BOUWTECHNIEK –ONTWERP -UITWERKING

KOOIJ & DEKKER
ingenieursbureau

ADRES Kooij&Dekker bv Oosteinde 11 Postbus 266 3840 AG Harderwijk
TEL +31 (0) 341 41 22 93 FAX +31 (0) 341 41 22 95 EMAIL info@kooijdekker.nl WEB www.kooijdekker.nl

Gecontroleerd
A. Ali
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
Datum: 22-06-2020

Statische Berekening

Nog in te dienen gegevens: zie brief

Project : Appartementen Churchillstraat te Barneveld
Projectnummer : 2948
Opdr.gever : van de Kolk

Berekeningen worden uitgevoerd volgens:

NEN 8700	(versie 2011)	Grondslagen constructieve veiligheid van bestaande bouw	
NEN-EN 1990	(incl. NB)	Eurocode 0	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	(-1-1 t/m -1-7 incl NB's)	Eurocode 1	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	(-2-1 t/m -2-2 incl NB's)	Eurocode 2	Betonconstructies
NEN-EN 1993	(-3-1 t/m -6 incl NB's)	Eurocode 3	Staalconstructies
NEN-EN 1994	(-4-1 t/m -4-2 incl NB's)	Eurocode 4	Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	(-5-1 t/m -2 incl NB's)	Eurocode 5	Houtconstructies
NEN-EN 1996	(-6-1 t/m -2 incl NB's)	Eurocode 6	Constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	(- t/m -2 incl NB's)	Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1999	(-1 en -3)	Eurocode 9	Aluminium constructies

Harderwijk : **04-10-2019**
18-06-2020

Adviseur : **H. Karadavut**

Gecontroleerd (EC 0, B4) : **S. Kooij**

OP AL ONZE OPDRACHTEN IS DE DNR 2011 VAN TOEPASSING, ZOALS DEZE GEDEPONEERD TER GRIFFIE VAN HET KANTONGERECHT TE AMSTERDAM OP 21 JULI 2011. OP VERZOEK KUNNEN WIJ EEN EXEMPLAAR VERSTREKKEN. INDIEN NIET UITDRUKKELIJK SCHRIFTELIJK OVEREENGEKOMEN, CONFORMEREN WIJ ONS IN GEEN GEVAL AAN AFWIJKENDE VOORWAARDEN.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Inhoudsopgave

1 INLEIDING 3

2 NADER UIT TE WERKEN CONSTRUCTIE 3

3 UITGANGSPUNTEN 3

3.1 TEKENINGEN 3
3.2 GRONDONDERZOEK EN ADVIES 3
3.3 ALGEMENE AANNAMEN NEN-EN 1990 3
3.4 GEBRUIKSFUNCTIE, VEILIGHEIDSKLASSE, REFERENTIEPERIODE EN FACTOREN 4
3.5 UITGANGSPUNTEN BELASTING 5
3.6 BRANDWERENDHEID EISEN HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE 6
3.7 STABILITEITSPRINCIPE 6
3.8 ONTWERP EN BEREKENINGSUPERVISIE 7
3.9 INSPECTIE TIJDENS DE UITVOERING 7
3.10 ROBUUSTHEID / REDUNDANTIE 7

4 BESCHRIJVING ENKELE SPECIFIEKE CONSTRUCTIEONDERDELEN 8

4.1 GLOBALE OMSCHRIJVING VAN DE CONSTRUCTIE 8
4.2 DAKVLOER 8
4.3 VERDIEPINGSVLOER 8
4.4 BEGANE GROND 8
4.5 BALKONS EN GALERIJEN 9
4.6 TRAPPENHUIZEN 9
4.7 DRAGENDE BINNENWANDEN IN KALKZANDSTEEN 9
4.8 GEVELS 9
4.9 KOLOMMEN EN LIGGERS 9
4.10 NOODOVERSTORTEN 9
4.11 DRAAGVERMOGEN FUNDERING 9

5 CONSTRUCTIE-OVERZICHTEN 9

6 BELASTINGAANNAMEN VOLGENS NEN-EN 1991-1-1 10

7 STAALCONSTRUCTIE 11

7.1 LIGGER HEB280 S355 DAKVLOER + TOOG 20MM OPLEGGING IS 350MM 11
7.2 LIGGER HEA260 S235 IN DAKVLOER + TOOG 10 MM OPLEGGING IS 250MM 16
7.3 KOLOM GALERIJ 100/100/5 F1 21
7.4 HANDJES PREFAB GALERIJPLATEN L200/200/20 LG = 300MM 22
7.5 KOLOM BALKON AS 1 140/140/8 F3 23
7.6 WINDLIGGER KOKER 100/100/6 S235 24
7.7 BORSTWERINGSTEUNEN HOH 1800MM 28

8 BETONCONSTRUCTIE 29

8.1 STALEN KOLOM K250X250X8, BETONGEVULD C35/45, 4Ø16. F3' OP BEGANE GRONDVLOER 29

9 KALKZANDSTEEN 39

9.1 PENANT AS 3/A 700X241MM CS44 BEGANE VLOER F5 39

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9.2 PENANT AS 3/A 700X241MM CS20 2DE VERD VLOER 41
9.3 PENANT AS 2/A 1800X241MM CS20 BEGANE VLOER F4 44
9.4 WANDEN D = 214MM 47
9.5 WANDEN D = 300MM 56

