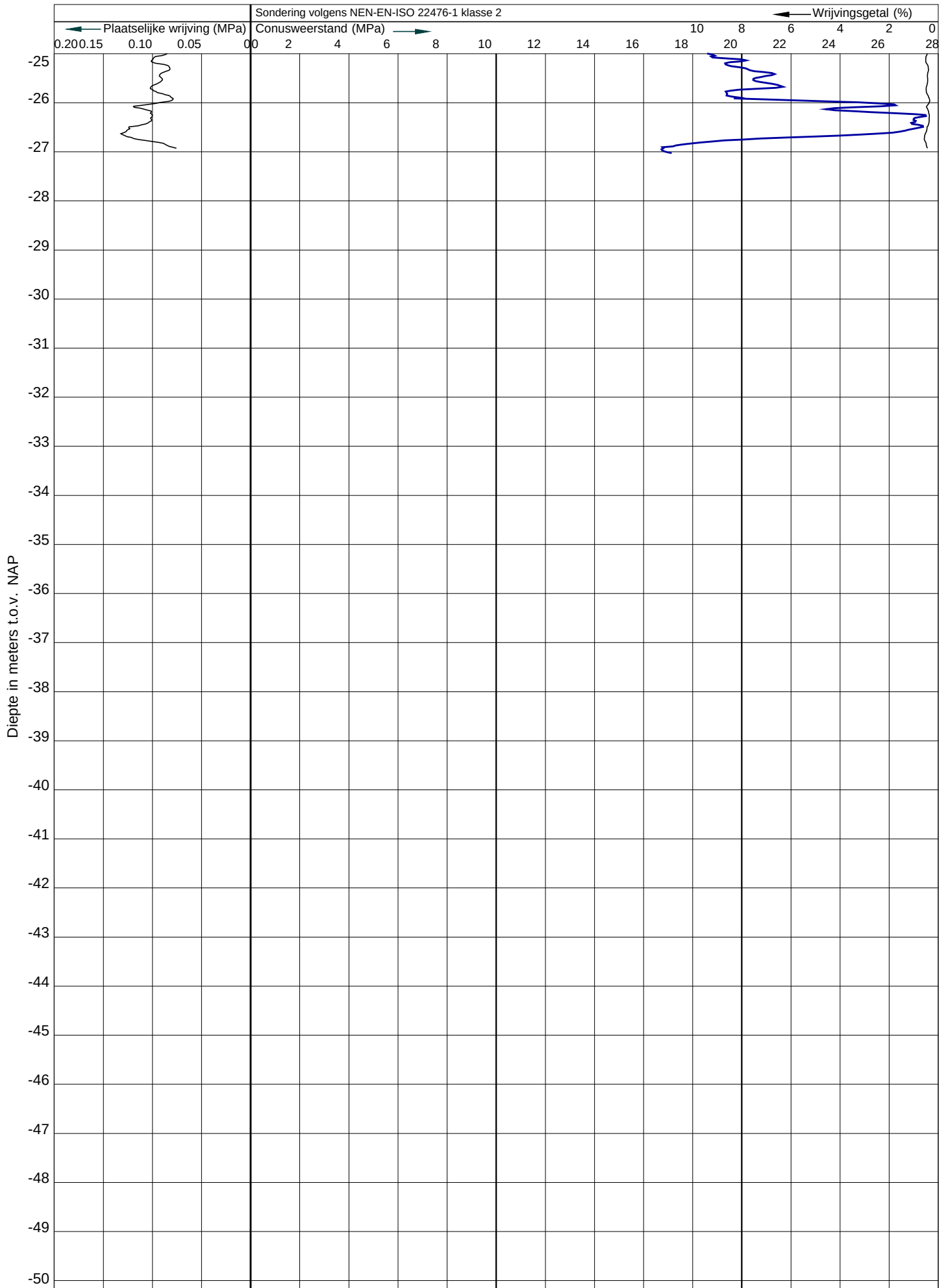
Plaats : Wormerveer
 Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
 Conustype : I-CFY-15
 Opdrachtgever : LIDL GMBH
 Opmerking :





Werknummer : 240521
 Sonderingnr. : 12
 Datum : 22-5-2024
 Maaiveld : -0.25 m. t.o.v. NAP
 RD-coördinaten : X:114514.22Y:501787.10

Plaats : Wormerveer
 Locatie : Vlasblomweg 22, "LIDL"
 Conustype : I-CFXY-15
 Opdrachtgever : LIDL GMBH
 Opmerking :

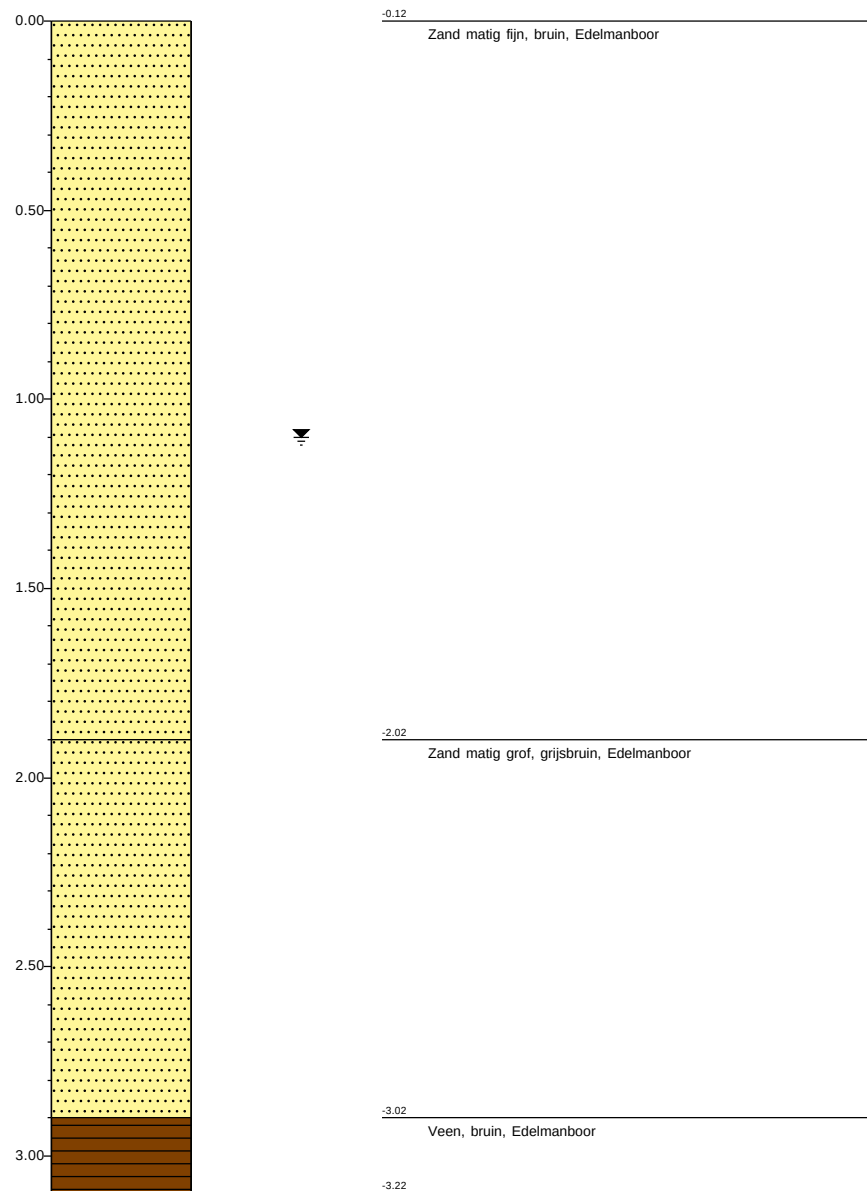


Projectnummer.: TJ_240521
Projectnaam: "LIDL", Vlasblomweg 22 te Wormerveer

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

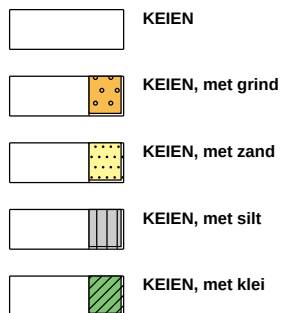
Boring: HB1 (S1)
Uitvoering op: 24-5-2024
Uitvoering door: P. Plenter

Maaiveldhoogte [m]: -0.12 t.o.v. N.A.P.
Grondwaterstand [cm-mv]: 110

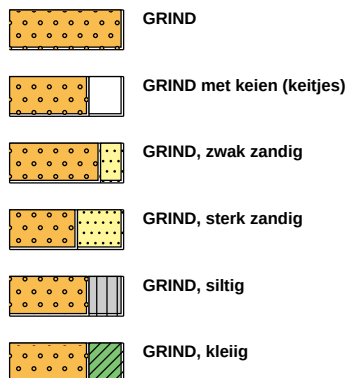


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

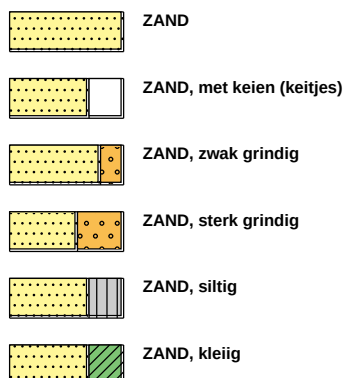
KEIEN (KEITJES)



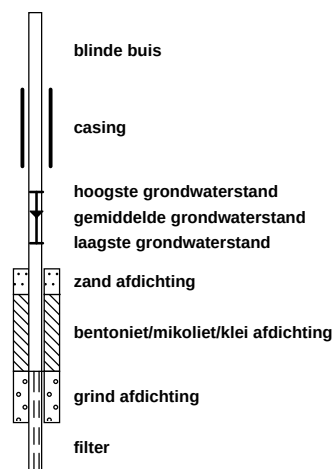
GRIND



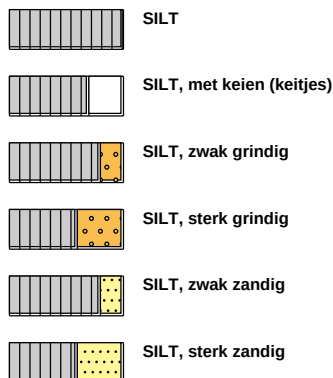
ZAND



peilbuis



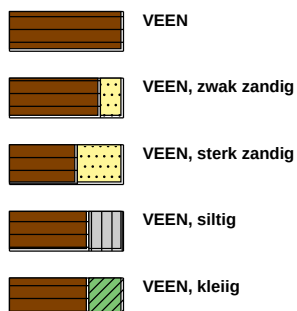
SILT



KLEI



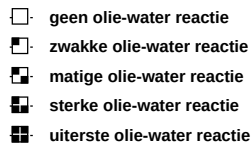
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



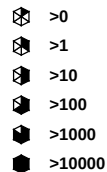
geur



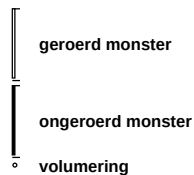
olie



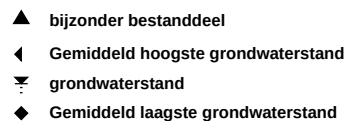
p.i.d.-waarde



monsters



overig

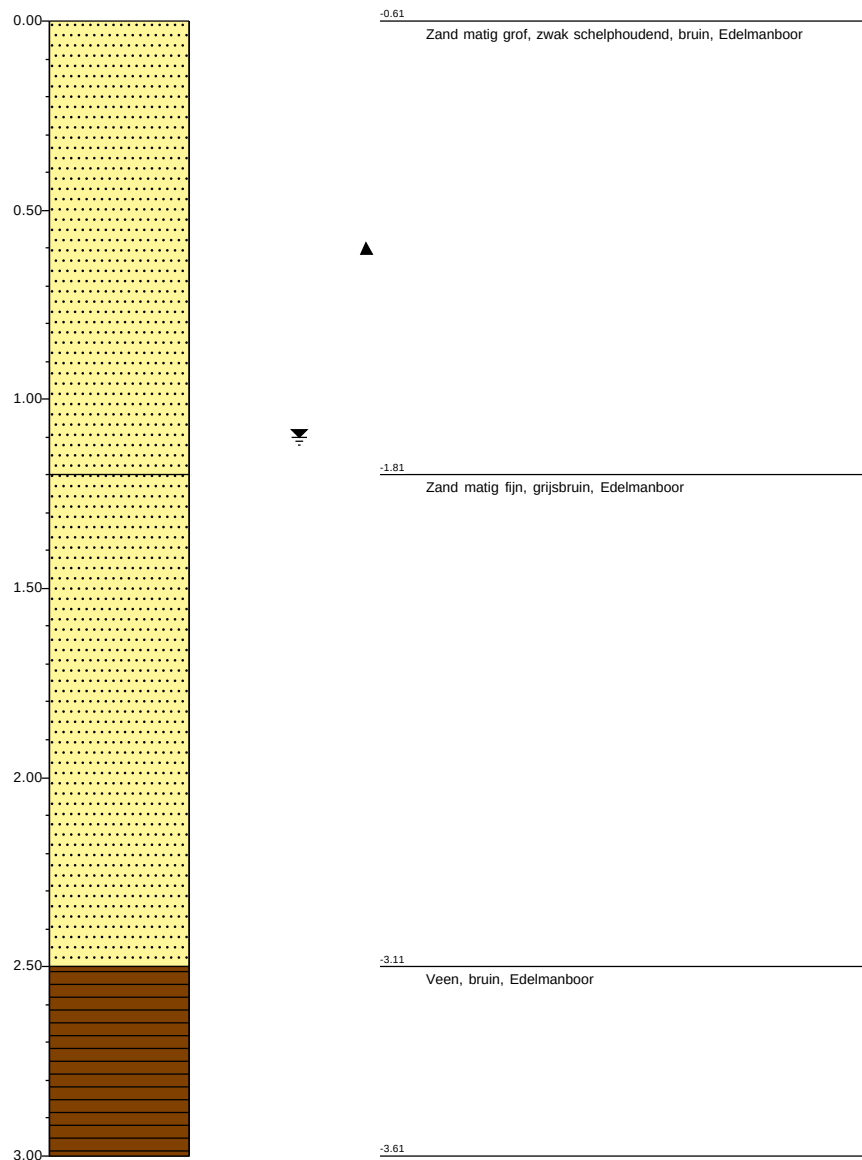


Projectnummer.: TJ_240521
Projectnaam: "LIDL", Vlasblomweg 22 te Wormerveer

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

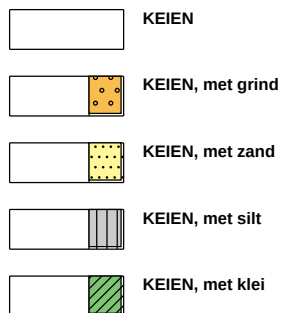
Boring: HB2 (S8)
Uitvoering op: 24-5-2024
Uitvoering door: P. Plenter

X-coördinaat [m RD]: 114514,00
Y-coördinaat [m RD]: 501806,00
Maaiveldhoogte [m]: -0.61 t.o.v. N.A.P.
Grondwaterstand [cm-mv]: 110

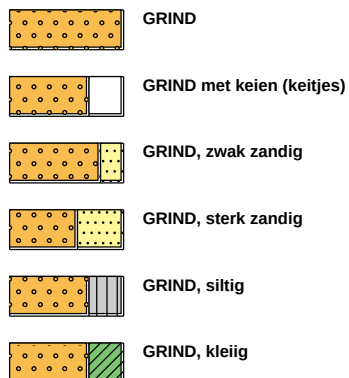


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

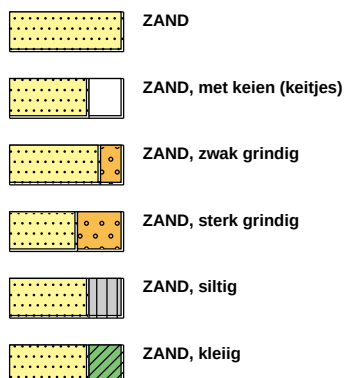
KEIEN (KEITJES)



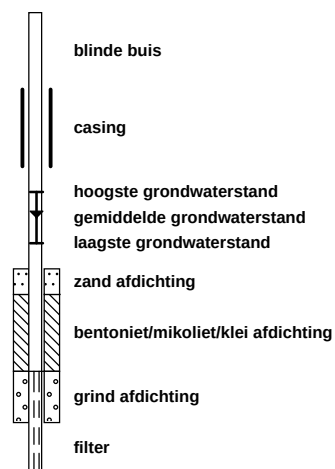
GRIND



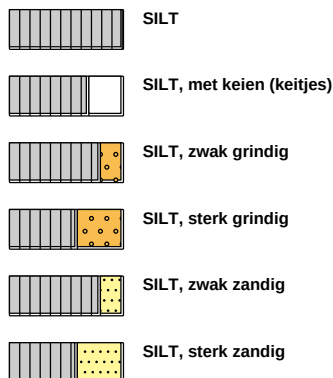
ZAND



peilbuis



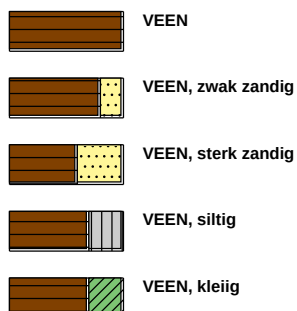
SILT



KLEI



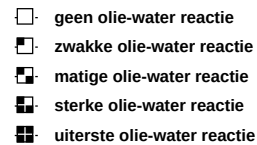
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



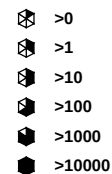
geur



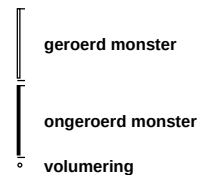
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig

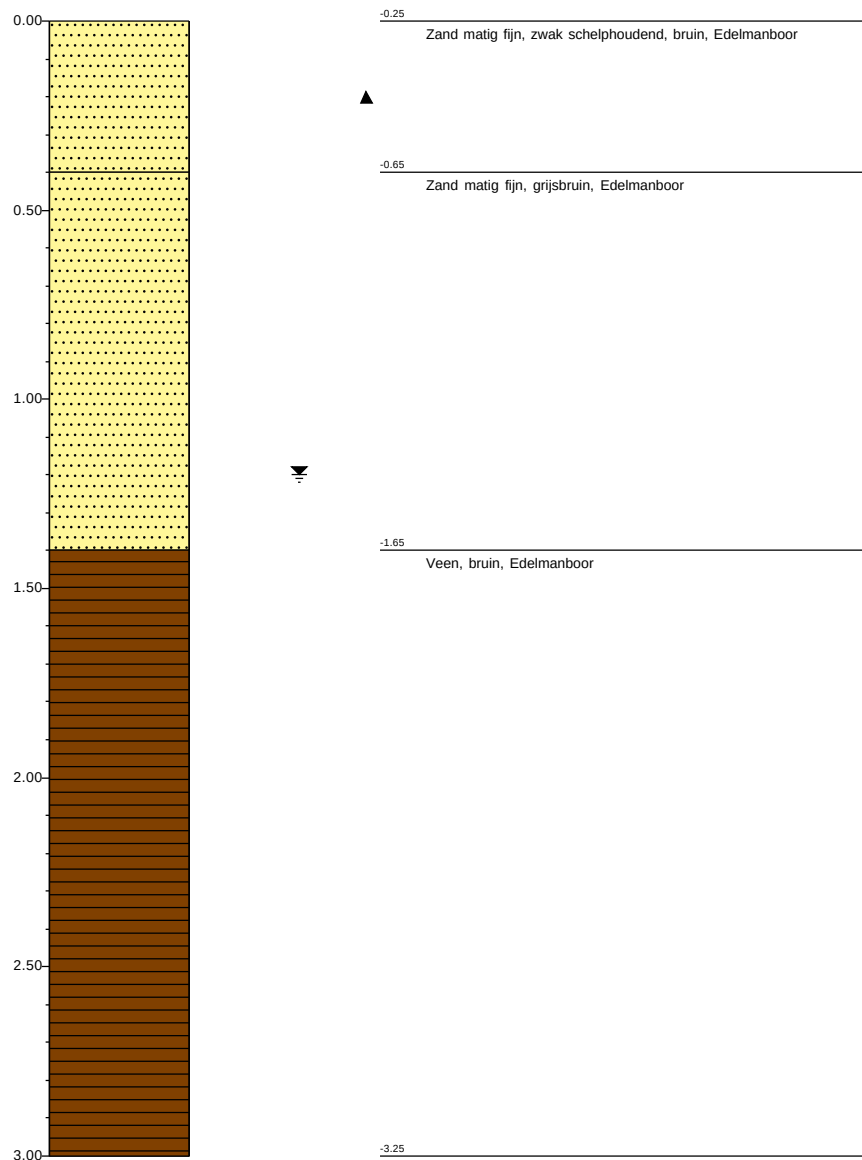


Projectnummer.: TJ_240521
Projectnaam: "LIDL", Vlasblomweg 22 te Wormerveer

Identificatie conform NEN-EN-ISO 14688

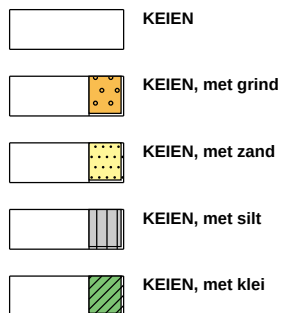
Boring: HB3 (S10)
Uitvoering op: 22-5-2024
Uitvoering door: D. Graham

X-coördinaat [m RD]: 114483,00
Y-coördinaat [m RD]: 501778,00
Maaiveldhoogte [m]: -0.25 t.o.v. N.A.P.
Grondwaterstand [cm-mv]: 120

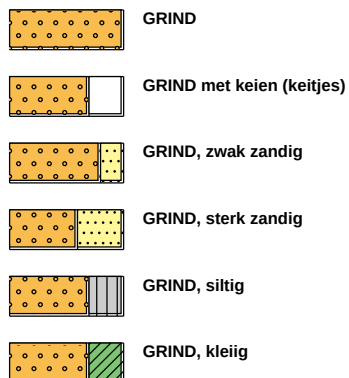


Legenda (conform NEN-EN-ISO 14688-1)

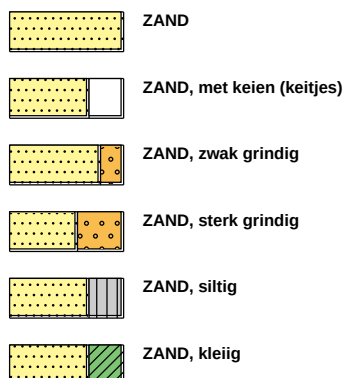
KEIEN (KEITJES)



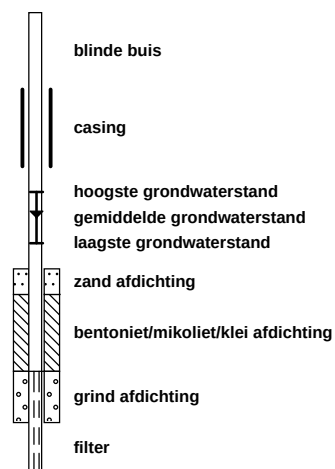
GRIND



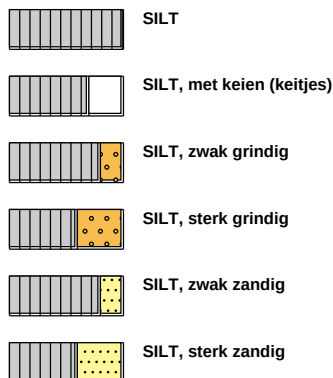
ZAND



peilbuis



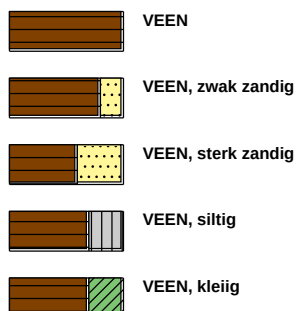
SILT



KLEI



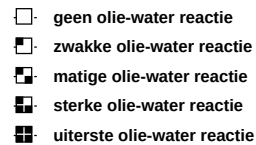
VEEN (HUMUS, DETRITUS)



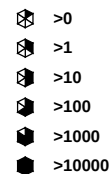
geur



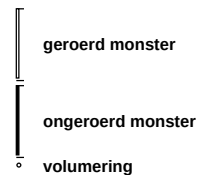
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad



■ Bijlage B

Uitvoer Technosoft mechanica t.b.v. gewichtsberekening

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Liggers

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Opdrachtgever: Lidl

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 16/09/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Liggers in
winkelvloer.dlw

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)

LIGGER: L1-01

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 2

Technosoft Liggers release 6.82

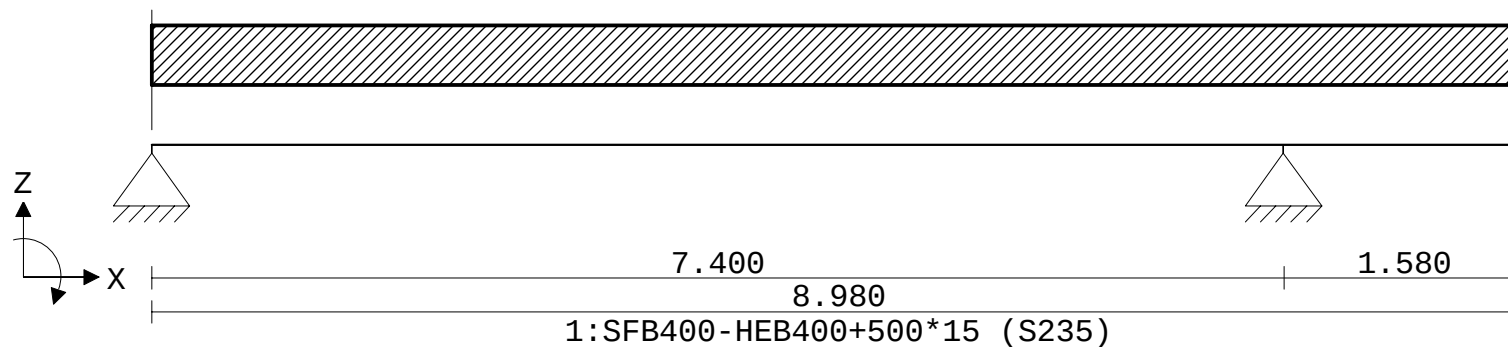
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

GEOMETRIE

Ligger:L1-01



VELDLENGTEN

Ligger:L1-01

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.400	7.400
2	7.400	8.980	1.580

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 3

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

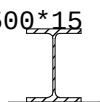
Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	SFB400-HEB400+500*15	1:S235	2.7297e+04	8.1167e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	500	415	158.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Winkelvloer		0.40	0.70	0.60	0.00
3	Dakbelasting		0.00	0.00	0.00	0.00

Ik neem aan dat je stramien as K als maatgevend aanhoudt voor ligger type L1-01 >

op as G hangt een vluchttrappenhuis

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Winkelvloer	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Dakbelasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

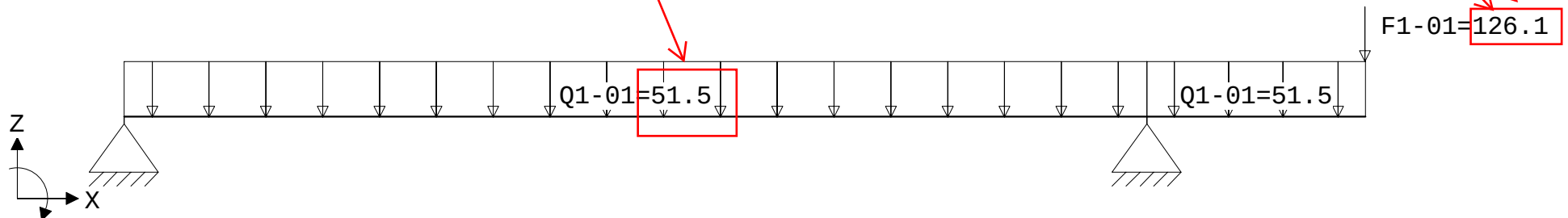
$b = (6,963 + 5,985) / 2 = 6,474$

vlgs blz. 10 is eg KPV=10.08, >
 $q_{eg} = 6,474 \times 10,08 = 65,3 \text{ kN}$

stramien as K maatgevend
 $b = 6,474$, op blz 34 is hier 6m
aangehouden

VELDBELASTINGEN

Ligger: L1-01 B.G.: 1 Permanent



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 5

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

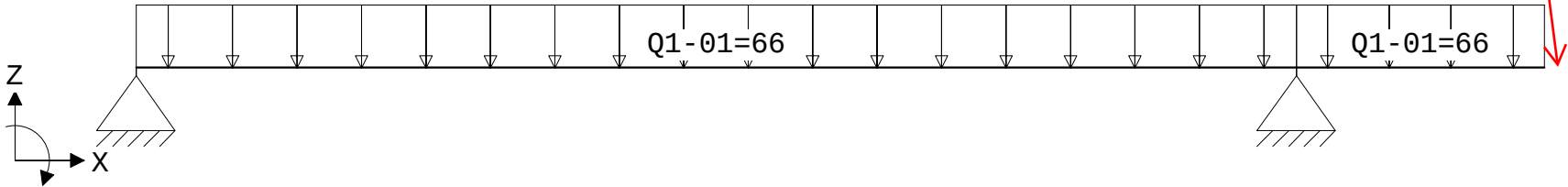
Ligger:L1-01 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-01	-51.500	-51.500		0.000	7.400
2	1:q-last	Q1-01	-51.500	-51.500		7.400	1.580
3	8:Puntlast	F1-01	-126.100			8.980	

op as G VB
vluchttrappenhuis

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-01 B.G:2 Winkelvloer



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-01 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-01	-66.000	-66.000		0.000	7.400
2	1:q-last	Q1-01	-66.000	-66.000		7.400	1.580

[illegible]

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 7

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

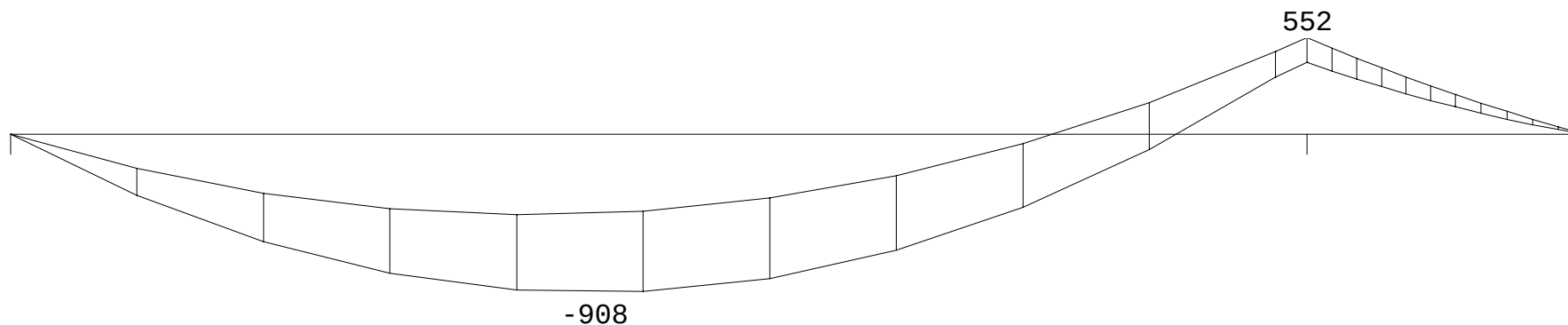
alles op het overstek
werkt gunstige op de
waarde van het
veldmoment....dus zijn er
weldegelijk combinaties.

En omgekeerd, verlaging
van de veldbelasting
heeft invloed op de
doorbuiging van het
overstek.

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIE

MOMENTEN

Ligger:L1-01 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 8

Technosoft Liggers release 6.82

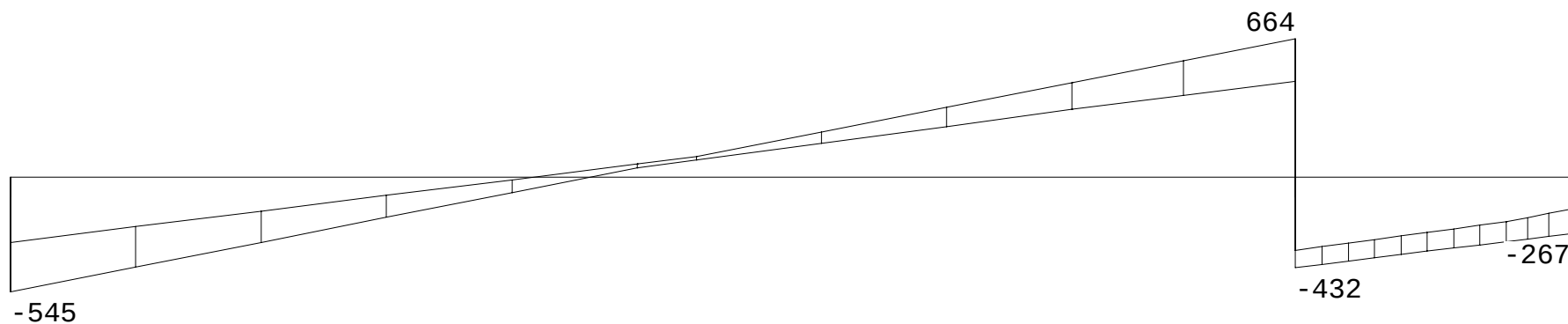
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-01 Fundamentele combinatie



Fmin:310

Fmax:545

817

1074

REACTIES

Ligger:L1-01 Fundamentele combinatie

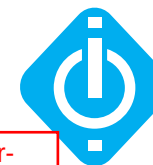
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	310.06	544.61	0.00	0.00
2	816.93	1073.79	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Liggers release 6.82

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Blad: 9

16 sep 2025

hoe beïnvloed de veer-
stijfheid van dit steunpunt
de juiste werking van het
windverband (+ eventuele
2de orde effecten op de
stabiliteit van het dak
omdat de windverband
niet onder spanning staat)

Hoe wordt voorkomen dat
bij een verschil aan
opbuiging tussen de
liggers, de
windverbanden deze
vervorming niet gaat
verhinderen (ongewilde
krachten gaat opnemen)

+ zie opmerking over
schaakbordbelasting voor
de bepaling van de
maximale vervorming

Karakteristieke combinatie

9.2

-20.5

REACTIES

Ligger:L1-01 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	239.21	395.57	0.00	0.00
2	683.08	804.92	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 10

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

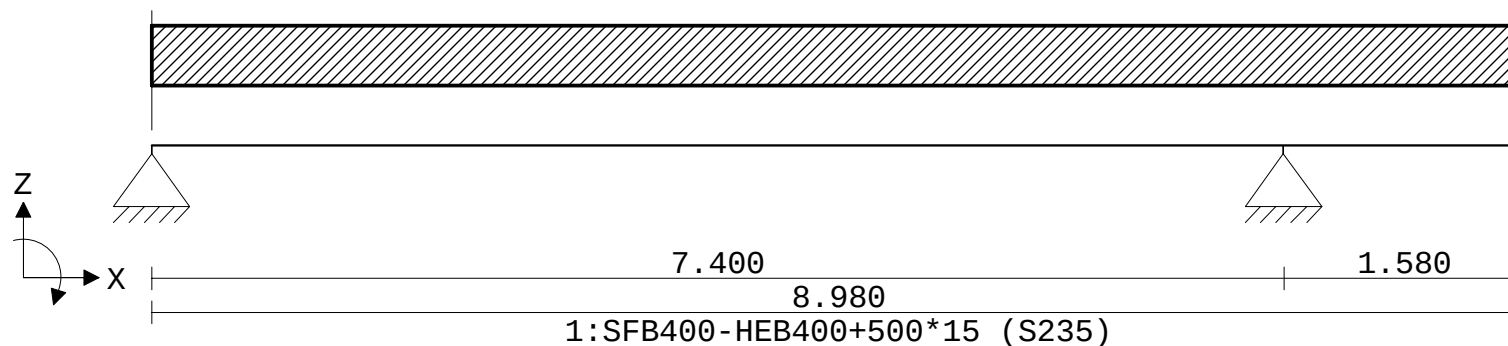
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

LIGGER: L1-02

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

GEOMETRIE

Ligger:L1-02



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 11

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

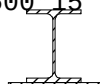
VELDLENGTEN

Ligger:L1-02

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.400	7.400
2	7.400	8.980	1.580

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15

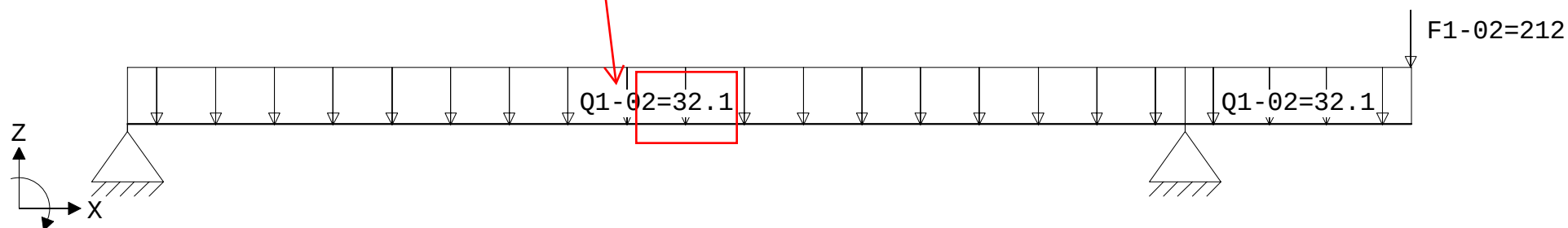


controleer de
aangehouden breedte...
vlgs tek is de afstand
tussen as L-K= 6,963

$6,963/2 \times 10,08 = 35,1 \text{ kN/m}$
op blz 33 Q1-02 staat dit
goed

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-02 B.G:1 Permanent



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 12

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

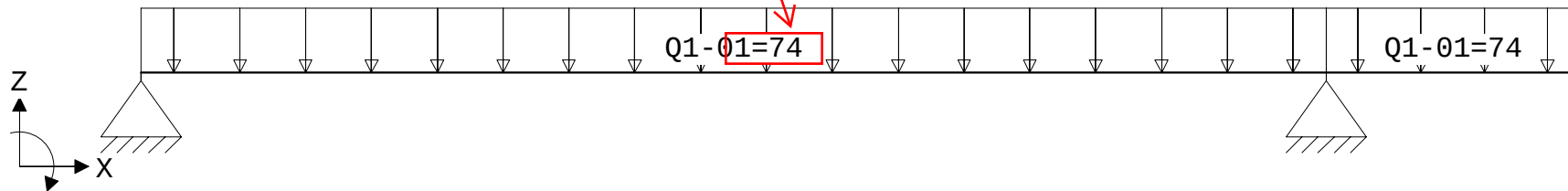
Ligger:L1-02 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-02	-32.100	-32.100		0.000	7.400
2	1:q-last		00 -32.100			7.400	1.580
3	8:Puntlast		00			8.980	

hoe kom je aan deze
waarde? VB bij as L is toch
10,0kN/m2x6,963/2

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-02 B.G:2 Winkelvloer



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-02 B.G:2 Winkelvloer

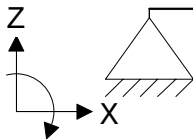
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-01	-74.000	-74.000		0.000	7.400
2	1:q-last	Q1-01	-74.000	-74.000		7.400	1.580

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Liggers release 6.82

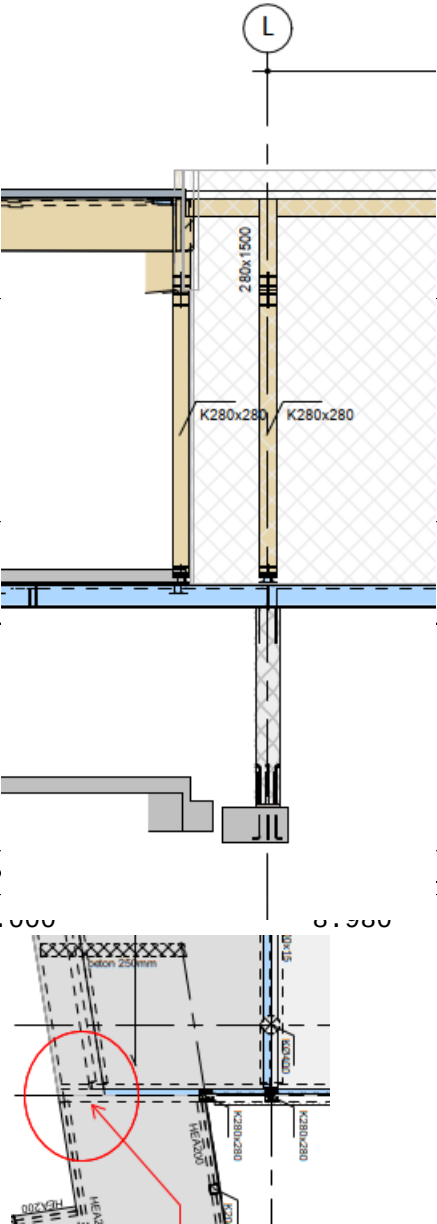
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN



VELDBELASTINGEN

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/
1	8:Puntlast	F1-01	-74.000



hoe kom je aan deze waarde? Licht deze toe?
Omdat de berekende waarde van F1-01 (=standaard stramien) hier niet geldt. Zie situatie dsn, L1-02 is de ligger op as L, de situatie daar is veel complexer

02 B.G:3 Dakbelasting

F1-01=74

Ligger:L1-02 B.G:3 Dakbelasting

engte

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 14

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

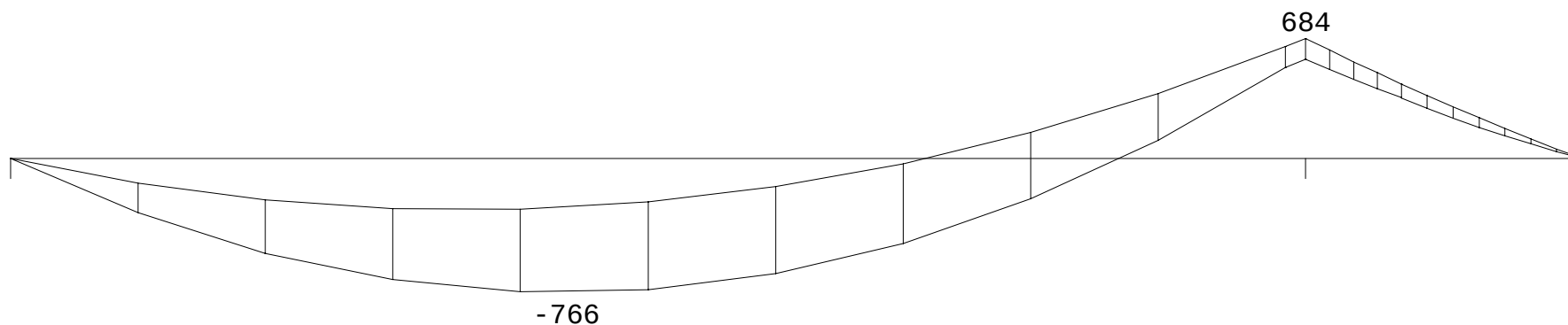
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-02 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 15

Technosoft Liggers release 6.82

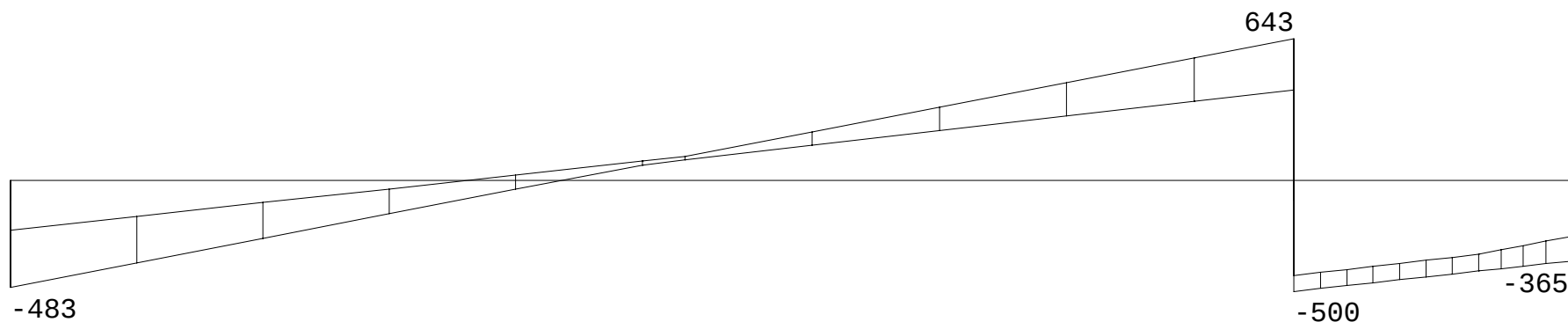
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-02 Fundamentele combinatie



Fmin:224

Fmax:483

841

1137

REACTIES

Ligger:L1-02 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	223.88	482.77	0.00	0.00
2	841.11	1137.41	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 16

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

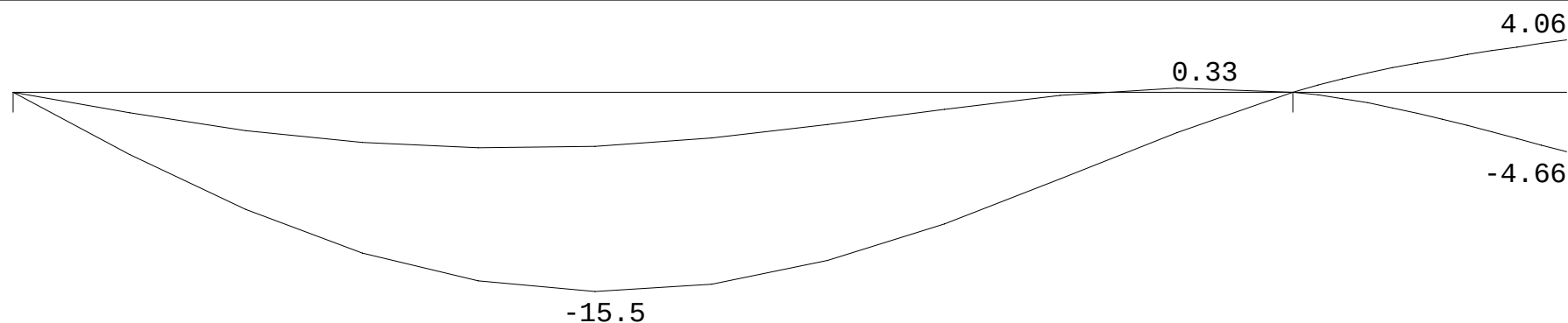
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-02 Karakteristieke combinatie



REACTIES

Ligger:L1-02 Karakteristieke combinatie

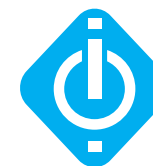
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	164.38	336.98	0.00	0.00
2	694.92	847.04	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 17

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

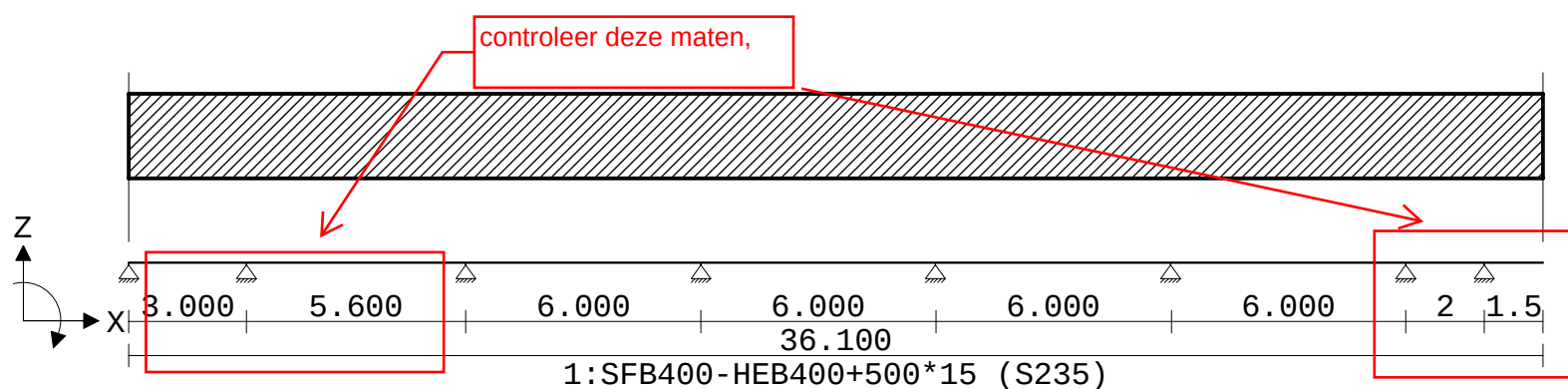
Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

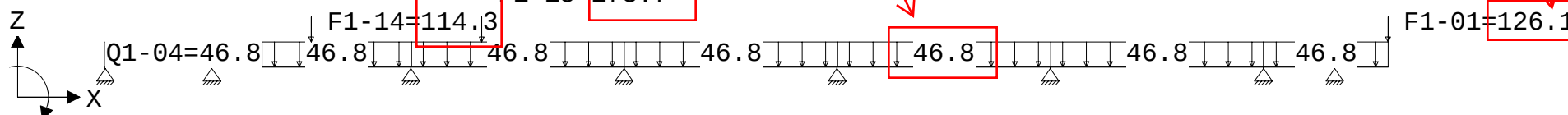
LIGGER: L1-03

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

GEOMETRIE

Ligger:L1-03





Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 19

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

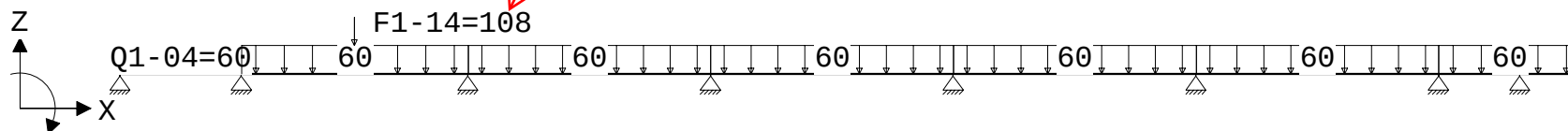
Ligger:L1-03 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-04	-46.800	-46.800		0.000	4.400
2	1:q-last		-46.800	-46.800		4.400	4.200
3	1:q-last		-46.800	-46.800		8.600	6.000
4	1:q-last		-46.800	-46.800		14.600	6.000
5	1:q-last		-46.800	-46.800		20.600	6.000
6	1:q-last		-46.800	-46.800		26.600	6.000
7	1:q-last		-46.800	-46.800		32.600	3.500
8	8:Puntlast	F1-14	-114.300			5.800	
9	8:Puntlast	F1-15				10.600	
10	8:Puntlast	F1-01				36.100	

licht toe hoe je aan deze
waarden komt, etc

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-03 B.G:2 Winkelvloer



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 20

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

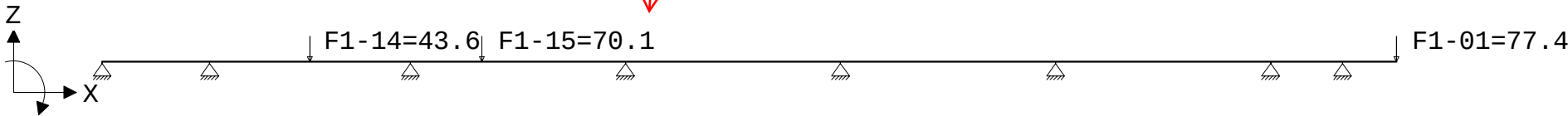
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-03 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-04	-60.000	-60.000		0.000	0.000
2	1:q-last		-60.000	-60.000		3.000	5.600
3	1:q-last		-60.000	-60.000		8.600	6.000
4	1:q-last		-60.000	-60.000		14.600	6.000
5	1:q-last		-60.000	-60.000		20.600	6.000
6	1:q-last		-60.000	-60.000		26.600	6.000
7	1:q-last		-60.000	-60.000		32.600	3.500
8	8:Puntlast	F1-14	-108.000			5.800	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-03 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 21

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

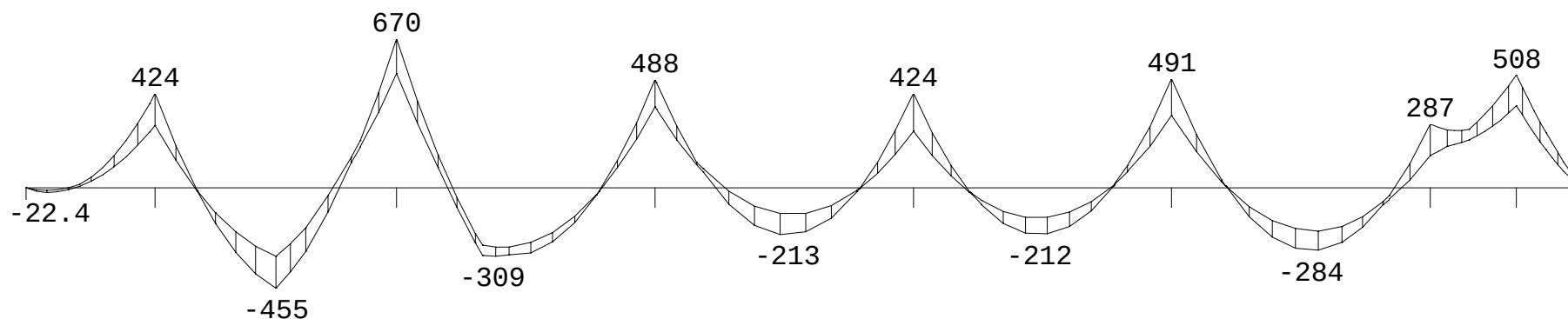
Ligger:L1-03 B.G:3 Dakbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1-14	-43.600			5.800	
2	8:Puntlast	F1-15	-70.100			10.600	
3	8:Puntlast	F1-01	-77.400			36.100	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-03 Fundamentele combinatie



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 22

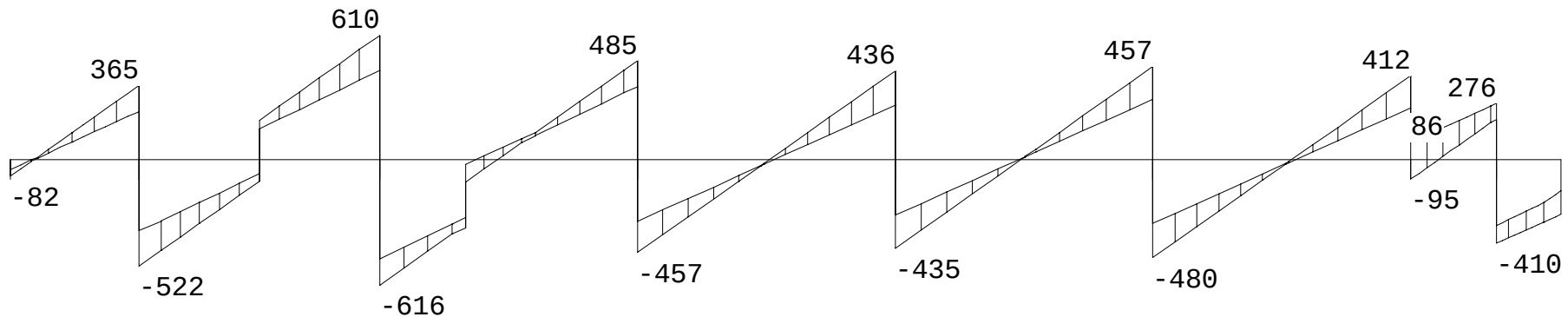
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-03 Fundamentele combinatie



Fmin:48.2	586	924	660	538	611	168	519
Fmax:82	887	1225	942	871	938	507	685

REACTIES

Ligger:L1-03 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	48.23	81.67	0.00	0.00
2	586.35	886.60	0.00	0.00
3	924.07	1225.49	0.00	0.00
4	659.69	942.15	0.00	0.00
5	537.91	870.56	0.00	0.00
6	610.64	937.65	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 23

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

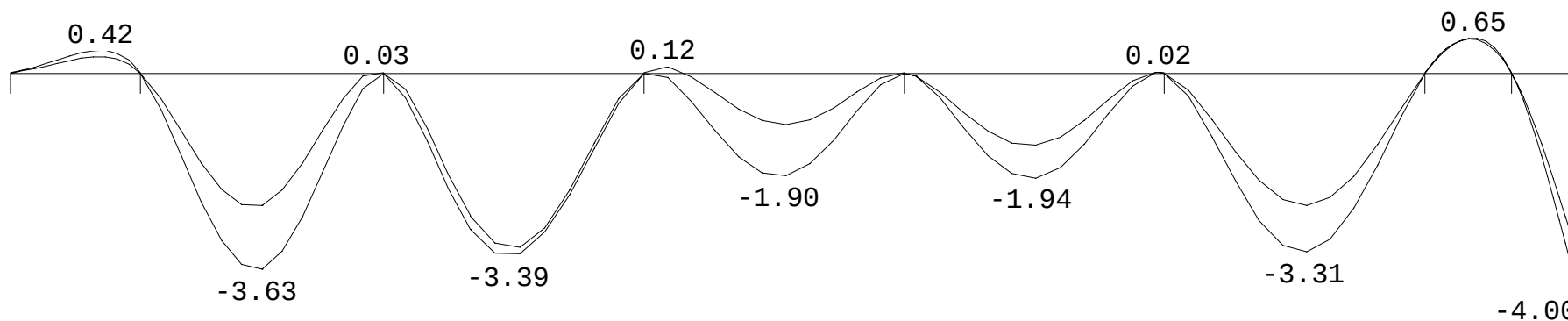
Ligger:L1-03 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
7	167.79	507.18	0.00	0.00
8	519.36	685.26	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-03 Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 24

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

Ligger:L1-03 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	38.15	60.44	0.00	0.00
2	447.67	647.84	0.00	0.00
3	747.95	916.74	0.00	0.00
4	509.33	697.64	0.00	0.00
5	413.87	635.64	0.00	0.00
6	470.15	688.16	0.00	0.00
7	131.32	357.59	0.00	0.00
8	450.89	523.19	0.00	0.00

LIGGER:L1-04

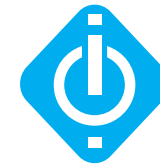
Profiel : SFB400-HEB400+500*15

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 25

Technosoft Liggers release 6.82

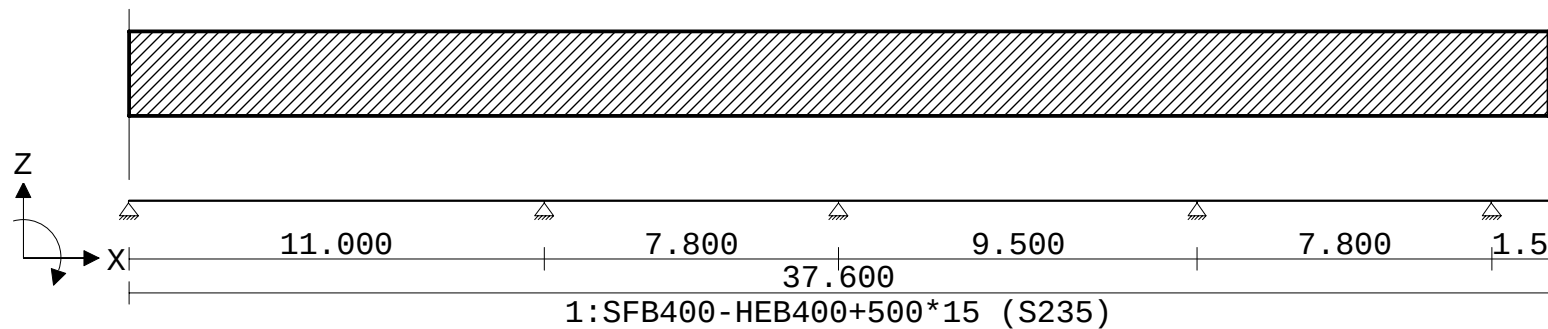
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

GEOMETRIE

Ligger:L1-04



VELDLENGTEN

Ligger:L1-04

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	11.000	11.000
2	11.000	18.800	7.800
3	18.800	28.300	9.500
4	28.300	36.100	7.800
5	36.100	37.600	1.500

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 26

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15

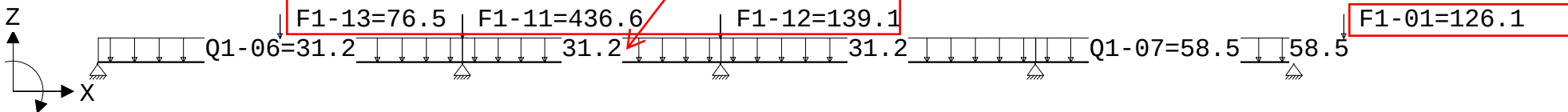


licht toe hoe je aan deze
waardes komt

leg uit hoe je aan deze
waarde komt. Afstand L
01-03-L01-4 is circa 7,9m
in Y richting x cos18,21=
7,5m, /2x10,08=37,8kN

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-04 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-04 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-06	-31.200	-31.200		0.000	0.000
2	1:q-last		-31.200	-31.200		11.000	7.800
3	1:q-last		-31.200	-31.200		18.800	9.500
4	1:q-last	Q1-07	-58.500	-58.500		28.300	7.800
5	1:q-last		-58.500	-58.500		36.100	1.500
6	8:Puntlast	F1-11	-436.600			11.000	
7	8:Puntlast	F1-01	-126.100			37.600	
8	8:Puntlast	F1-12	-139.100			18.800	
9	8:Puntlast	F1-13	-76.500			5.500	

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 27

Technosoft Liggers release 6.82

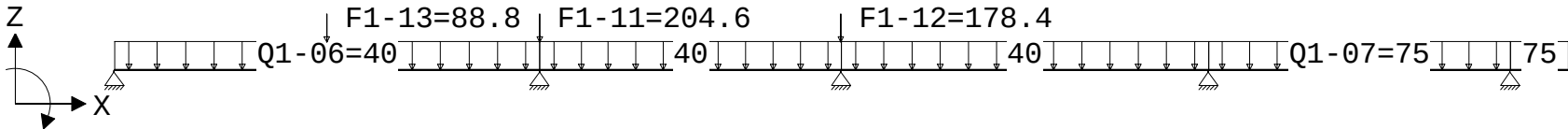
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-04 B.G:2 Winkelvloer



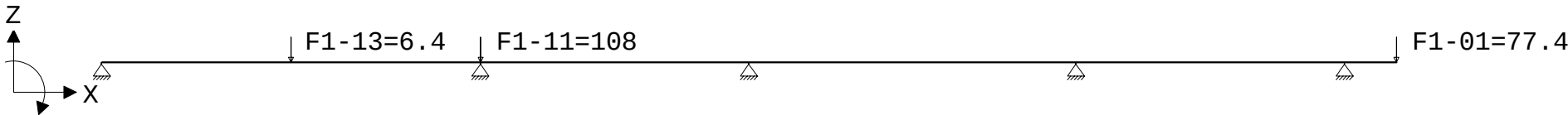
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-04 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-06	-40.000	-40.000		0.000	0.000
2	1:q-last		-40.000	-40.000		11.000	7.800
3	1:q-last		-40.000	-40.000		18.800	9.500
4	1:q-last	Q1-07	-75.000	-75.000		28.300	7.800
5	1:q-last		-75.000	-75.000		36.100	1.500
6	8:Puntlast	F1-11	-204.600			11.000	
7	8:Puntlast	F1-12	-178.400			18.800	
8	8:Puntlast	F1-13	-88.800			5.500	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-04 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 28

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

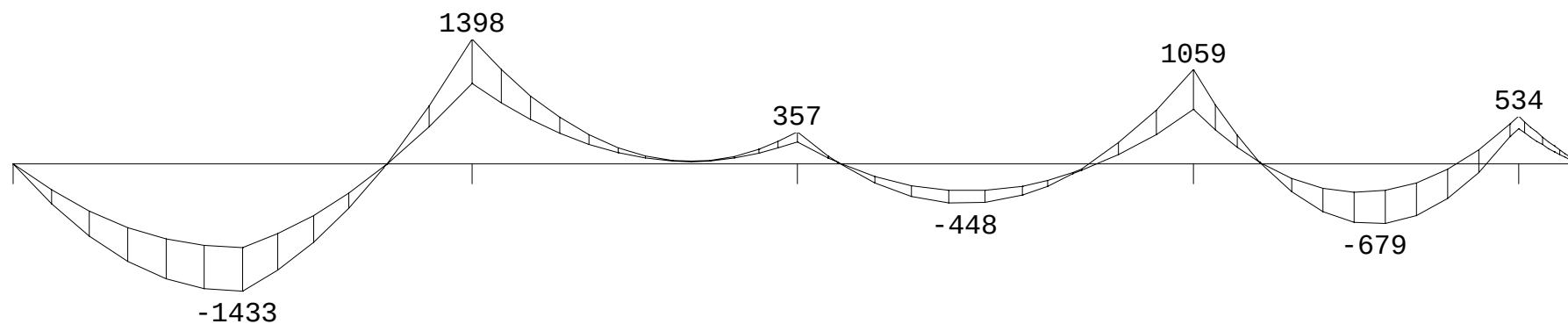
Ligger:L1-04 B.G:3 Dakbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1-11	-108.000			11.000	
2	8:Puntlast	F1-01	-77.400			37.600	
3	8:Puntlast	F1-13	-6.400			5.500	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-04 Fundamentele combinatie



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 29

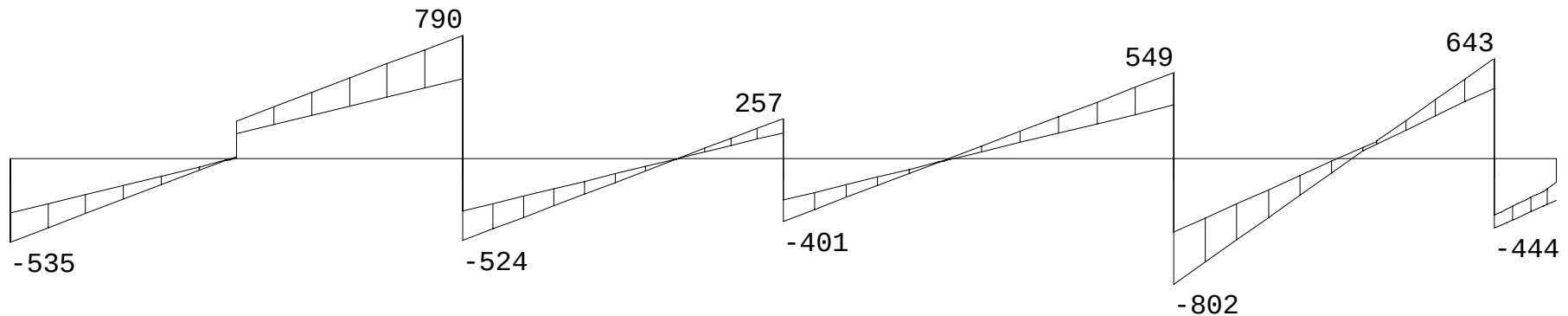
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-04 Fundamentele combinatie



Fmin:347
Fmax:535

1618
2144

704
1092

812
1351

816
1072

REACTIES

Ligger:L1-04 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	347.17	535.45	0.00	0.00
2	1618.06	2144.07	0.00	0.00
3	704.06	1092.17	0.00	0.00
4	812.44	1351.44	0.00	0.00
5	816.21	1071.87	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 30

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

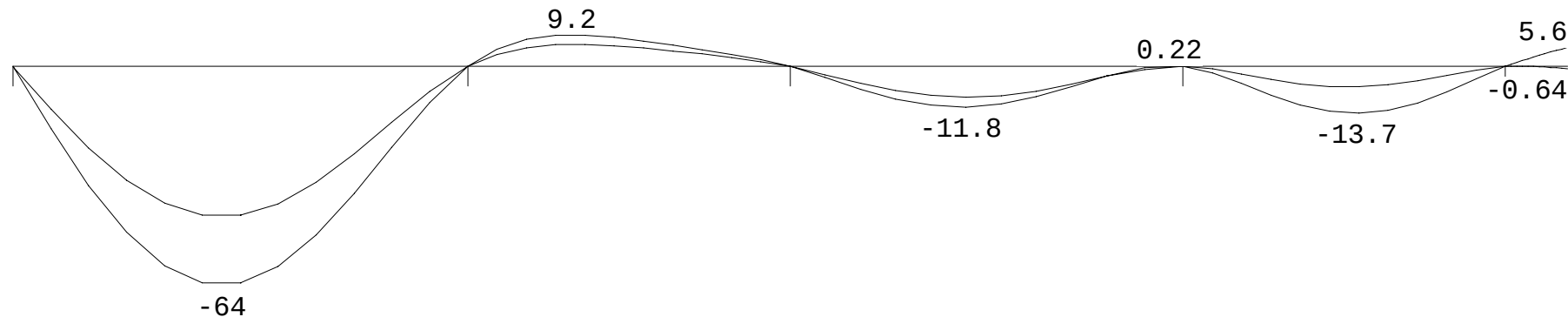
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-04 Karakteristieke combinatie



REACTIES

Ligger:L1-04 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	267.30	392.82	0.00	0.00
2	1277.93	1604.19	0.00	0.00
3	542.11	800.85	0.00	0.00
4	626.33	985.66	0.00	0.00
5	684.53	803.65	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 31

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

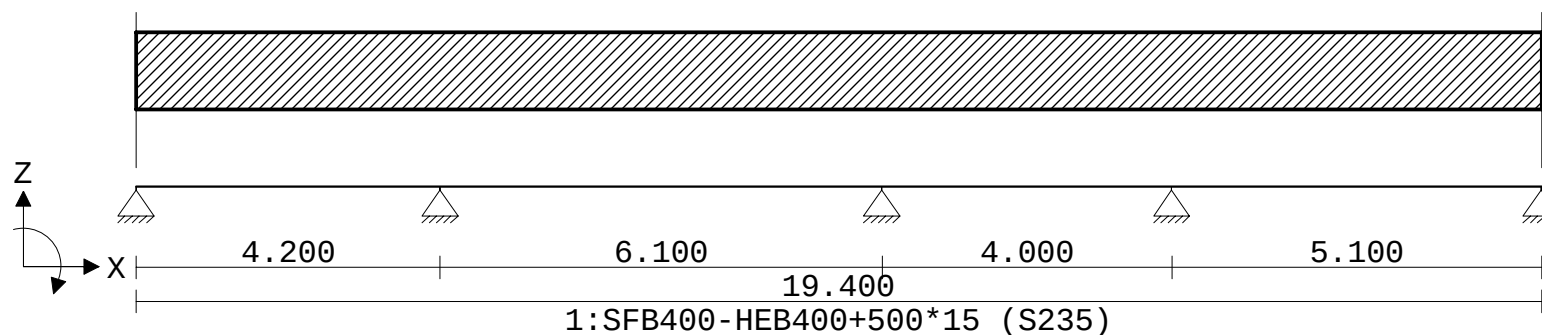
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

LIGGER: L1-05

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

GEOMETRIE

Ligger:L1-05



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 32

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDLENGTEN

Ligger:L1-05

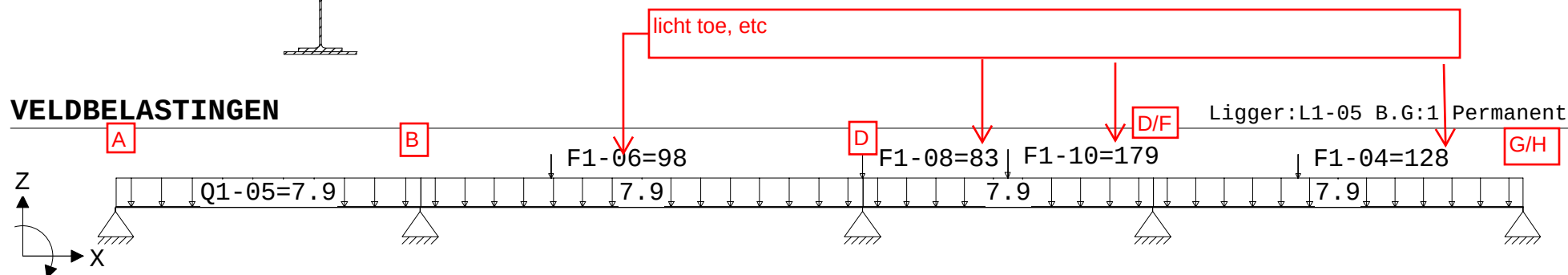
Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.200	4.200
2	4.200	10.300	6.100
3	10.300	14.300	4.000
4	14.300	19.400	5.100

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15



VELDBELASTINGEN



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 33

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

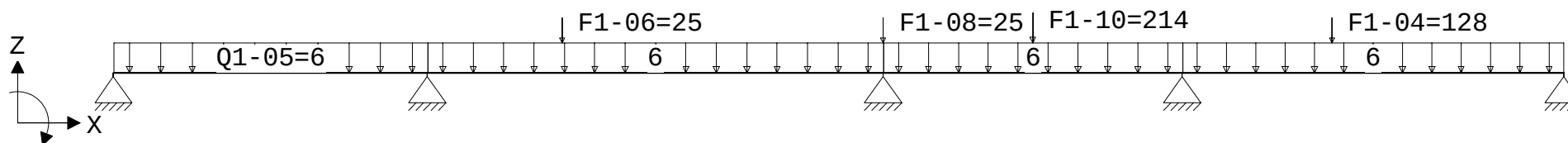
Ligger:L1-05 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-05	-7.900	-7.900		0.000	4.200
2	1:q-last		-7.900	-7.900		4.200	6.100
3	1:q-last		-7.900	-7.900		10.300	4.000
4	1:q-last		-7.900	-7.900		14.300	5.100
5	8:Puntlast	F1-06	-98.000			6.000	
6	8:Puntlast	F1-08	-83.000			10.300	
7	8:Puntlast	F1-04	-128.000			16.300	
8	8:Puntlast	F1-10	-179.000			12.300	

VELDBELASTINGEN

idem

Ligger:L1-05 B.G:2 Winkelvloer



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 34

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

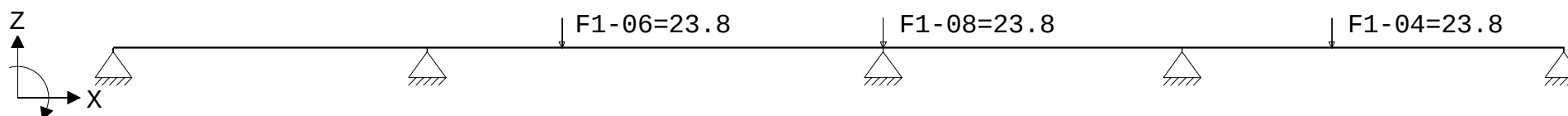
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-05 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-05	-6.000	-6.000		0.000	4.200
2	1:q-last		-6.000	-6.000		4.200	6.100
3	1:q-last		-6.000	-6.000		10.300	4.000
4	1:q-last		-6.000	-6.000		14.300	5.100
5	8:Puntlast	F1-06	-25.000			6.000	
6	8:Puntlast	F1-08	-25.000			10.300	
7	8:Puntlast	F1-04	-128.000			16.300	
8	8:Puntlast	F1-10	-214.000			12.300	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-05 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 35

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

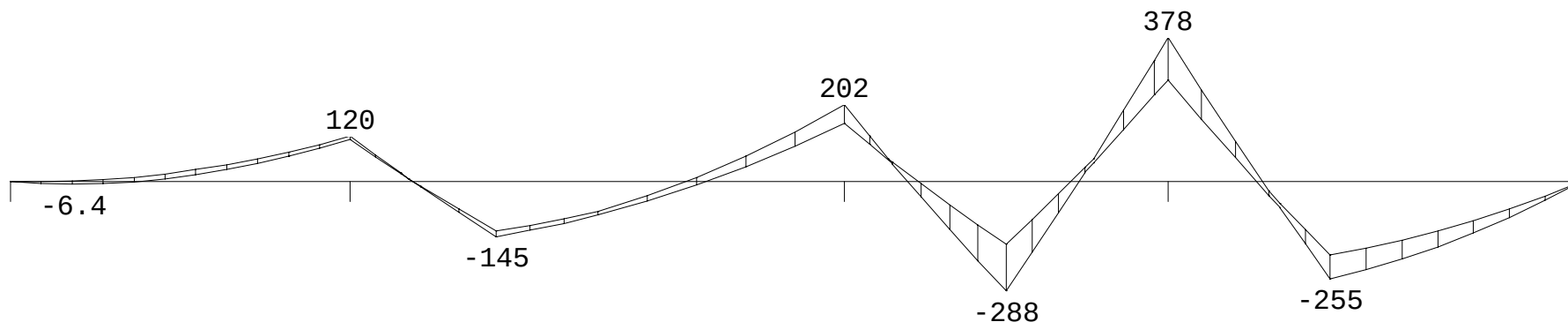
Ligger:L1-05 B.G:3 Dakbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1-06	-23.800			6.000	
2	8:Puntlast	F1-08	-23.800			10.300	
3	8:Puntlast	F1-04	-23.800			16.300	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-05 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 36

Technosoft Liggers release 6.82

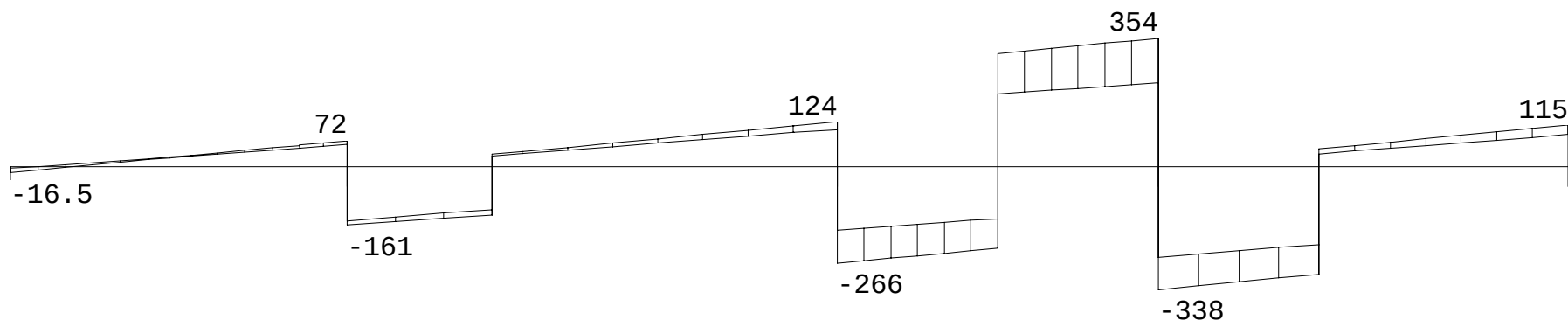
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-05 Fundamentele combinatie



Fmin:4.35

211

422

486

89

Fmax:16.5

232

527

692

115

REACTIES

Ligger:L1-05 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	4.35	16.47	0.00	0.00
2	210.63	231.51	0.00	0.00
3	421.91	526.90	0.00	0.00
4	485.78	692.12	0.00	0.00
5	88.63	115.01	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 37

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

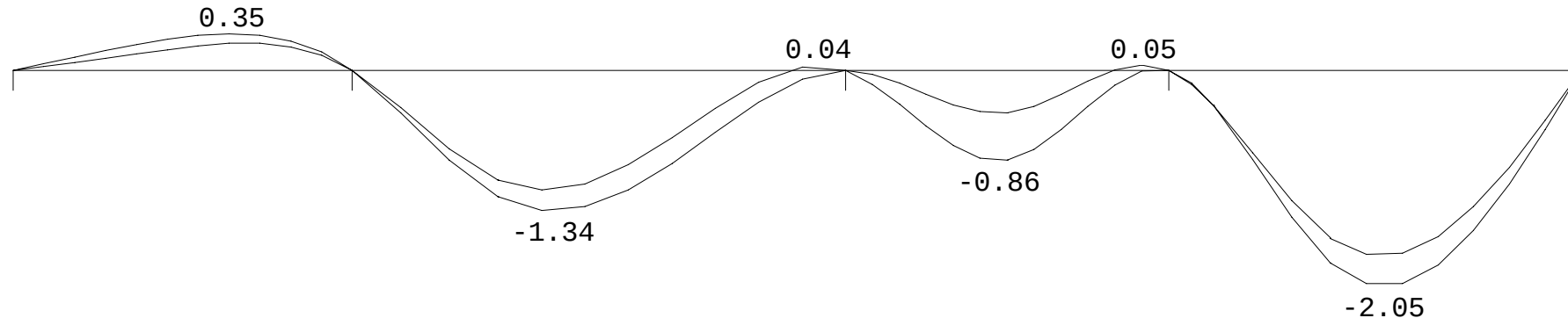
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-05 Karakteristieke combinatie



REACTIES

Ligger:L1-05 Karakteristieke combinatie

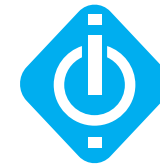
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.63	11.71	0.00	0.00
2	175.39	181.47	0.00	0.00
3	333.37	399.81	0.00	0.00
4	374.21	511.77	0.00	0.00
5	70.99	86.47	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 38

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

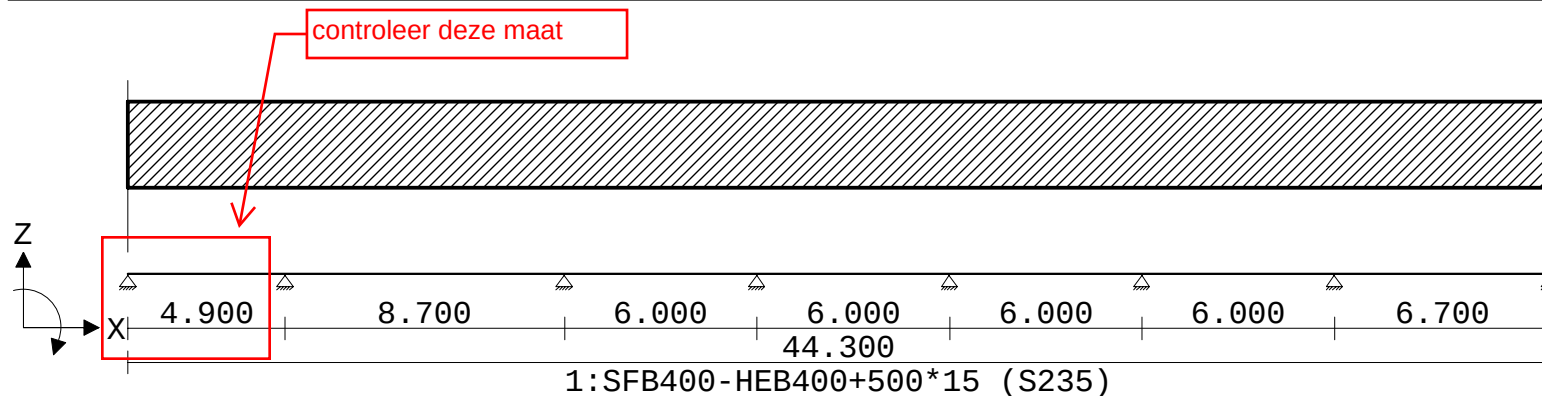
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

LIGGER: L1-06

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

GEOMETRIE

Ligger:L1-06



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 39

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

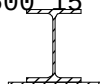
VELDLENGTEN

Ligger:L1-06

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.900	4.900	6	31.600	37.600	6.000
2	4.900	13.600	8.700	7	37.600	44.300	6.700
3	13.600	19.600	6.000				
4	19.600	25.600	6.000				
5	25.600	31.600	6.000				

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15

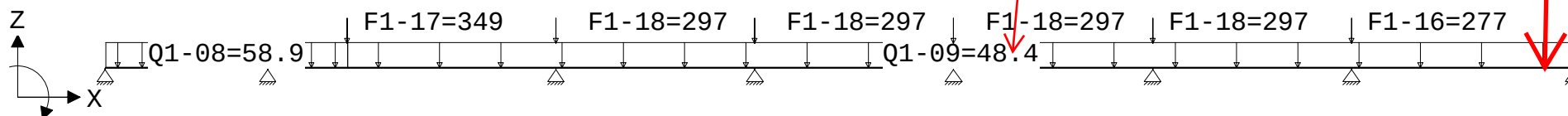


Puntlast uit kolom op as F ontbreekt

afstand tussen as 2 en as 4 = 12,375. 50%=6,19 x 10.08=62,4kN

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:1 Permanent



Datum 16 september 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01A-EDO
Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 40

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

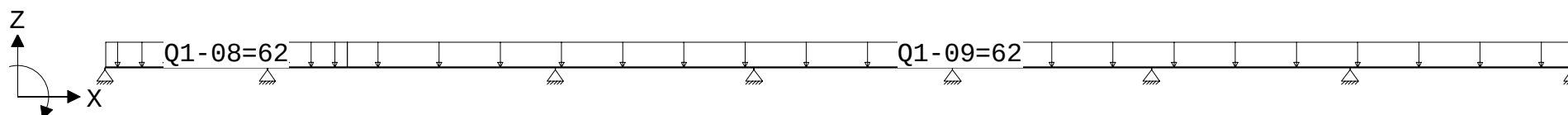
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-08	-58.900	-58.900		0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-09	-48.400	-48.400		7.300	37.000
3	8:Puntlast	F1-17	-349.000			7.300	
4	8:Puntlast	F1-18	-297.000			13.600	
5	8:Puntlast	F1-18	-297.000			19.600	
6	8:Puntlast	F1-18	-297.000			25.600	
7	8:Puntlast	F1-18	-297.000			31.600	
8	8:Puntlast	F1-16	-277.000			37.600	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:2 Winkelvloer



Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 41

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

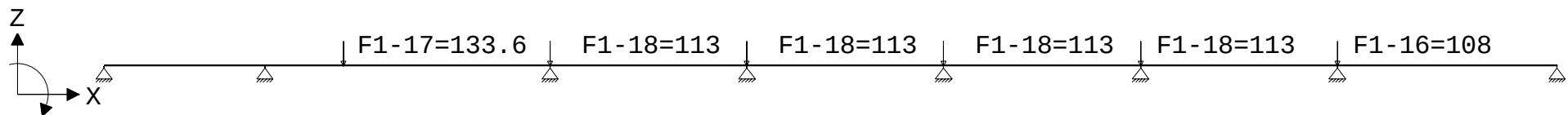
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-08	-62.000	-62.000		0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-09	-62.000	-62.000		7.300	37.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:3 Dakbelasting



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-06 B.G:3 Dakbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1-17	-133.600			7.300	
2	8:Puntlast	F1-18	-113.000			13.600	
3	8:Puntlast	F1-18	-113.000			19.600	
4	8:Puntlast	F1-18	-113.000			25.600	
5	8:Puntlast	F1-18	-113.000			31.600	
6	8:Puntlast	F1-16	-108.000			37.600	

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 42

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

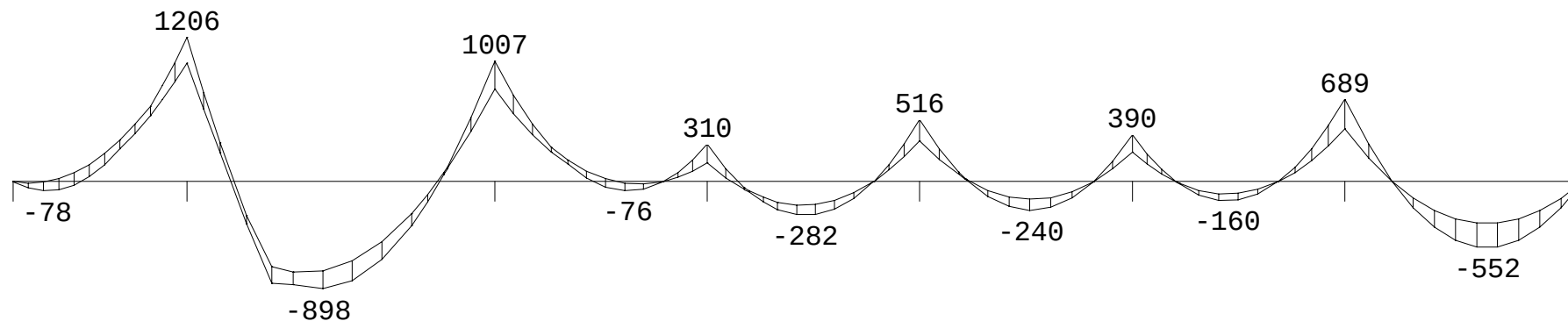
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-06 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 43

Technosoft Liggers release 6.82

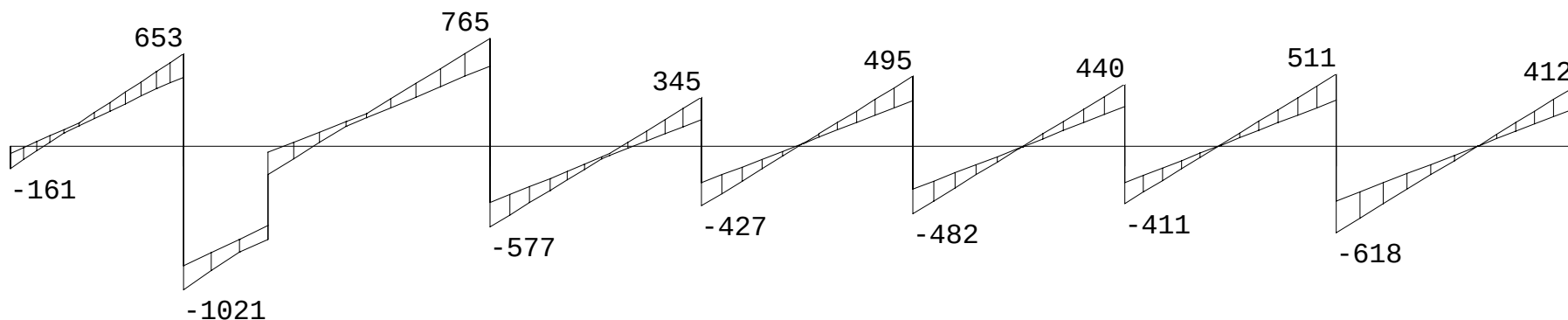
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-06 Fundamentele combinatie



Fmin:53	1350	1382	909	1077	983	1149	262
Fmax:161	1674	1699	1128	1334	1207	1461	412

REACTIES

Ligger:L1-06 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	52.72	161.16	0.00	0.00
2	1349.67	1674.03	0.00	0.00
3	1382.22	1698.76	0.00	0.00
4	908.58	1127.85	0.00	0.00
5	1077.35	1333.66	0.00	0.00
6	983.32	1207.36	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 44

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

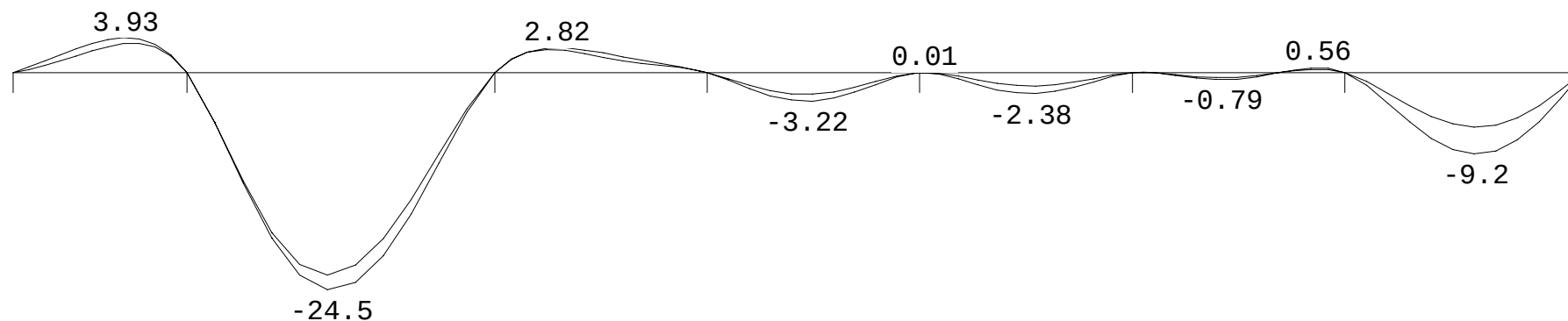
Ligger:L1-06 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
7	1148.66	1460.87	0.00	0.00
8	262.17	411.84	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-06 Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 45

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

Ligger:L1-06 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	41.18	113.48	0.00	0.00
2	1102.85	1272.35	0.00	0.00
3	1158.63	1294.05	0.00	0.00
4	755.62	857.06	0.00	0.00
5	897.94	1014.14	0.00	0.00
6	824.95	919.94	0.00	0.00
7	938.91	1103.64	0.00	0.00
8	201.86	301.64	0.00	0.00

LIGGER:L1-07

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 46

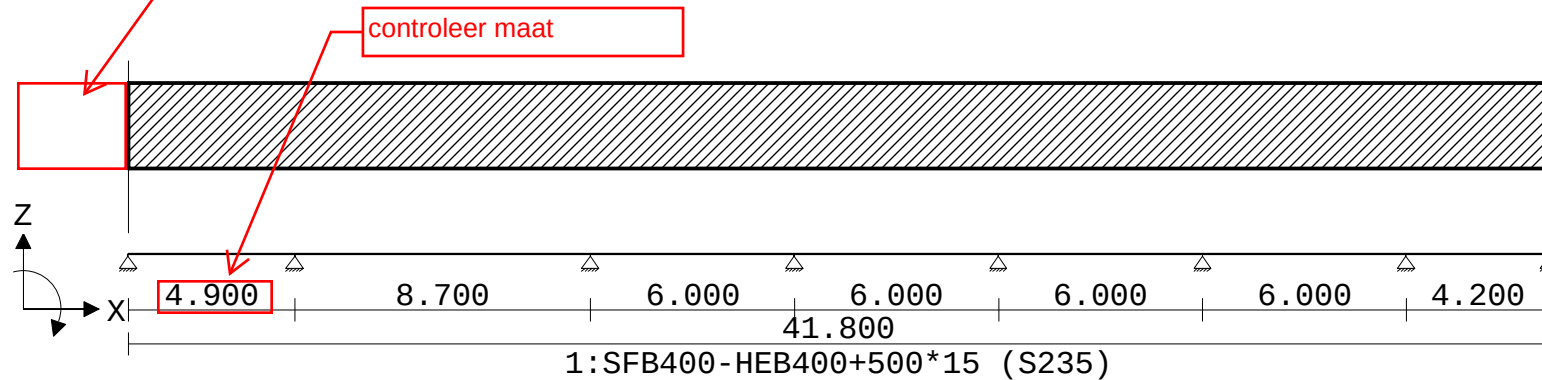
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: de ligger loopt door tot aan de
Onderdeel.....: UNP 400 vloer
(L1-09 draagt NIET de UNP)

GEOMETRIE

Ligger:L1-07



VELDLENGTEN

Ligger:L1-07

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.900	4.900	6	31.600	37.600	6.000
2	4.900	13.600	8.700	7	37.600	41.800	4.200
3	13.600	19.600	6.000				
4	19.600	25.600	6.000				
5	25.600	31.600	6.000				

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 47

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

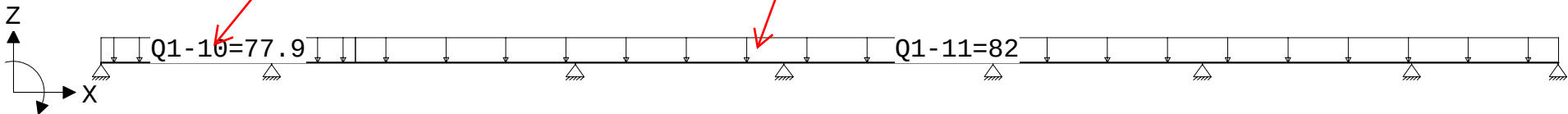
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-07 B.G:1 Permanent



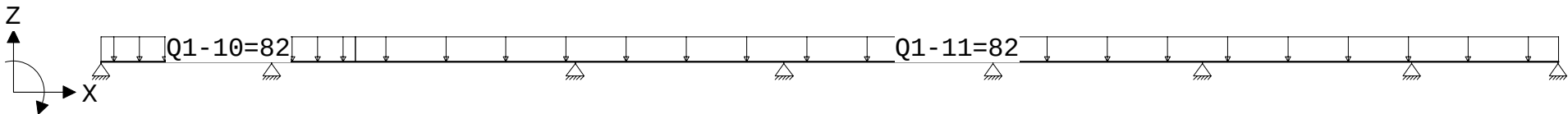
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-07 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-10	-77.900	-77.900	0.000	0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-11	-82.000	-82.000		7.300	34.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-07 B.G:2 Winkelvloer

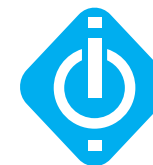


Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 48

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

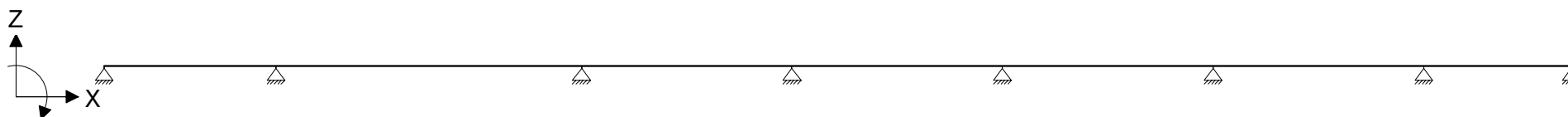
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-07 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-10	-82.000	-82.000		0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-11	-82.000	-82.000		7.300	34.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-07 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 49