10 FUNDERING 59

10.1 REKENWAARDE FUNDERINGSDRUK 59
10.2 BELASTING OP FUNDERING 60
10.3 WAPENING 66
10.4 F1 POER 1000X1000X200MM 67
10.5 F2 POER 1500X2400X250MM 70
10.6 F3 POER 1800X1800X300MM 79
10.7 F4 POER 2500X3200X400MM 82
10.8 F5 POER 2500X2500X400MM 85

11 ALGEMENE RICHTLIJNEN 95

11.1 CONSTRUCTIE LEGENDA ALGEMEEN 95
11.2 LEGENDA HOUTSKELETBOUW 98
11.3 ALGEMENE RICHTLIJNEN UITVOERING VAN GRONDVERBETERING 100

Bijlagen
Uitvoer AXIS VM balkon
Uitvoer AXIS VM balkon aan vloer
Isokorfen
Uitvoer AXIS VM 3de verdiepingsvloer

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

1 Inleiding

In opdracht van van de Kolk te Garderen is door ons bureau, aan de hand van bouwkundig ontwerptekeningen van Architectenbureau Boxxis te Barneveld, een constructief ontwerp gemaakt ten behoeve van het project:

Appartementen Churchillstraat te Barneveld

2 Nader uit te werken constructie

De berekening is enkel en alleen gericht op het verkrijgen van een bouwvergunning. Namens de opdrachtgever verzoeken wij dan ook tot uitstel van de gedetailleerde constructie zoals bedoeld in de MOR.

3 Uitgangspunten

3.1 Tekeningen

De tekeningen van de architect zijn als onderlegger gebruikt voor het constructieve ontwerp. Gerefereerd wordt naar de tekeningen VO-100 t/m VO-105, VO-200 en VO-300.

3.2 Grondonderzoek en advies

Sonderingen moeten nog worden uitgevoerd. Nader uit te werken aan de hand van nog te maken sonderingen en het definitieve funderingsadvies. Er wordt uitgegaan van fundatie op stroken. Gezien de aard van het bouwwerk en de bekendheid met de vaste grondslag in de omgeving wordt een veilige aanname gedaan voor de representatieve waarde voor de grondspanning van 250 kN/m2 (2,50 kg/cm2). Deze aanname dient echter in het werk te worden gecontroleerd. Er zijn sonderingen toegevoegd uit de omgeving.

3.3 Algemene aannamen NEN-EN 1990

- de keuze van het constructieve systeem en het ontwerp en de berekening van de constructie zijn gemaakt door ter zake gekwalificeerd en ervaren personeel. Kooij & Dekker Ingenieursbureau is hiervoor de verantwoordelijke;
- de uitvoering is gedaan door personeel met de juiste vakbekwaamheid en ervaring; De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het kiezen van een deskundige aannemer. Kooij & Dekker Ingenieursbureau kan hierin een adviserende rol spelen.
- degelijk toezicht en kwaliteitscontrole zijn voorzien tijdens het verrichten van het werk, d.w.z. in ontwerp-/ingenieursbureaus, fabrieken, bedrijven en op de bouwplaats; Kooij & Dekker Ingenieursbureau heeft.. bouwbezoeken in opdracht tot het controleren van de in paragraaf : “ Inspectie tijdens de uitvoering” genoemde onderdelen.
- de bouwmaterialen en -producten zoals gespecificeerd in EN 1990 of in EN 1991 tot en met EN 1999 of in de desbetreffende uitvoeringsnormen, normatieve verwijzingen of productvoorschriften zijn gebruikt;
- de constructie zal degelijk worden onderhouden;
- de constructie zal worden gebruikt in overeenstemming met de ontwerp- en berekeningsaannamen.
- *Kooij & Dekker Ingenieursbureau voegt toe;*

  De aannemer zorgt, dat tijdens de uitvoering de op tekening vermelde belasting aannamen niet worden overschreden; Indien deze belastingen naar de mening van de aannemer te laag zijn, treedt de aannemer in overleg met de constructeur van het project.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

3.4 Gebruiksfunctie, veiligheidsklasse, referentieperiode en factoren

Soort gebouw functie : Appartementengebouw
Ontwerplevensduurklasse : 3
Gevolgklasse : CC2, klasse 2a laag risicogroep
Betrouwbaarheidsklasse: : RC2; k_{FI} = 1,00
Ontwerplevensduur : 50 jaar

Gevolgklasse	Voorbeelden van toepassingen voor gebouwen en andere bouwwerken geen bruggen zijnde
CC2a **Risicogroep laag**	Voor zover niet opgenomen in CC1 of CC2b of CC3: Eengezinswoningen[2] met 4 of meer bouwlagen. Woongebouwen, hotels en kantoorgebouwen met maximaal 4 bouwlagen. Onderwijsgebouwen met 1 bouwlaag. Winkels met 1 of 2 bouwlagen Openbare gebouwen met een vloeroppervlakte kleiner dan 2 000 m² per bouwlaag. Industriegebouwen met 1 of 2 bouwlagen en waarvoor noot [a] niet geldt. Parkeergarages met 1 of 2 bouwlagen.

[a] Uitsluitend voor productiedoeleinden, waarbij het aantal personen binnen beperkt is.

[1] Op grond van CC3 moet een risicoanalyse worden uitgevoerd, de resultaten hiervan kunnen ertoe leiden dat lagere veiligheidsfactoren toegepast kunnen worden dan die horende bij CC3.
[2] Grondgebonden woning niet gelegen in een woongebouw.

OPMERKING 1 Bij gebouwen met meer dan één gebruiksdoel behoort de strengste 'gevolgklasse' te worden aangehouden.
OPMERKING 2 Bij de bepaling van het aantal bouwlagen mogen kelderverdiepingen buiten beschouwing worden gelaten, mits deze verdiepingen voldoen aan de eisen van 'gevolgklasse 2b risicogroep hoog'.
OPMERKING 3 Bovenstaande tabel is niet volledig en kan worden aangepast

Combinatie factoren:

Uiterste grenstoestand:	Bruikbaarheids grenstoestand:			
- evenwicht:	ψ_0	- karakteristiek	ψ_0	(onomkeerbaar)
- fundamenteel:	ψ_0	- frequent	ψ_1, ψ_2	(omkeerbaar)
- bijzonder:	ψ_1, ψ_2	- quasi-blijvend	ψ_2	(lange termijn)

Partiele factoren:

Groep A:

EQU 6.10:	blijvend:	1,10	veranderlijk:	1,50 + 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i>1)
blijvend gunstig:	blijvend:	0,90	veranderlijk:	1,50 + 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i>1)

Groep B:

Toets STR/GEO 6.10a:	blijvend:	1,35 x k_{FI}	veranderlijk: 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i≥1) x k_{FI}
blijvend gunstig:	blijvend:	0,90	veranderlijk: 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i≥1) x k_{FI}
Toets STR/GEO 6.10b:	blijvend:	1,35 x ξ x k_{FI}	veranderlijk: 1,50 x k_{FI} + 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i>1) x k_{FI}
blijvend gunstig:	blijvend:	0,90	veranderlijk: 1,50 x k_{FI} + 1,50 x $\psi_{0,i}$ (i>1) x k_{FI}

Reductie blijvende belasting: ξ = 0,89 volgens de nationale bijlage

Blijvende belasting:	6.10a:	γ_g = 1,35 x k_{FI} = 1,35 x 1,00 = 1,35 / γ_g = 0,90
	6.10b:	γ_g = 1,35 x ξ x k_{FI} = 1,35 x 0,89 x 1,00 = 1,20 / γ_g = 0,90
Veranderlijke belasting:	6.10a/b:	γ_q = 1,50 x k_{FI} = 1,50 x 1,00 = 1,50

Groep C:

Toets STR/GEO 6.10:	blijvend:	1,00	veranderlijk: 1,30 + 1,30 x $\psi_{0,i}$ (i>1)

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

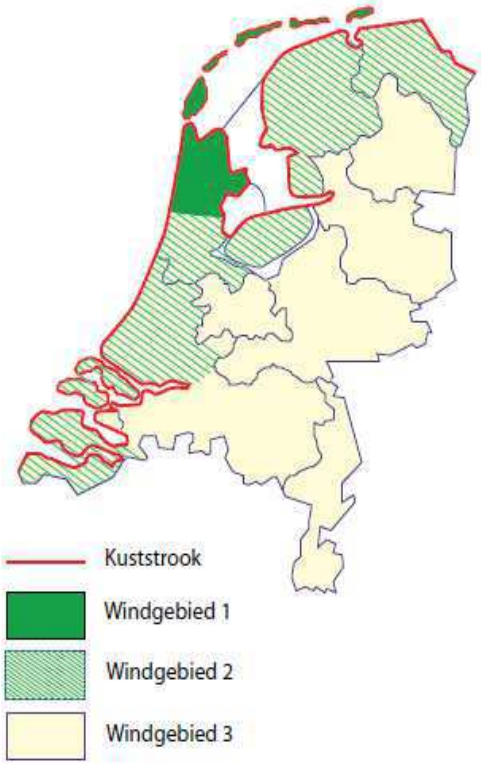
3.5 Uitgangspunten belasting

Gewichten bepalen volgens NEN-EN 191-1-1 +C1 Bijlage A

Wind

Het project is gesitueerd in :

	Plaats	*Barneveld*	
	Hoogste hoogte Z (m)	*12,6*	
	Winddrukgebied	*3*	
	(onbebouwd)		
	Terreincategorie	*z*0	*z*min
		m	m
II	Onbebouwd gebied	0,2	4



Op de projectlocatie kan met een orografie factor (hoogte verschillen terrein) worden gerekend van 1.0 Er dient derhalve met een stuwdruk Q_p =0,77kN/m^2 gerekend te worden.

Sneeuw

Voor de karakteristieke waarde van de sneeuwbelasting op de grond (*s*k) is uitgegaan van *s*k = 0,7 kN/m2.