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

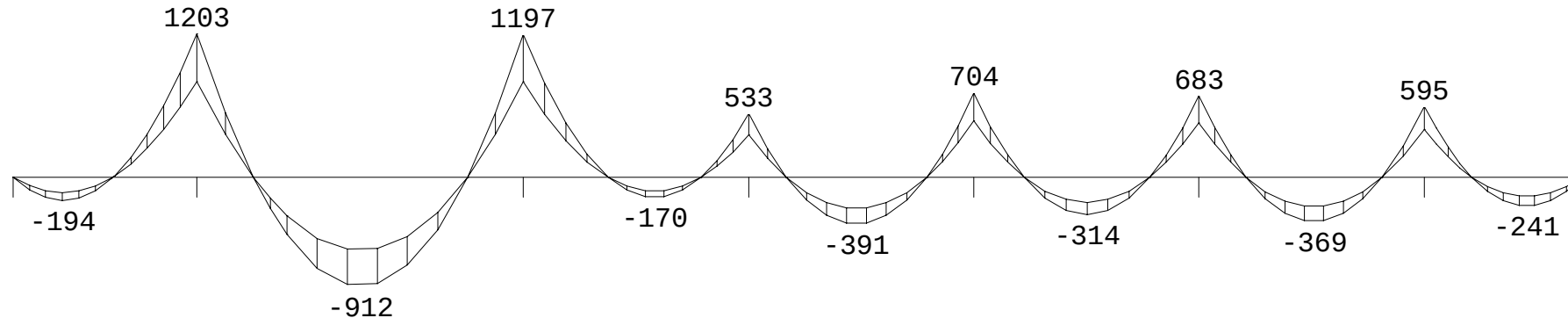
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-07 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 50

Technosoft Liggers release 6.82

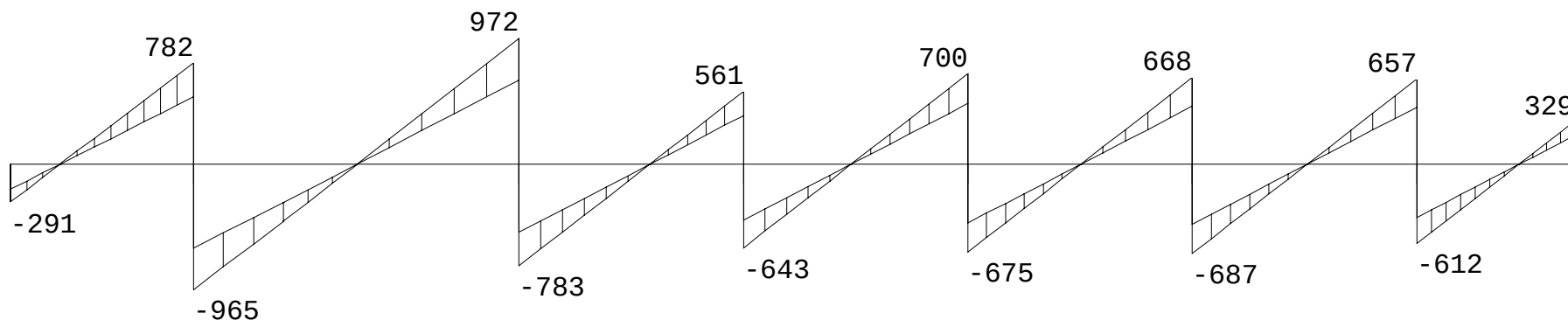
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-07 Fundamentele combinatie



Fmin:192	1163	1176	808	922	909	851	220
Fmax:291	1747	1755	1205	1376	1355	1269	329

REACTIES

Ligger:L1-07 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	192.07	291.19	0.00	0.00
2	1162.77	1746.96	0.00	0.00
3	1176.27	1754.55	0.00	0.00
4	807.73	1204.60	0.00	0.00
5	922.49	1375.85	0.00	0.00
6	908.50	1354.97	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 51

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

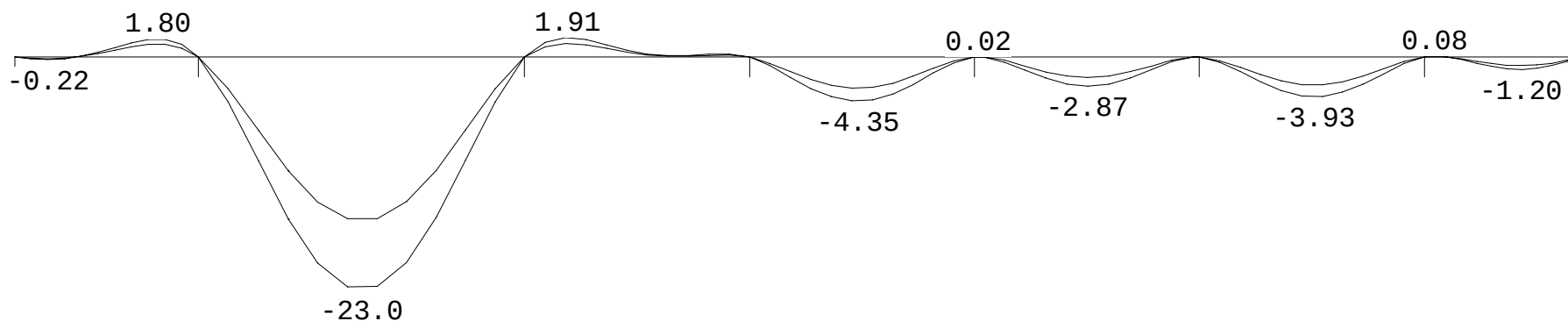
Ligger:L1-07 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
7	851.11	1269.37	0.00	0.00
8	220.32	328.60	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-07 Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 52

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

Ligger:L1-07 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	149.04	215.12	0.00	0.00
2	904.07	1293.53	0.00	0.00
3	915.97	1301.49	0.00	0.00
4	629.01	893.59	0.00	0.00
5	718.36	1020.61	0.00	0.00
6	707.48	1005.12	0.00	0.00
7	662.78	941.63	0.00	0.00
8	171.57	243.75	0.00	0.00

LIGGER:L1-08

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 53

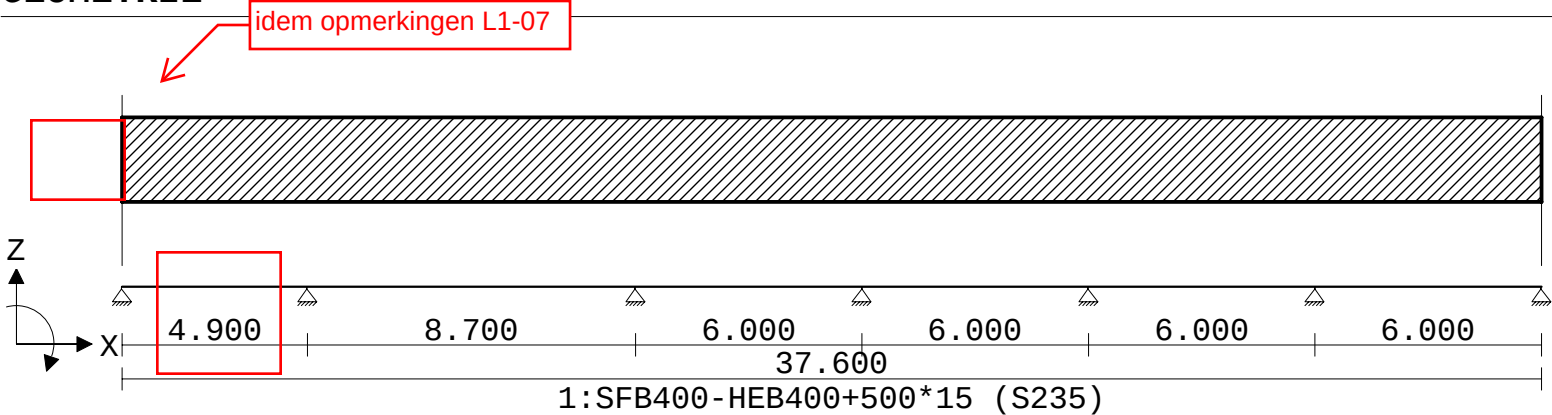
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

GEOMETRIE

Ligger:L1-08



VELDLENGTEN

Ligger:L1-08

Veld	Vanaf	Tot	Lengte	Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.900	4.900	6	31.600	37.600	6.000
2	4.900	13.600	8.700				
3	13.600	19.600	6.000				
4	19.600	25.600	6.000				
5	25.600	31.600	6.000				

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 54

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

PROFIELVORMEN [mm]

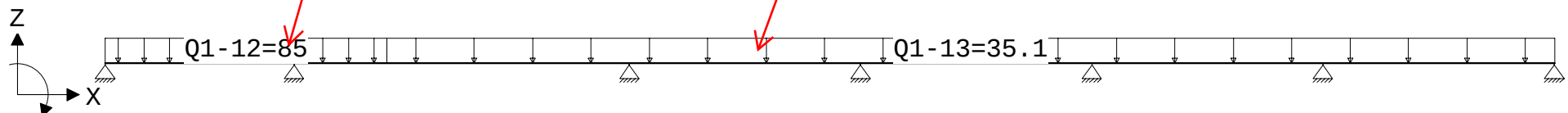
1 SFB400-HEB400+500*15

BPV geef aan hoe je aan deze waarde komt

KPV afstand tussen as 4 en as 5 = 9m. 50%=4,5 x 10.08=45,47kN/m

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-08 B.G:1 Permanent



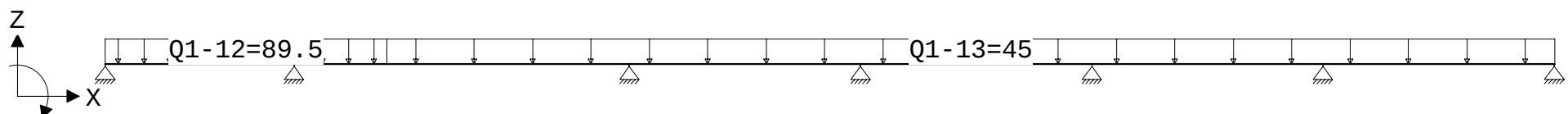
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-08 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-12	-85.000	-85.000		0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-13	-35.100	-35.100		7.300	30.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-08 B.G:2 Winkelvloer



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 55

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

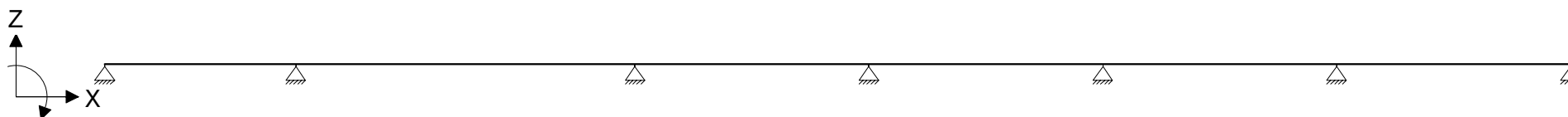
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-08 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-12	-89.500	-89.500		0.000	7.300
2	1:q-last	Q1-13	-45.000	-45.000		7.300	30.300

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-08 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 56

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

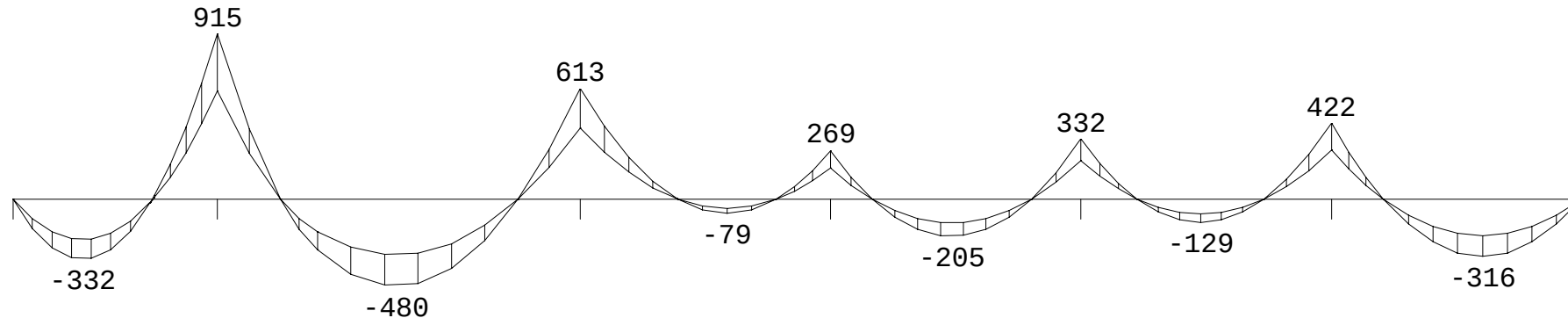
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-08 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 57

Technosoft Liggers release 6.82

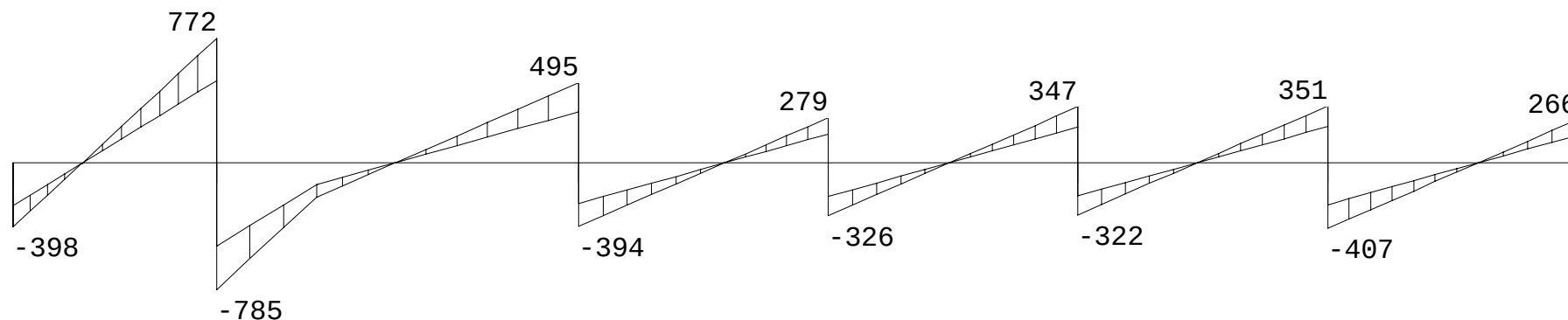
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-08 Fundamentele combinatie



Fmin:266	1025	569	387	427	485	170
Fmax:398	1557	889	605	669	758	266

REACTIES

Ligger:L1-08 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	265.69	398.44	0.00	0.00
2	1024.52	1556.54	0.00	0.00
3	568.67	889.12	0.00	0.00
4	386.58	605.23	0.00	0.00
5	427.43	668.82	0.00	0.00
6	484.60	758.37	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 58

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

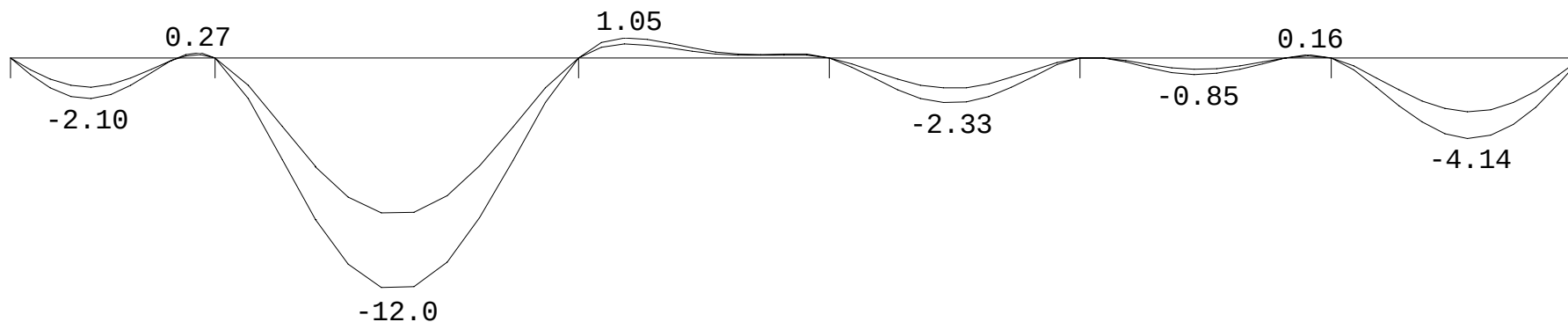
Ligger:L1-08 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
7	170.15	266.27	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:L1-08 Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 59

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

REACTIES

Ligger:L1-08 Karakteristieke combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	206.66	295.16	0.00	0.00
2	794.66	1149.33	0.00	0.00
3	438.28	651.92	0.00	0.00
4	297.85	443.62	0.00	0.00
5	329.37	490.30	0.00	0.00
6	373.41	555.93	0.00	0.00
7	131.11	195.20	0.00	0.00

LIGGER:L1-09

Profiel : SFB400-HEB400+500*15

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 60

Technosoft Liggers release 6.82

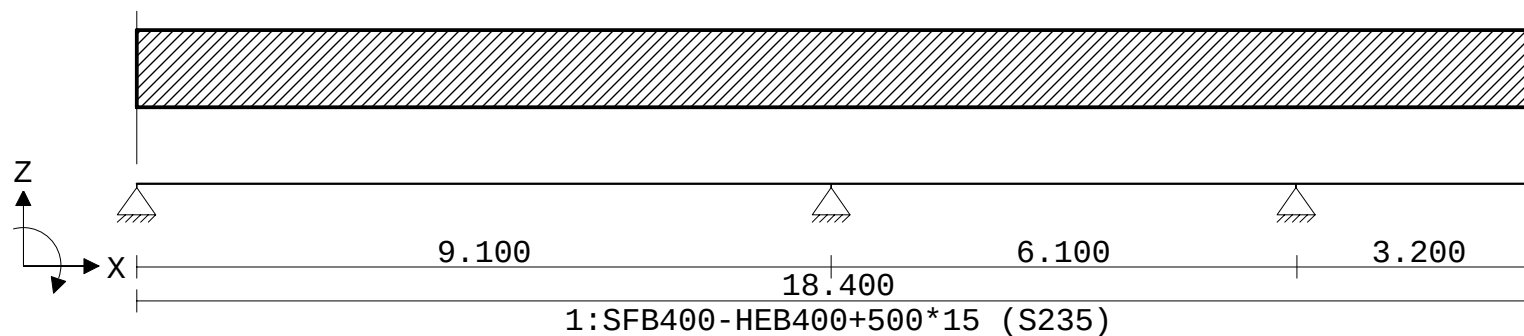
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Stalen liggers in winkelvloer

GEOMETRIE

Ligger:L1-09



VELDLENGTEN

Ligger:L1-09

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	9.100	9.100
2	9.100	15.200	6.100
3	15.200	18.400	3.200

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 61

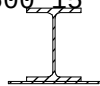
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

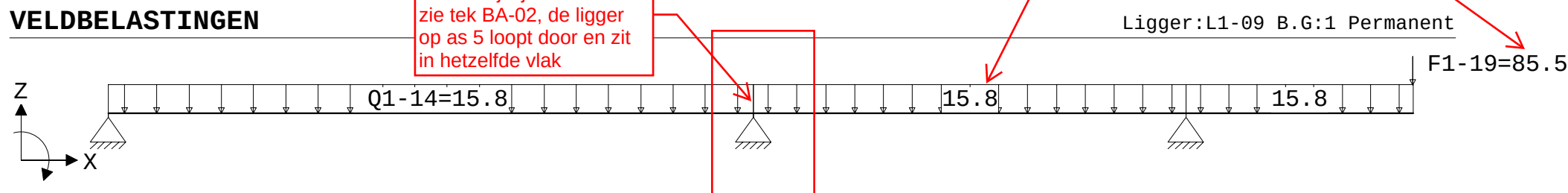
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

PROFIELVORMEN [mm]

1 SFB400-HEB400+500*15



VELDBELASTINGEN



VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-09 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	Q1-14	-15.800	-15.800		0.000	9.100
2		1:q-last		-15.800	-15.800		9.100	6.100
3		1:q-last		-15.800	-15.800		15.200	3.200
4		8:Puntlast	F1-19		-85.500		18.400	

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 62

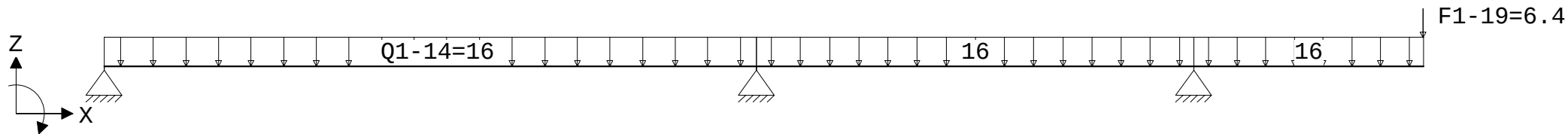
Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-09 B.G:2 Winkelvloer



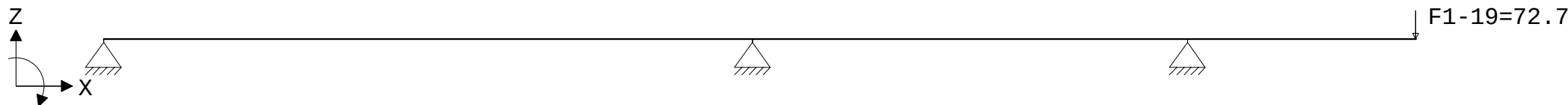
VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-09 B.G:2 Winkelvloer

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Q1-14	-16.000	-16.000		0.000	9.100
2	1:q-last		-16.000	-16.000		9.100	6.100
3	1:q-last		-16.000	-16.000		15.200	3.200
4	8:Puntlast	F1-19	-6.400			18.400	

VELDBELASTINGEN

Ligger:L1-09 B.G:3 Dakbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 63

Technosoft Liggers release 6.82

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

VELDBELASTINGEN

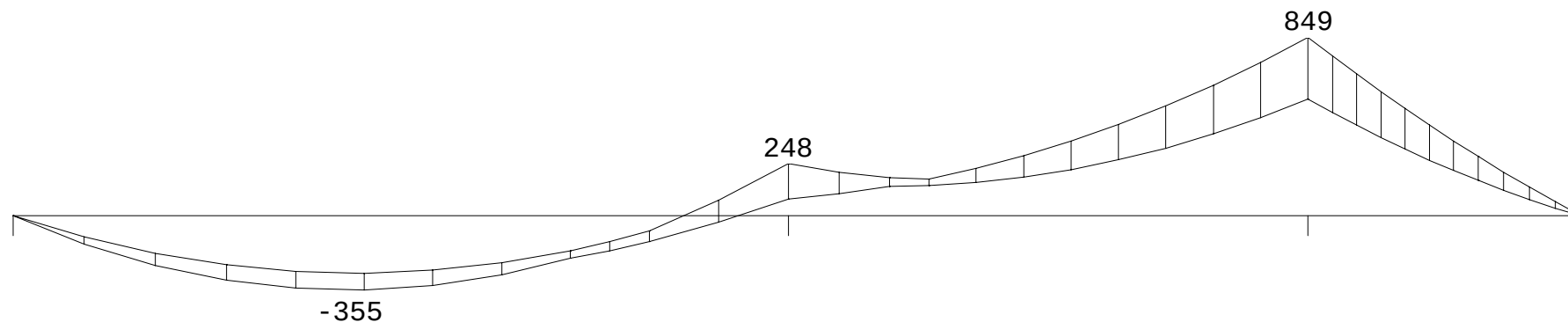
Ligger:L1-09 B.G:3 Dakbelasting

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	F1-19	-72.700			18.400	

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:L1-09 Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 64

Technosoft Liggers release 6.82

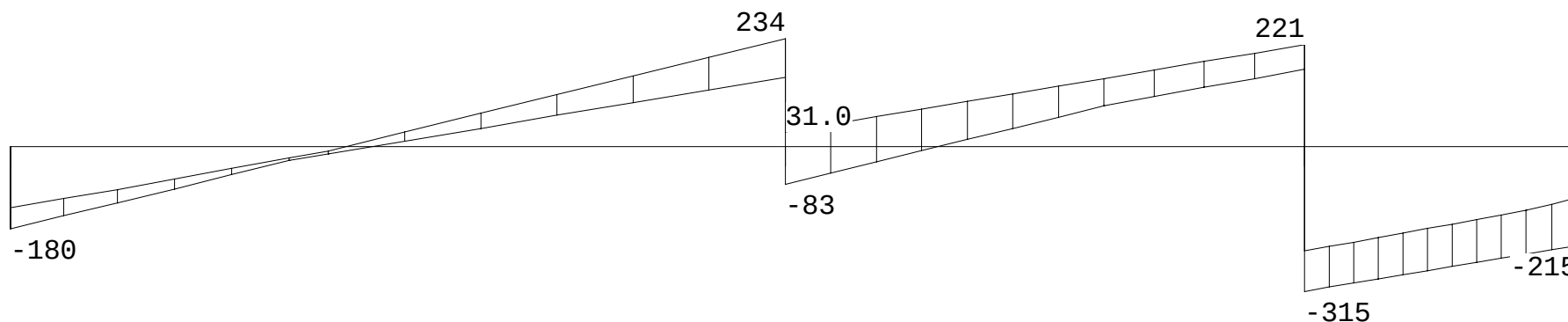
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

DWARSKRACHTEN

Ligger:L1-09 Fundamentele combinatie



Fmin:133

Fmax:180

120

317

395

536

REACTIES

Ligger:L1-09 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	132.78	179.88	0.00	0.00
2	119.52	316.96	0.00	0.00
3	395.15	536.01	0.00	0.00

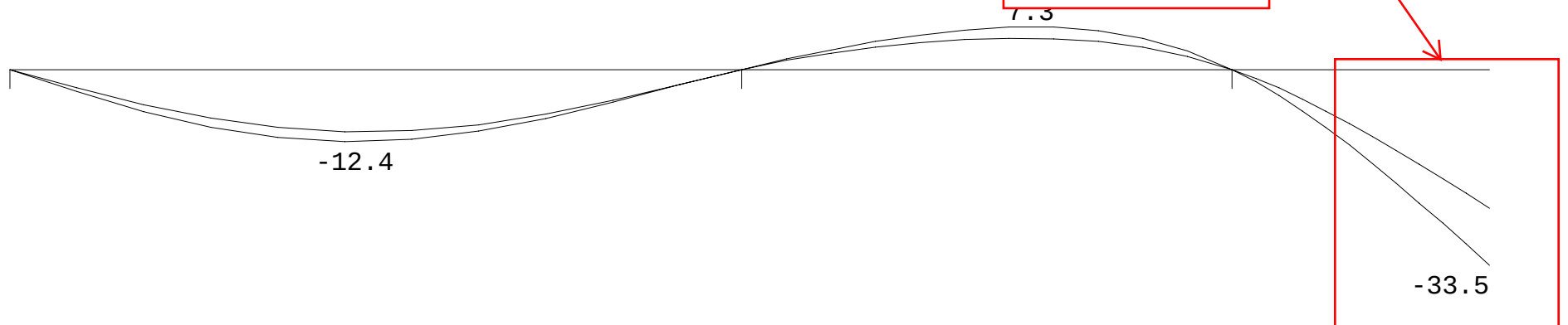
Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Liggers release 6.82

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Stalen liggers in winkelvloer

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]



REACTIES

Ligger:L1-09 Karakteristieke combinatie

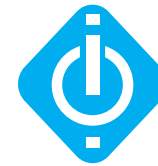
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	103.28	134.68	0.00	0.00
2	98.88	230.51	0.00	0.00
3	351.26	406.51	0.00	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Houtschema's

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 1 v1.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

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 1991-1-2:2002	C3:2019	NB:2019(nl)

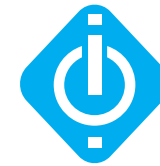
Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te W

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

hier is de ligger scharnierend verbonden met de kolom en tegelijk loopt de kolom momentvast door, om boven scharnierend met 280x220 ligger verbonden te worden. Echter voor zowel de scharnierend verbinding als voor de momentvaste wordt dezelfde verbinding toegepast. Die schematisatie klopt dus niet.



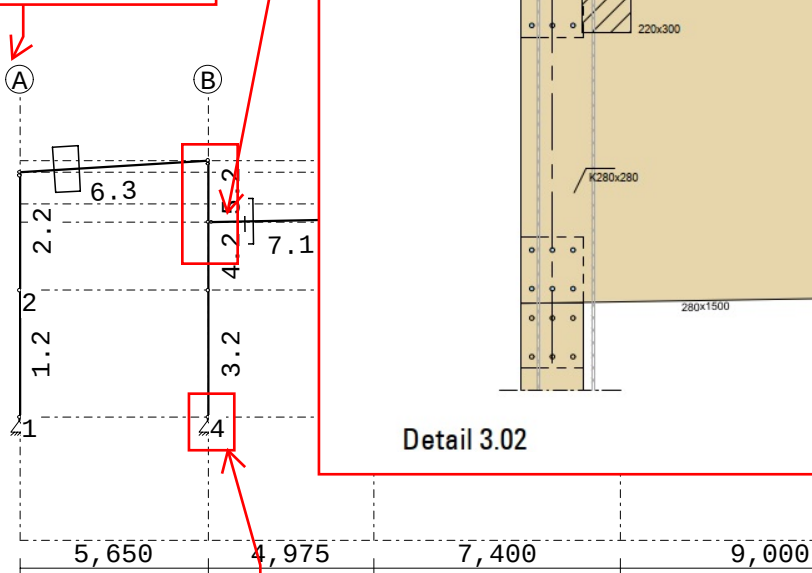
Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis

Technosoft Raamwerken relea

Project : 24064 - Lidl

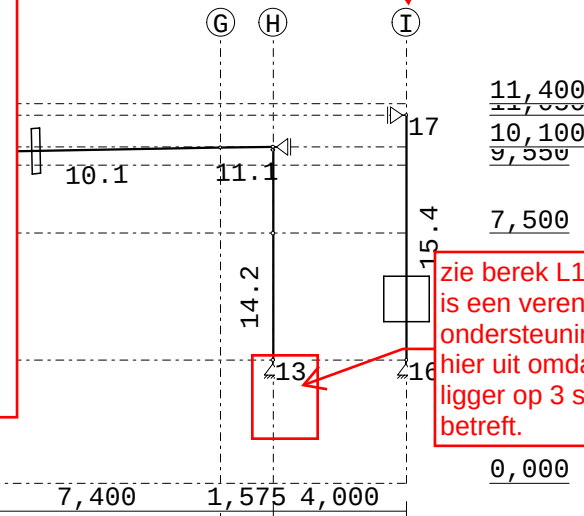
de as nummering is hier verward omdat het hier de assen 1 t/m 7 en niet A t/m I betreft



Detail 3.02

zie tekening BA-02 bij as G en F dit is een verende ondersteuning. Dat maak hier uit omdat het om een ligger op 3 steunpunten betreft.

wat is dit ?



zie berek L1-01 ligger, dit is een verende ondersteuning. Dat maak hier uit omdat het om een ligger op 3 steunpunten betreft.

Blad: 2

16 sep 2025

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.400
2	B	5.650	0.000	11.400
3	C	10.625	0.000	11.400
4	D	18.025	0.000	11.400
5	F	27.025	0.000	11.400
6	G	34.425	0.000	11.400
7	H	36.000	0.000	11.400
8	I	40.000	0.000	11.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	40.000
2	3.700	0.000	40.000
3	7.500	0.000	40.000
4	11.050	0.000	40.000
5	11.400	0.000	40.000
6	9.550	0.000	40.000
7	10.100	0.000	40.000

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff

1	GL24c	11000	3.7	4.4	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 280*1500	1:GL24c	4.2000e+05	7.8750e+10	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24c	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	B*H 280*500	1:GL24c	1.4000e+05	2.9167e+09	0.00
4	B*H 200*200	1:GL24c	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	1500	750.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	280	500	250.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 280*1500



2 B*H 280*280



3 B*H 280*500



4 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.700	6	5.650	9.550
2	0.000	7.500	7	5.650	11.400
3	0.000	11.050	8	10.625	9.640
4	5.650	3.700	9	18.025	9.774
5	5.650	7.500	10	27.025	9.937
11	34.425	10.071	16	40.000	3.700

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	36.000	10.100	17	40.000	11.050
13	36.000	3.700			
14	10.625	3.700			
15	36.000	7.500			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
2	2	3	2:B*H 280*280	NDM	ND-	3.550
3	4	5	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
4	5	6	2:B*H 280*280	NDM	NDM	2.050
5	6	7	2:B*H 280*280	NDM	ND-	1.850
6	3	7	3:B*H 280*500	NDM	NDM	5.661
7	6	8	1:B*H 280*1500	ND-	NDM	4.976
8	8	9	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	7.401
9	9	10	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	9.001
10	10	11	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	7.401
11	11	12	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	1.575
12	12	15	2:B*H 280*280	ND-	NDM	2.600
13	8	14	2:B*H 280*280	ND-	NDM	5.940

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
14	15	13	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
15	16	17	4:B*H 200*200	NDM	NDM	7.350

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	4	110		0.00
3	12	010		-90.00
4	13	110		0.00
5	14	110		0.00
6	16	110		0.00
7	17	100		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijk sneeuwophoping	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Veranderlijk kantine	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
4	Brand rekenbelasting EGZ=0.00	1 Permanente belasting

wat wordt hiermee
berekend?

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

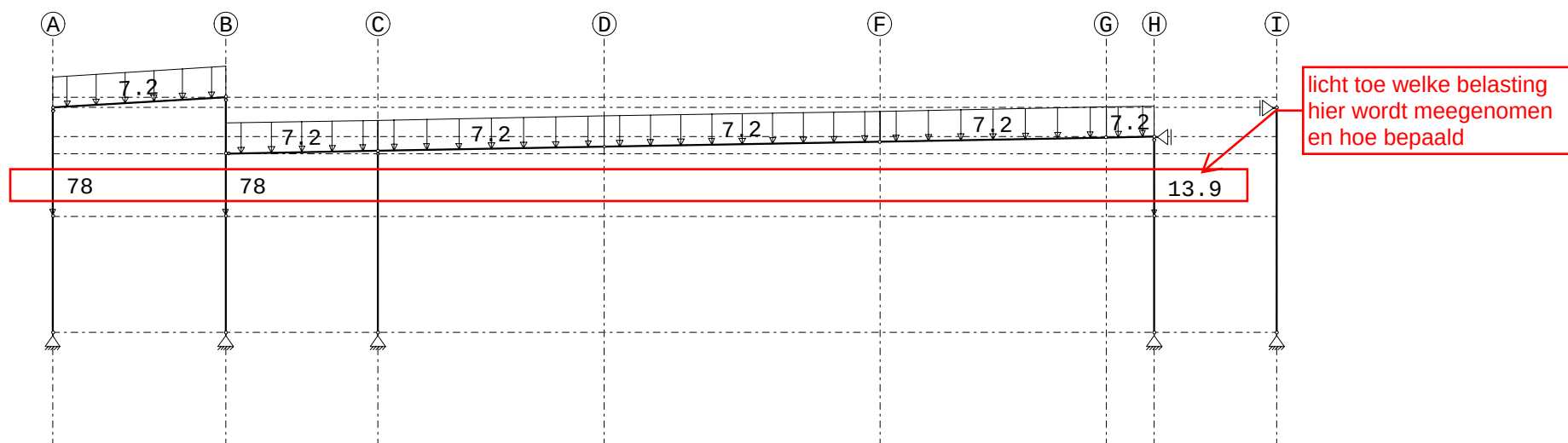
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 9

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-78.000			
2	5	Z	-78.000			
3	15	Z	-13.900			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

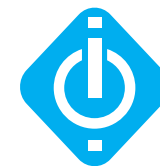
StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
11	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 10

16 sep 2025

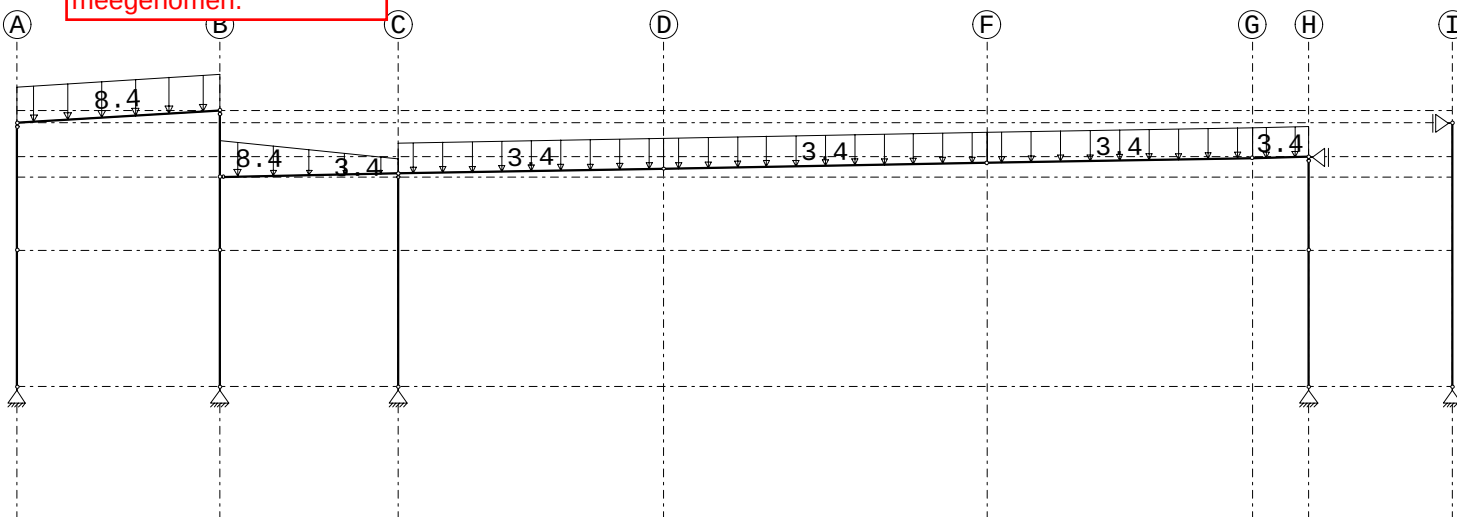
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

BELASTINGEN

opmerking: straks, bij de
ligger controle zal hier de
windbelastingen ook
moeten worden
meegenomen.

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 11

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 5:QZGloobaal	-8.40	-8.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 5:QZGloobaal	-8.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 5:QZGloobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 5:QZGloobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 5:QZGloobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 5:QZGloobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 12

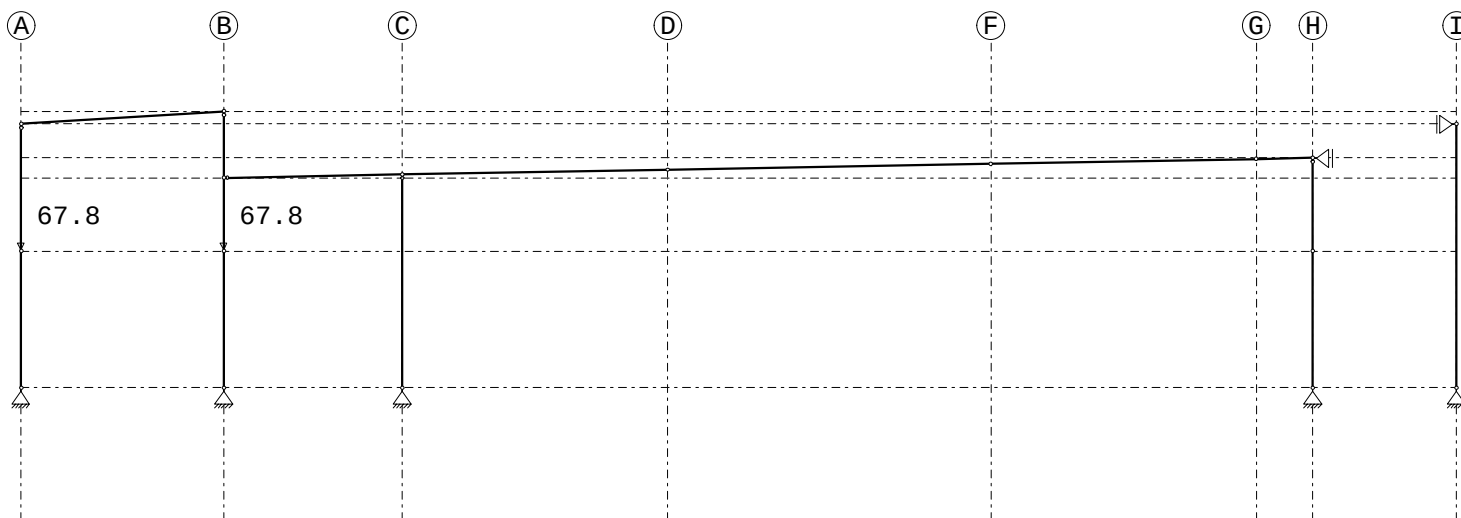
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 13

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-67.800	0.40	0.70	0.60
2	5	Z	-67.800	0.40	0.70	0.60

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 14

16 sep 2025

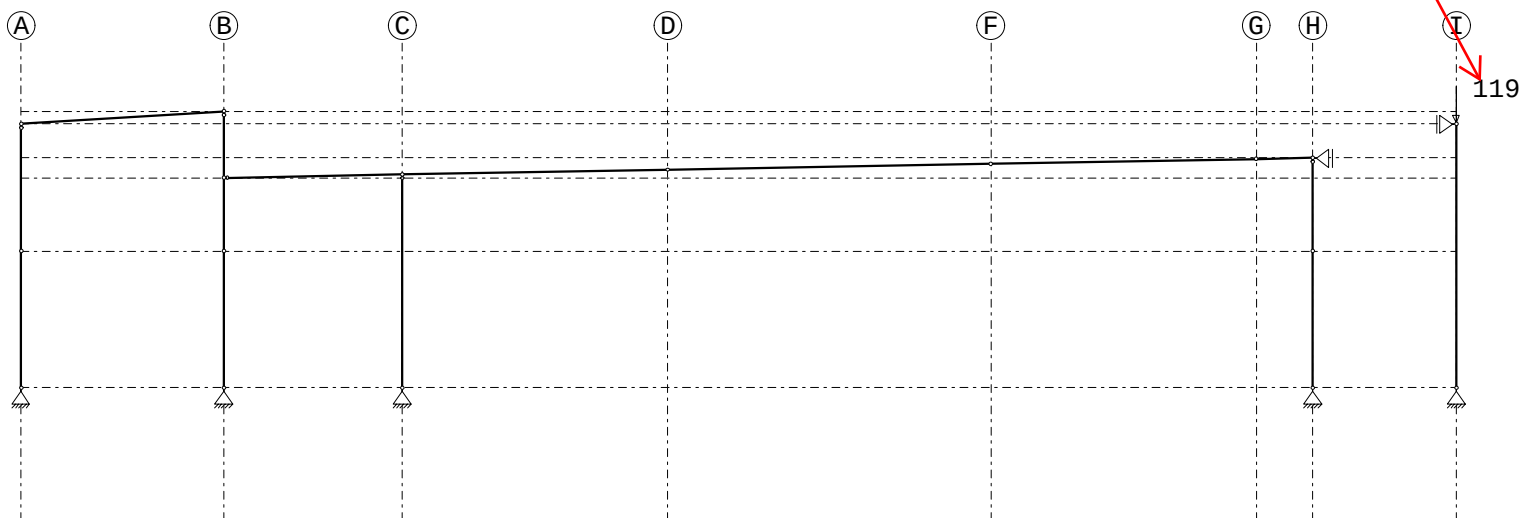
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

BELASTINGEN

licht toe

B.G:4 Brand rekenbelasting



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 15

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Brand rekenbelasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	17	Z	-119.000			

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	2	Nauwkeurigheid bereikt

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
2 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
3 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
4 Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
5 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
6 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,3}$
8 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
10 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							
11 Fund.	1.00	$G_{k,4}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 11 Alle staven de factor:1.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 17

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

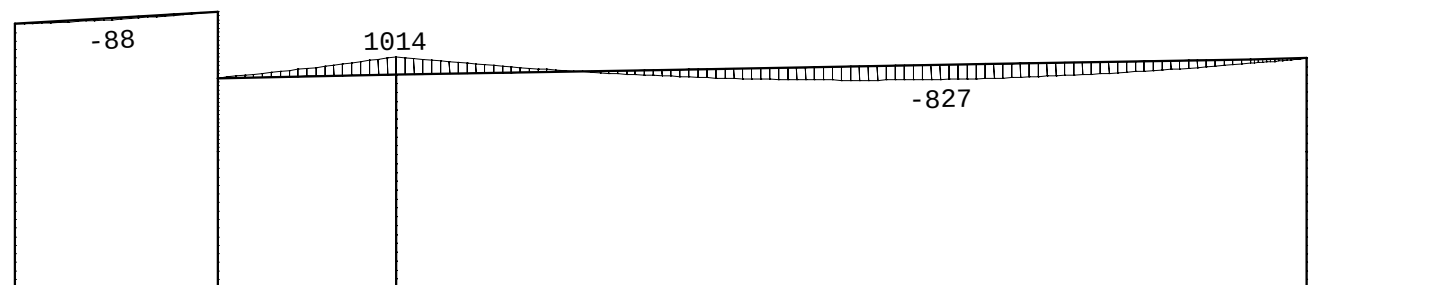
Onderdeel....: Spant 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 18

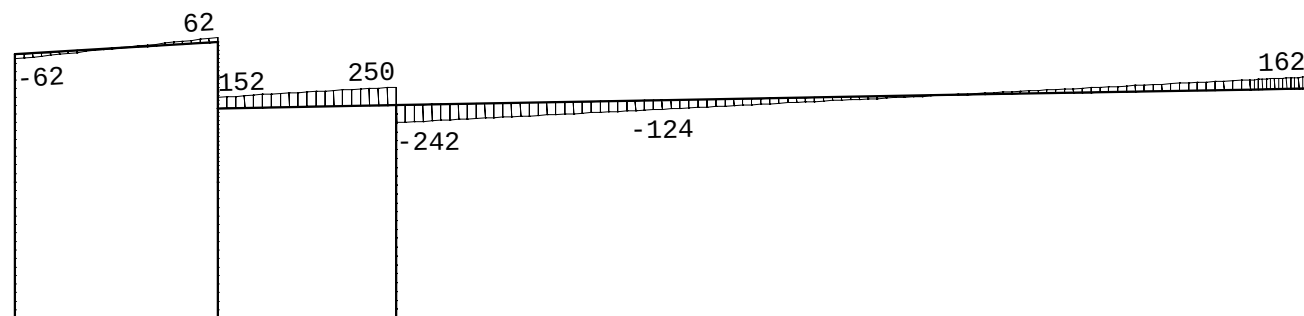
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

DWARSKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 19

16 sep 2025

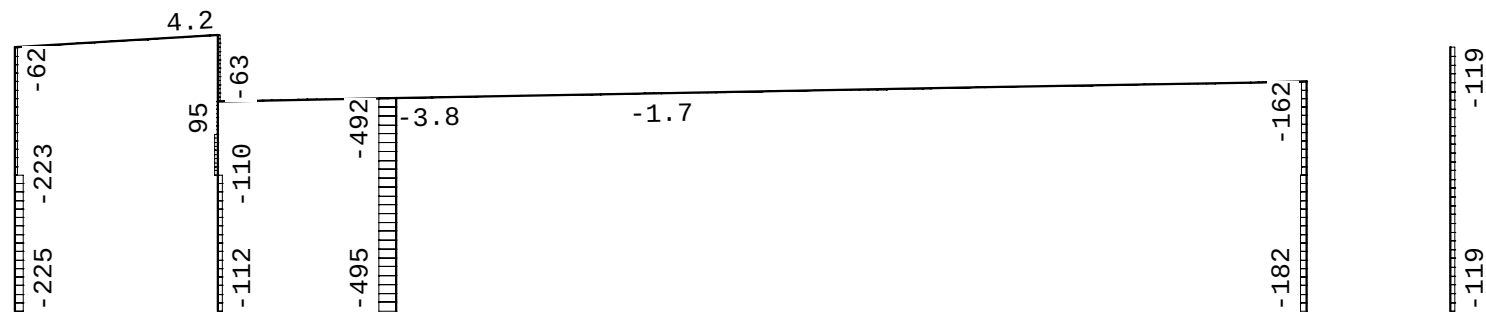
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 1

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.01	0.00	224.87		
4	0.00	0.00	0.00	112.04		
12	-0.03	0.00	-0.00	0.00		
13	0.00	0.00	0.00	181.71		
14	0.00	0.03	0.00	494.59		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 20

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
16	0.00	0.00	1.55	119.00		
17	0.00	0.00				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 21