Opgelegde belastingen
Klasse A t/m D van NEN-EN 191-1-1 +C1 (NB) tabel 6.1 i.c.m. 6.2, NB.5, en 6.12

Om het gebouw richting de toekomst 2,55 kN/m2

NEN-EN 191-1-1 +C1 6.3.6 Liftbelastingen
NEN-EN 191-1-1 +C1 6.3.7 Stootbelastingen
NEN-EN 191-1-1 +C1 6.3.8 Belastingen door zettingen
NEN-EN 191-1-1 +C1 6.4 Zie boven via 6.12

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

3.6 Brandwerendheid eisen hoofddraagconstructie

Brandwerendheidseisen voor hoofddraagconstructies bij nieuwbouw en verbouw m.b.t. bezwijken		
(vuurbelasting > 500 MJ/m2)		
Algemeen vluchten		30 minuten
Niet tot bewoning bestemde gebouwen		
vloer verblijfsgebied	< 5 m boven mv	60 minuten
vloer verblijfsgebied	> 5m en < 13 m boven mv	90 minuten
vloer verblijfsgebied	> 13 m boven mv	120 minuten
Woongebouwen		
vloer verblijfsgebied	< 7 m boven mv	60 minuten
vloer verblijfsgebied	> 7 m en < 13 m boven mv	90 minuten
vloer verblijfsgebied	> 13 m boven mv	120 minuten

De hoogste vloer van een verblijfsgebied ligt op 9,2 m + Peil. Voor woongebouwen met de hoogste vloer van een verblijfsgebied > 5 en < 13,0 m t.o.v. het aangrenzende maaiveld geldt voor de brandwerendheid m.b.t. bezwijken van de hoofddraagconstructie een eis van 90 minuten.

Onder hoofddraagconstructie vallen de onderdelen zoals die in voorgaande paragraaf zijn omschreven.

De wapening in de betonconstructies zal van voldoende dekking voorzien worden om aan bovenstaande eis te voldoen. Eventuele stalen constructieonderdelen zullen brandwerend bekleed moeten worden.

De brandwerendheidseis mbt hoofddraagconstructies welke in de open buitenlucht zijn aangebracht mogen beschouwd worden met een gereduceerde brandkromme.

3.7 Stabiliteitsprincipe

<u>Wind op voorgevel, achtergevel en zijgevels</u>

Bij wind haaks op de voor- en achtergevel en zijgevels zal de stabiliteit ontleent worden aan de hierop haaks aansluitende woningscheidende wanden dik 300 mm in combinatie met de massieve doorgaande betonvloeren dik 280 mm. Gezien de stijfheid, lengte en hoogte van de grote gelijmde vlakken en de schijfwerking van de vloeren is een nadere stabiliteitscontrole in deze richting niet benodigd.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

3.8 Ontwerp en berekeningsupervisie

Niveau van ontwerp- en berekenings-supervisie DSL	Aard	Aanbevolen minimumeisen voor het controleren van berekeningen, tekeningen en bestekken
DSL2 m.b.t CC2	**Normale supervisie**	**Controle door andere personen dan die oorspronkelijk verantwoordelijk waren en volgens de werkwijze van de organisatie**
		Eigen controle:

3.9 Inspectie tijdens de uitvoering

Inspectieniveaus (IL)

Inspectieniveaus IL	Aard	Eisen
IL2 m.b.t. CC2	**Normale inspectie**	**Inspectie volgens de werkwijze van de organisatie**

Van toepassing: IL2 m.b.t. CC2
Inspectie volgens de werkwijze van Kooij & Dekker: per onderdeel de risico's en moeilijkheidsgraad inventariseren en de opdrachtgever adviseren dit te laten controleren. In het offerte stadium hebben wij reeds de volgende onderdelen naar voren gebracht, die voor inspectie in aanmerking komen: fundatie en vloeren

3.10 Robuustheid / redundantie

<u>CC2 middelgrote gevolgen bij bezwijken (midden);</u>
Afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de constructie, mag een vereenvoudigde berekening met modellen met equivalente belastingen zijn gebruikt of mogen voorgeschreven ontwerp/detailleringregels zijn toegepast. Hieraan wordt toegevoegd dat er voldoende samenhang in de constructie moet worden aangebracht met behulp van wapening, ankers, etc. of moet reeds een analyse worden uitgevoerd voor de situatie dat een willekeurige kolom kan worden verwijderd. Binnen deze gevolgklasse wordt een verdere onderverdeling gemaakt in:

- klasse 2a: laag risicogroep
De vereiste maatregelen beperken zich tot de vloeren. Er wordt een trekband langs de omtrek van iedere vloer geëist. Verder moet bij alle kolommen een inwendige trekband aangebracht worden. Er worden geen kwantitatieve eisen gesteld aan de detaillering van wanden.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

4 Beschrijving enkele specifieke constructieonderdelen

4.1 Globale omschrijving van de constructie

De hoofddraagconstructie van het gebouw bestaat uit:	
Dakvloer:	breedplaatvloer; d = 260 mm
Verdiepingsvloeren:	breedplaatvloer; d = 280 mm
Begane grondvloer:	geïsoleerde kanaalplaten; d=260
Balkons / galerijen	prefab beton; d = 200/300 mm (constructief)
Trappenhuizen:	prefab beton
Wanden / gevels:	kalkzandsteen / metselwerk;
Kolommen:	stalen kolommen
Liggers	stalen liggers
Liftput:	prefab beton
Fundering:	nader uit te werken o.b.v. geotechnisch advies

4.2 Dakvloer

De dakvloer word uitgevoerd als een prefab breedplaatvloer met een totale dikte van schil 60 mm + opstort 200 mm = 260mm. Voor de schil wordt uitgegaan van een betonsterkteklasse van C35/45. De opstort wordt in C30/37 uitgevoerd. In het algemeen kan uit worden gegaan van milieuklasse XC1. De aangehouden staalkwaliteit is B500.