16 sep 2025

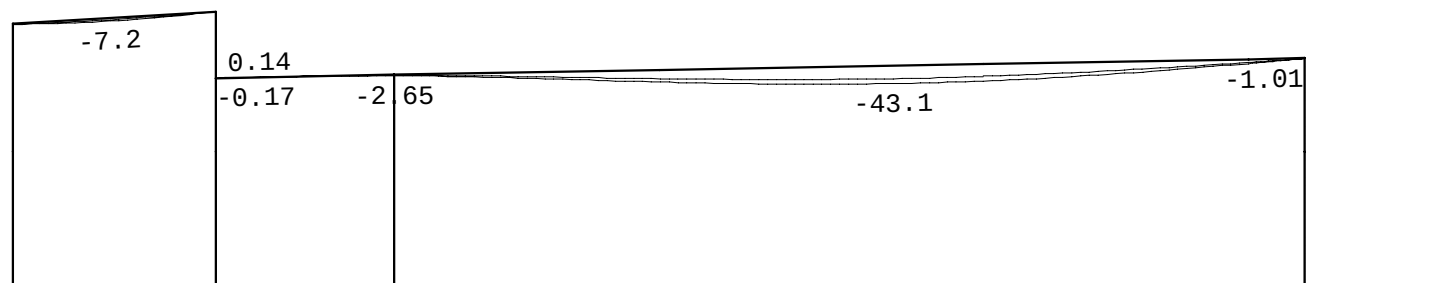
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 22

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 1

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	153.53	170.44		
4	0.00	0.00	33.49	76.66		
12	-0.02	-0.01	0.00	0.00		
13	0.00	0.00	107.99	142.70		
14	0.01	0.01	278.45	385.65		
16	0.00	0.00	1.29	1.29		
17	0.00	0.00				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: **Spant 2**

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 2 bel.br. 6,5m v1.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

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)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 2

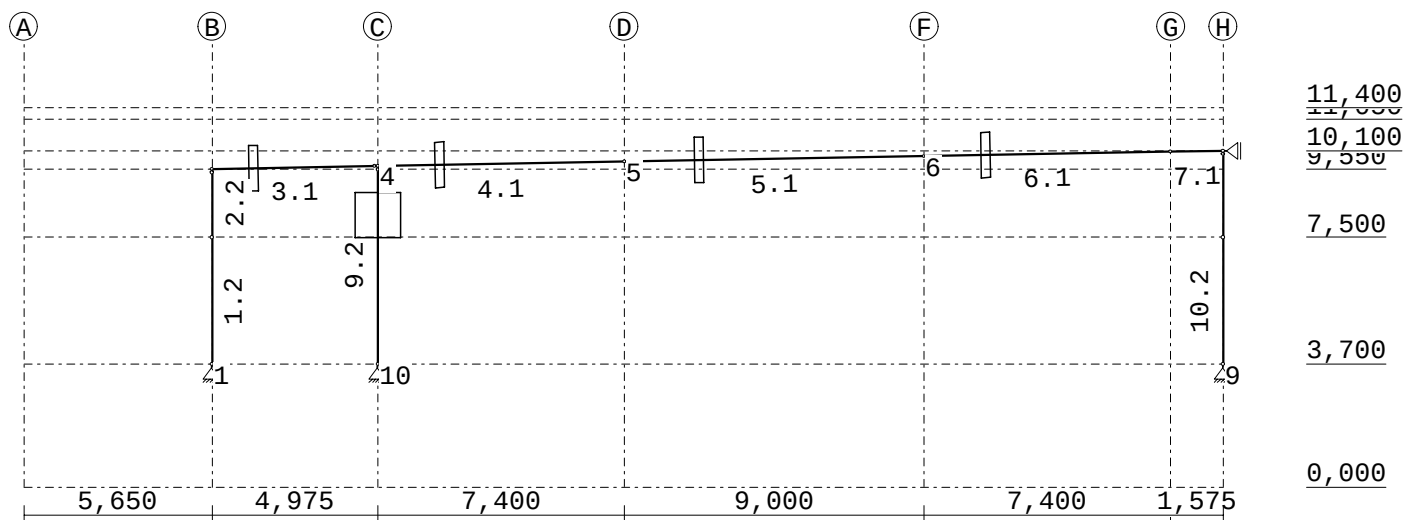
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 2

idem de relevante
opmerking bij spant 1

GEOMETRIE



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.400
2	B	5.650	0.000	11.400
3	C	10.625	0.000	11.400
4	D	18.025	0.000	11.400
5	F	27.025	0.000	11.400
6	G	34.425	0.000	11.400
7	H	36.000	0.000	11.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	36.000
2	3.700	0.000	36.000
3	7.500	0.000	36.000
4	11.050	0.000	36.000
5	11.400	0.000	36.000
6	9.550	0.000	36.000
7	10.100	0.000	36.000

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff

1	GL24c	11000	3.7	4.4	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 300*1500	1:GL24c	4.5000e+05	8.4375e+10	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24c	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	B*H 280*500	1:GL24c	1.4000e+05	2.9167e+09	0.00
4	B*H 200*200	1:GL24c	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	300	1500	750.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	280	500	250.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 300*1500



2 B*H 280*280



3 B*H 280*500



4 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	5.650	3.700	6	27.025	9.937
2	5.650	7.500	7	34.425	10.071
3	5.650	9.550	8	36.000	10.100
4	10.625	9.640	9	36.000	3.700
5	18.025	9.774	10	10.625	3.700
11	36.000	7.500			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 2

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
2	2	3	2:B*H 280*280	NDM	ND-	2.050
3	3	4	1:B*H 300*1500	NDM	ND-	4.976
4	4	5	1:B*H 300*1500	NDM	NDM	7.401
5	5	6	1:B*H 300*1500	NDM	NDM	9.001
6	6	7	1:B*H 300*1500	NDM	NDM	7.401
7	7	8	1:B*H 300*1500	NDM	NDM	1.575
8	8	11	2:B*H 280*280	ND-	NDM	2.600
9	4	10	2:B*H 280*280	ND-	NDM	5.940
10	11	9	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	8	010		-90.00
3	9	110		0.00
4	10	110		0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

BELASTINGGEVALLEN

B.G. Omschrijving		Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijk sneeuwophoping	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

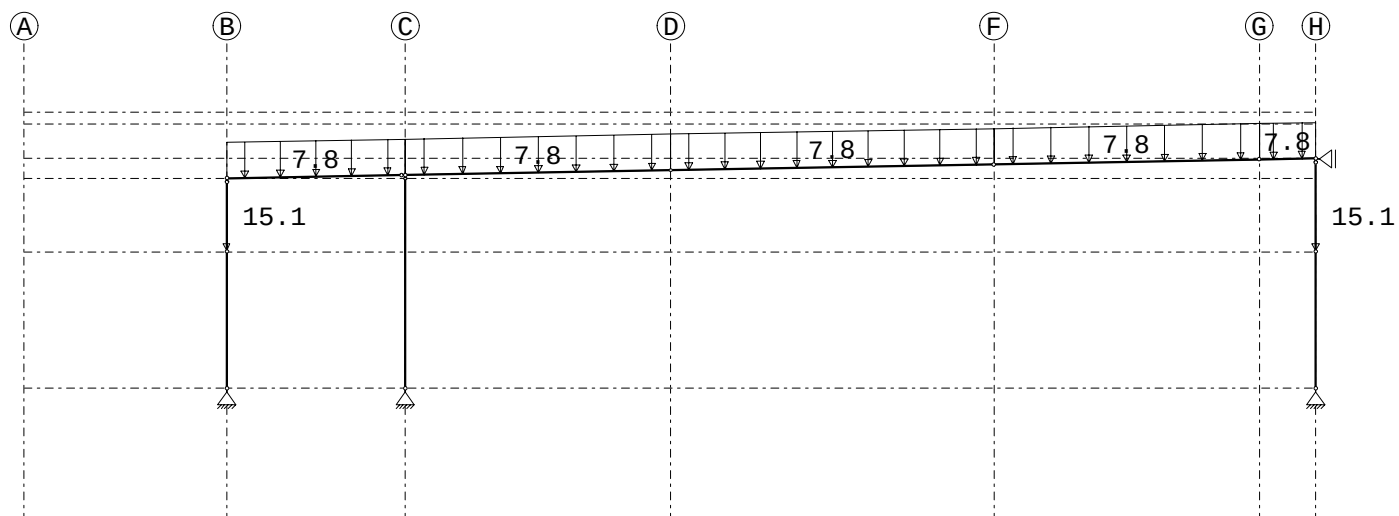
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



idem de relevante
opmerking bij spant 1

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 9

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2 Z	-15.100			
2	11 Z	-15.100			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 5:QZGloaal	-7.80	-7.80	0.000	0.000			
4 5:QZGloaal	-7.80	-7.80	0.000	0.000			
5 5:QZGloaal	-7.80	-7.80	0.000	0.000			
6 5:QZGloaal	-7.80	-7.80	0.000	0.000			
7 5:QZGloaal	-7.80	-7.80	0.000	0.000			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 10

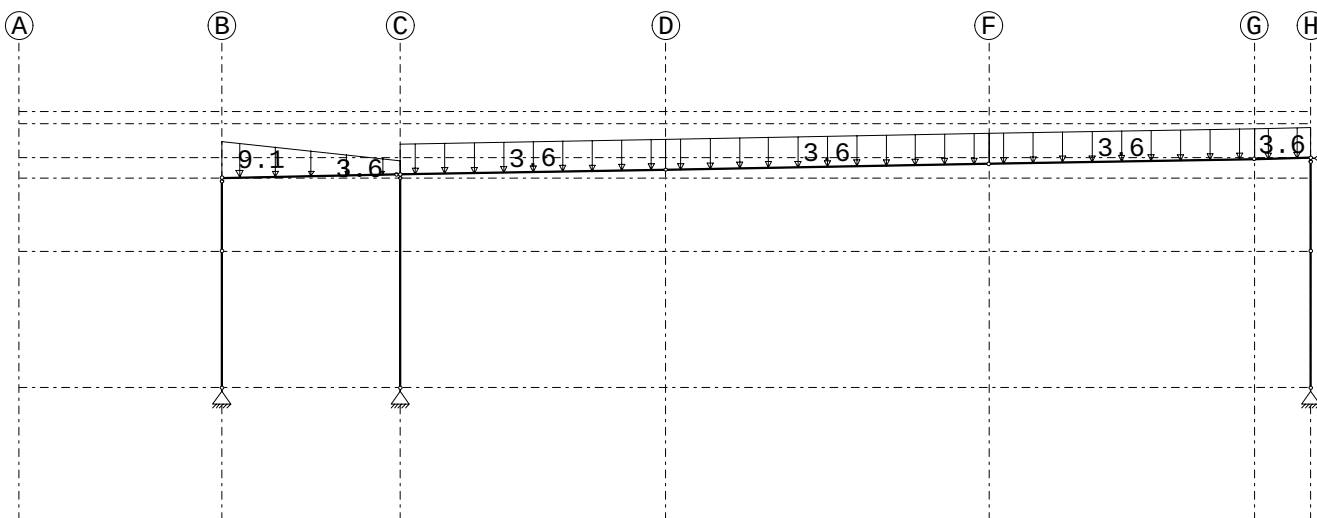
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 2

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 11

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping

Staaf Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 5:QZGlobaal	-9.10	-3.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4 5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 5:QZGlobaal	-3.60	-3.60	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.35 $G_{k,1}$
2 Fund.	1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
3 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
4 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 12

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

5 Quas. 1.00 $G_{k,1}$

6 Blij. 1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1 Geen

2 Geen

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 13

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

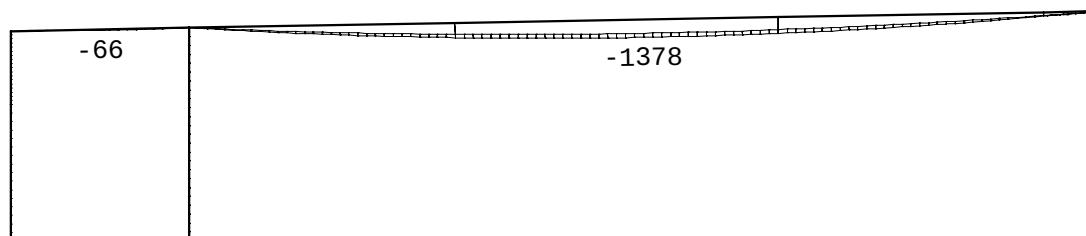
Onderdeel.....: Spant 2

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 14

16 sep 2025

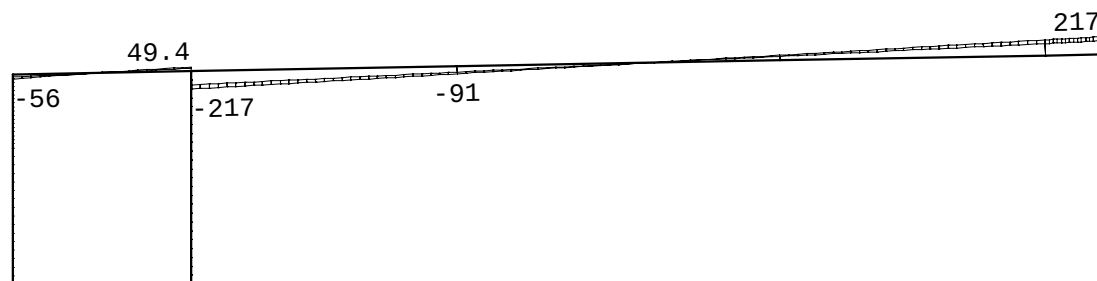
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 15

16 sep 2025

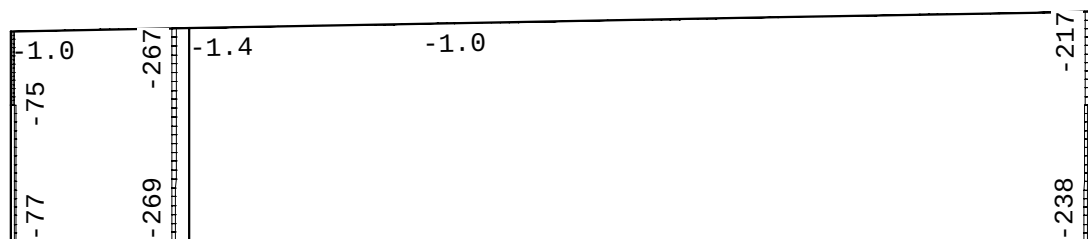
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 2

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.01	55.91	76.82		
8	-0.06	-0.02	0.00	0.00		
9	0.00	0.00	190.75	238.09		
10	0.02	0.04	202.95	269.19		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

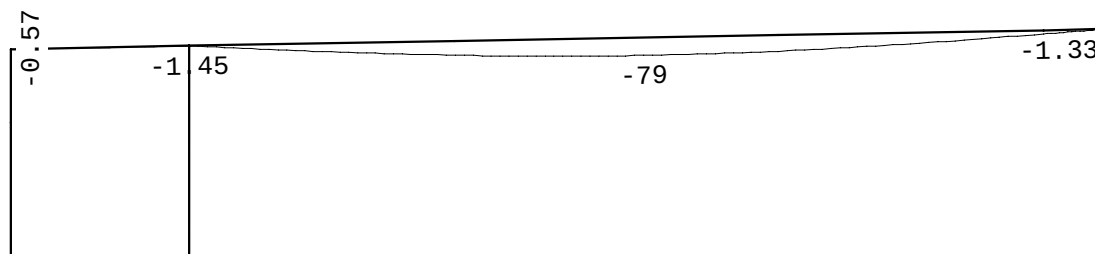
Onderdeel.....: Spant 2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
1	0.01	59.50				
8	-0.03	-0.00		-90.00	-0.00	0.03
9	0.00	186.98				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 17

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 2

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M	Hoek	X-lokaal	Z-lokaal
10	0.02	209.53				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 3.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

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)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

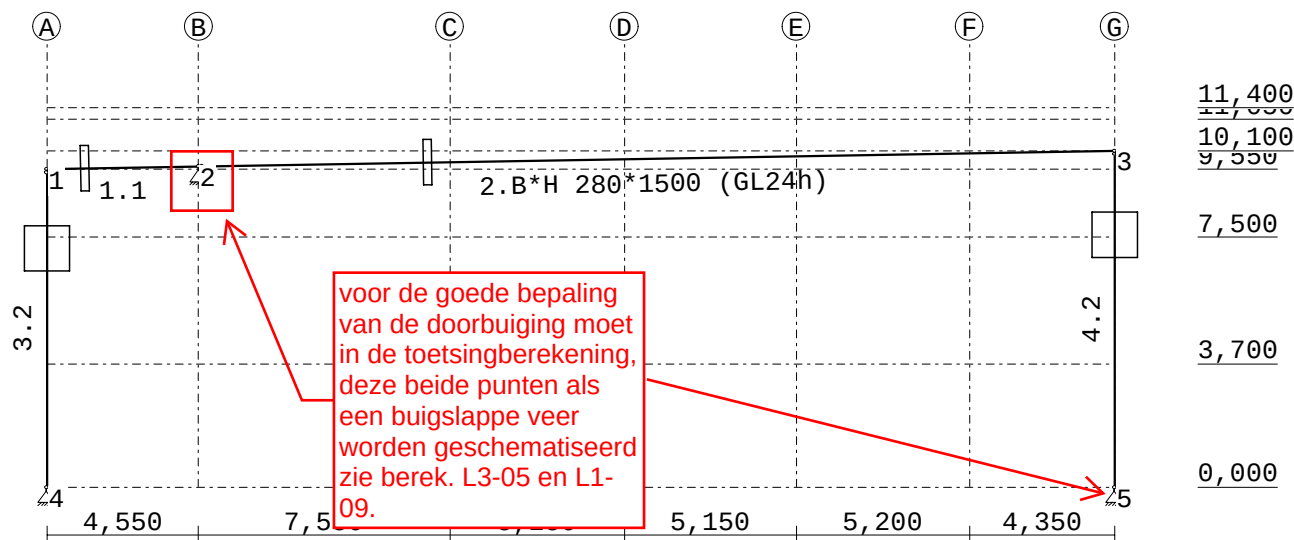
Blad: 2

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: **Spant 3**

GEOMETRIE



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.400
2	B	4.550	0.000	11.400
3	C	12.100	0.000	11.400
4	D	17.350	0.000	11.400
5	E	22.500	0.000	11.400
6	F	27.700	0.000	11.400
7	G	32.050	0.000	11.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	32.050
2	3.700	0.000	32.050
3	7.500	0.000	32.050
4	11.050	0.000	32.050
5	11.400	0.000	32.050
6	9.550	0.000	32.050
7	10.100	0.000	32.050

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff

1	GL24h	11500	3.8	4.6	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 280*1500	1:GL24h	4.2000e+05	7.8750e+10	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24h	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	B*H 280*500	1:GL24h	1.4000e+05	2.9167e+09	0.00
4	B*H 200*200	1:GL24h	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	1500	750.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	280	500	250.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 280*1500



2 B*H 280*280



3 B*H 280*500



4 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	9.550
2	4.550	9.628
3	32.050	10.100
4	0.000	0.000
5	32.050	0.000

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	4.551
2	2	3	1:B*H 280*1500	ND-	NDM	27.504
3	1	4	2:B*H 280*280	ND-	NDM	9.550
4	3	5	2:B*H 280*280	ND-	NDM	10.100

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGEVALLEN

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

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

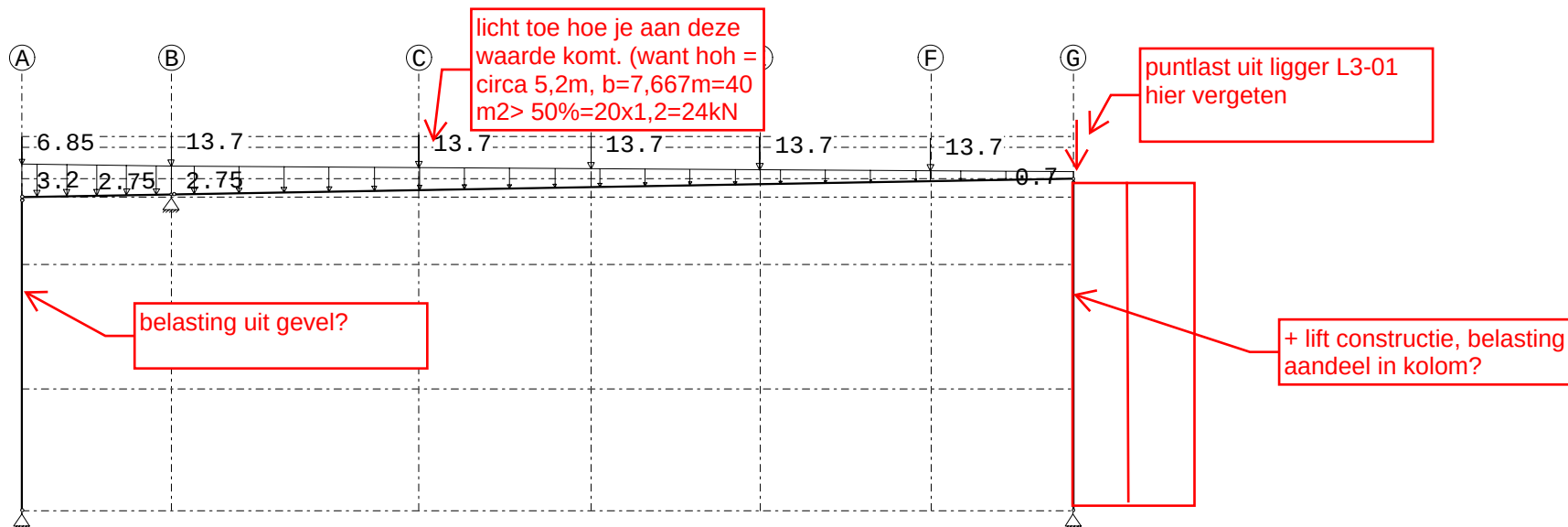
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-3.20	-2.75	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-2.75	-0.70	0.000	0.000			
1	10:PZGepro.j.	-6.85		0.000				
2	10:PZGepro.j.	-13.70		0.000				
2	10:PZGepro.j.	-13.70		7.550				
2	10:PZGepro.j.	-13.70		12.800				
2	10:PZGepro.j.	-13.70		17.950				
2	10:PZGepro.j.	-13.70		23.150				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 9

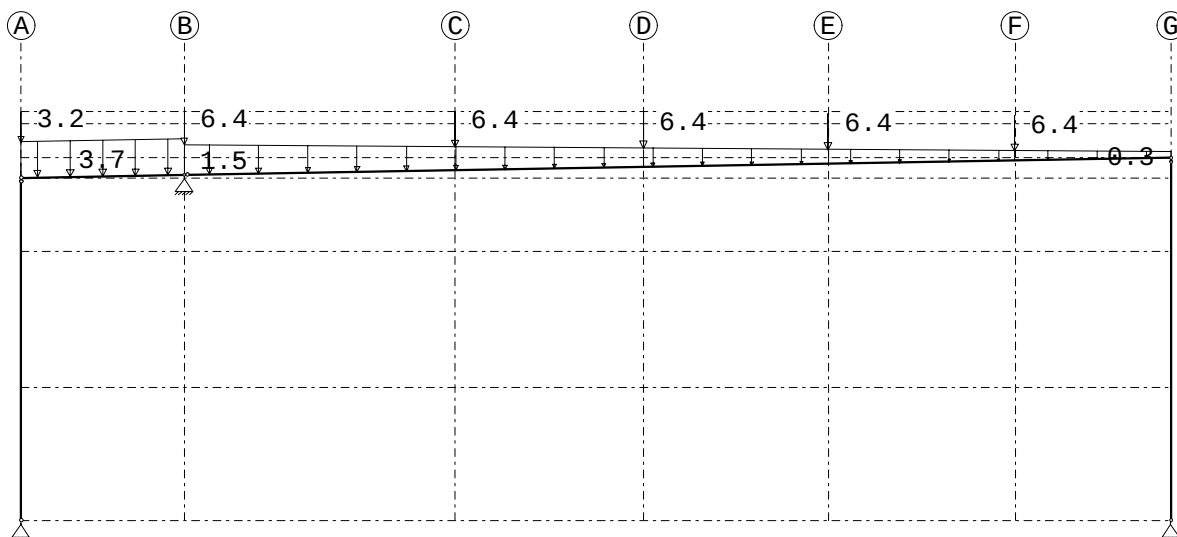
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 10

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuwophoping

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 5:QZGlobaal	-3.70	-3.70	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2 5:QZGlobaal	-1.50	-0.30	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1 10:PZGepro.j.	-3.20		0.000		0.00	0.20	0.00
2 10:PZGepro.j.	-6.40		0.000		0.00	0.20	0.00
2 10:PZGepro.j.	-6.40		7.550		0.00	0.20	0.00
2 10:PZGepro.j.	-6.40		12.800		0.00	0.20	0.00
2 10:PZGepro.j.	-6.40		17.950		0.00	0.20	0.00
2 10:PZGepro.j.	-6.40		23.150		0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C. Iteratie Status

1	3 Nauwkeurigheid bereikt
2	3 Nauwkeurigheid bereikt
3	3 Nauwkeurigheid bereikt
4	3 Nauwkeurigheid bereikt
5	3 Nauwkeurigheid bereikt
6	3 Nauwkeurigheid bereikt

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 11

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$
3 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
4 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
5 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
6 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 12

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

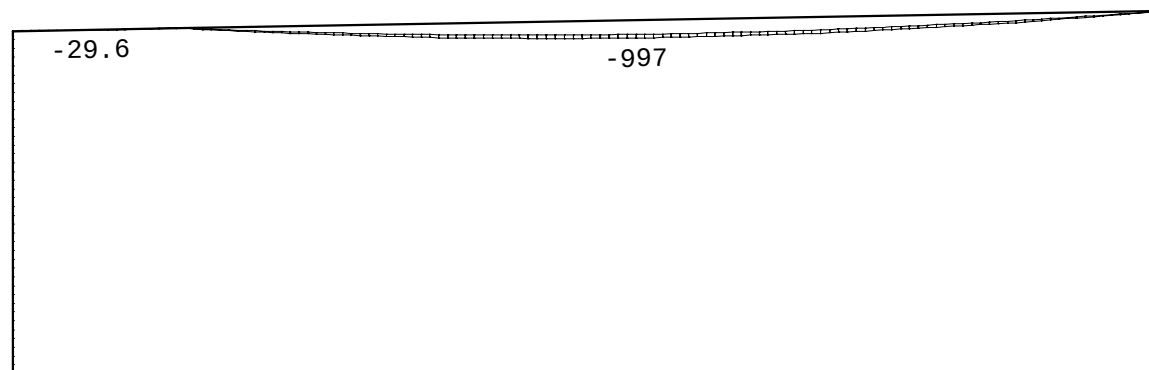
Onderdeel.....: Spant 3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 13

16 sep 2025

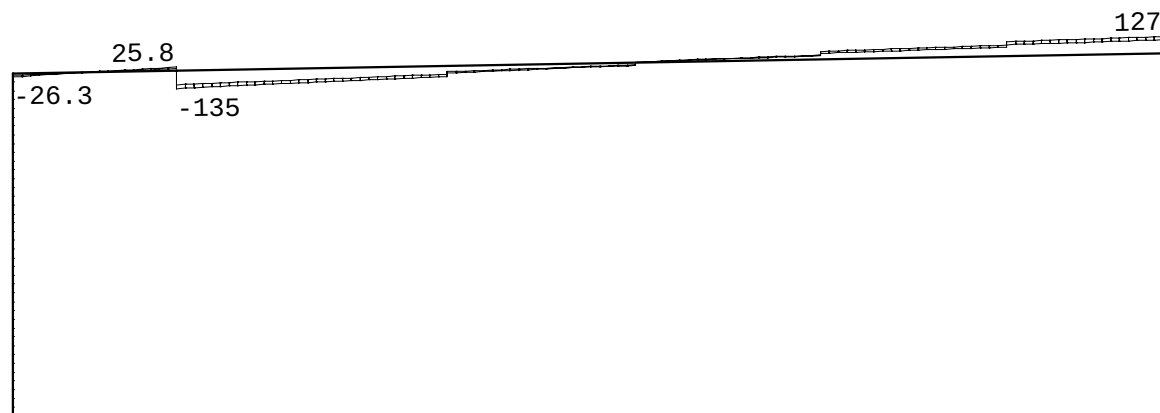
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 14

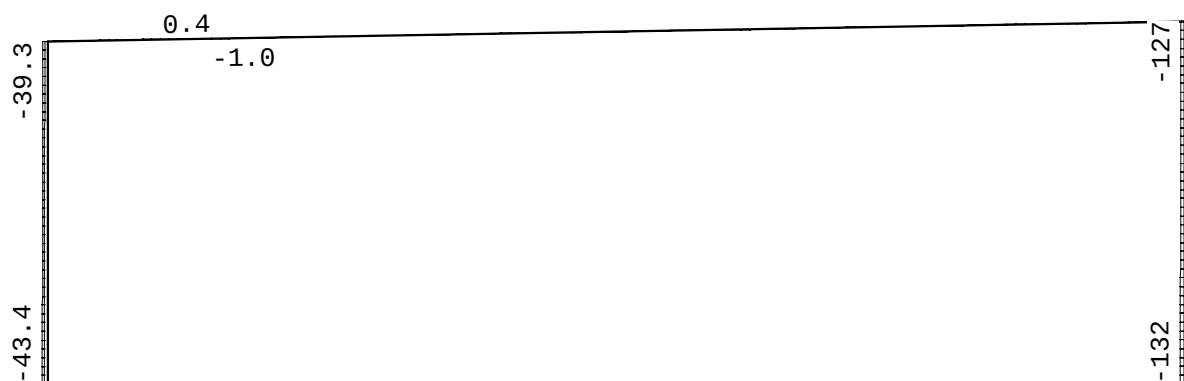
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Spant 3

NORMAALKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	0.00	0.01	140.41	186.67		
4	0.00	0.00	29.25	43.42		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 15

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	-0.01	-0.00	107.97	131.87		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

16 sep 2025

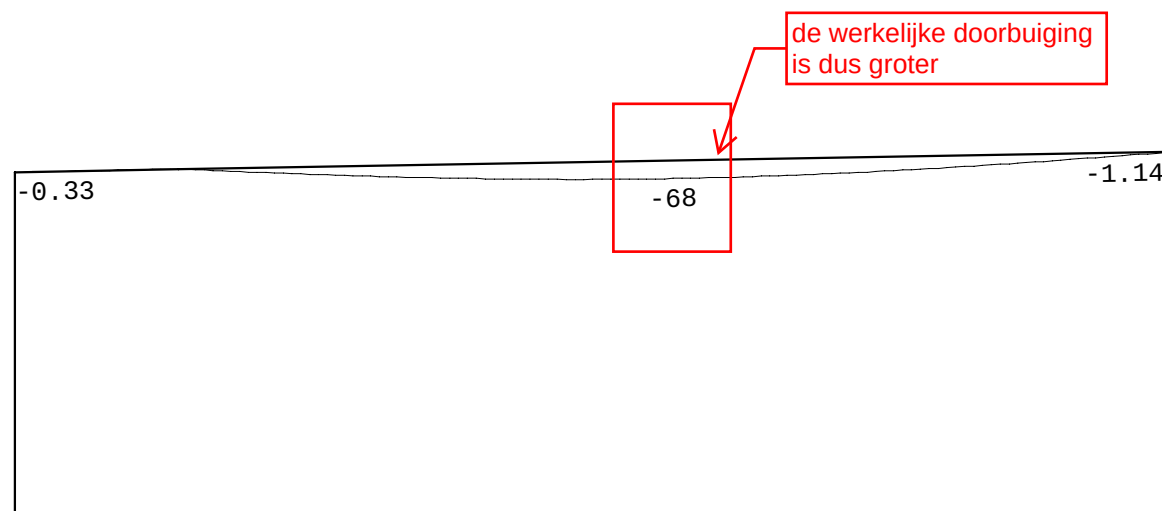
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 17

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Spant 3

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
2	0.00	145.25	
4	0.00	33.28	
5	-0.00	103.91	

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: **Schema 5 as D**

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 5 as D.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250

Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

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 1991-1-2:2002	C3:2019	NB:2019(nl)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 2

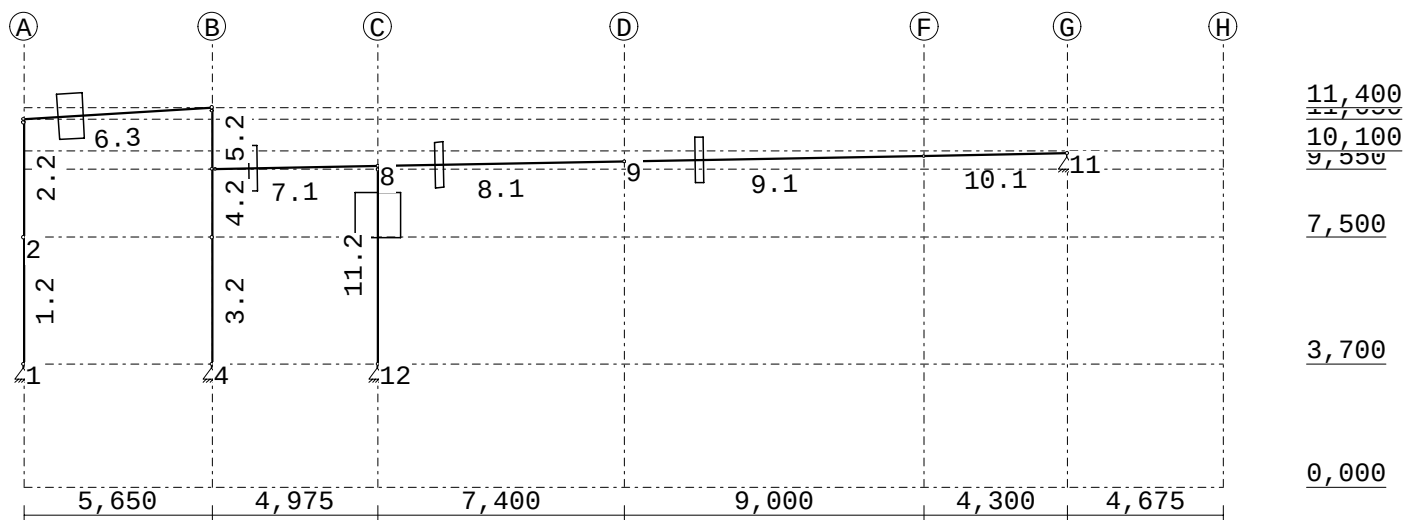
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

zie relevante opmerkingen
bij schema 1

GEOMETRIE



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 5 as D

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.400
2	B	5.650	0.000	11.400
3	C	10.625	0.000	11.400
4	D	18.025	0.000	11.400
5	F	27.025	0.000	11.400
6	G	31.325	0.000	11.400
7	H	36.000	0.000	11.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	36.000
2	3.700	0.000	36.000
3	7.500	0.000	36.000
4	11.050	0.000	36.000
5	11.400	0.000	36.000
6	9.550	0.000	36.000
7	10.100	0.000	36.000

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 5 as D

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff

1	GL24c	11000	3.7	4.4	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 280*1500	1:GL24c	4.2000e+05	7.8750e+10	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24c	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	B*H 280*500	1:GL24c	1.4000e+05	2.9167e+09	0.00
4	B*H 200*200	1:GL24c	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	1500	750.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	280	500	250.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 280*1500



2 B*H 280*280



3 B*H 280*500



4 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.700	6	5.650	9.550
2	0.000	7.500	7	5.650	11.400
3	0.000	11.050	8	10.625	9.640
4	5.650	3.700	9	18.025	9.774
5	5.650	7.500	10	27.025	9.937
11	31.325	10.022			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 5 as D

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
12	10.625	3.700			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800	
2	2	3	2:B*H 280*280	NDM	ND-	3.550	
3	4	5	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800	
4	5	6	2:B*H 280*280	NDM	NDM	2.050	
5	6	7	2:B*H 280*280	NDM	ND-	1.850	
6	3	7	3:B*H 280*500	NDM	NDM	5.661	
7	6	8	1:B*H 280*1500	ND-	NDM	4.976	
8	8	9	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	7.401	
9	9	10	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	9.001	
10	10	11	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	4.301	
11	8	12	2:B*H 280*280	ND-	NDM	5.940	

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	4	110				0.00
3	11	110				0.00
4	12	110				0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijk sneeuw		2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)
3	Veranderlijk kantine		2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

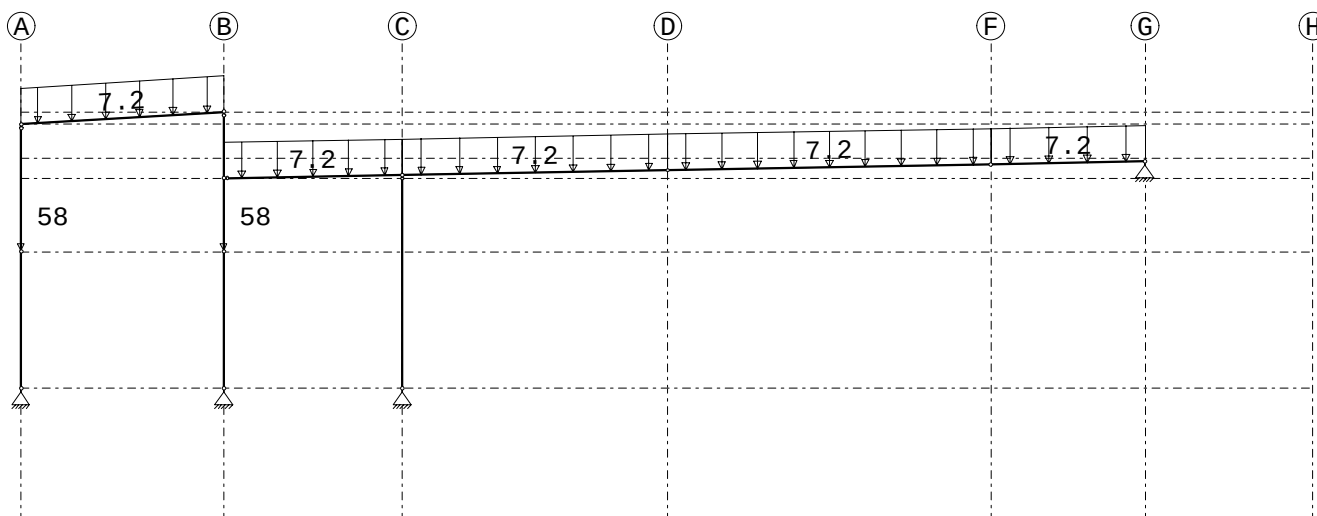
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 9

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-58.000			
2	5	Z	-58.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
9	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
10	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 10

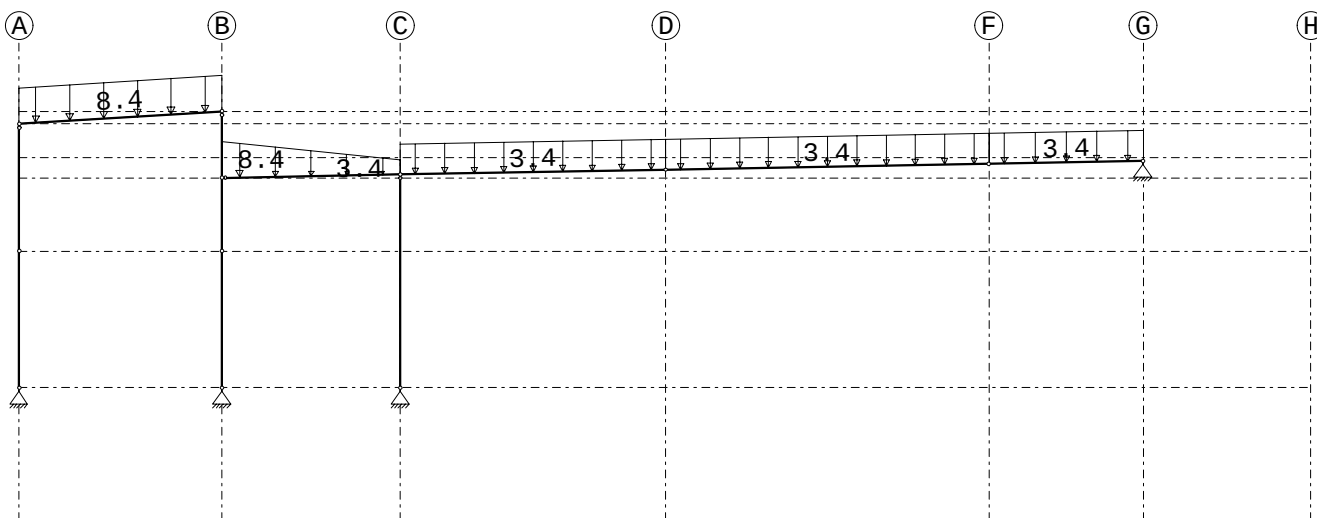
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 11

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 5 as D

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 5:QZGloaal	-8.40	-8.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 5:QZGloaal	-8.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 5:QZGloaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 12

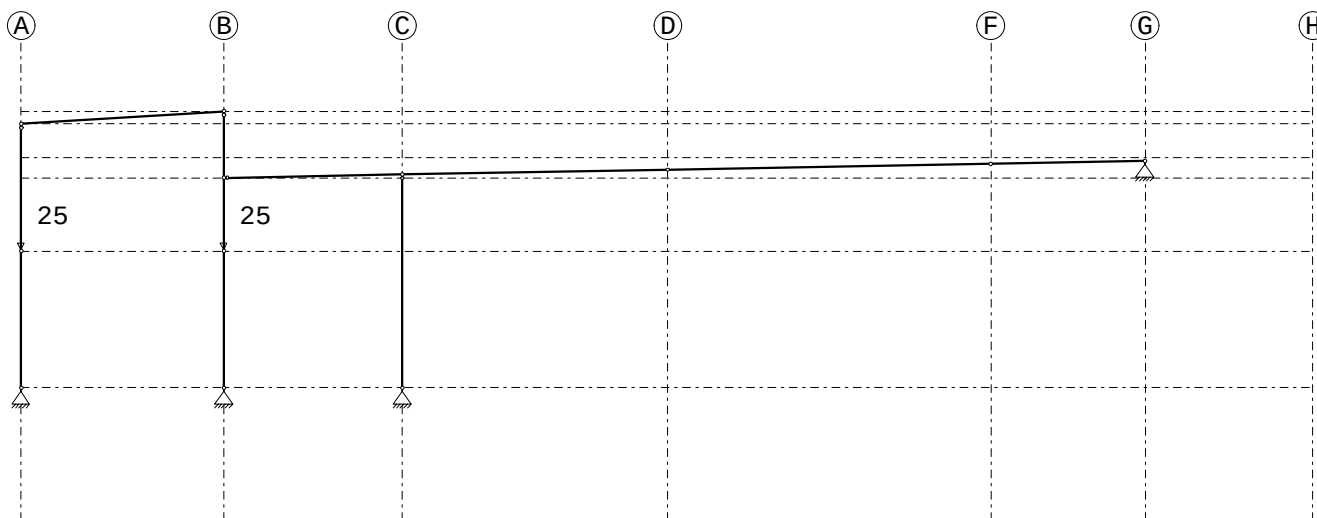
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 13

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-25.000	0.40	0.70	0.60
2	5	Z	-25.000	0.40	0.70	0.60

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 14

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
2 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
3 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
4 Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
5 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
6 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,3}$
8 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
10 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 15

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

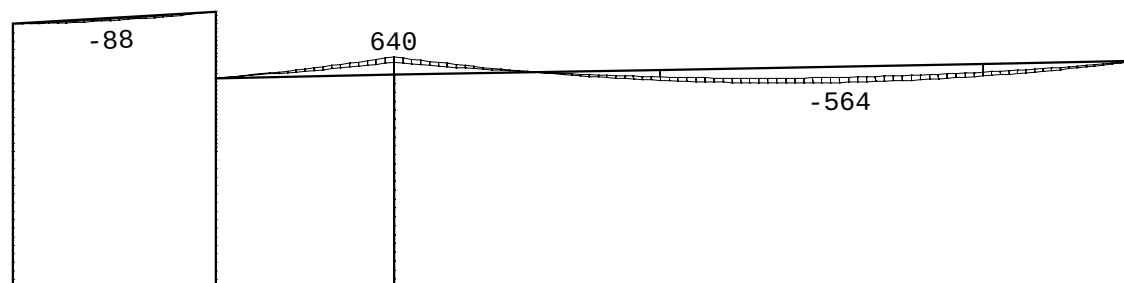
Onderdeel....: Schema 5 as D

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

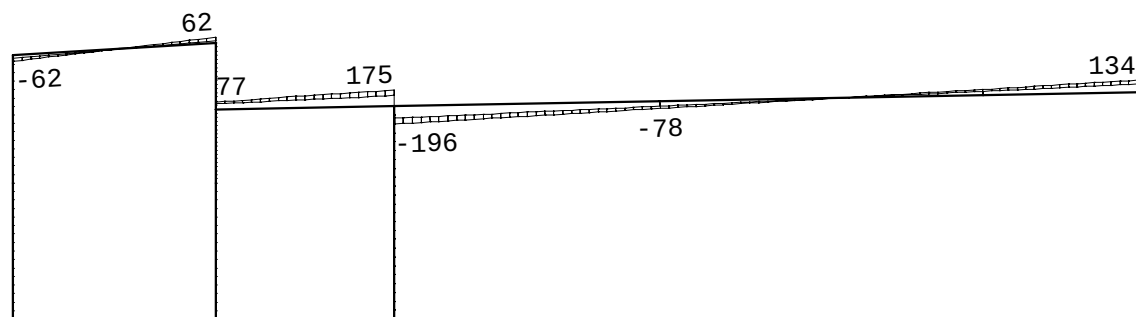
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

DWARSKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01A-EDO
Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

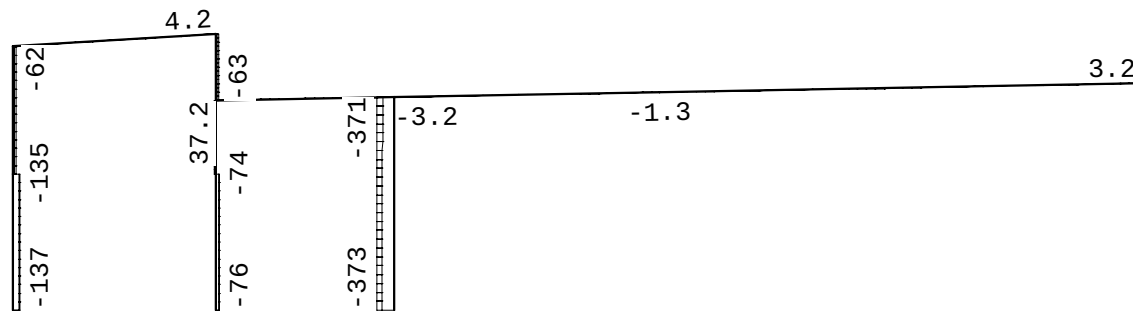
Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 17
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel....: Schema 5 as D

NORMAALKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	126.56	136.66		
4	0.00	0.00	58.39	76.00		
11	-0.01	-0.01	91.19	134.16		
12	0.00	0.01	250.63	373.07		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 18

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

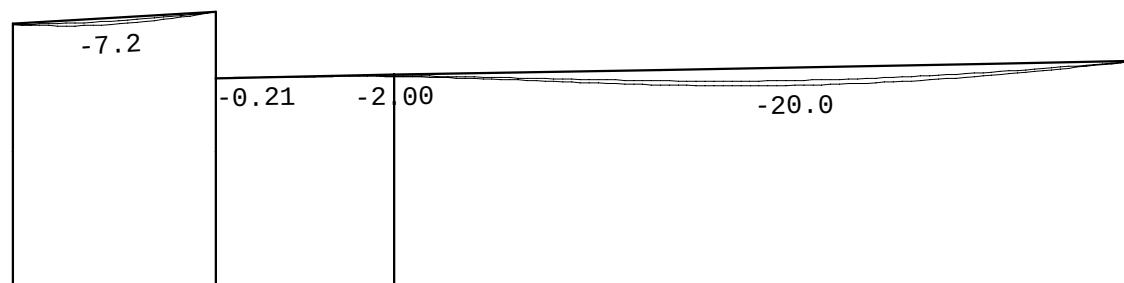
Onderdeel....: Schema 5 as D

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	107.64	116.41		
4	0.00	0.00	55.28	57.19		
11	-0.01	-0.00	76.02	104.62		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 19

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 5 as D

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
12	0.00	0.00	208.72	290.56		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: **Schema 6 as C**

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Opdrachtgever: Lidl

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 6 as C.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

1) Uiterste grenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

2) Gebruiksgrenstoestand:

Geometrisch niet lineair alle staven.

Fysisch lineair alle staven.