Voor de beargumentering word verwezen naar de beargumentering van de verdiepingsvloer.

4.3 Verdiepingsvloer

De verdiepingsvloeren worden uitgevoerd als een prefab breedplaatvloer met een totale dikte van schil 70 mm + opstort 210 mm = 280mm. Voor de schil wordt uitgegaan van een betonsterkteklasse van C35/45. De opstort wordt in C30/37 uitgevoerd. In het algemeen kan uit worden gegaan van milieuklasse XC1. De aangehouden staalkwaliteit is B500. Er is voorzien in een afwerkvloer van 70mm.

De vloerdikte is mede gekozen in verband met de gewenste geluidisolatie en het onderbrengen van enige installatievoorzieningen. Deze installatievoorzieningen dienen in het ontwerp nader te worden afgestemd. Ter plaatse van sparingen dient er rekening gehouden worden met een versterkte strook. Ter plaatse van de gevels dient er bij de berekening van de versterkte stook rekening gehouden worden met de belasting van de binnen gevel en de belasting vanuit eventuele geveldragers. Het leidingverloop van in te storten leidingen mag de sterkte van de vloer niet nadelig beïnvloeden. Het leidingverloop dient ter informatie aangeboden te worden aan de leverancier. De berekening en tekening van de vloer wordt uitgewerkt door de leverancier.
Voor de WABO is een EEM-berekening in Axis VM gemaakt

4.4 Begane grond

Voor de begane grond is gekozen voor een geïsoleerde kanaalplaat d=260 mm met een afwerkvloer van 70 mm.

De berekening en tekening van de vloer wordt uitgewerkt door de leverancier.
In de uitvoeringsfase dient er rekening gehouden te worden met montage en stempelbelasting van de verdiepingsvloeren op de begane grondvloer.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

4.5 Balkons en galerijen

De balkons worden uitgevoerd in prefab met een totale dikte van 250/265 mm (constructief), deze balkons worden aan de verdiepingsvloeren gehangen middels een isokorf systeem. Er wordt uitgegaan van een betonsterkteklasse van C35/45. In het algemeen kan uit worden gegaan van milieuklasse XC4 / XF4.

De galerijenplaten ter plaatse van de verdiepingen worden uitgevoerd in prefab met een totale dikte van 265mm (constructief), deze galerijplaten worden op hoeklijnen en kolommen gelegd en enkel horizontaal aan de achterliggende vloerschijf gekoppeld. Er wordt uitgegaan van een betonsterkteklasse van C35/45. In het algemeen kan uit worden gegaan van milieuklasse XC4 / XF4.

4.6 Trappenhuizen

De trappenhuizen worden aangemerkt als “warm”. Deze onderdelen worden thermisch niet ontkoppeld en vormen één monoliet geheel met de verdiepingsvloeren. Trappen en bordessen worden uitgevoerd in prefab beton, betonkwaliteit minimaal C35/45, milieuklasse XC1. Tussenborden wordt uitgevoerd als een geheel. Indien voor stalentrappen wordt gekozen is speciale aandacht voor geluiddemping naar de wanden waaraan de trappen worden bevestigd gewenst.

4.7 Dragende binnenwanden in kalkzandsteen

De binnenbladen, kopgevels en liftschachten worden uitgevoerd in kalkzandsteen lijmwerk. Minimale kwaliteit CS12, in een aantal gevallen kan eventueel een hogere kwaliteit voorgeschreven nl. CS20. Om aan de geluidstechnische eisen te voldoen dienen woningscheidende wanden minimaal 300mm dik te zijn. Vloerdragende kopwanden en binnenbladen dienen in minimaal 214mm dikte worden uitgevoerd.

4.8 Gevels

De gevels bestaan uit kalkzandsteenwanden E214 en een metselwerk buitenblad. Dit metselwerk rust op de fundering of op geveldragers/lateien tpv grote raamsparingen.

4.9 Kolommen en liggers

Betonkolommen	: nvt
Stalen kolommen	: volgens constructietekening
Stalen liggers	: volgens constructietekening

4.10 Noodoverstorten

Opgave en berekening van plaats, aantal en afmetingen van de noodoverstorten volgt na vastleggen van het definitieve afschotplan. Bij toepassen van een betonnen dak inclusief een variabele belasting van 2,00 kN/m^2 zijn deze praktisch tot een dakopstand van 200mm en slechts aanwezig ivm signalering.

4.11 Draagvermogen fundering

Sonderingen moeten nog worden uitgevoerd. Nader uit te werken aan de hand van de sonderingen en opstellen van het definitieve funderingsadvies. Er wordt uitgegaan van fundatie op stroken. Gezien de aard van het bouwwerk en de bekendheid met de vaste grondslag in de omgeving wordt een veilige aanname gedaan voor de representatieve waarde voor de grondspanning van 250 kN/m2 (2,50 kg/cm2). Deze aanname dient echter in het werk te worden gecontroleerd.