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250

Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

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 1991-1-2:2002	C3:2019	NB:2019(nl)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 2

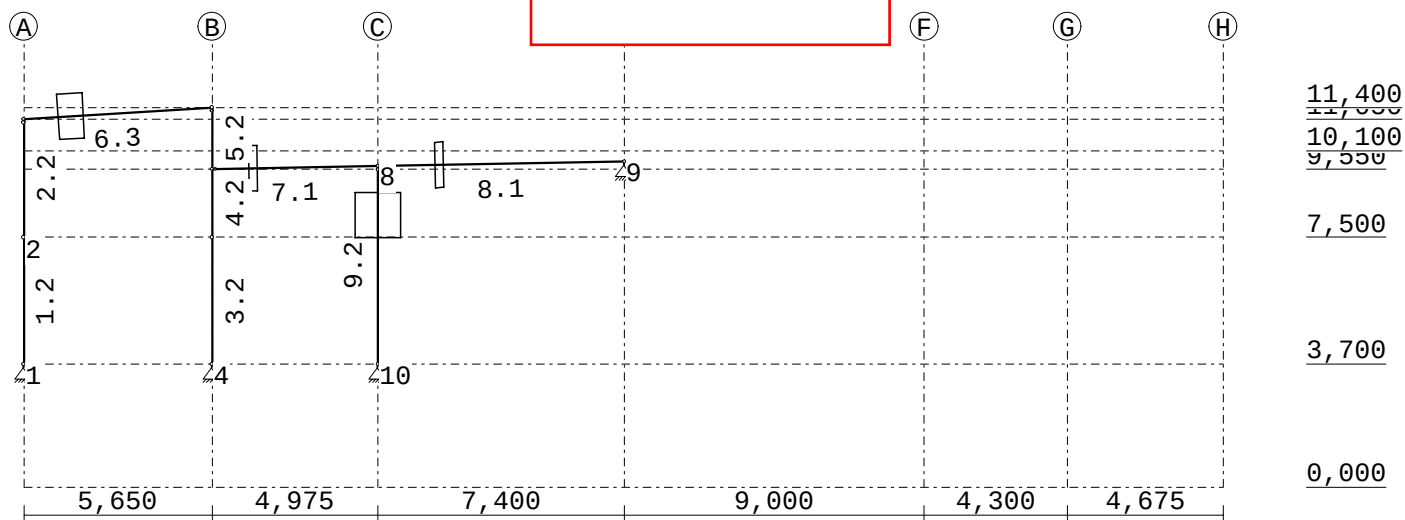
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

GEOMETRIE

zie relevante opmerkingen bij
schema 1



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 6 as C

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.400
2	B	5.650	0.000	11.400
3	C	10.625	0.000	11.400
4	D	18.025	0.000	11.400
5	F	27.025	0.000	11.400
6	G	31.325	0.000	11.400
7	H	36.000	0.000	11.400

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	36.000
2	3.700	0.000	36.000
3	7.500	0.000	36.000
4	11.050	0.000	36.000
5	11.400	0.000	36.000
6	9.550	0.000	36.000
7	10.100	0.000	36.000

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 4

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff

1	GL24c	11000	3.7	4.4	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 280*1500	1:GL24c	4.2000e+05	7.8750e+10	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24c	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	B*H 280*500	1:GL24c	1.4000e+05	2.9167e+09	0.00
4	B*H 200*200	1:GL24c	4.0000e+04	1.3333e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	1500	750.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	280	500	250.0	0:RH				
4	0:Normaal	200	200	100.0	0:RH				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 280*1500



2 B*H 280*280



3 B*H 280*500



4 B*H 200*200



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.700	6	5.650	9.550
2	0.000	7.500	7	5.650	11.400
3	0.000	11.050	8	10.625	9.640
4	5.650	3.700	9	18.025	9.774
5	5.650	7.500	10	10.625	3.700

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
2	2	3	2:B*H 280*280	NDM	ND-	3.550
3	4	5	2:B*H 280*280	NDM	NDM	3.800
4	5	6	2:B*H 280*280	NDM	NDM	2.050
5	6	7	2:B*H 280*280	NDM	ND-	1.850
6	3	7	3:B*H 280*500	NDM	NDM	5.661
7	6	8	1:B*H 280*1500	ND-	NDM	4.976
8	8	9	1:B*H 280*1500	NDM	NDM	7.401
9	8	10	2:B*H 280*280	ND-	NDM	5.940

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	4	110		0.00
3	9	110		0.00
4	10	110		0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 6 as C

BELASTINGGEVALLEN

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

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

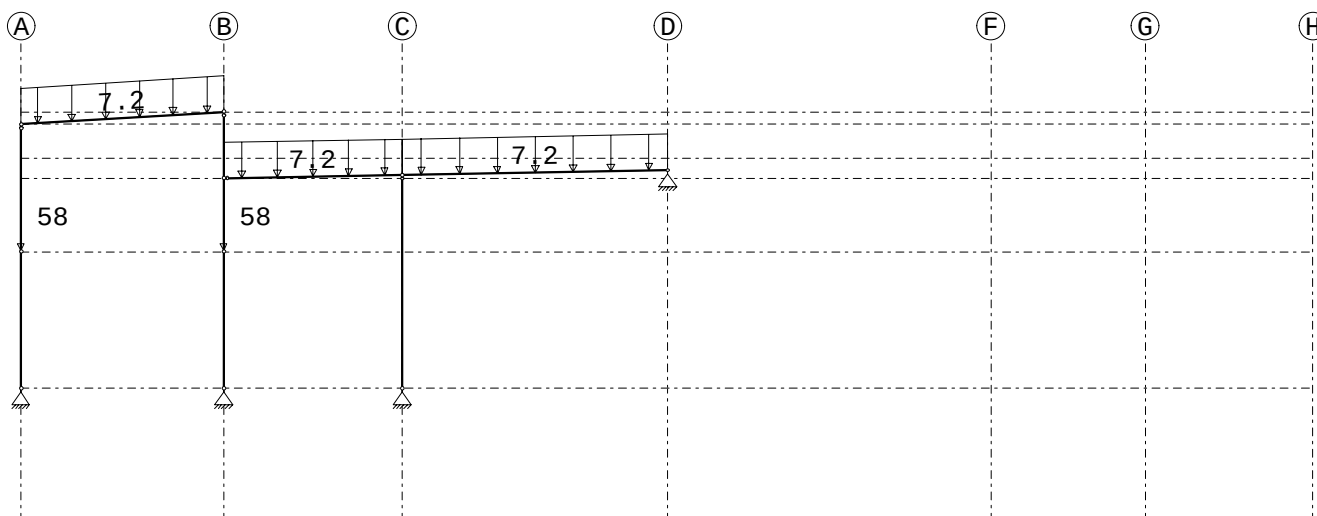
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 9

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 6 as C

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-58.000			
2	5	Z	-58.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
7	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			
8	5:QZGloaal	-7.20	-7.20	0.000	0.000			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 10

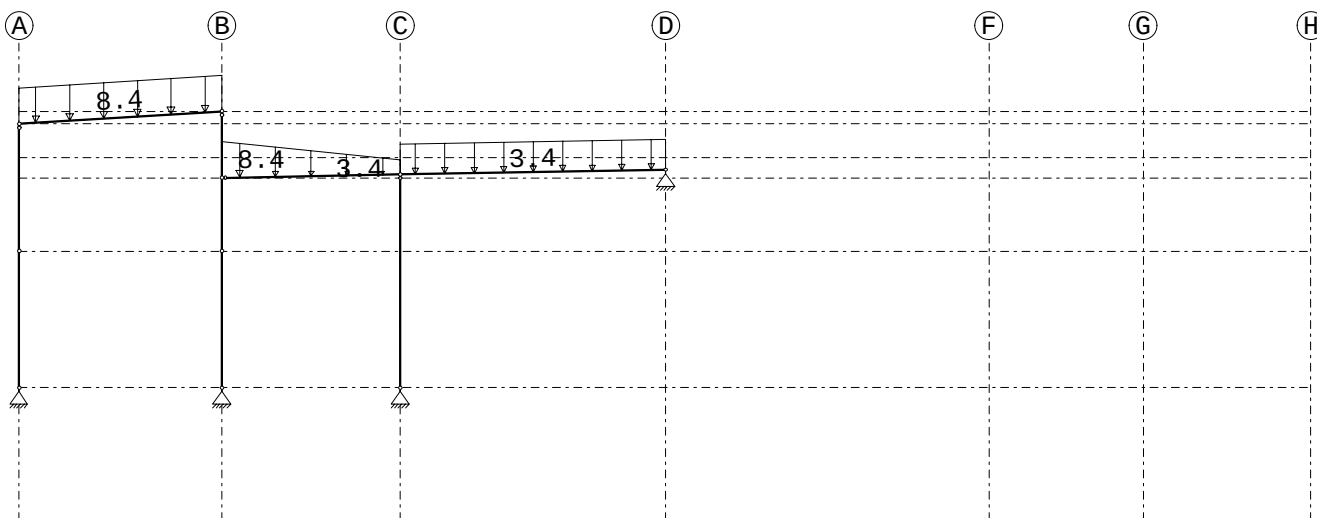
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 11

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 6 as C

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw

StAAF Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
6 5:QZGlobaal	-8.40	-8.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 5:QZGlobaal	-8.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 12

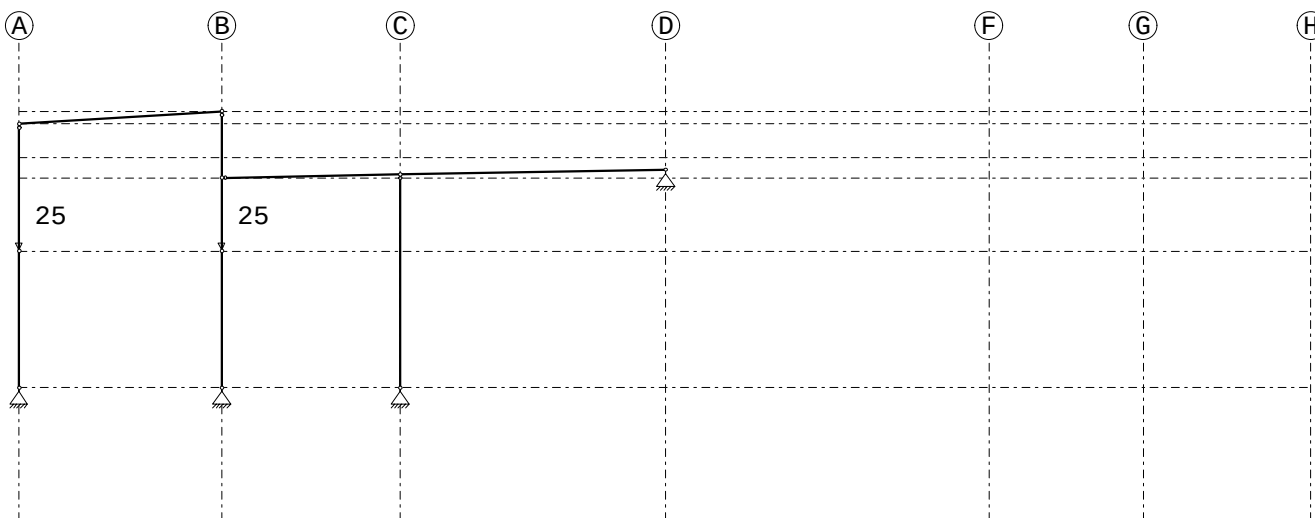
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 13

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk kantine

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-25.000	0.40	0.70	0.60
2	5	Z	-25.000	0.40	0.70	0.60

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 14

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
2 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
3 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
4 Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
5 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
6 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,3}$
8 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
10 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 15

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

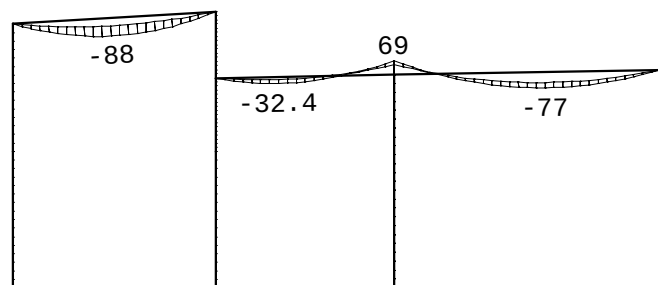
Onderdeel....: Schema 6 as C

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

16 sep 2025

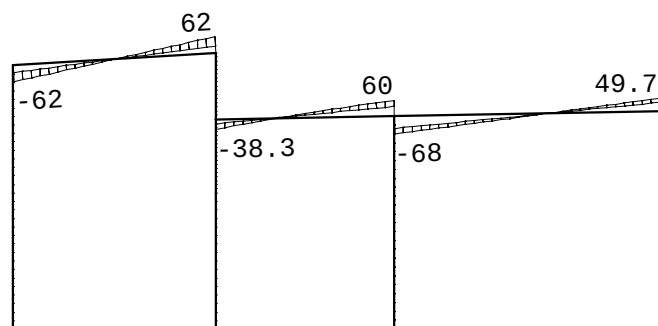
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 6 as C

DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01A-EDO
Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

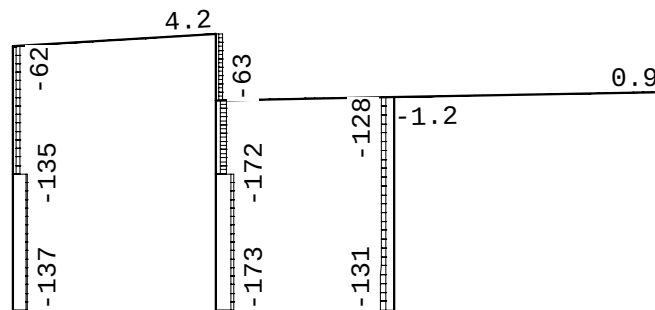
Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 17
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer
Onderdeel.....: Schema 6 as C

NORMAALKRACHTEN 2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES 2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	126.56	136.66		
4	0.00	0.00	146.72	173.25		
9	-0.00	-0.00	33.45	49.71		
10	0.00	0.00	86.23	130.52		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 18

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

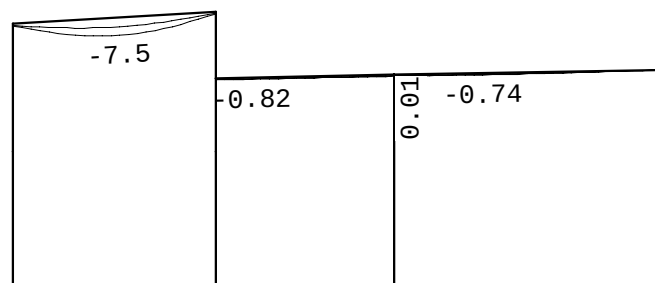
Onderdeel....: Schema 6 as C

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

2e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	107.64	116.41		
4	0.00	0.00	122.14	144.77		
9	-0.00	-0.00	28.00	38.63		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 19

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 6 as C

REACTIES

2e orde

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
10	0.00	0.00	71.54	101.57		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 1

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

Constructeur.: Ing. E. Dokter

Opdrachtgever: Lidl

Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum.....: 10/06/2025

Bestand.....: K:\24064 - Nieuwbouw Lidl Wormerveer -
Wormerveer\Berekeningen\TS-bestanden\Raamwerk houtconstr
schema 7 as A.rww

Belastingbreedte.: 1.000

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Eigen gewicht van trekstaven is niet meegenomen in de berekening.

De stabiliteit van de gehele constructie kan door de toegepaste trekstaven reken-
technisch niet geheel gegarandeerd zijn en dient extra gecontroleerd te worden.

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 1991-1-2:2002	C3:2019	NB:2019(nl)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 2

16 sep 2025

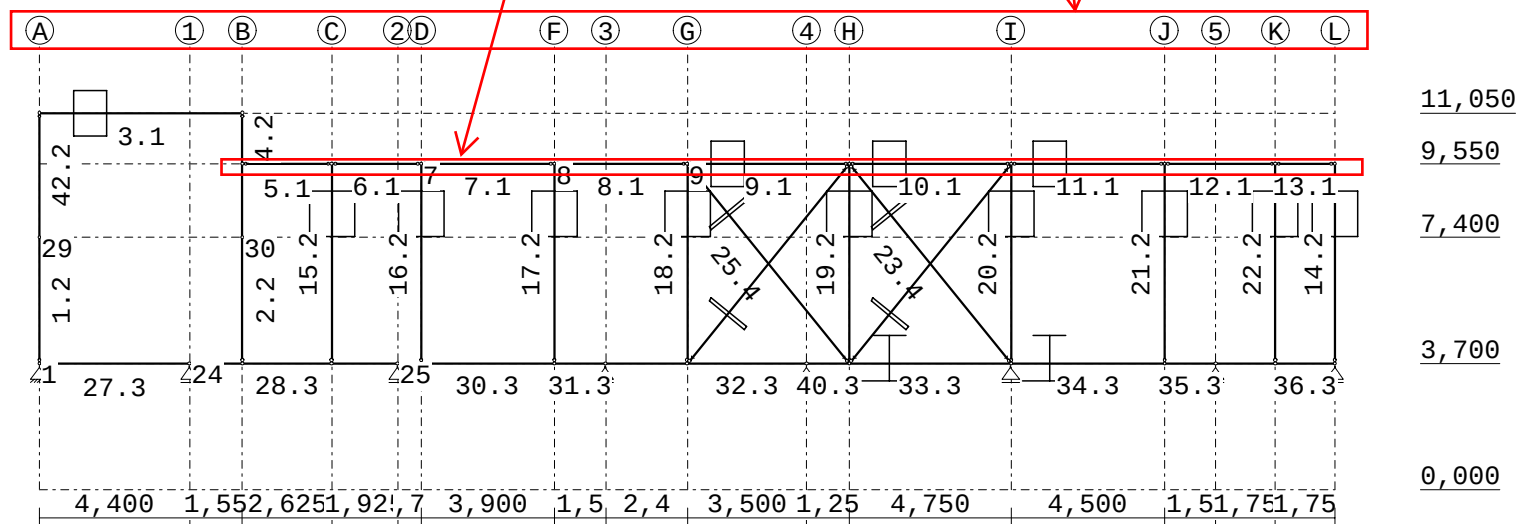
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

GEOMETRIE

schematisatie
scharnierpunten komt niet
overeen met tekening

gebruik au de juiste as-
nummering



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 3

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 7 as A

STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	11.050
2	B	5.950	0.000	11.050
3	C	8.575	0.000	11.050
4	D	11.200	0.000	11.050
5	F	15.100	0.000	11.050
6	G	19.000	0.000	11.050
7	H	23.750	0.000	11.050
8	I	28.500	0.000	11.050
9	J	33.000	0.000	11.050
10	K	36.250	0.000	11.050
11	L	38.000	0.000	11.050
12	1	4.400	0.000	11.050
13	2	10.500	0.000	11.050
14	3	16.600	0.000	11.050
15	4	22.500	0.000	11.050
16	5	34.500	0.000	11.050

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 4

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	38.000
2	3.700	0.000	38.000
3	11.050	0.000	38.000
4	9.550	0.000	38.000
5	7.400	0.000	38.000

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	GL24c	11000	3.7	4.4	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 220*300	1:GL24c	6.6000e+04	4.9500e+08	0.00
2	B*H 280*280	1:GL24c	7.8400e+04	5.1221e+08	0.00
3	SFB400-HEB400+500*15	2:S235	2.7297e+04	8.1167e+08	0.00
4	STRIP15*200	2:S235	3.0000e+03	1.0000e+07	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 5

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	300	150.0	0:RH				
2	0:Normaal	280	280	140.0	0:RH				
3	0:Normaal	500	415	158.0					
4	1:Trek	15	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 220*300



2 B*H 280*280



3 SFB400-HEB400+500*15



4 STRIP15*200



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 6

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.700	6	8.575	9.550
2	0.000	11.050	7	11.200	9.550
3	5.950	3.700	8	15.100	9.550
4	5.950	11.050	9	19.000	9.550
5	5.950	9.550	10	23.750	9.550
11	28.500	9.550	16	8.575	3.700
12	33.000	9.550	17	11.200	3.700
13	36.250	9.550	18	15.100	3.700
14	38.000	9.550	19	19.000	3.700
15	38.000	3.700	20	23.750	3.700
21	28.500	3.700	26	16.600	3.700
22	33.000	3.700	27	22.500	3.700
23	36.250	3.700	28	34.500	3.700
24	4.400	3.700	29	0.000	7.400
25	10.500	3.700	30	5.950	7.400

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 7

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	29	2:B*H 280*280	ND-	NDM	3.700
2	3	30	2:B*H 280*280	ND-	NDM	3.700
3	2	4	1:B*H 220*300	NDM	NDM	5.950
4	5	4	2:B*H 280*280	NDM	ND-	1.500
5	5	6	1:B*H 220*300	ND-	ND-	2.625
6	6	7	1:B*H 220*300	ND-	ND-	2.625
7	7	8	1:B*H 220*300	ND-	ND-	3.900
8	8	9	1:B*H 220*300	ND-	ND-	3.900
9	9	10	1:B*H 220*300	ND-	ND-	4.750
10	10	11	1:B*H 220*300	ND-	ND-	4.750
11	11	12	1:B*H 220*300	ND-	ND-	4.500
12	12	13	1:B*H 220*300	ND-	ND-	3.250
13	13	14	1:B*H 220*300	ND-	ND-	1.750
14	14	15	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
15	6	16	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
16	7	17	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
17	8	18	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
18	9	19	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
19	10	20	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
20	11	21	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 8

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
21	12	22	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
22	13	23	2:B*H 280*280	NDM	ND-	5.850
23	10	21	4:STRIP15*200	ND-	ND-	7.536
24	20	11	4:STRIP15*200	ND-	ND-	7.536
25	9	20	4:STRIP15*200	ND-	ND-	7.536
26	19	10	4:STRIP15*200	ND-	ND-	7.536
27	1	24	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	4.400
28	3	16	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	2.625
29	16	25	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.925
30	17	18	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	3.900
31	18	26	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.500
32	19	27	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	3.500
33	20	21	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	4.750
34	21	22	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	4.500
35	22	28	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.500
36	23	15	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.750
37	24	3	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.550
38	25	17	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	0.700
39	26	19	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	2.400
40	27	20	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.250

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 9

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
41	28	23	3:SFB400-HEB400+500*15	NDM	NDM	1.750
42	29	2	2:B*H 280*280	NDM	ND-	3.650
43	30	5	2:B*H 280*280	NDM	NDM	2.150

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	21	010		0.00
3	24	010		0.00
4	15	010		0.00
5	25	010		0.00
6	26	010		0.00
7	27	010		0.00
8	28	010		0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 10

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 7 as A

BELASTINGGEVALLEN

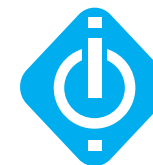
B.G. Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00 1
2	Veranderlijk sneeuw	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)
3	Veranderlijk winkel	2 Ver. bel. pers. ed. (q _k)

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 11

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

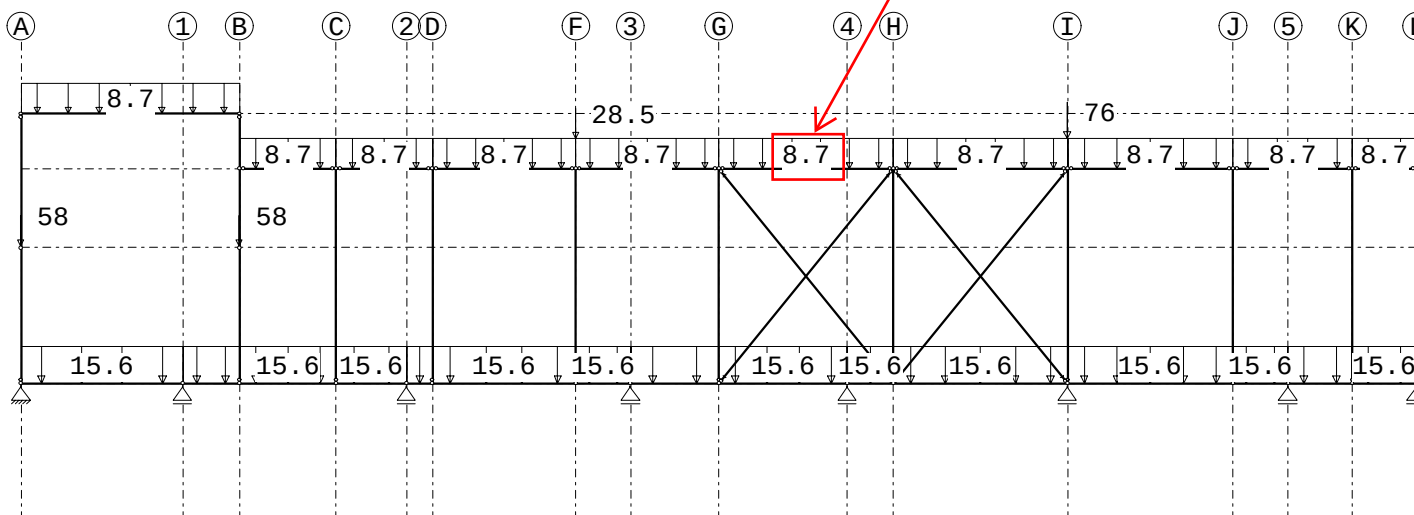
Onderdeel....: Schema 7 as A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richtin

licht toe hoe je aan deze
waarde komt van 8,7



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 12

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 7 as A

KNOOPBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	29	Z	-58.000			
2	30	Z	-58.000			

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
8	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
9	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
10	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
13	1:QZLokaal	-8.70	-8.70	0.000	0.000			
27	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
37	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
28	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
29	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
38	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
30	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
31	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
39	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 13

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 7 as A

STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

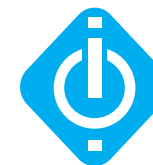
StAAF	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
32	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
40	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
33	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
34	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
35	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
41	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
36	1:QZLokaal	-15.60	-15.60	0.000	0.000			
8	8:PZLokaal	-28.50		0.000				
11	8:PZLokaal	-76.00		0.000				

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad



Dijkhuis
ingenieurs

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Project.....: 24064 - Lidl Wo

Onderdeel....: Schema 7 as A

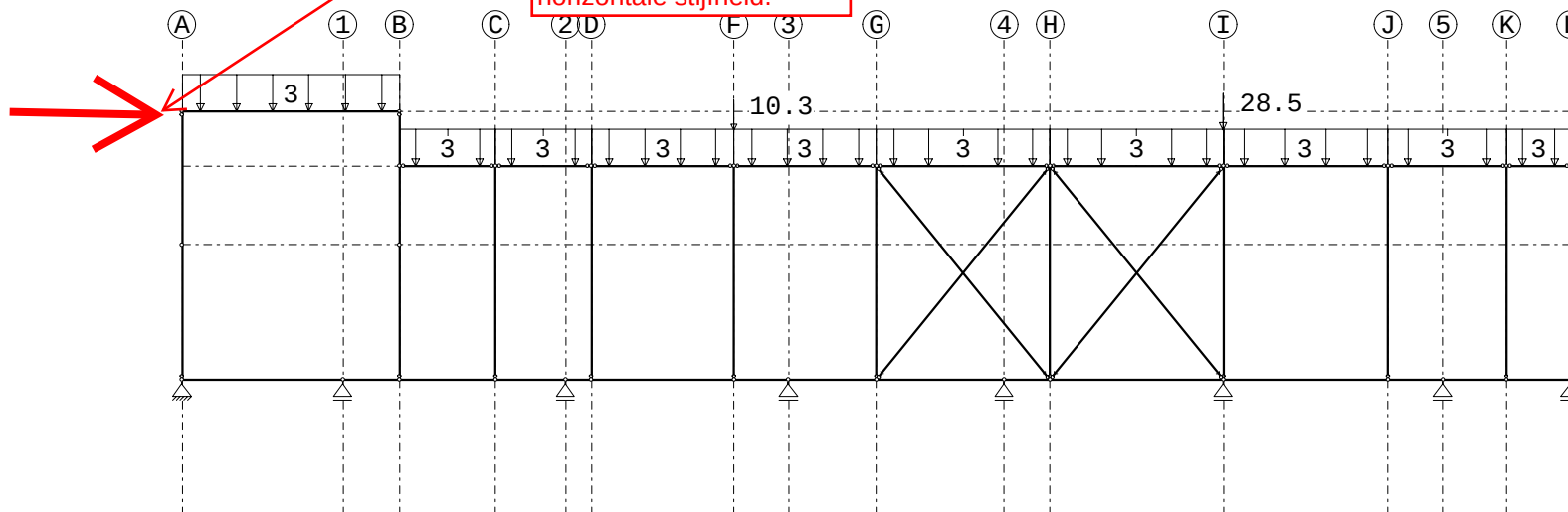
Blad: 14

16 sep 2025

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw

waarom is de
windbelasting (incl. 2de
orde + aanpendelende)
niet meegenomen voor
de bepaling van de
maximale paalbelastingen
en controle van de
horizontale stijfheid.



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 15

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijk sneeuw

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
9 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
10 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
11 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
12 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
13 1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
8 8:PZLokaal	-10.30		0.000		0.00	0.20	0.00
11 8:PZLokaal	-28.50		0.000		0.00	0.20	0.00

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 16

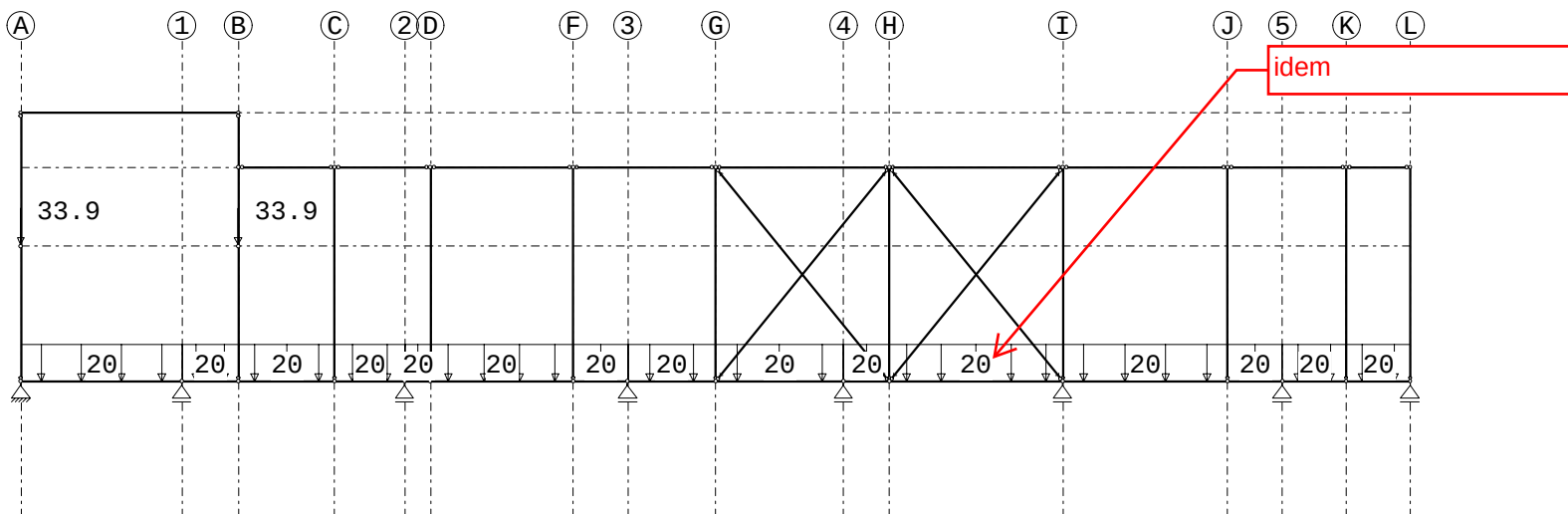
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

BELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk winkel



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 17

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk winkel

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	29	Z	-33.900	0.40	0.70	0.60
2	30	Z	-33.900	0.40	0.70	0.60

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Veranderlijk winkel

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
27	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
37	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
28	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
29	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
38	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
30	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
31	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
39	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
32	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
40	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
33	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
34	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
35	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
41	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60
36	1:QZLokaal	-20.00	-20.00	0.000	0.000	0.40	0.70	0.60

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 18

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
1 Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$			
2 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$			
3 Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$			
4 Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
5 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_0 $Q_{k,3}$
6 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
7 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,3}$
8 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2 $Q_{k,2}$
9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$			
10 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 19

16 sep 2025

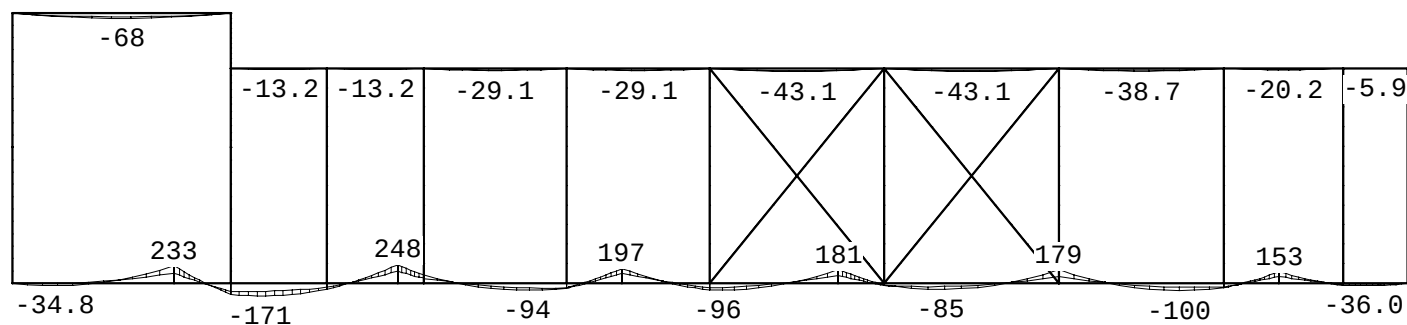
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 20

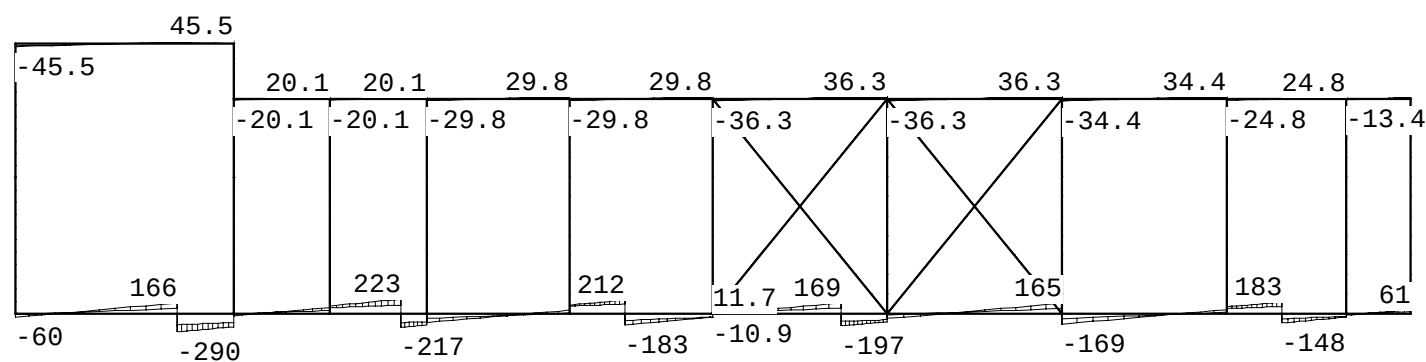
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 21

Technosoft Raamwerken release 6.83a

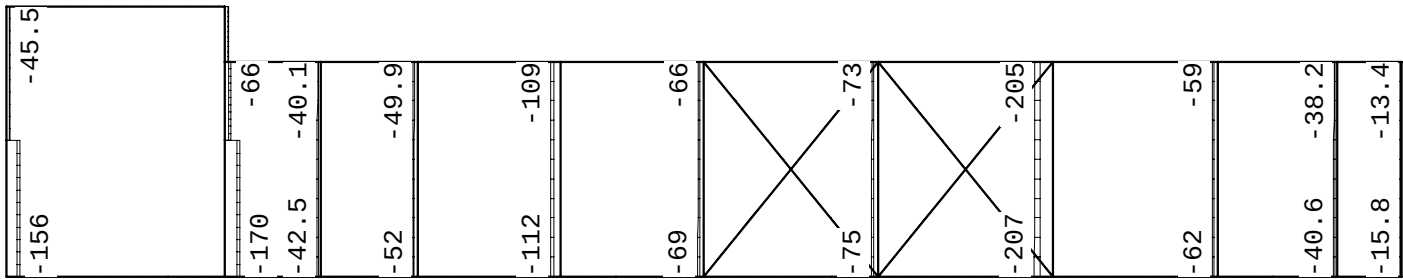
16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	134.28	215.34		
15			47.03	72.63		
21			362.93	477.37		
24			254.77	456.23		
25			276.55	440.50		

Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 22

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
26			258.60	394.71		
27			212.07	365.43		
28			194.31	330.82		

Datum 16 september 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01A-EDO
Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Technosoft Raamwerken release 6.83a

Blad: 23

16 sep 2025

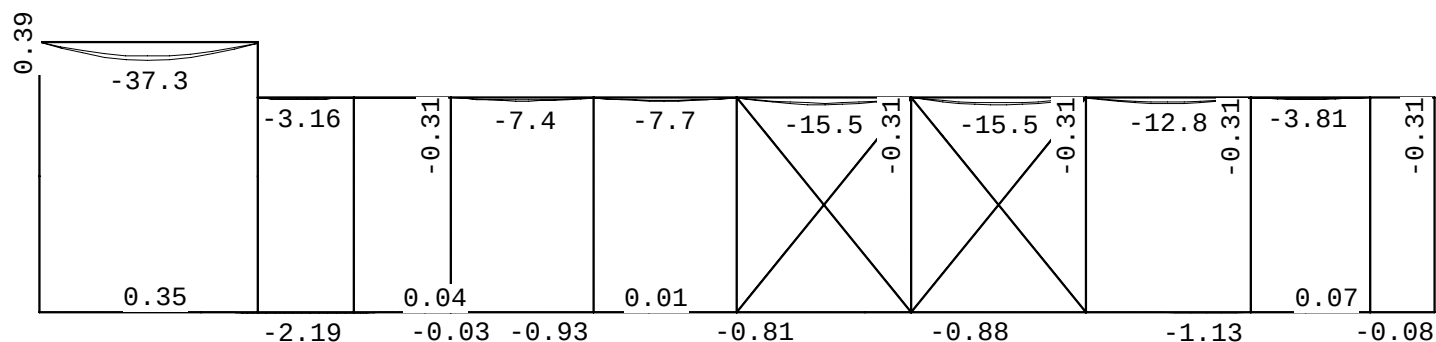
Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel....: Schema 7 as A

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Karakteristieke combinatie



Datum 16 september 2025

Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer

Referentie 24064-ON01A-EDO

Blad

Ingenieursbureau Dijkhuis BV

Blad: 24

Technosoft Raamwerken release 6.83a

16 sep 2025

Project.....: 24064 - Lidl Wormerveer

Onderdeel.....: Schema 7 as A

REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	134.60	164.13		
15			46.65	55.21		
21			340.02	366.96		
24			267.93	343.45		
25			277.75	333.81		
26			255.77	299.61		
27			220.04	274.94		
28			200.61	249.13		

L03-01, L03-02, L03-03, L03-04 ontbreken (en voor de controles van de houten liggers ook die op de assen 1, 2, 7, en N (schema 4).

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad



■ Bijlage C

Technische gegevens lift en roltrappen

Cet ouvrage est notre propriété intellectuelle.Sans notre autorisation écrite, il ne peut être ni copié d'une manière quelconque, ni être utilisé pour la fabrication, ni non plus être communiqué a des tiers.

Diese Darstellung ist unser geistiges Eigentum. Sie darf ohne unsere schriftliche Zustimmung weder fgenderweise kopiert noch zur Anfertigung des Werkes gebraucht oder Drittpersonen bekanntgegeben werden.

This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.

A3

1		2	3
HOOFDGEGEVENS		CP357 / 0303784384	
A	Benaming lift		Lidl Wormerveer
	Lift systeem / Technisch cluster		ES5 / 5.2.2
	Lift categorie		Service lift
	Hefvermogen [kg]	GQ	2600
	Aantal personen	ZQG	34
	Nominale snelheid [m/s]	VKN	1.00
	Hefhoogte [m]	HQ	3.60
	Ophanging	KZU	2
	Aantal stopplaatsen	ZE	2
	Aantal schachtdeuren voorzijde	ZEZ1	2
B	Aantal schachtdeuren achterzijde	ZEZ2	0
	Besturing type		Scalable Controller
	Besturing		KA
	Aantal liften in groep	ZAG	1
	Liftnorm		EN 81-20:2020
	EN 81-70 (toegankelijkheid)		N
	Bouwtolerantie [mm]		-20/+20mm
	EN 81-71 (vandalbestendigheid)		Niet van toepassing
	Brandweerbesturing		Niet van toepassing
			Ja
C			BR1 / KBF
	EN 81-77 / seismische omstandigheden		Niet van toepassing
	Kooibreedte x kooidiepte [mm]	BKxTK	1800x2700
	Netto kooibreedte [mm]	BK_Clear	1800
	AANDRIJVING		
	Machine type		PML155-C20-360
	Diameter pulley [mm]	DD	132
	Balancering [%]	KG	50
	Aantal draagbanden	ZZ	4
	Lengte draagbanden [m]	LZ	21
D	Breedte draagbanden [mm]	BZ	60
	Frequentieregeling type	VF	VAF043_L_480
			STM-PV60
			PU
	KOOI		
	Kooi type		CA PK 33
	Kooiframe type		SL33
	Kooideur type		DO VAR 35
	Kooileidslof type		T22
	Kooivang type		SA SGM 01
E	Kooimassa [kg]	GK	2184
	Belasting kooivang [kg]	GKU	4784
	Kooimassa tijdens montage [kg]	GK_INEX	1757
	SCHACHTDEUREN		
	Schachtdeur type		DO SEG (Sematic 2000B-CMG)
	Brandwerendheid schachtdeur		N
	Brandwerendheid schachtdeur		-
			-
	Brandwerendheid schachtdeur		-
F			-
			GF304_LINE
			-
			-
			-
			-
	SCHACHTMATERIAAL		
	Compensatiekabel type		-
	Compensatie spangewicht		Niet van toepassing
A3	Massa per compensatiekabel [kg/m]	GUM1	-
	Snelheidsbegr. kooi kabeldiam. [mm]		6
	Snelheidsbegrenzerkabel kooi type		Seale 6x19S SFC 1770 B sZ
	type kooileider		T127-1/B
	type TG leider		T75-3/B
	Kooibuffer type		P+S type D5
	Tegengewichtbuffer type		P+S type D3
	Snelheidsbegrenzer kooi type		GBP201
	Snelheidsbegr. kooi kabellengte [m]		19
	Snelheidsbegr. kooi spangewicht		203C
	Snelheidsbegrenzer tegengewicht		Niet van toepassing
	Snelheidsbegr. tegengew. kabellengte [m]	LCR	-
	Snelheidsbegr. tegengew. spangewicht		Niet van toepassing

ELEKTRISCHE GEGEVENS		CP / 0303784384
Bedrijfstemperatuur [° C]	T_Operation_Range	+5/+40
Relatieve luchtvochtigheid [%]	Humidity_Range_Electrical	
Hoogte van installatie boven zeeniveau [m]	HAM	2000
Type kabelgeleiding bij MMR/MR	MR_Cable_Routing	N.V.T.
Aantal ritten per uur [1 / h]	ZKH_max	240
	POW_S	1.20
	POW_LDU	0.20
Type netvoeding	Supply_Power_Net_Type	TN-S
[V]	UNS	400
Max. afzekerwaarde in gebouw (A)	SIH_Size	32
	ITA1	0
	SIH1_Size	N.V.T.
Optie : nulleider	Neutral_Wire	Ja
U nom. (V) /tolerantie (%)	UN / UN_Tol_Range	400 / -15/+10
Asymmetriebereik netspanning [%]	UN_Phase_Asymmetry_Range	-5/+5
Nom. netstroom tijdens const.snelheid bij JH [A]	INN	31.70
Aanloopstroom hoofdschakelaar JH [A]	INA	36.60
Netfrequentie [Hz] / Tolerantie [%]	FN / FN_Tol_Range	50 / -5/+5
Type hoofdschakelaar	JH_Variant	SW 32
Kabeldoorsnede bij JH min / max [mm²]	ANN_JH_min/_max	1.5 / 10
Max. Foutstroom aardlekschakelaar bij JH [mA]	I_Delta_N_max	300
Max. Kortsluitstroom [kA]	SCCR_max	6
Tot. Harm. vervorming van netstroom bij JH [%]	THDI_max	37
	SPD_Opt	Aantal
Max overspanningsbeveiliging spanning [kV]	USP_Max	2.00
Aardlekschakelaar voor hoofdstroom lift	JFIH_Opt	Aantal
Max. actief geregenereerd vermogen bij JH [W]	PNAG	7885
Netleidingimpedantie max [mOhm]	ZFN_max	300
Netvervorming Cos Phi / Vermogensfactor minimum	Cos_Phi_JH / PS_Ratio_min	0.99 / 0.92
	PNN / PNA	0.0 / 23.6
	SNN / SNA	21.7 / 25.1
Netspanning verlichting [V] / Tolerantie [%]	UNL / UNL_Tol_Range	230 / -15/+10
Lichtstroom bij JHL [A]	INL	10
Lichtschakelaar type JHL	JHL_Type	RCBO:10A 30mA TypeA CurveC
Kabeldoorsnede bij JHL min / max [mm²]	ANN_JHL_min/_max	1 / 16
Schachtverlichting schakelaar type	SIBS_Type	RCBO C10A 30mA Type A
	I_SIBS_max	10.00
	Hoistway_Lighting_Delivery	Ja
Kabeldoorsnede voor SIBS min / max [mm²]	ANN_SIBS_min/_max	1 / 16
	SIPT_Type	-
	I_SIPT	-
Optie: AES (automatisch evacuatiesysteem)	AES_Opt	Aantal
Aantal evacuateritten	Z_Evac	0
¹) Als er een aardlekschakelaar wordt toegepast moet dit een type B zijn met een uitschakelstroom van 0,3A.		
²) Indien de lift in Nood Stroom bedrijf wordt gebruikt moet de NS installatie de door de lift geregenereerde energie absorberen.		
³) Doorsnede voedingskabels zo dimensioneren dat spanningsverlies max. 3% is van de nom. Spanning van de installatie.		
TEGENGEWICHT		
Tegengewicht type		GGM43_51
Tegengewichtleidslof type		I14
Vanginstallatie tegengewicht		Niet van toepassing
Tegengewichtmassa [kg]	GG_Theoric	3484
Belasting tegengewichtvang [kg]	GGU	--