5 Constructie-overzichten

Voor de constructie overzichten wordt verwezen naar de constructietekeningen van Kooij & Dekker Ingenieursbureau BV.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

6 Belastingaannamen volgens NEN-EN 1991-1-1

Dak plat	G_k	afschotlaag/isolatie/pv-cellen	1,00 kN/m²		
		breedplaatvloer 260 mm	6,50		
		totaal	7,50 kN/m²		
	Q_k	wind: gebied III, onbebouwd, h = 12,6 m1 → p_w = 0,77 kN/m²			
		Overige veranderlijke belasting volgens Eurocode 1; ψ_0 = 0			
Verd. vloer	G_k	breedplaatvloer 280 mm	7,00 kN/m²	Q_k	1,75 kN/m²; ψ_0 = 0,4
		afwerkvloer 70 mm	1,40		
		plafond + leidingen	0,20		
		separaties			0,80
		totaal	8,60 kN/m²		2,55 kN/m²
Balkon G_k		prefab dik 265 mm	6,25 kN/m²	Q_k	2,50 kN/m²; ψ_0 = 0,4
BG vloer	G_k	kanaalplaatvloer 260	3,85 kN/m²	Q_k	1,75 kN/m²; ψ_0 = 0,4
		afwerkvloer 70 mm	1,40		
		separaties			0,80
		totaal	5,25 kN/m²		2,55 kN/m²
BG. vloer	G_k	stortbelasting	7,00 kN/m²	Q_k	0,5 kN/m²;
Wanden	G_k	kalkzandsteen E300	5,40 kN/m²		
		kalkzandsteen E214	3,85 kN/m²		
		kalkzandsteen E150	2,70 kN/m²		
		halfsteens muur	2,00 kN/m²		
		puien	0,50 kN/m²		

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7 Staalconstructie

7.1 Ligger HEB280 S355 dakvloer + toog 20mm oplegging is 350mm

belasting (kN/m¹)		G	Q	ψ
uit dak	7,2 m · 7,50(2,00) kN/m²	54,0	14,4	0

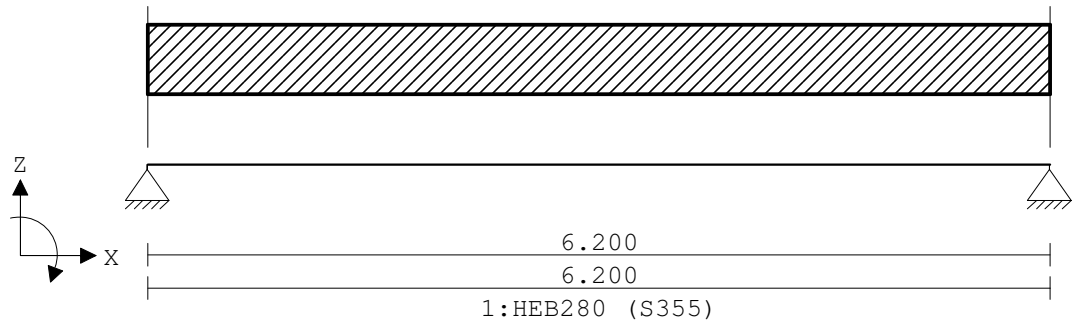
Technosoft Liggers release 6.31a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	6.200	6.200

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEB280	2:S355	1.3140e+04	1.9270e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	280	140.0					

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEB280

BELASTINGGEVALLEN

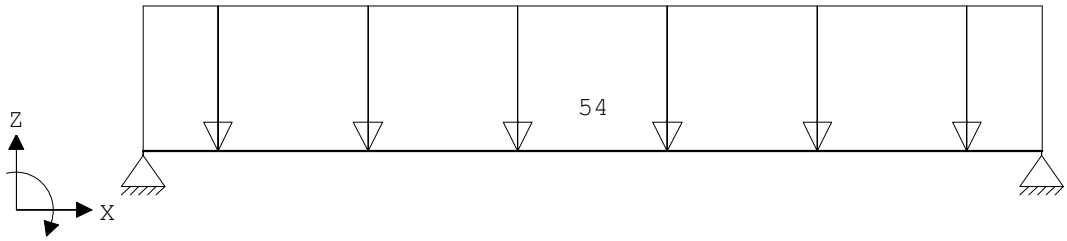
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanente belasting	2:Permanent EN1991				1.00
2	Variabele belasting	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	1
2	Variabele belasting	21 Regenwater

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting



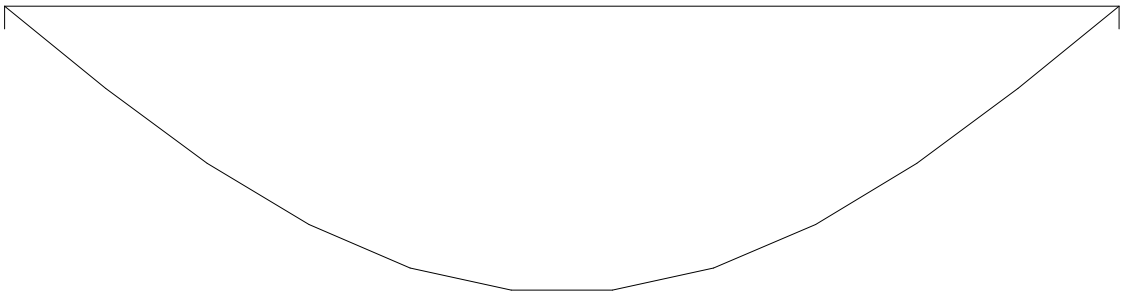
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-54.000	-54.000		0.000	6.200

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

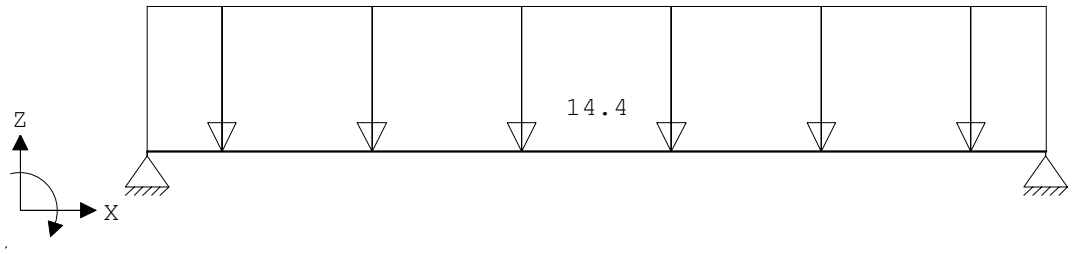
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting

Stp	F	M
1	164.20	0.00
2	164.20	0.00
	328.40 :	(absoluut) grootste som reacties
	-328.40 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting



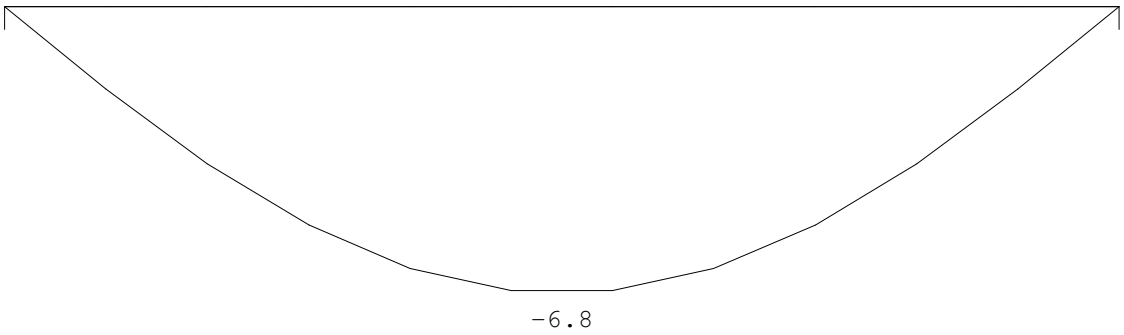
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-14.400	-14.400		0.000	6.200

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	44.64	0.00	0.00
2	0.00	44.64	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

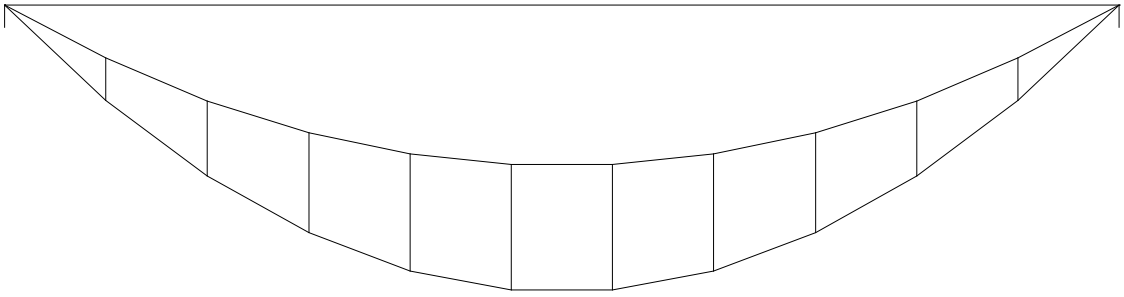
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle velden de factor:0.90
4	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

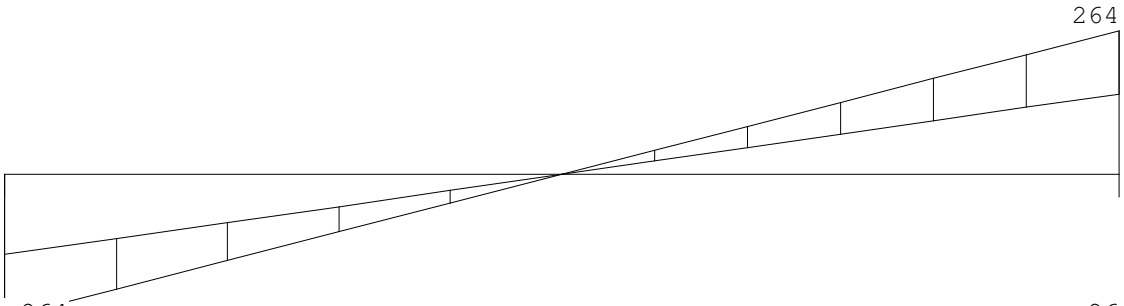
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	147.78	264.00	0.00	0.00
2	147.78	264.00	0.00	0.00

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEB280	355	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	6.20	5*1,24
		onder:	6.20	5*1,24