Goedkeuring Stempel

☐ Akkoord

☐ Akkoord na wijziging

Datum

Naam

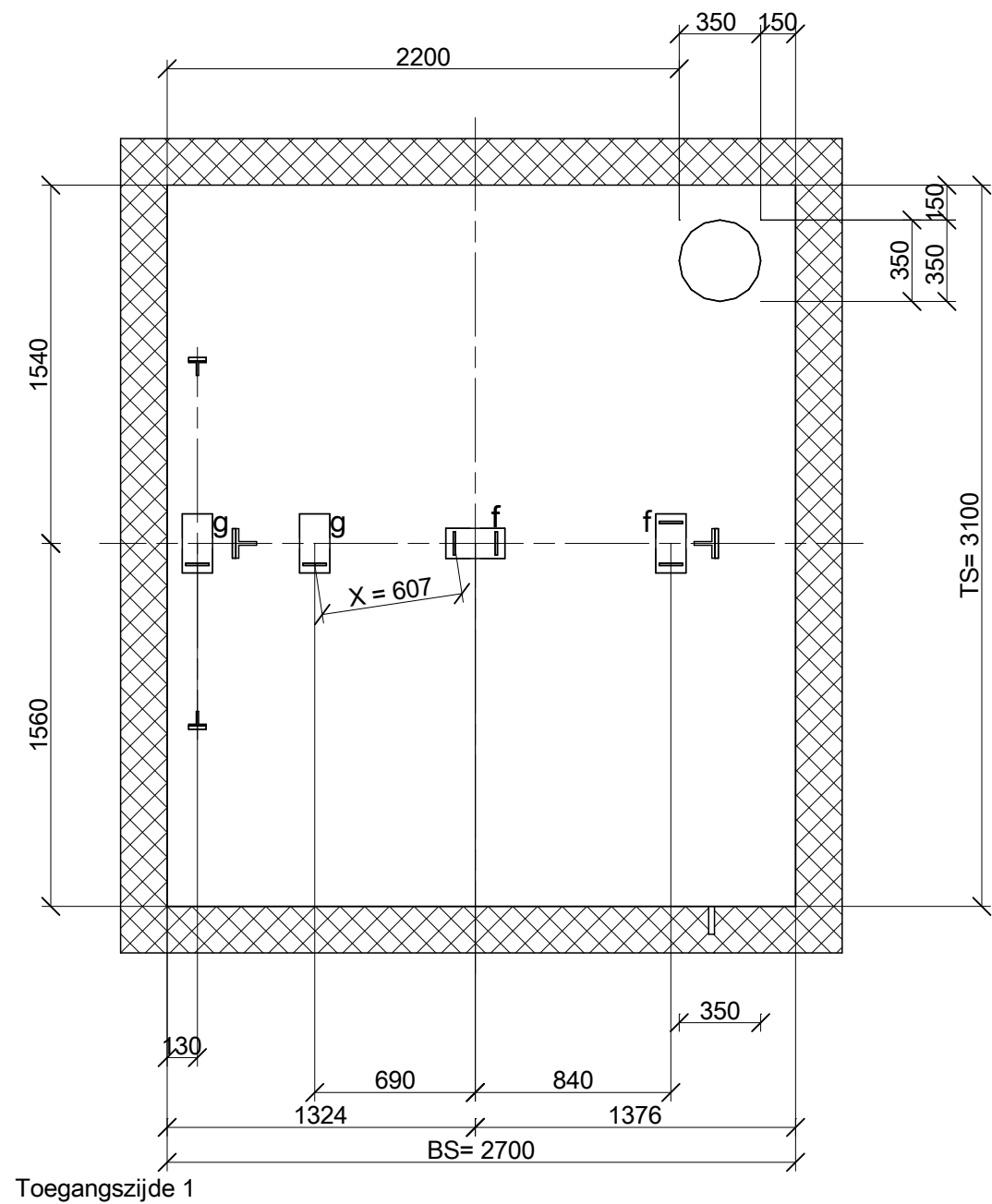
AKV= Kooioppervlak
BS= Breedte van de schacht
BT= Vrije breedte portaaldeuren
BK= Breedte van de kooi
BKS= Tussen kooigeleiders
BGS= Tussen tegengewichtgeleiders
BG= Breedte tegengewicht
COP= Kooitableau
GG= Gewicht van TG GG (kg)
GK= Kooigewicht GK
GKU= Belasting kooivang [kg]
HT= Hoogte portaaldeuren
HE= Afstand tussen 2 verdiepingen
HQ= Hijshoogte
HS= Hoogte van de schacht
HSG= Diepte van de schachtput
HSK= Hoogte schachtkop
HF= Leiderbevestigingsafstand
HK= Kooihoogte
HKC= Vrije kooihoogte
HKZ= Hoogte kooivloer
HGP= Afstand tegengewicht tot aan buffer
HKP= Afstand kooi tot aan buffer
HP= Hoogte buffer
HPH= Bufferslag
HSS1= Hoogte buffersteun kooi
HSS2= Hoogte buffersteun tegengewicht
JH= Type hoofdschakelaar
JH1=
LDU= Besturingskast (LDU)
LFGK= Einde van de TG leider vanaf de bovenste verdieping
LFKK= Einde van de kooileider vanaf de bovenste verdieping
LOP= Etage

SG=	Bevestiging tegengewichtgeleider
SF=	Bevestiging kooigeleider
SKU=	extra uitloop kooi (beneden)
SKO=	
SKS=	Opsprong kooi
TS=	Diepte van de schacht
TK=	Diepte van de kooi
TG=	Dikte tegengewicht
TKF=	Afstand drempel kooideur tot hart leider
TSW=	Afstand tussen schachtwand en de schachtdeurdrempel
TKSW=	Afstand tussen schachtwand en het hart van de leider

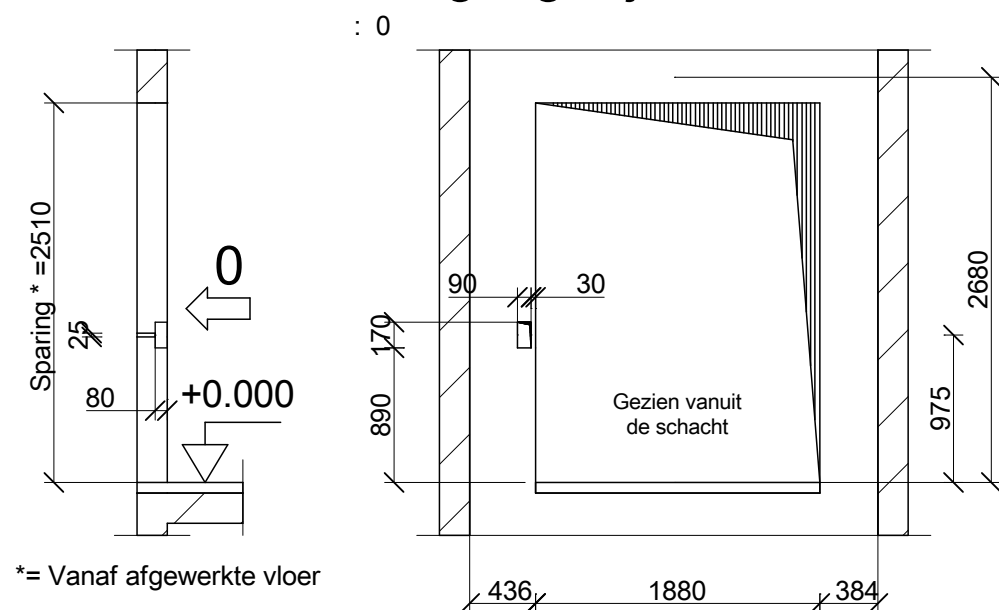
Inrichting tegen ongewenste kooibeweging			
Meetinrichting	AC_GSL 200_2FS		
Certificaat nummer	01/208/4A/6133.01/18		
Reminrichting	RSQ500_2X630 (1260 Nm)		
Certificaat nummer	EU-BD 1123		

Rev.	Wijziging	Gew. Door	gecontroleerd	Datum
00	Automatische generering met SAP data CP 357 (357)			
Productlijn Schindler 6000				
Gebouw	Lidl			
Benaming lift	E1			
Adres	- 1521 AZ Wormerveer			
Klant	BuroURSEM - Breeuwhamer 2a - 1648 HG De Goorn			
 Schindler		Inlichtingen betreffende deze tekening : Anja Toet Tel.nr.+31703843611		
		Getekend	2025.05.12	Pag.
		Goedgekeurd	2025.05.12	1/6
		Com. Nr. 0303784384		
Tekeningnr		0303784384.GEN		00

1:30



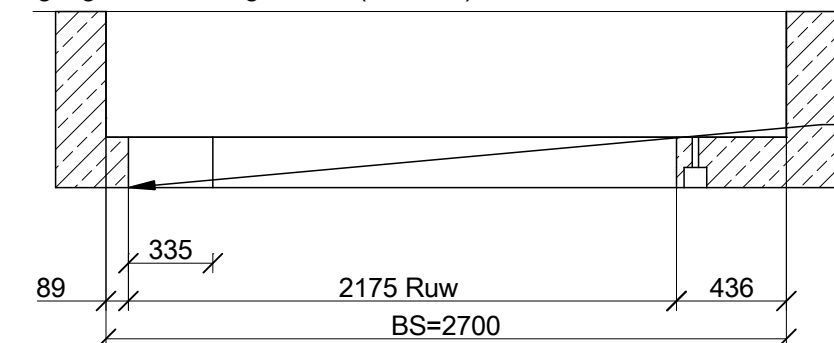
Toegangszijde 1 1:50



*= Vanaf afgewerkte vloer

Deurdetail 1:30

Ingang: 1 Besturingskast (NEXT_L)



Door derden aanbrengen : Voedingskabels liftinstallatie :

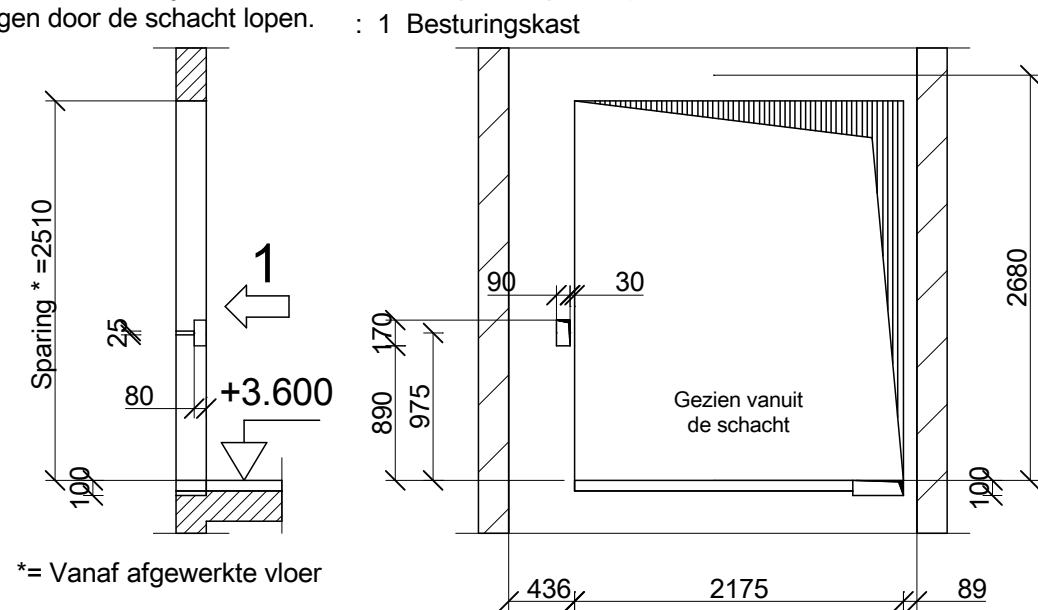
- 1 x 400V 3FN+PE
1 x 230V FN+PE

- Aanbrengen tot vloer niveau LDU (liftbesturingskast) **11**

Aanbrengen tot vloer niveau LDU (liftbesturingskast) met/

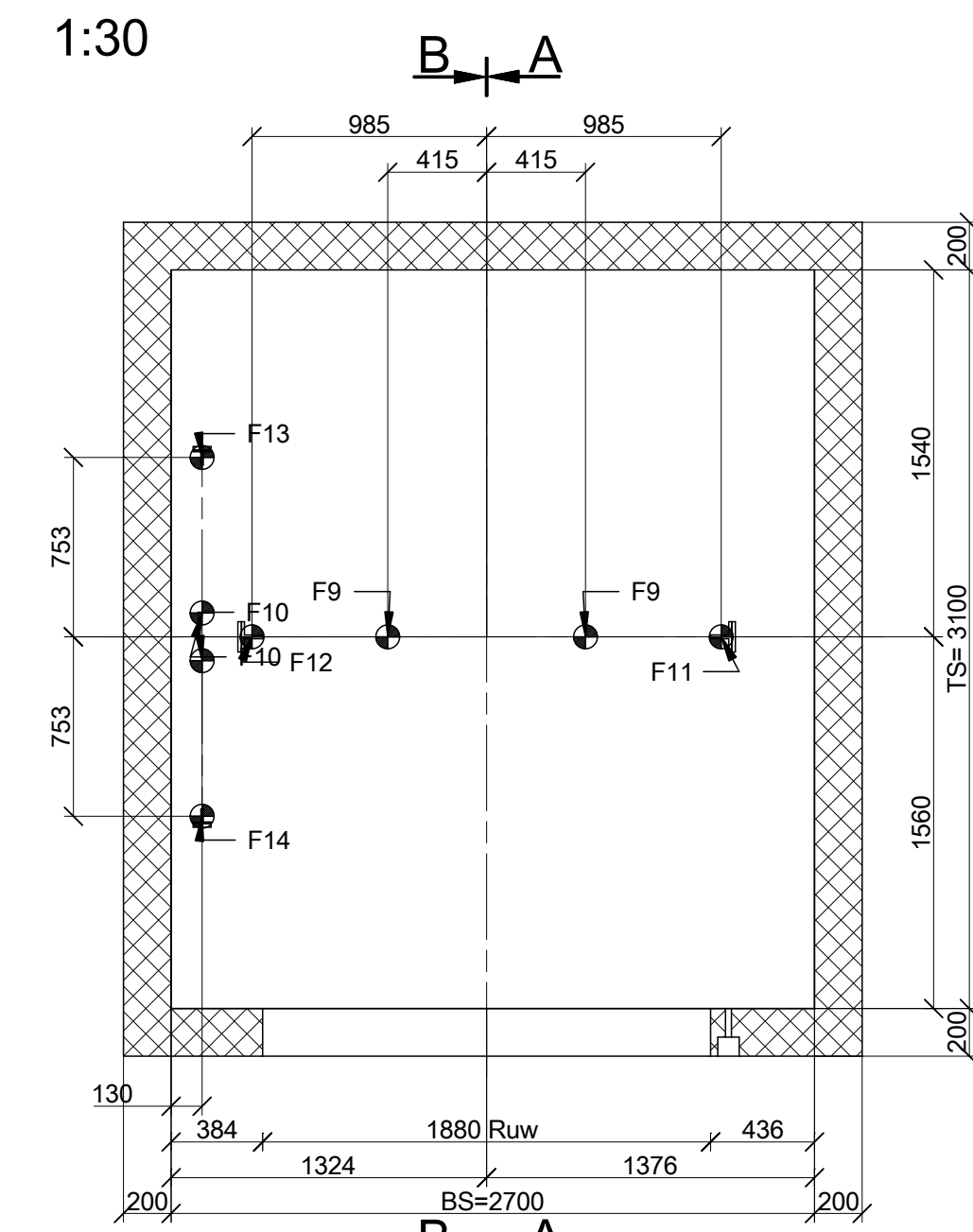
Kabels t.b.v. de lift mogen door de schacht lopen. : 1 Besturingskast

toegangszijde 1 1:50



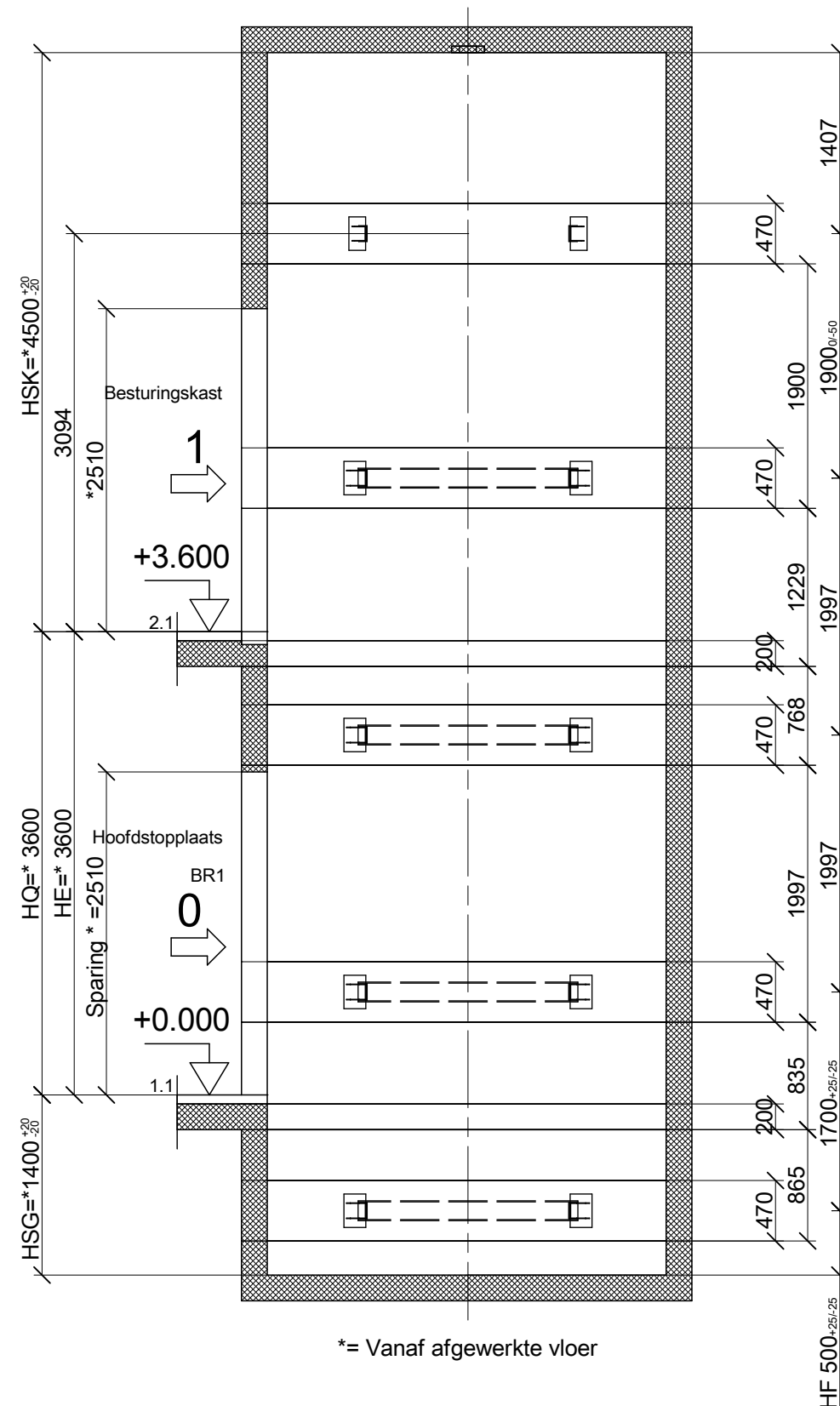
*= Vanaf afgewerkte vloer

1:30

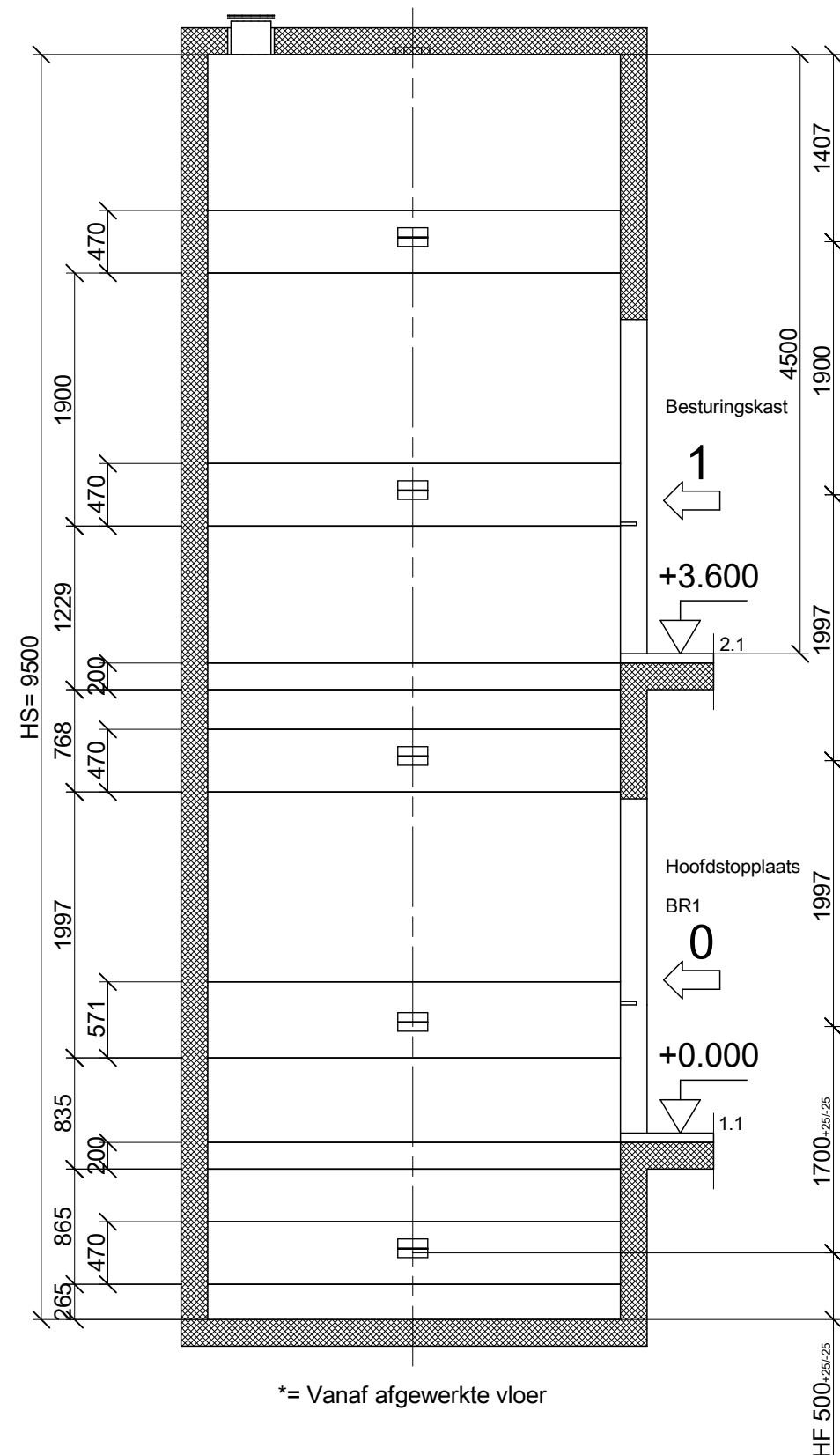


Kooitoevang(en): 0

Doorsnede A-A 1:50



Doorsnede B-B 1:50



Bealingsen schacht

F9 = 3848 N	F17 = -	F50_T = 2937 N (Reisalfand)
F9_PH = 3847 N (Reisalfand)	F17_PH = -	F50_T_PH = 2558 N (Reisalfand)
F11 = 110967 N	F42 = -	F50_PH = 8897 N (Schacktkophogite)
F13 = 72248 N	F43 = -	F50_PH_PH = 4287 N (Schacktkophogite)
F14 = 30489 N	F44 = -	M50_T = 897 Nm (Reisalfand)
F14 = 30489 N	F45 = -	M50_PH = 1604 Nm (Schacktkophogite)

F51x_T = 2911 N (Reisalfand)

F51x_T_PH = 2558 N (Reisalfand)

F51_PH = 5094 N (Schacktkophogite)

F51_PH_PH = 4287 N (Schacktkophogite)

M51_T = 1050 Nm (Reisalfand)

M51_PH = 1827 Nm (Schacktkophogite)

M52/3x_T = -

M52/3x_PH = -

M52/3x_PH_PH = -

F54_max_dyn.s = -

F54_max_dyn.s = 2144 N

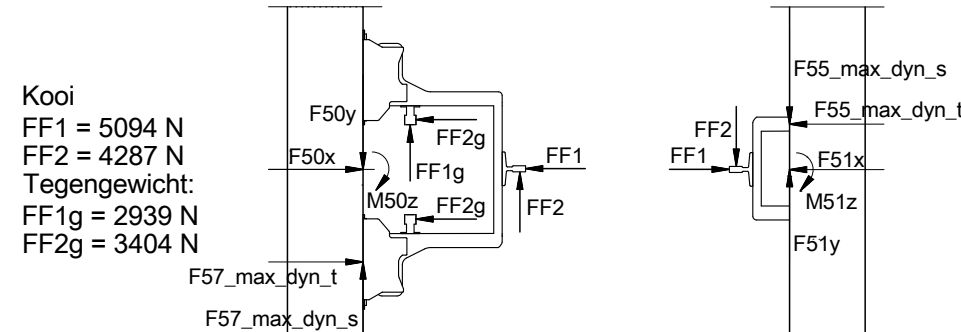
F56_max_dyn.s = 2008 N

Besten F11 + F12 enkel bij werking van gravitatie

Krachten F9+F10 in geval dat ook tegenwerkend op de buffers land

F54_max_dyn.l = 5465 N
F56_max_dyn.l = 3863 N

Belasting leidsloffen [N]



Instortvoorzieningen

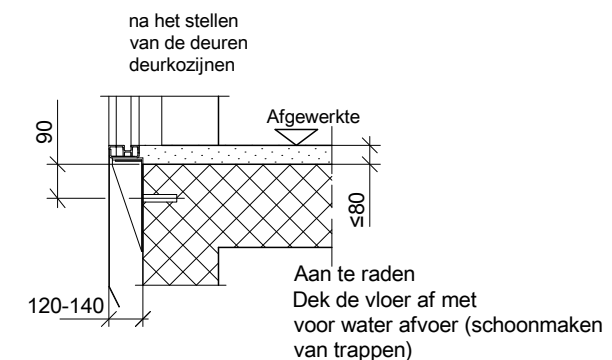
Beschrijving	Type beschrijving	WLL	Aantal
Schachtplafond f	Hitch box HBL (Zwart, Dubbele ophanging, SNU/WLL 1400 kg op iedere ophanging)	≥ 20 kN	2
Schachtplafond g	Hitch box HBL (Grijs, Enkele ophanging, 1100 kg)	≥ 10 kN	2
Schachtplafond h	-	-	

Belastingen zijn niet gelijktijdig.
Constructieve elementen (vloerplaat of steunmuren) moeten worden gedimensioneerd voor [f] Werklastlimiet of hoger.
De vereiste minimale betonkwaliteit moet Eurocode 2 EN1992 C20/25 of hoger zijn."

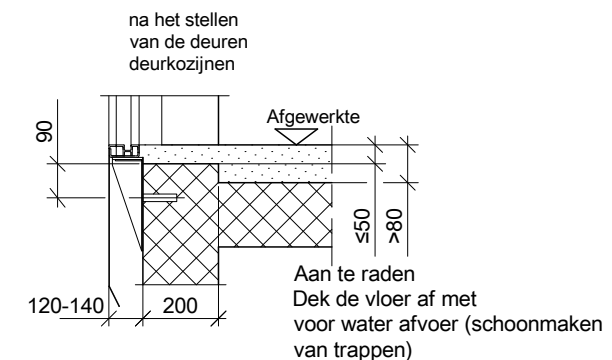
Constructieve elementen (vloerplaat of steunmuren) moeten worden gedimensioneerd voor [f] Werklastlimiet of hoger. De vereiste minimale betonkwaliteit moet Eurocode 2 EN1992 C20/25 of hoger zijn."



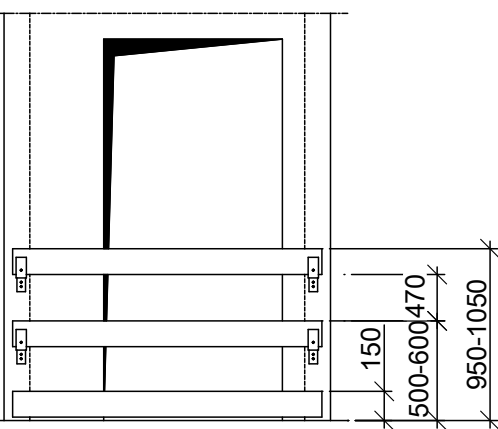
Deurdorpeldetail ≤ 80 mm



Deurdorpeldetail >80 mm



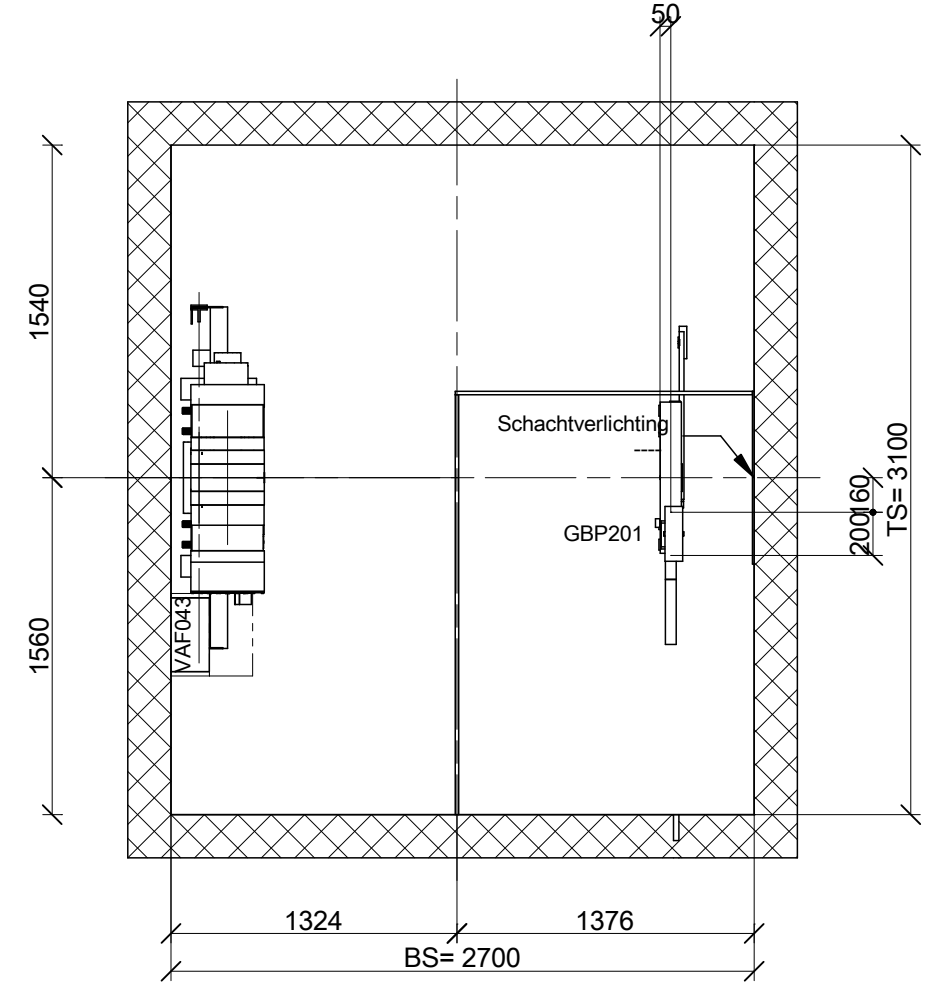
Afsluiting deursparingen:



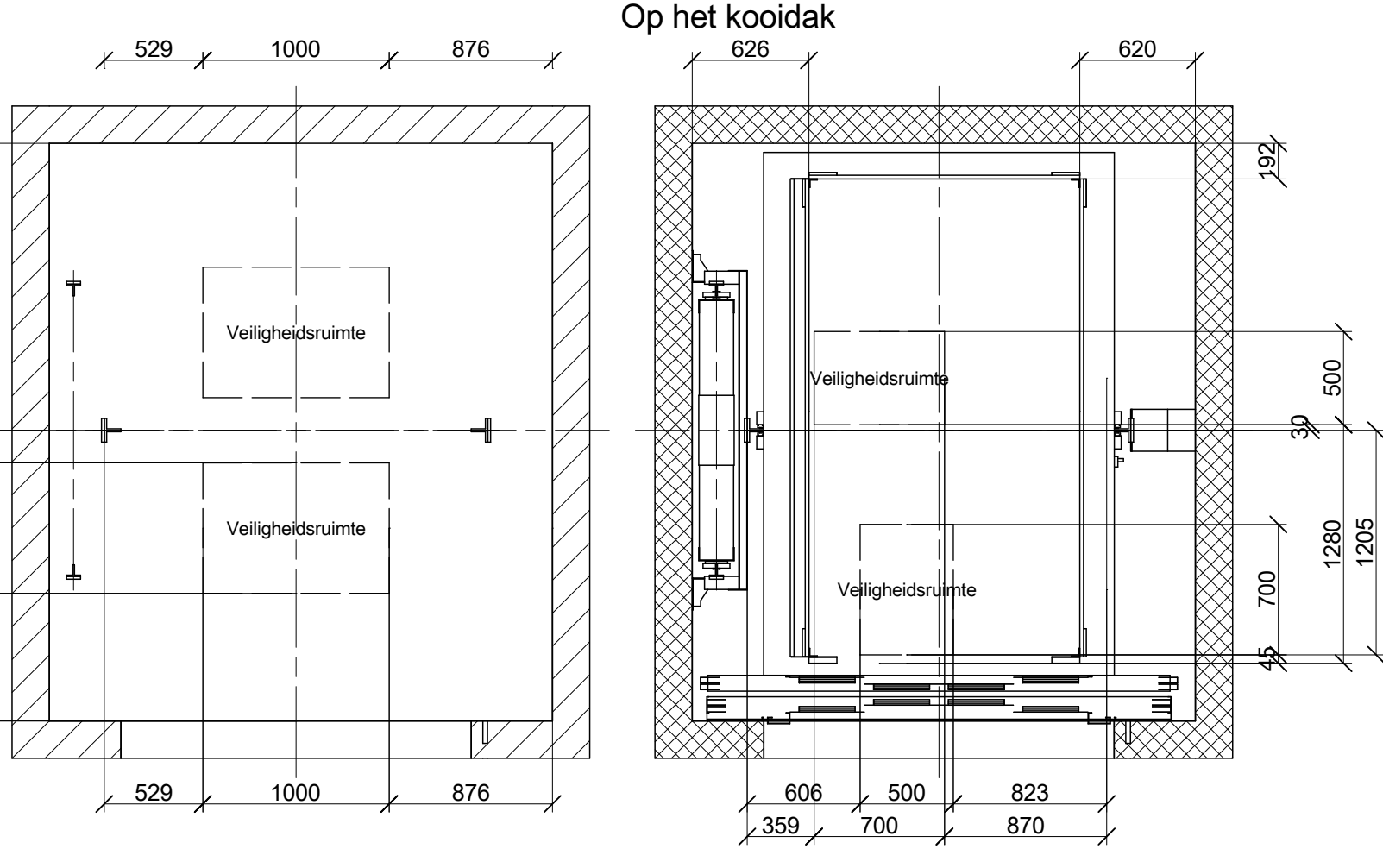
(Verantwoording van de aannemer)
De planken moeten geborgd worden
Het hekwerk moet eenvoudig aan te brengen en te
verwijderen zijn e.e.a.volgens lokale regelgeving.

Rev.	Wijziging	Gew. Door	gecontroleerd	Datum
00	Automatische generering met SAP data CP 357 (357)			

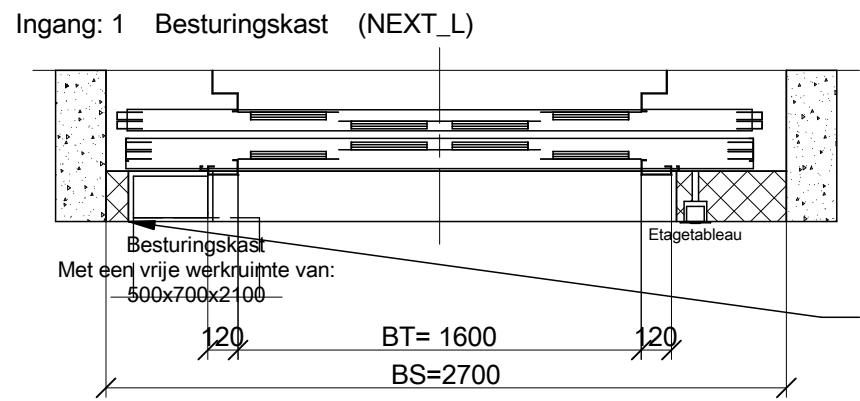
Schachtkop 1:35



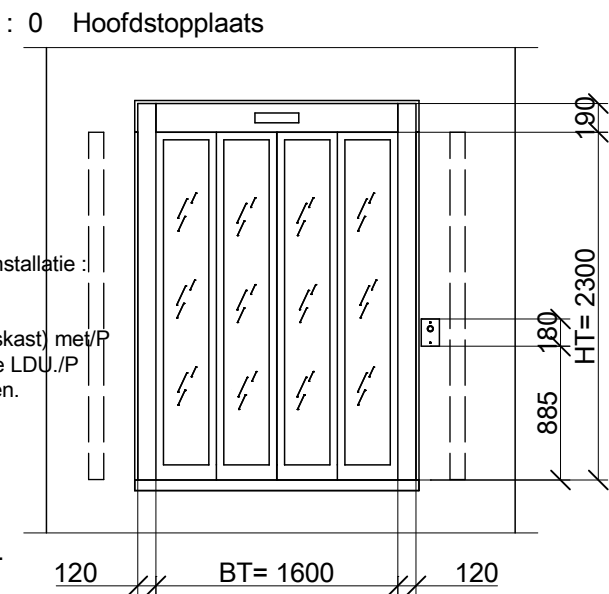
Overzicht veiligheidsruimten 1:35



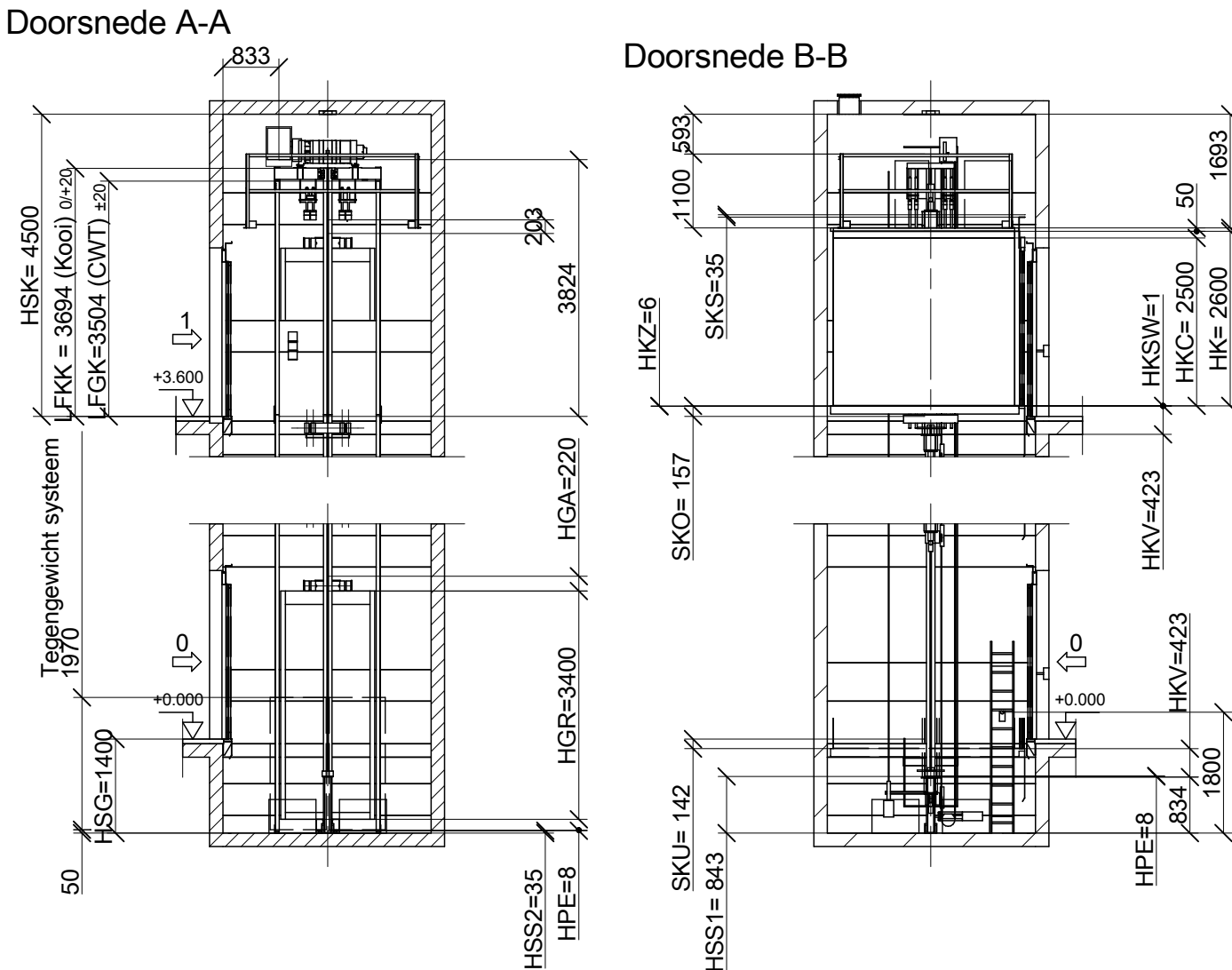
Deurdetail 1:30



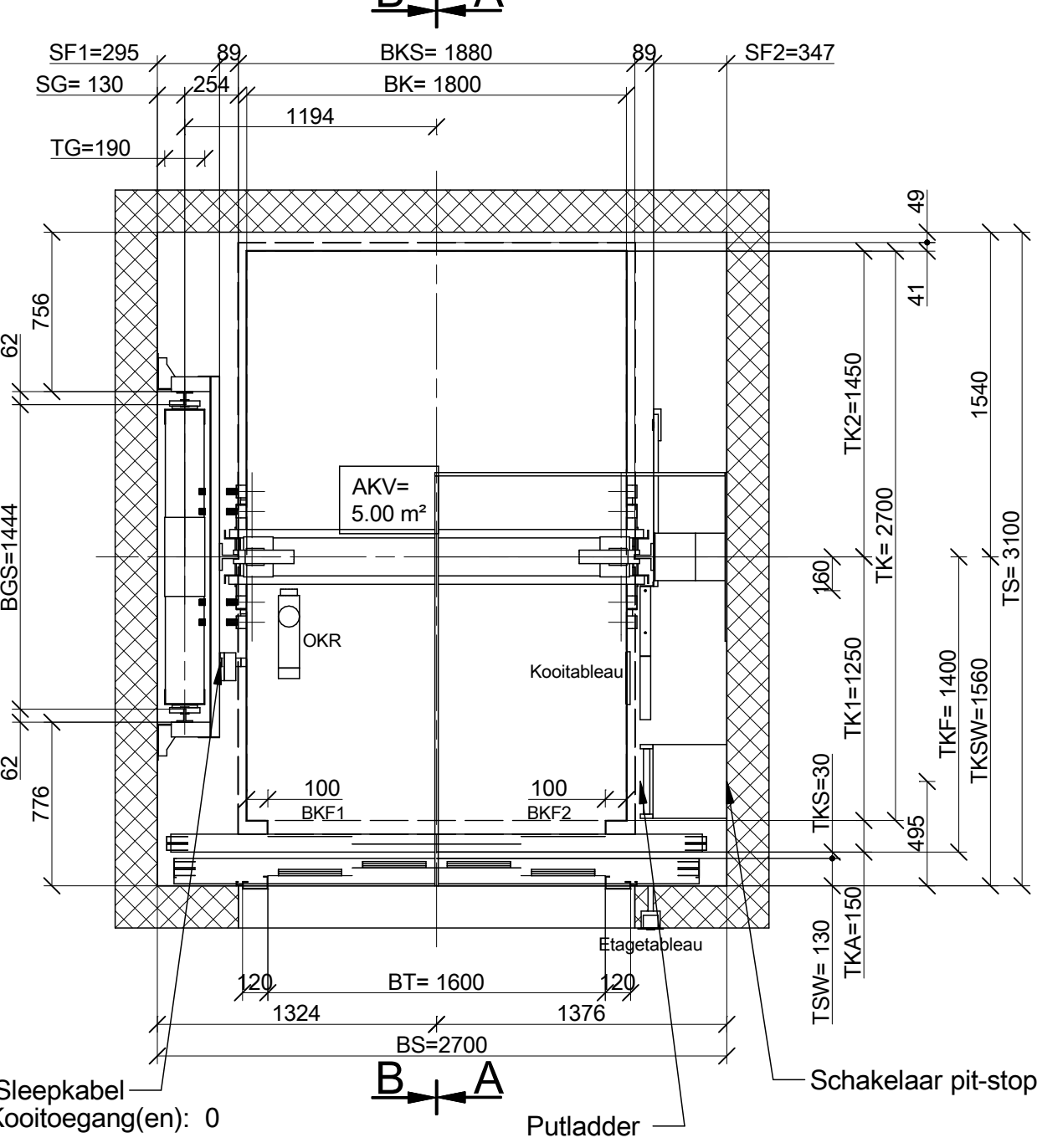
Toegangszijde 1 1:50



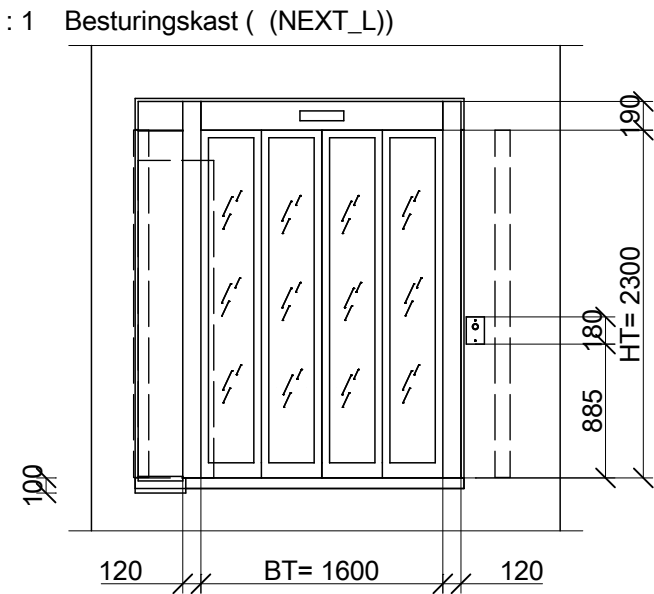
Schachtkop & schachtput 1:100



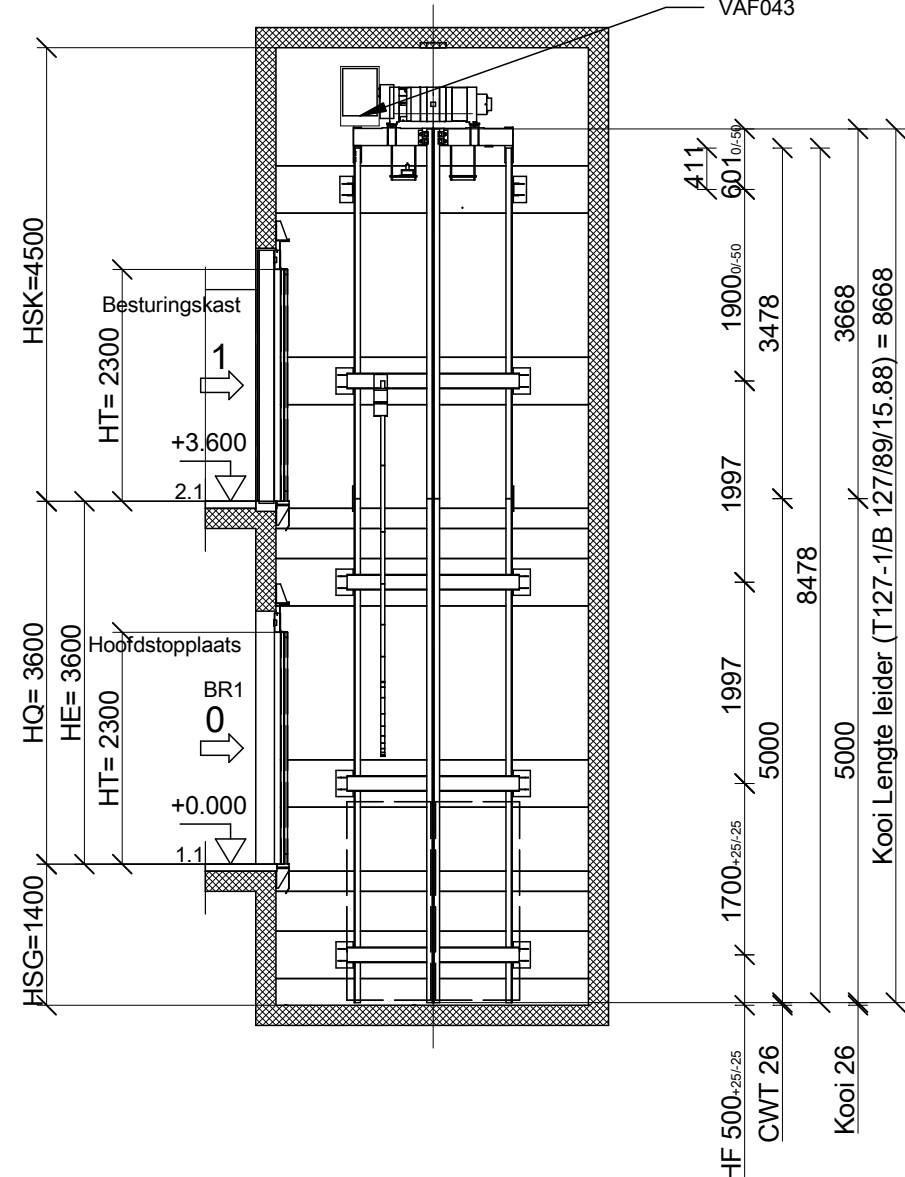
Schacht 1:30



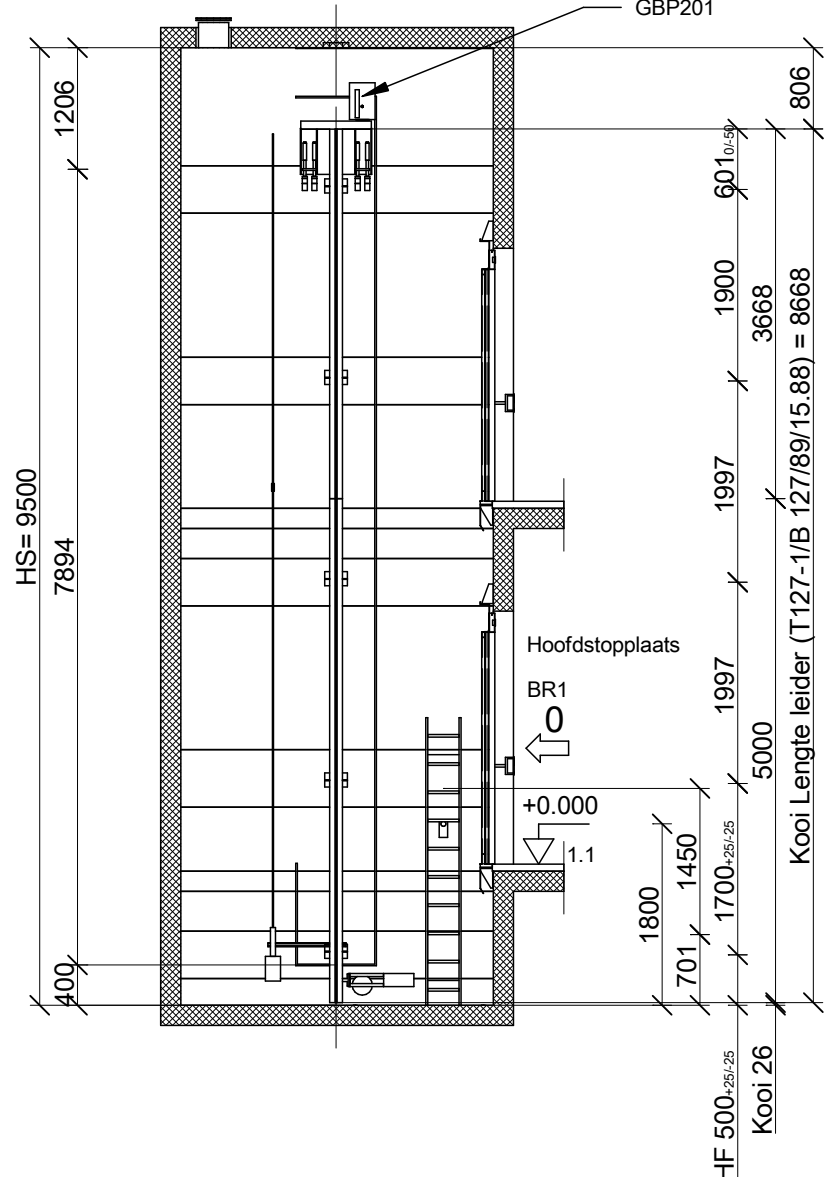
Toegangszijde 1 1:50



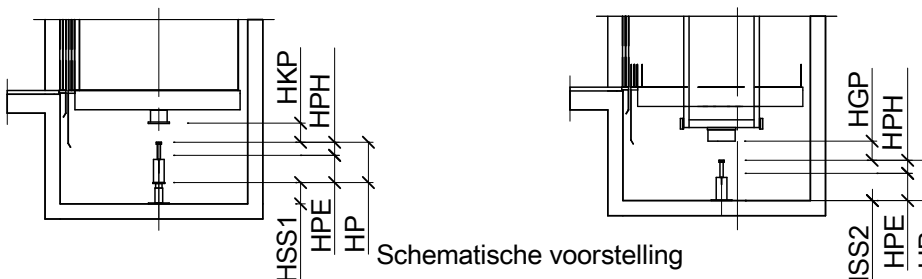
Doorsnede A-A 1:75



Doorsnede B-B 1:75



Kooi op onderste stopplaats Kooi op bovenste stopplaats



	Kooibuffer	Tegengewichtsbuffer
	PS_D5	PS_D3
(HP) [mm]	80	80
HPH/HPHL[mm]	72 / 72	72 / 72
HKP/HGP [mm]	70 -5/0	85 -20/0
HSS1/2 [mm]	843	35
HPE [mm]	8	8
Aantal	2	2

Positie en afmeting	Label
Op het kooidak 500x700x1000 700x500x1000	
In de put 1000x700x500 1000x700x500	

Selectie Kooibeugels

HFmax 2650 [mm]	Kooizijde	Tegengewichtzijde
	5 x Z-FH6	1 x L-C H 160/190 1
		4 x O-D H 1400 190 1
	SL4 (SHORT)	SL3

Rev.	Wijziging	Gew. Door	gecontroleerd	Datum
00	Automatische generering met SAP data CP 357 (357)			
Productlijn Schindler 6000				
Gebouw Benaming lift Adres Klant		Lidl E1 - 1521 AZ Wormerveer BuroURSEM - Breeuwamer 2a - 1648 HG De Goorn		
Inlichtingen betreffende deze tekening :		Anja Toet Tel.nr. +31703843611		
Getekend		2025.05.12		Pag. 3/6
Goedgekeurd		2025.05.12		
Com. Nr.		0303784384		
Tekeningnr		0303784384		00

A



E



A

B

C

D

EF



Schindler

Contactpersoon: Anja Toet

Inlichtingen betreffende deze tekening :
Anja Toet

Getekend

Goedgekeurd

2025.05.12

2025.05.12

Pag.

4/6

Com. Nr.

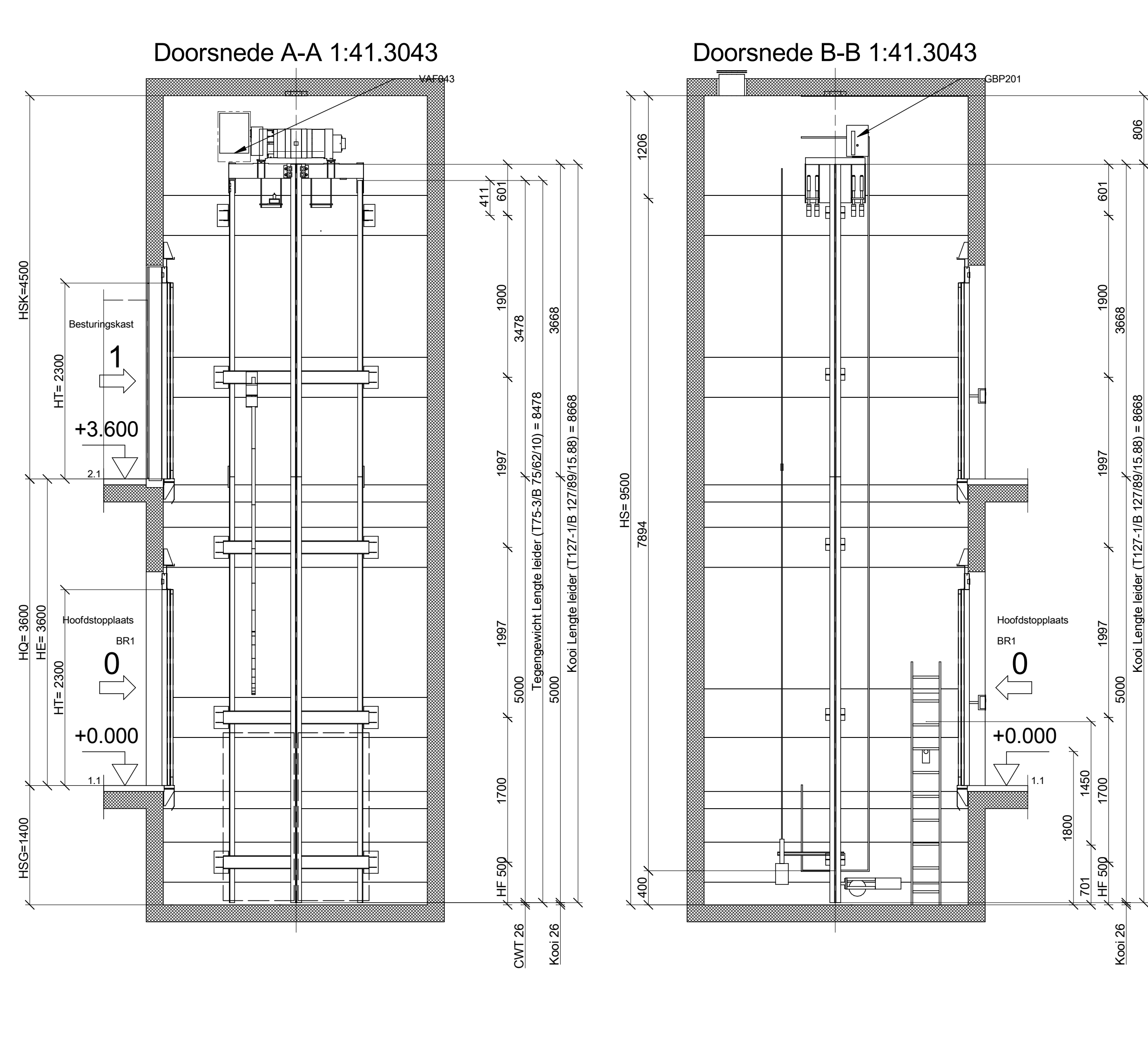
0303784384

Tekeningnr

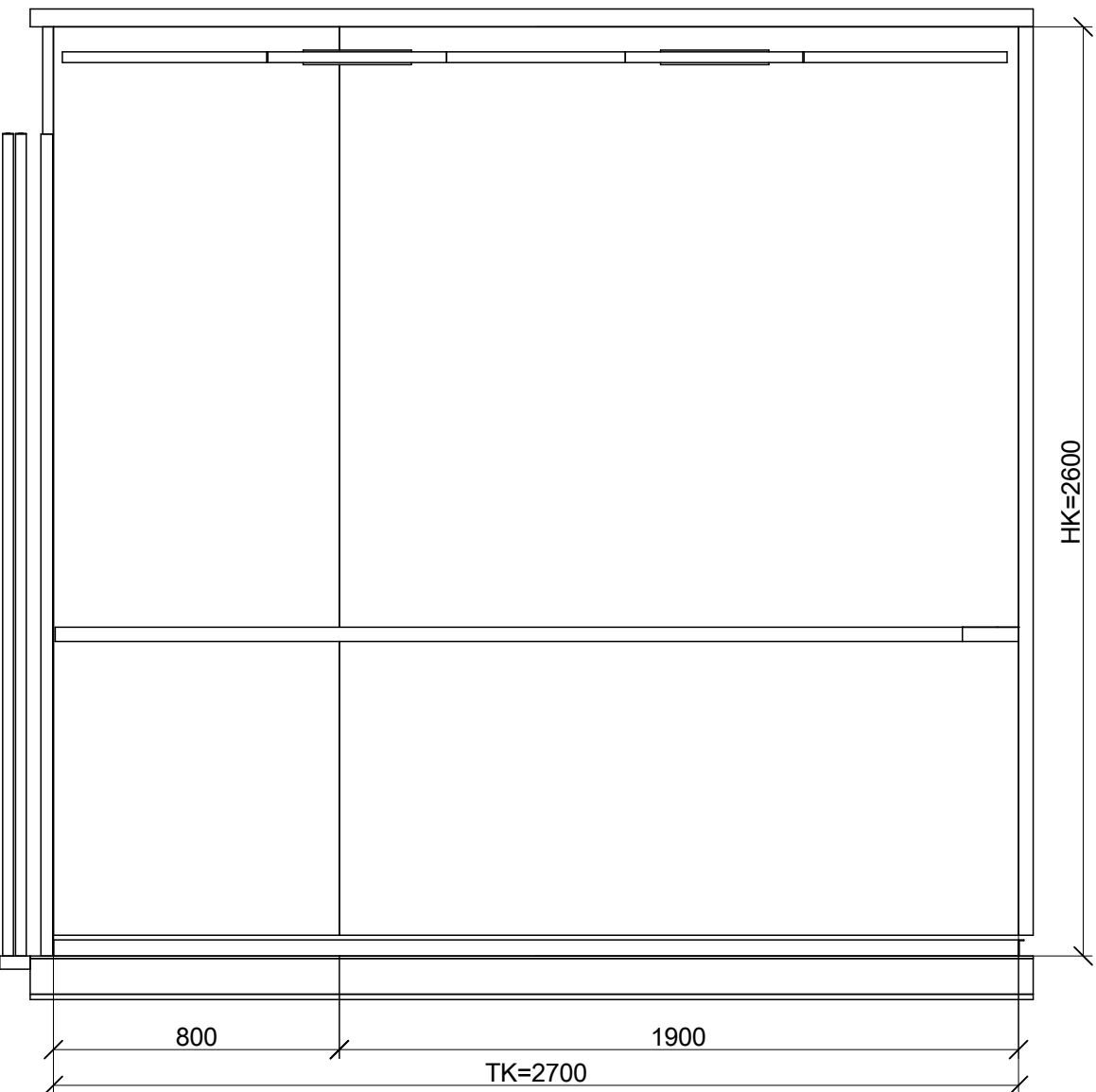
0303784384.GEN

00

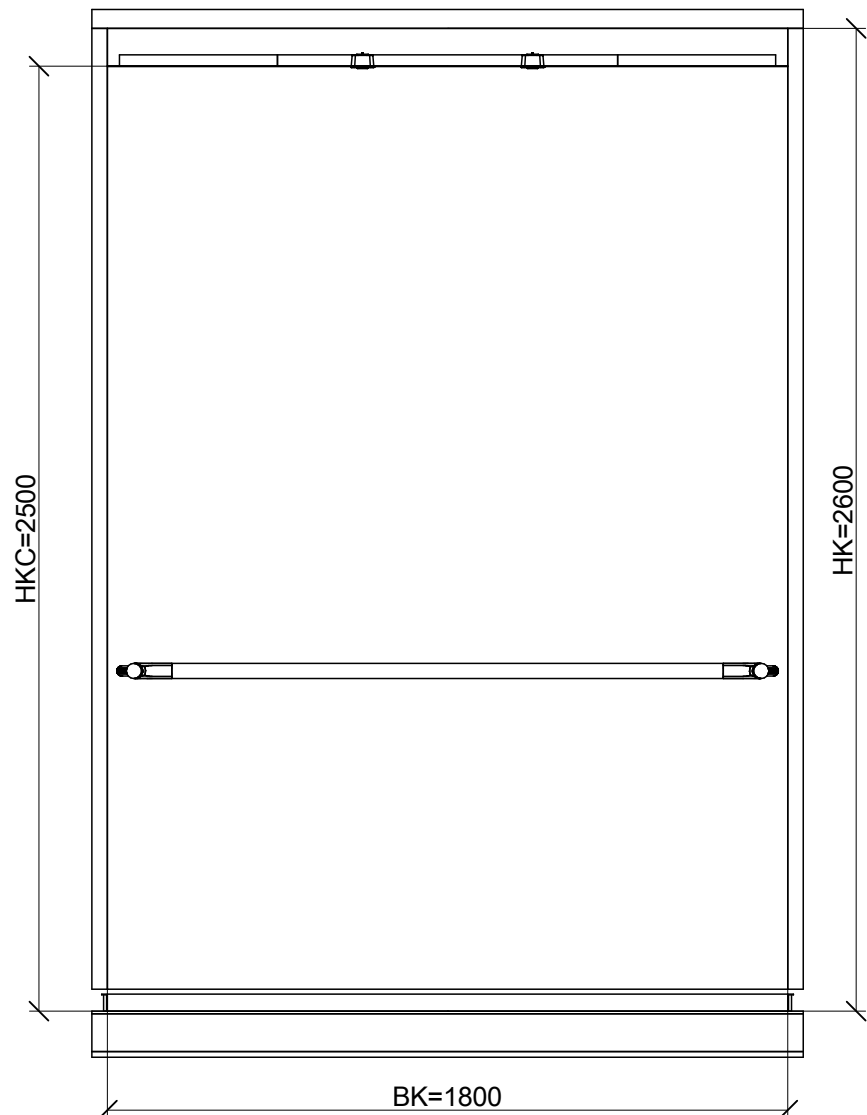
This presentation is our intellectual property. Without our written consent, it shall neither be copied in any manner, nor used for manufacturing, nor communicate to third parties.



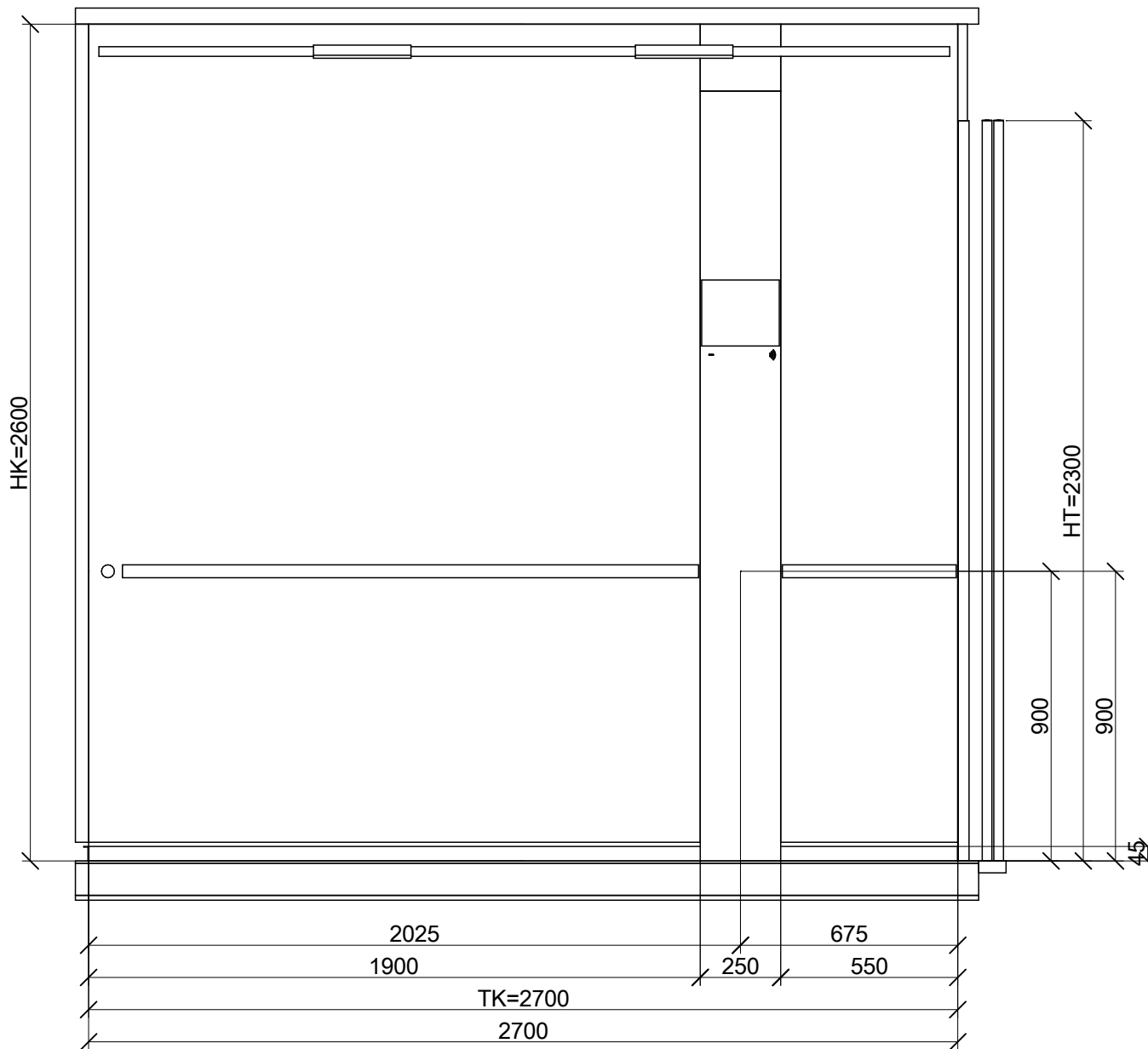
1:20



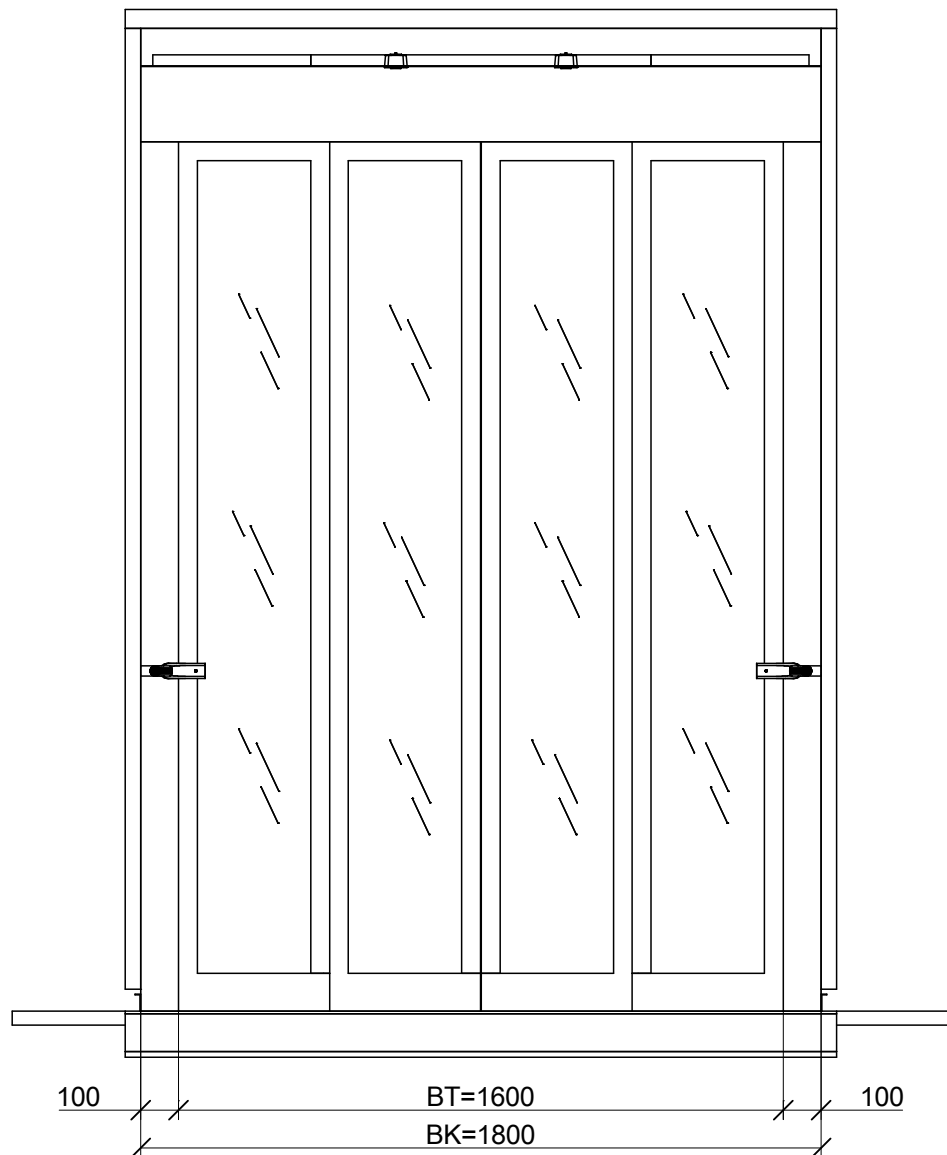
Achterwand 1:20



Rechter zijwand 1:20



Voorwand 1:20

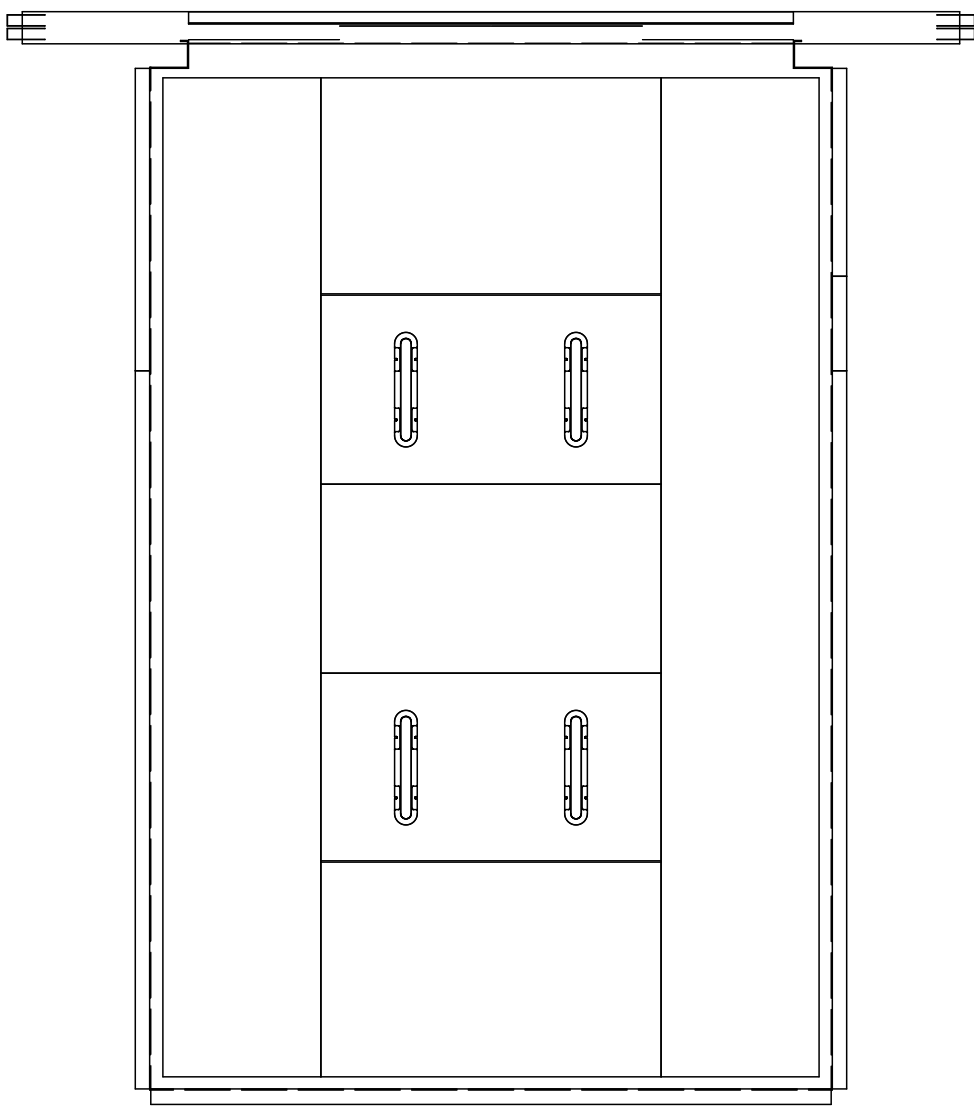


Kooi Afwerking		
Afwerking Kooifront	RVS AISI441 geborsteld	
Afwerking deuren	Omkaderd glas Roestvast staal AISI 441 brushed	
Materiaal zijwanden	-	
Afwerking zijwanden	-	
Materiaal achterwand	Omrand glas	
Afwerking achterwand	-	
afwerking kooiplint	RVS AISI304 geborsteld	
Uitlijning Kooiplint	Vlak	
Vorm Kooiplint	recht	
Materiaal vloer	Aluminium	
Afwerking vloer	Aluminium tranenplaat	
Uitvoering Kooiafwerking	Sunset Boulevard 2.0	
Plafond type	Lijn	
	62.80 W	
Afwerking plafond	RVS AISI304 geborsteld	
Spiegel links	Niet van toepassing	
Spiegel achter	Niet van toepassing	
Spiegel rechts	Niet van toepassing	
glas type achterwand	Volledig glas	
glas type zijwanden	Volledig glas	
Afwerking leuning	Roestvast staal AISI304 geborsteld	
Leuning Links	Parametrisch	
Leuning Rechts	Parametrisch	
Leuning Achter	Parametrisch	
Afwerking stootlijsten	-	
Type Stootlijst	-	
gewicht van de kooibekleding (GKD)	-	
Gewicht lokaal plafond	-	
Gewicht lokale vloer	-	
Gewicht toegevoegde lokale afwerking	-	
Gewicht lokale afwerking	-	
	785 mm	
Noodluik	Niet van toepassing	

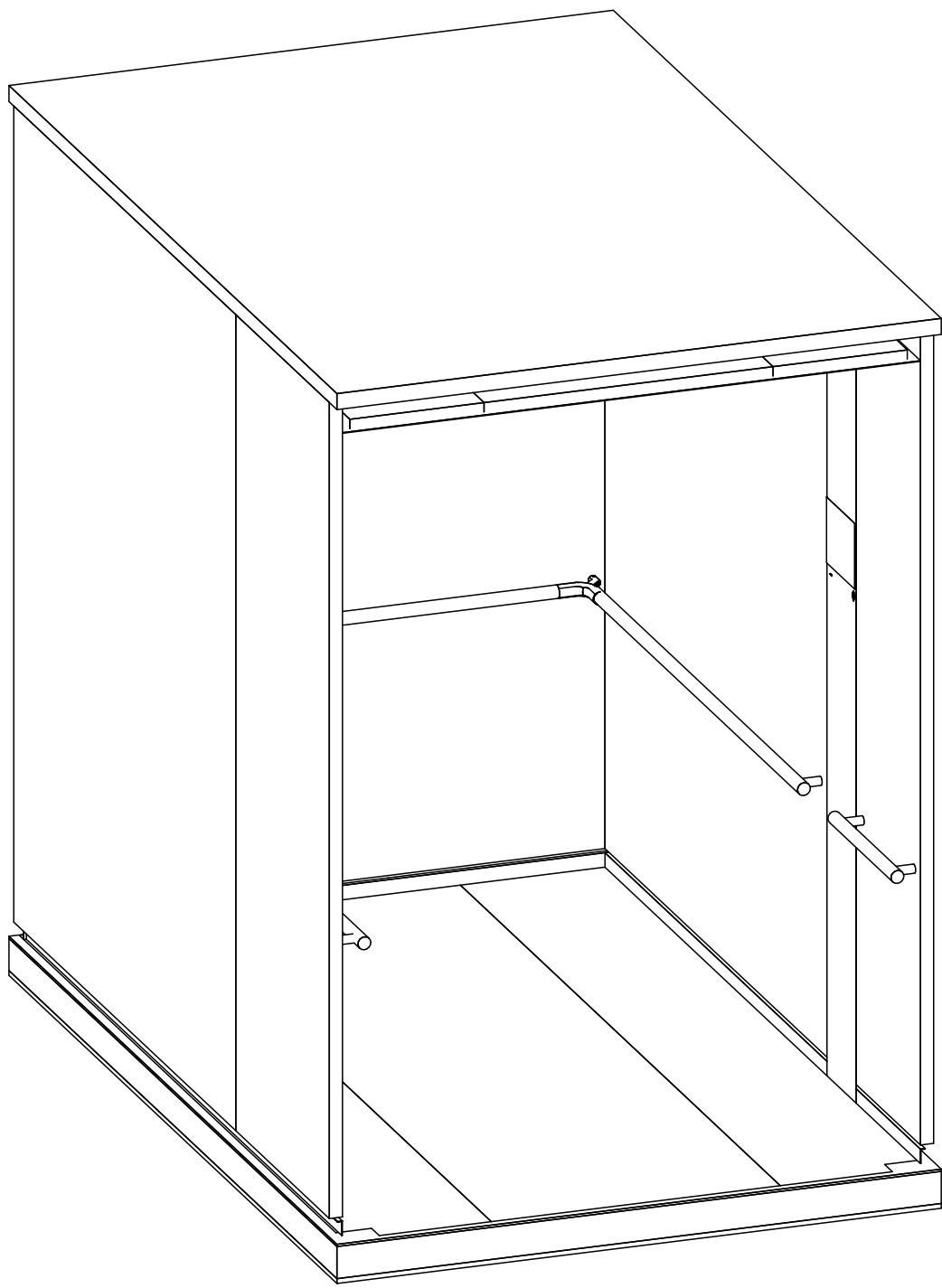
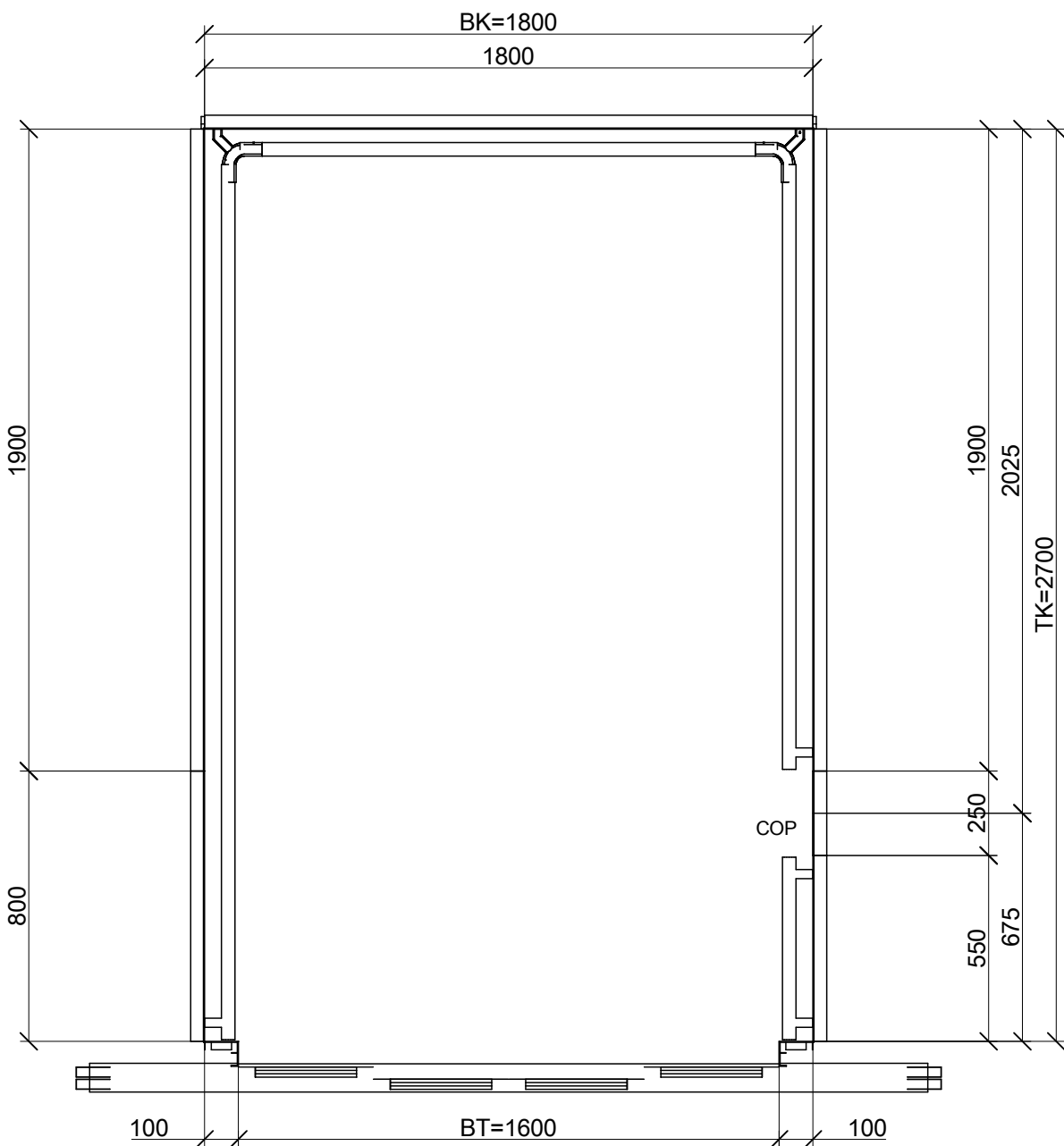
Tableau configuratie	
COP type	FI GSX 300 VP
Bevestiging	Vlak
type 2e COP	Niet van toepassing

BT= Vrije breedte portaaldeuren
BK= Breedte van de kooi
COP= Kooitableau
HT= Hoogte portaaldeuren
HK= Kooihoogte
HKC= Vrije kooihoogte
HKZ= Hoogte kooivloer
TK= Diepte van de kooi

Plafond 1:20



Kooi aanzicht 1:20



Goedkeuring Stempel

☐ Akkoord

☐ Akkoord na wijziging

Datum _____ Naam _____

Rev.	Wijziging	Gew. Door	gecontroleerd	Datum
00	Automatische generering met SAP data CP 357 (357)			

Kooitek. gecont. door

Productlijn
Schindler 6000

Gebouw
Benaming lift
Adres
Klant

Lidl
E1
- 1521 AZ Wormerveer
BuroURSEM - Breeuwhamer 2a - 1648 HG De Goorn

Contactpersoon: Anja Toet

Inihtingen betreffende deze tekening :
Anja Toet
Getekend
Goedgekeurd

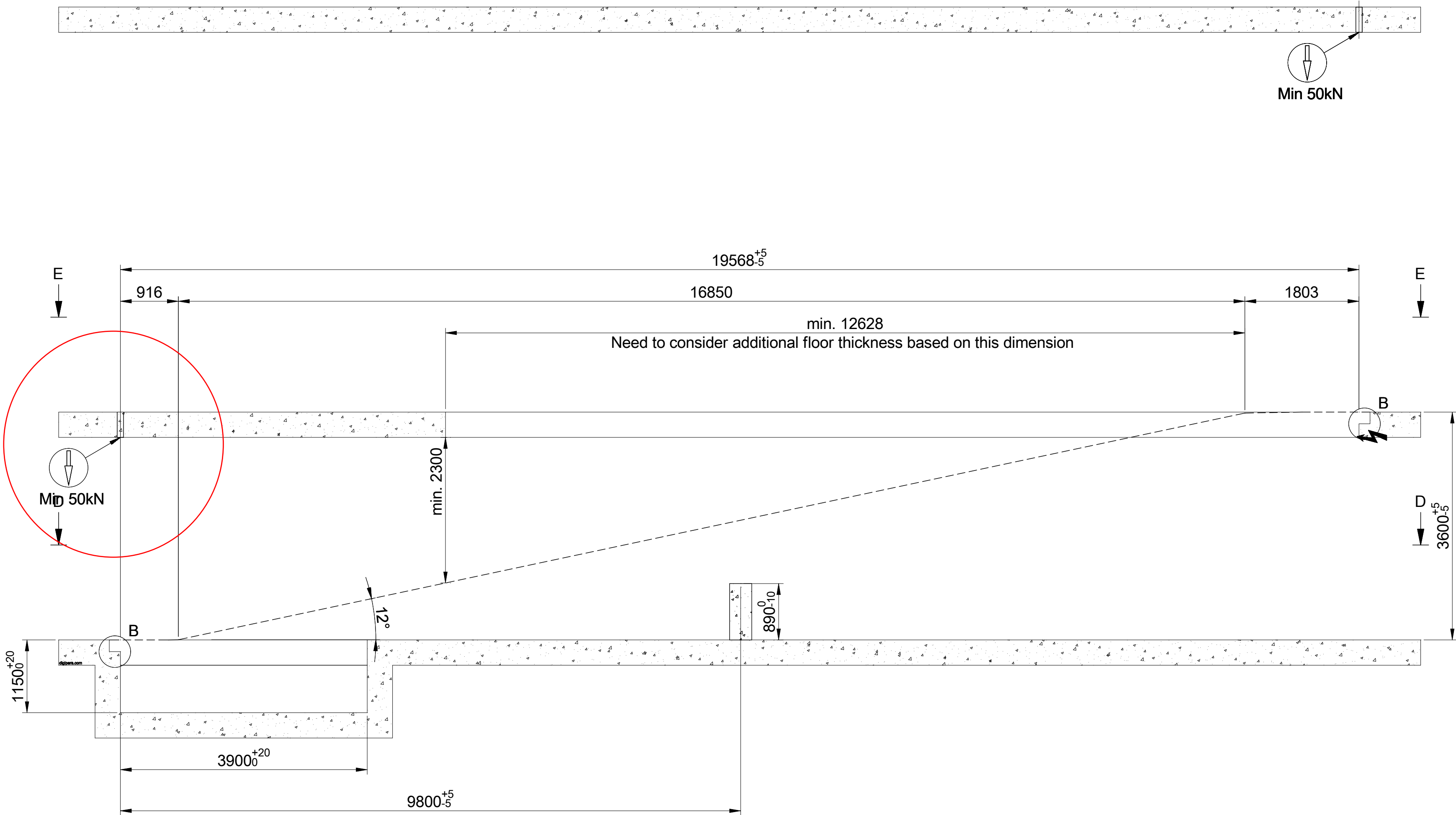
Tel.nr.+31703843611
2025.05.12
2025.05.12
6/6

Pag.

Com. Nr.
Tekeningnr

0303784384
0303784384.CAP

00



POWER SUPPLY DATA	
Mains Supply-Motor:	5 x 10 mm2,
Fuse prot. by others	32 A
Voltage / Frequency:	3 x 400 V / 50 Hz
Motor - Nominal Current:	20.5 A
Motor - Starting Current:	41A
Lighting Voltage:	230 V
Mains Supply - Lighting:	3 x 2.5 mm2,
Fuse prot. by others	16 A
Heating Power:	---
Mains Supply - Heating:	---
Fuse prot. by others	---

Drawing approval

Date:

Place:

Signature:

For user notice please read "Escalator and Moving Walk User Notice" page!

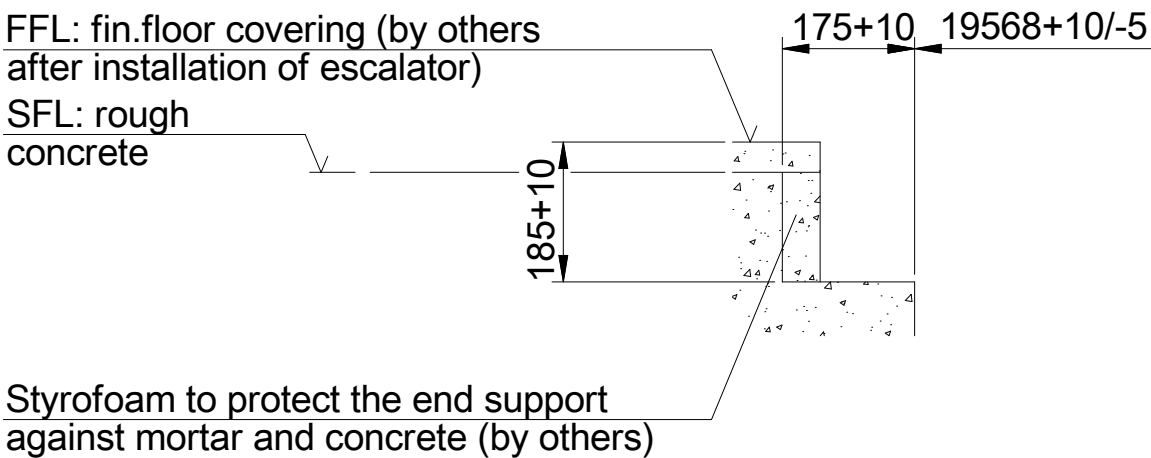
Loads for earthquake:	UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4
End supp. top, rectangular:	---	---		
End support top, lengthwise:	---	---		
End supp. bot., rectangular:	---	---		
End support bot., lengthwise:	---	---		
Intermediate support bottom:	---	---		
Intermediate support center:	---	---		
Intermediate support top:	---	---		
Transport dimensions:	UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4
Weight:				
Transport length:				
Transport height:				
Transport width:				

Technical data:	UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4
Effect.transp.vol.w.EN115-2017:	6000Pers./h	6000Pers./h		
Speed:	0.5 m/s	0.5 m/s		
Motor Capacity:	1x7.5kW	1x7.5kW		
Mains Supply - Motor:	5 x 10 mm2,	5 x 10 mm2,		
Fuse prot. by others	32 A	32 A		
Voltage / Frequency:	3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz		
Motor - Nominal Current:	20.5 A	20.5 A		
Motor - Starting Current:	41A	41A		
Lighting Voltage:	230 V	230 V		
Mains Supply - Lighting:	3 x 2.5 mm2,	3 x 2.5 mm2,		
Fuse prot. by others	16 A	16 A		
Heating Power:	---	---		
Mains Supply - Heating:	---	---		
Fuse prot. by others	---	---		
Allowed additional loads for not cladded	The given additional loads are already included in the reaction loads.			
- lateral areas	120N/m2	120N/m2		
- soffit	120N/m2	120N/m2		
Arrangement-No.:	Arrangement-No.:	Arrangement-No.:	Arrangement-No.:	
UNIT1 Offer-No.:	UNIT2 Offer-No.:	UNIT3 Offer-No.:	UNIT4 Offer-No.:	
Type:	Type:	Type:	Type:	

Detail B

M 1:10

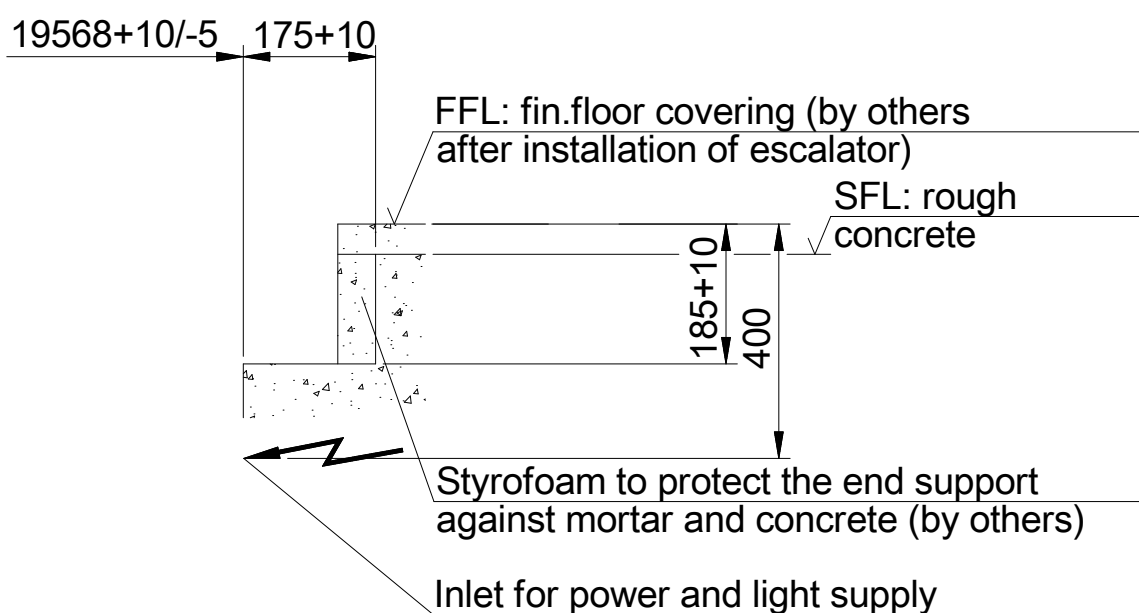
End support bottom



Detail B

M 1:10

End support top



Lid raamcontract 2024

NL

Standard techn. Rules: EN-BS

Escalator Supply Fact.: WIE

Scale 1:50 Configured from:

Size A1 Plan-No.:

Date Name

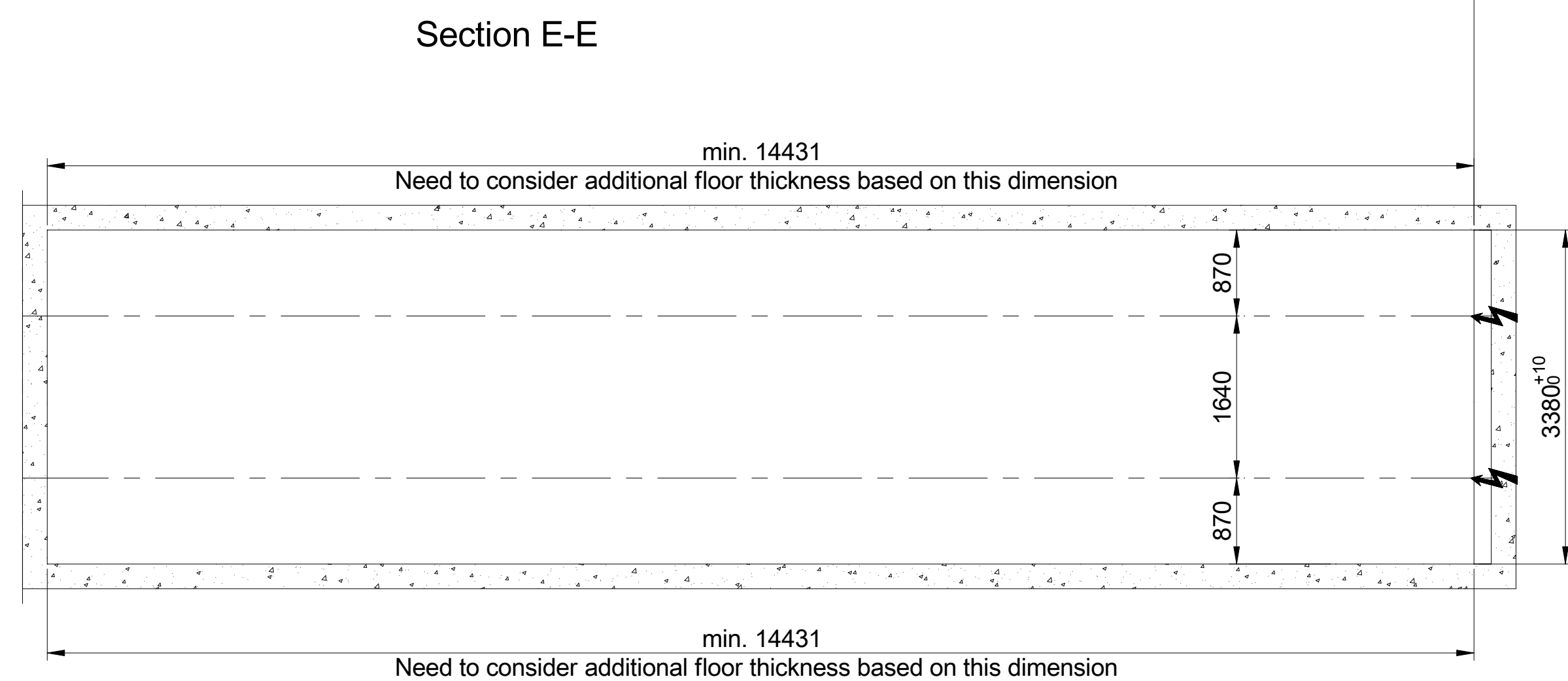
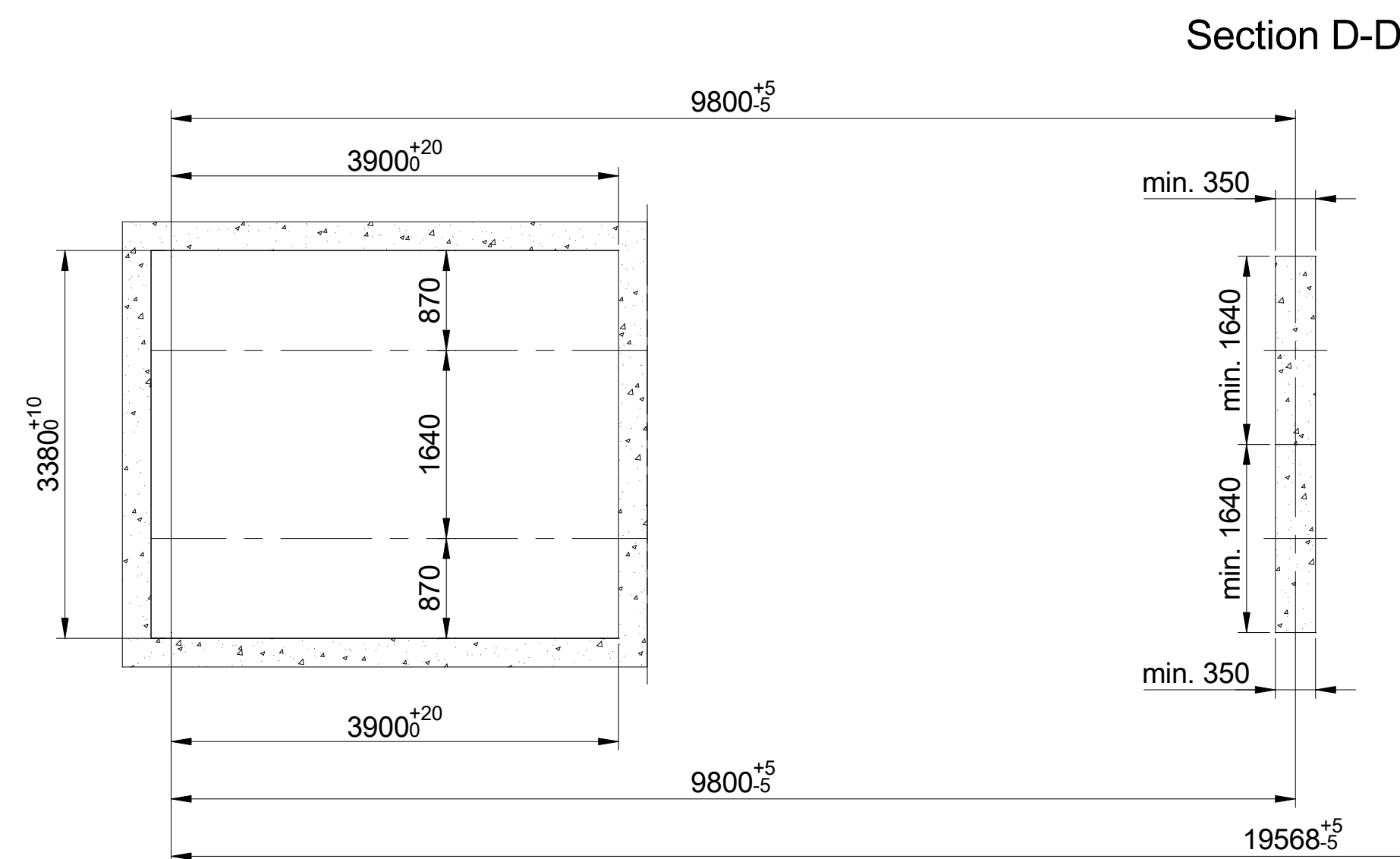
Drawn

Checked

813298693

Page 4

of 10



Drawing approval

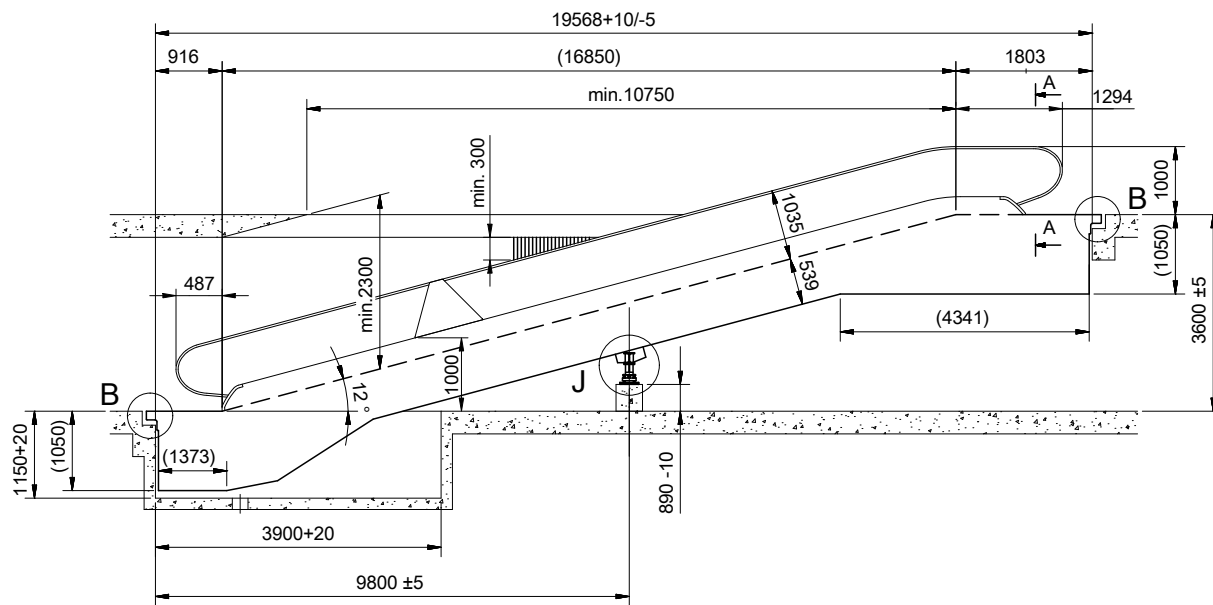
Date:

Place:

Signature:

For user notice please read "Escalator and Moving Walk
User Notice" page!

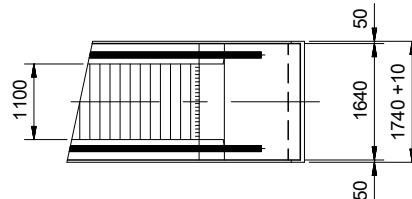
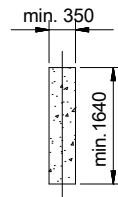
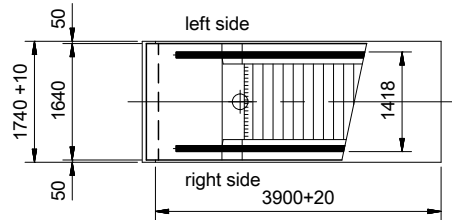
Loads for earthquake:			UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4		
End supp. top, rectangular:			---	---				
End support top, lengthwise:			---	---				
End supp. bot., rectangular:			---	---				
End support bot., lengthwise:			---	---				
Intermediate support bottom:			---	---				
Intermediate support center:			---	---				
Intermediate support top:			---	---				
Transport dimensions:			UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4		
Weight:	Single piece del.		---	---				
	Top part	52kN	52kN					
	multi pcs Mid.Part	---	---					
	Bot. part	43kN	43kN					
Transport length:	Single piece del.		---	---				
	Top part	10260mm	10260mm					
	multi pcs Mid.Part	---	---					
	Bot. part	10300mm	10300mm					
Transport height:	Single piece del.		---	---				
	Top part	2370mm	2370mm					
	multi pcs Mid.Part	---	---					
	Bot. part	2210mm	2210mm					
Transport width:	Single piece del.		---	---				
	Top part	---	---					
	multi pcs Mid.Part	---	---					
	Bot. part	---	---					
Technical data:			UNIT1	UNIT2	UNIT3	UNIT4		
Effect.transp.vol.w.EN115-2017:			6000Pers./h	6000Pers./h				
Speed:			0.5 m/s	0.5 m/s				
Motor Capacity:			1x7.5kW	1x7.5kW				
Mains Supply - Motor:			5 x 10 mm ² ,	5 x 10 mm ² ,				
Fuse prot. by others			32 A	32 A				
Voltage / Frequency:			3 x 400 V / 50 Hz	3 x 400 V / 50 Hz				
Motor - Nominal Current:			20.5 A	20.5 A				
Motor - Starting Current:			41A	41A				
Lighting Voltage:			230 V	230 V				
Mains Supply - Lighting:			3 x 2.5 mm ² ,	3 x 2.5 mm ² ,				
Fuse prot. by others			16 A	16 A				
Heating Power:			---	---				
Mains Supply - Heating:			---	---				
Fuse prot. by others			---	---				
Allowed additional loads for not cladded			The given additional loads are already included in the reaction loads.					
			120N/m ²	120N/m ²				
			120N/m ²	120N/m ²				
Arrangement-No.:		Arrangement-No.:	Arrangement-No.:	Arrangement-No.:				
UNIT1 Offer-No.:	0303352479	UNIT2 Offer-No.:	0303352479	UNIT3 Offer-No.:	UNIT4 Offer-No.:			
Type:	9500-10-ET-12-110-K.R	Type:	9500-10-ET-12-110-K.R	Type:	Type:			
 Schindler Escalator Division www.schindler.com			Lidl raamcontract 2024					
			NL					
			Standard techn. Rules: EN-BS			Escalator Supply Fact.: WIE		
			Scale 1:50			Configured from:		Plan-No.:
			Size A1					
			Drawn _____ Checked _____ 813298693					
			Date _____ Name _____					
			Page 5 of 10					



↓44 kN

↓114 kN

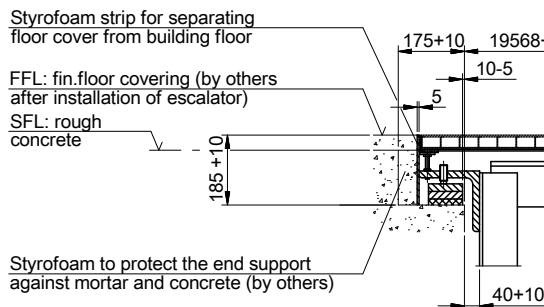
↓51 kN



Detail B

M 1: 20

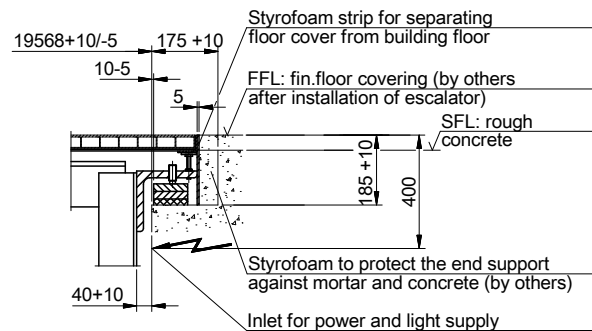
End support bottom



Detail B

M 1: 20

End support top

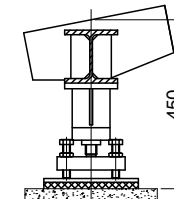


Shipping dimensions for two pieces delivery:
Delivery mode of balustrade: ASSEMBLED

	Length:	Height:	Width:	Dead load:
Top part:	10260 mm	2370 mm	1640 mm	52 kN
Bottom part:	10300 mm	2210 mm	1640 mm	43 kN

Detail J

M 1:20



The pedestal (by builder) for the intermediate support(s) has to be firmly and rigidly connected to the building structure and building foundation and must not yield or deflect under our support load(s). It has to withstand 5% of our vertical loads in any horizontal direction without noticeable deflections.

Drawing approval

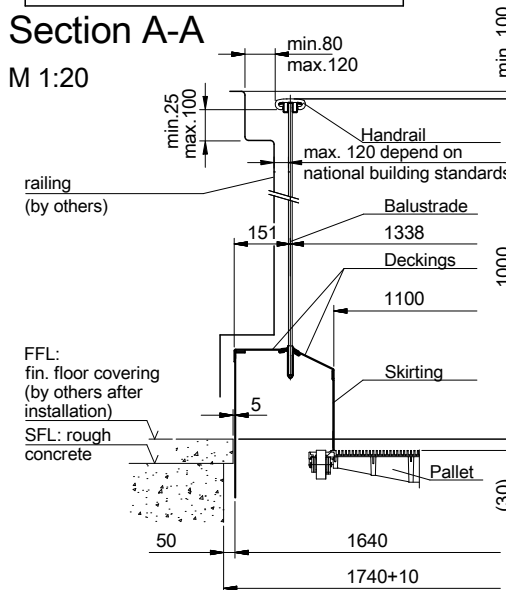
Date:

Place:

Signature:

Section A-A

M 1:20



Loads for earthquake:

Seismic Zone	No
End supp. top, rectangular:	---
End support top, lengthwise:	---
End supp. bot., rectangular:	---
End support bot., lengthwise:	---
Intermediate support bottom:	---
Intermediate support center:	---
Intermediate support top:	---
For user notice please read Escalator and Moving Walk User Notice" page!	

TECHNICAL DATA

Effect.transp.vol.w.EN115-2017:	6000Pers./h
Speed:	0.5 m/s
Motor Capacity:	1x7.5kW
Mains Supply-Motor:	5 x 10 mm2, 32 A
Fuse prot. by others	---
Voltage / Frequency:	3 x400V/50Hz
Motor - Nominal Current:	20.5 A (D curve)
Motor - Starting Current:	41A
Lighting Voltage:	230 V
Mains Supply - Lighting:	3 x 2.5 mm2, 16 A
Fuse prot. by others	---
Heating Power:	---
Mains Supply - Heating:	---
Fuse prot. by others	---

Offer-No.: 0303352479

Arrangement-No.:

9500-10-ET-12-110-K-R
Lidl raamcontract 2024
Lidl Nederland GmbH
NL

CP357

813298693

Standard techn. Rules EN-BS

Escalator Supply Fact.: WIE

Scale --

Size A4



Schindler Escalator Division
www.schindler.com

Configured:	Date	Name
Checked:		Strade Sun

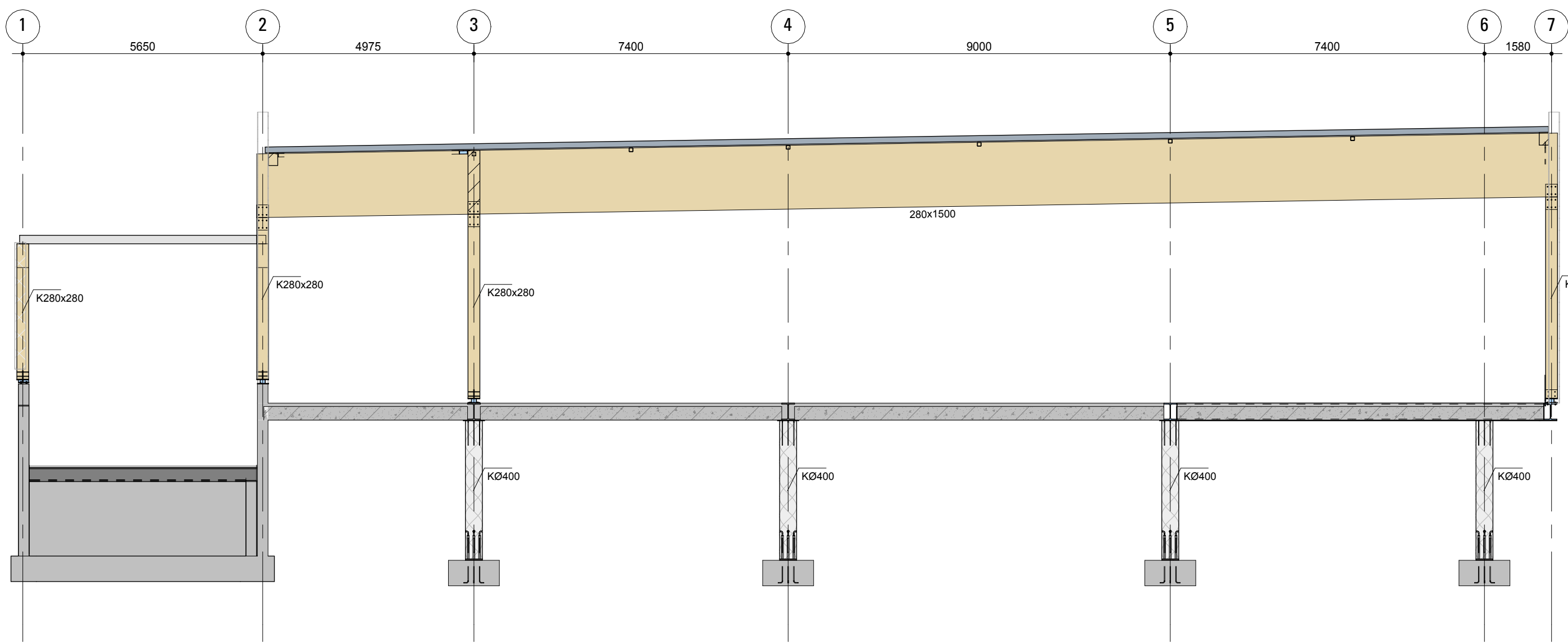
0303352479

Datum 16 oktober 2025
Project 24064 - Nieuwbouw Lidl te Wormerveer
Referentie 24064-ON01B-EDO
Blad

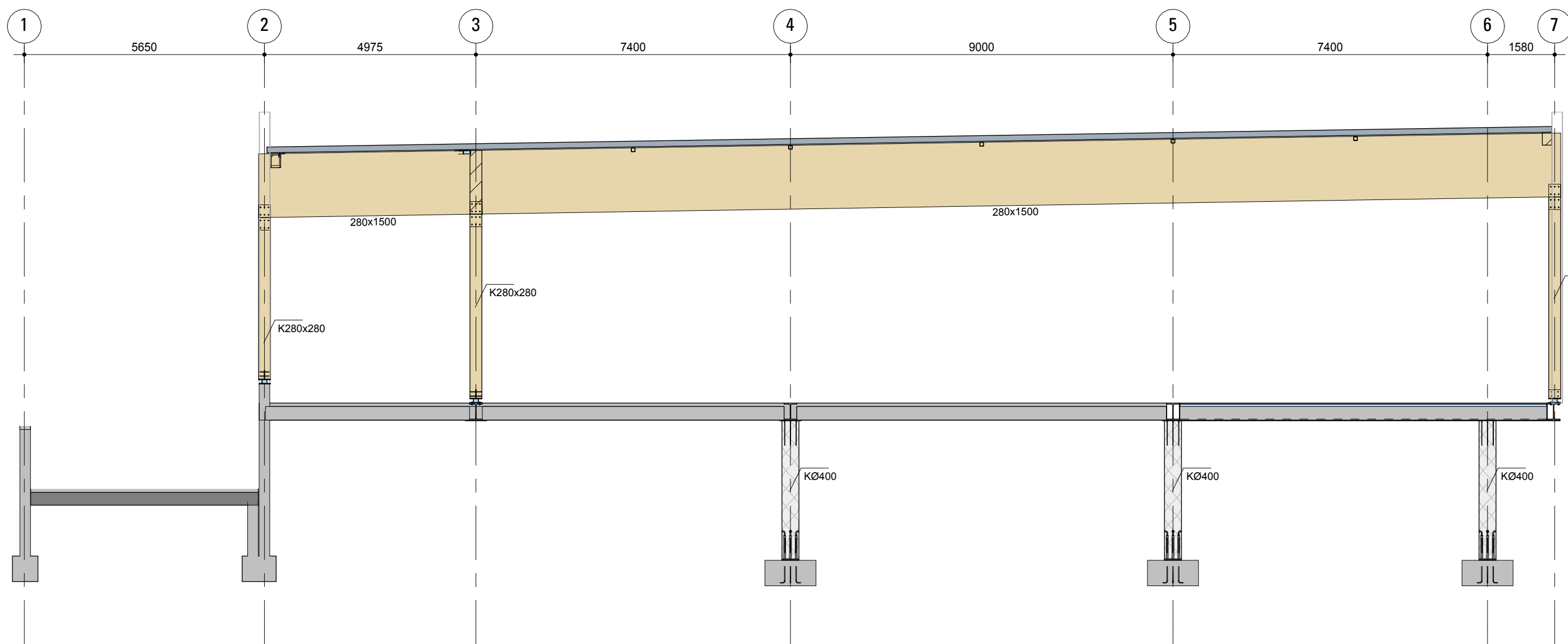


■ Bijlage D

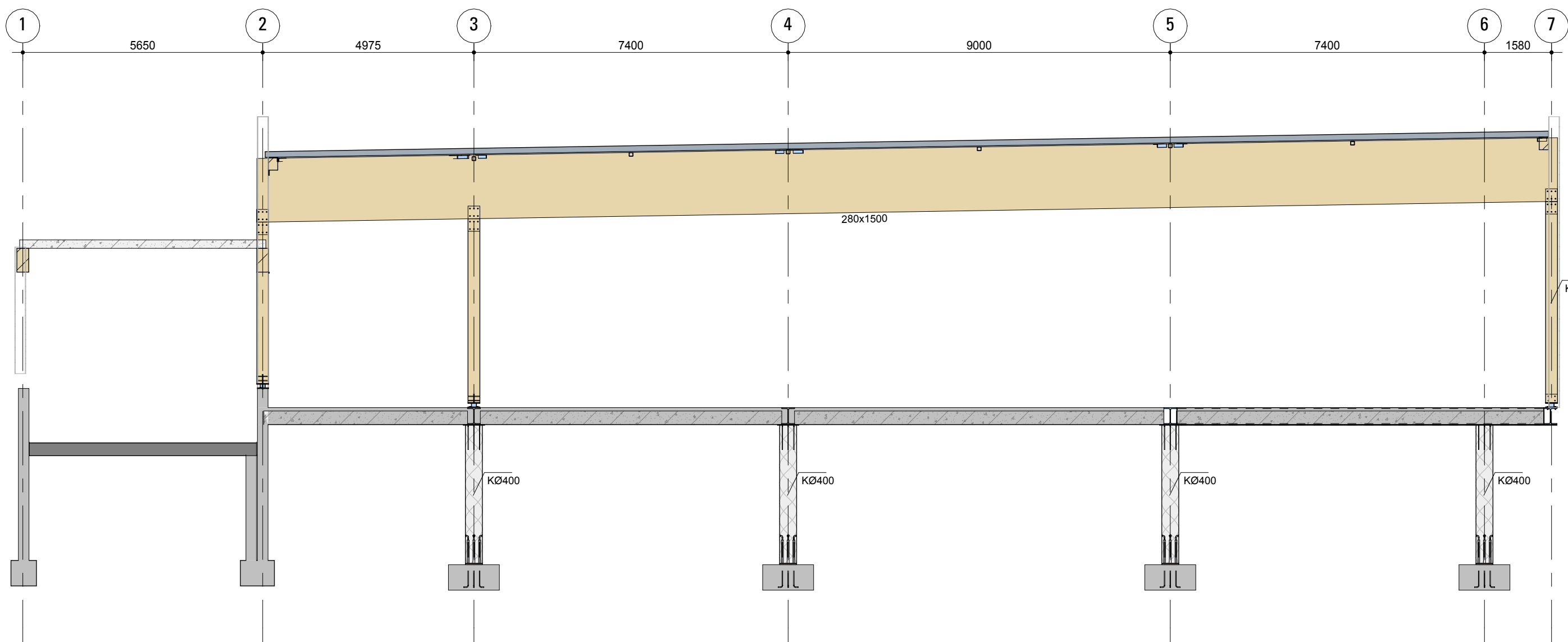
Constructieve doorsneden / aanzichten spanten met windverbanden



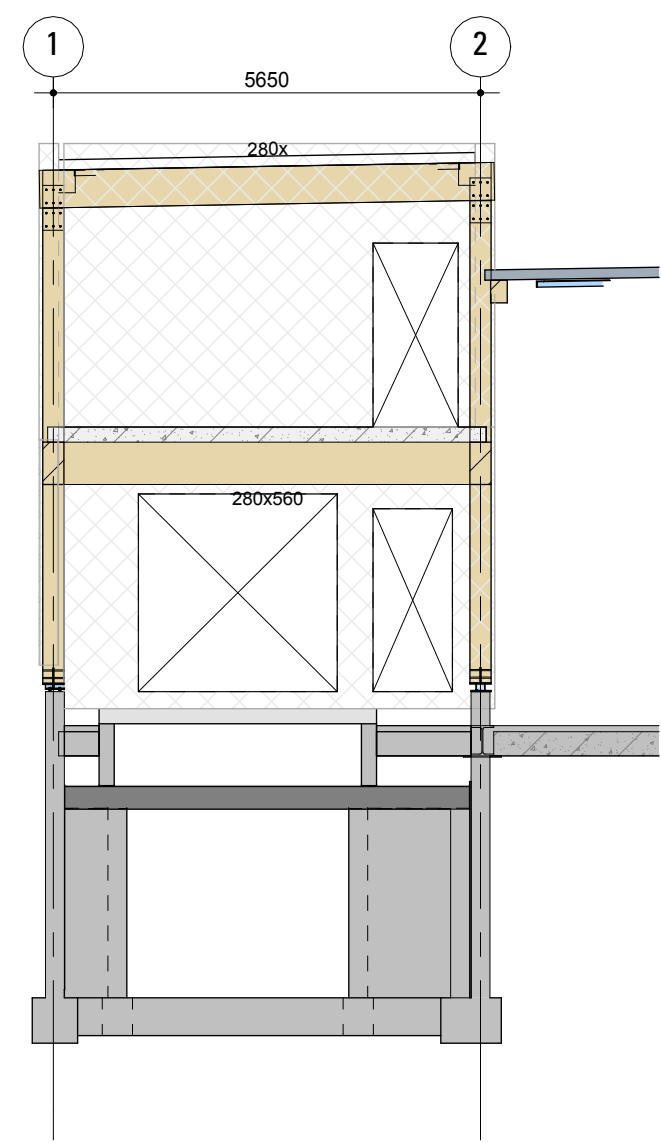
Detail K



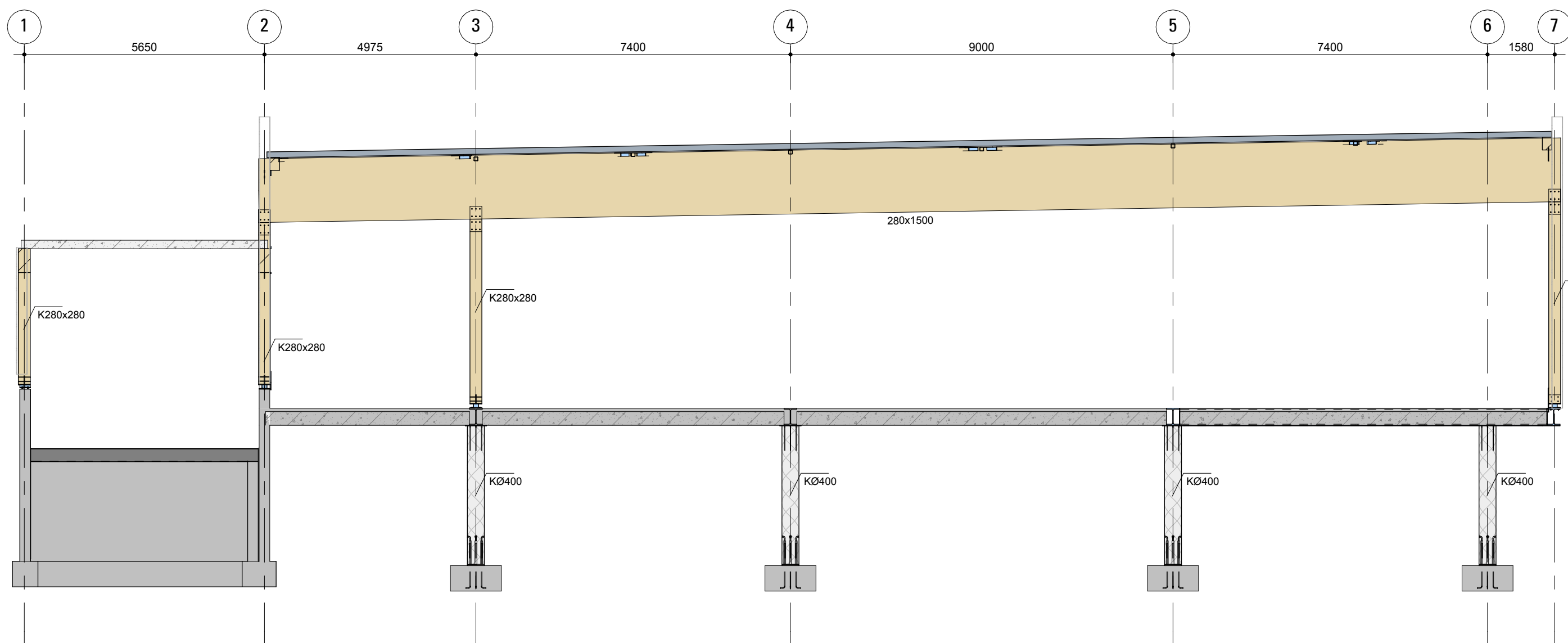
Detail L



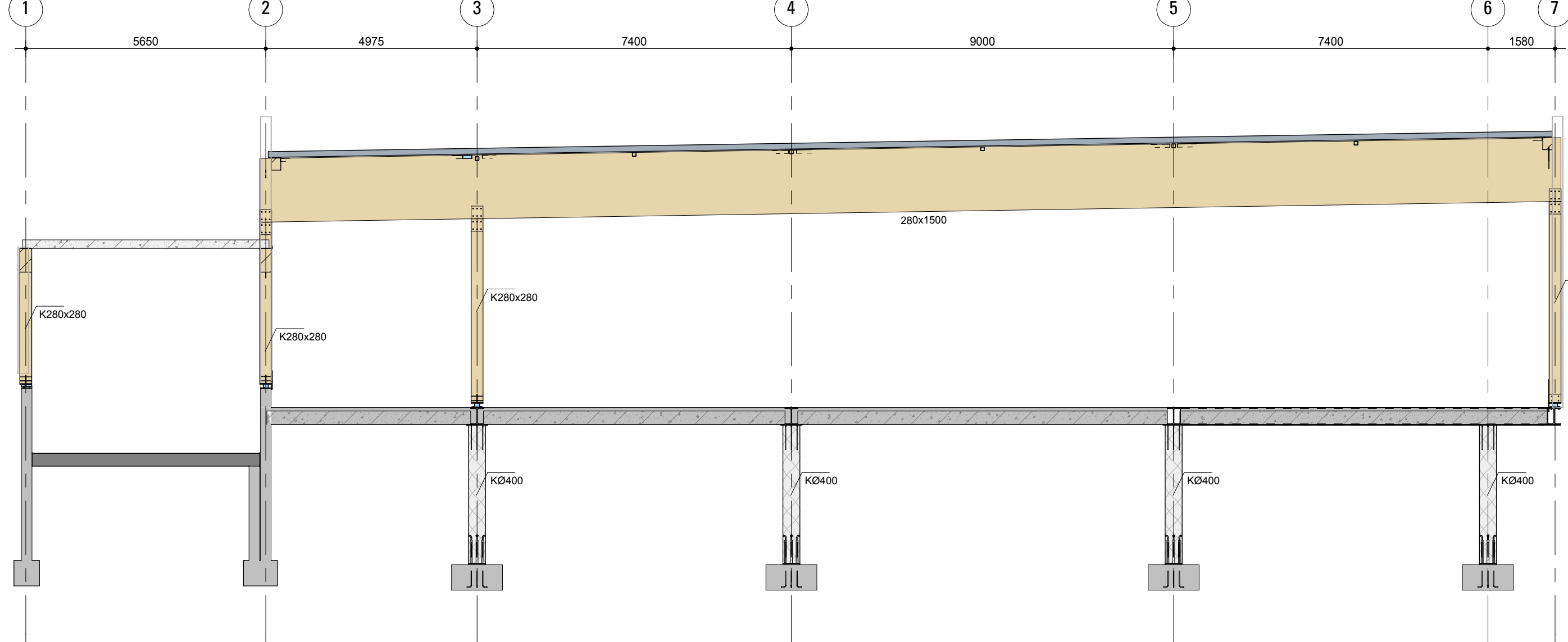
Detail H



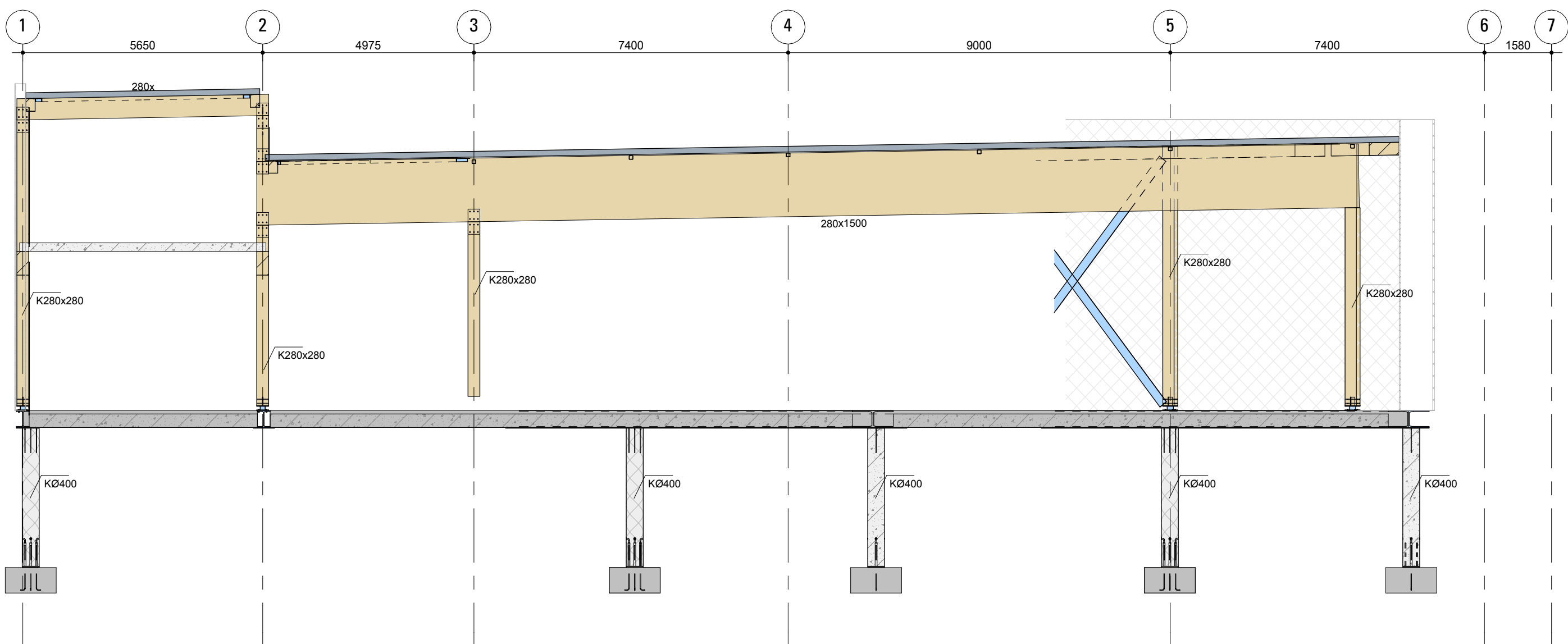
Detail H1



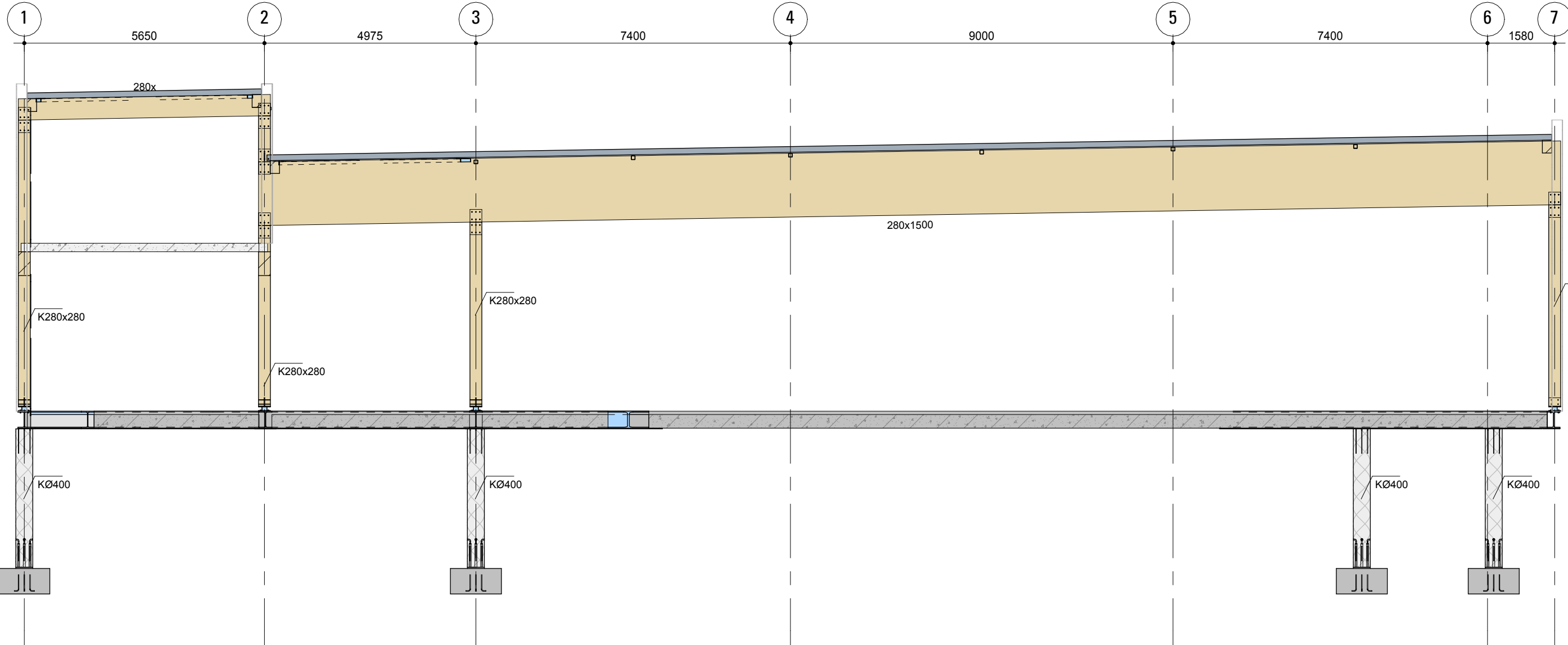
Detail I



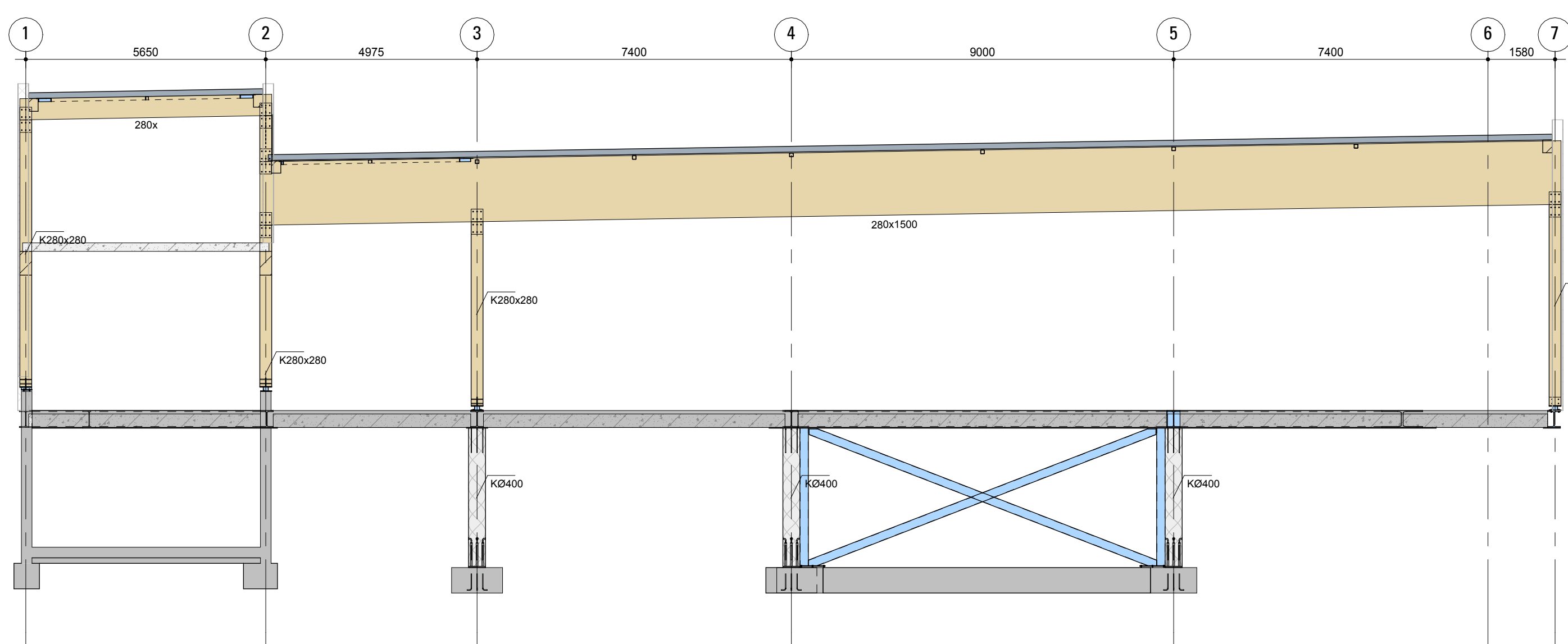
Detail J



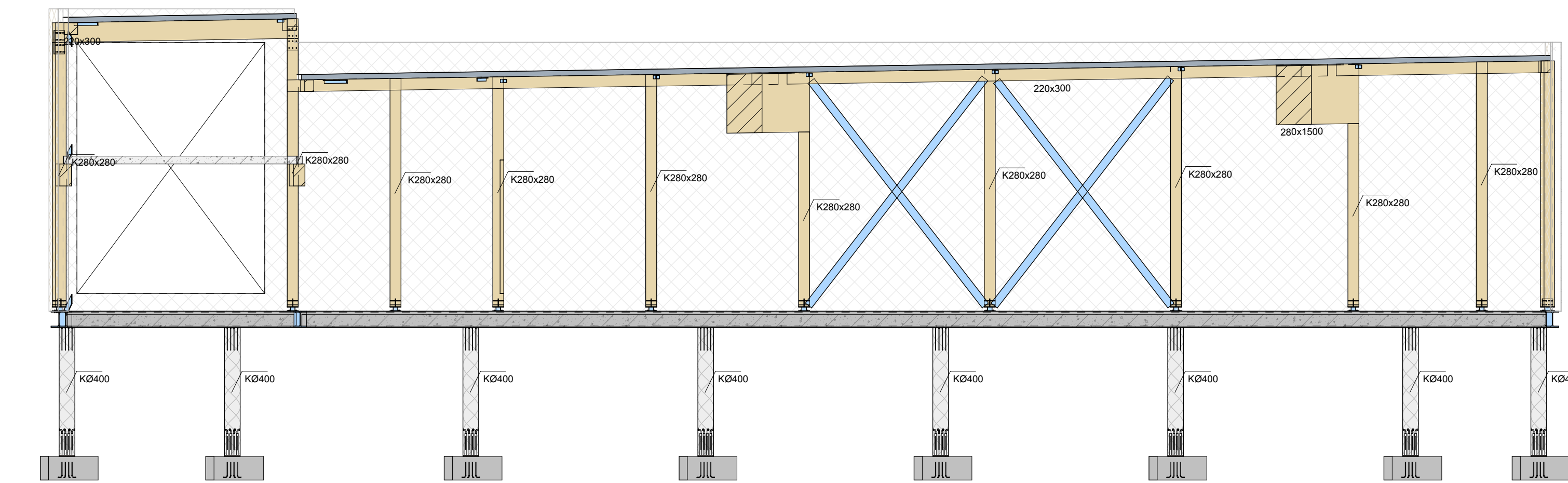
Detail D



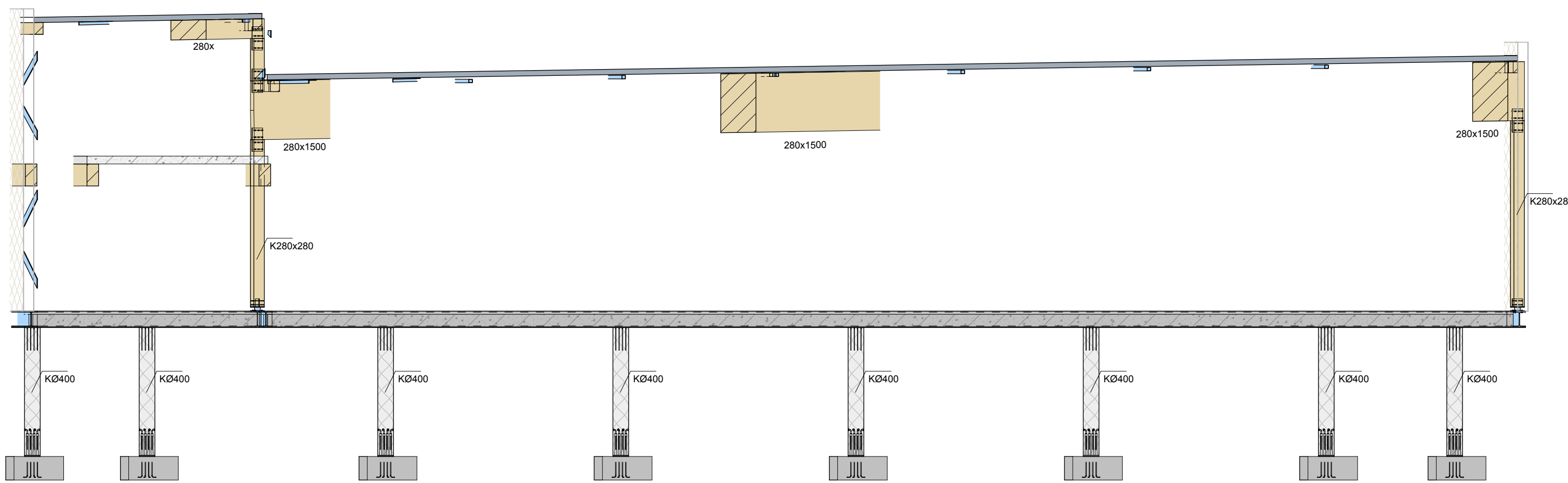
Detail F



Detail G



Detail A



Detail B

A	16-10-2025	Optimalisatie			
Wf:	Datum:	Omschrijving:		Gebouwt:	Gedrukt:
Berekening:					
Model architect:					
Model installateur:					

Project:	Nieuwbouw Lidl Wormerveer				
Locatie:	Wormerveer				
Opdrachtgever:	Lidl Nederland GmbH				
Architect:	Buro Ursem te De Gooij				
Ontwerper:	Doorsnedes				
Fase:	Definitief ontwerp				
Fermet: AB	Geklemd: J. Olinga	Status:	VOORLOPIG	Projectnummer:	24064
Schaal: 1:100	Gedrukt: T. Wageningen	Datum:		Blad:	BA-11



Laan Goois de Heem 102-4
3728 JR Grootegert
info@dijkhuis-ingenieurs.nl
www@dijkhuis-ingenieurs.nl



Formaat: A6	Geschied: J. Olinga	Status: VOORLOPIG	Projectnummer: 24064	Blad: BA-10
Schaal: 1:100	Gebied: T.v. Wageningen	Datum:		