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.751	267	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Dak	db	6.20	N	N	20.0	-32.0	5	1	Eind	-12.0	-24.8	0.004
		db						5	1	Bijk	-6.8	-24.8	0.004

Effectieve breedte Symetrisch profiel

Oplegreactie	Rs;d		264	kN
Profielbreedte	b		280	mm
Profielhoogte	h		280	mm
tw			10,5	mm
tf			18	mm
r			24	mm
Toelaatbare drukspanning mw	f'd		3,89	N/mm2
Beff+2r+tw		162 + 59 =	220	mm
Lopleg	lo		350	mm
Optredende drukspanning mw			3,43	N/mm2 akkoord

Opleglengte = 350 mm op oplegvilt.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.2 Ligger HEA260 S235 in dakvloer + toog 10 mm oplegging is 250mm

belasting (kN/m¹)		G	Q	ψ
uit dak	4,0 m · 7,50(2,00) kN/m²	30,0	8,0	0

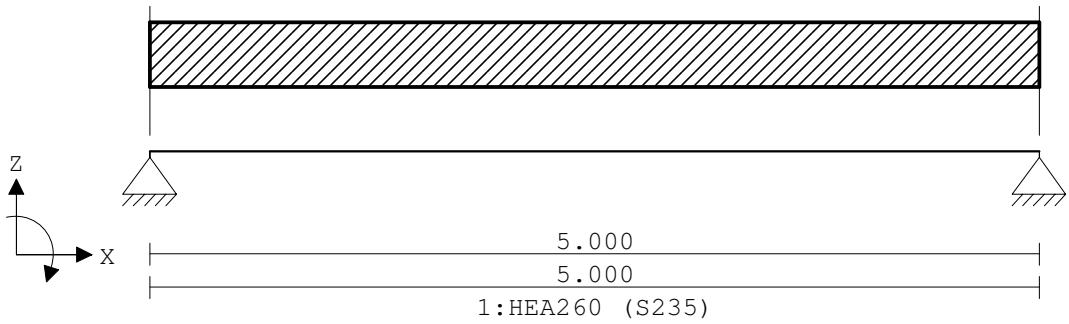
Technosoft Liggers release 6.31a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.000	5.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S355	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	1:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA260

BELASTINGGEVALLEN

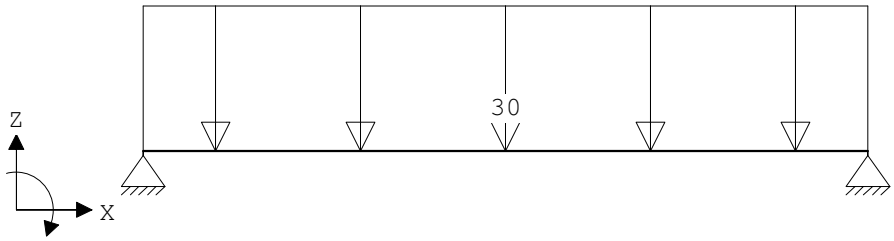
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanente belasting	2:Permanent EN1991				1.00
2	Variabele belasting	1:Schaakbord EN1991	0.00	0.00	0.00	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting	1
2	Variabele belasting	21 Regenwater

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting



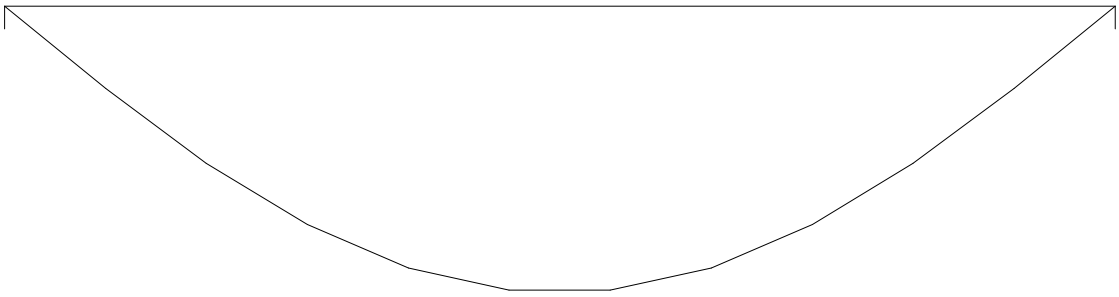
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-30.000	-30.000		0.000	5.000

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

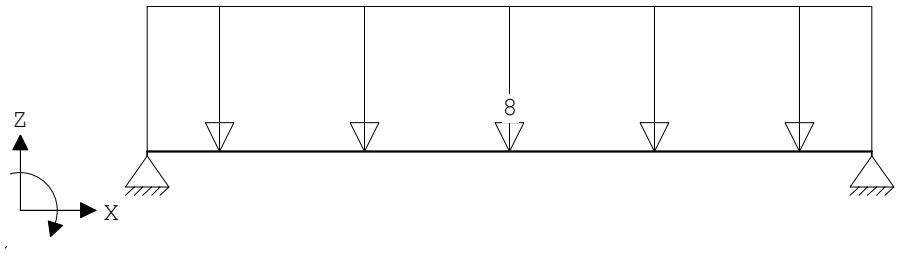
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanente belasting

Stp	F	M
1	73.30	0.00
2	73.30	0.00
	146.59 :	(absoluut) grootste som reacties
	-146.59 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting



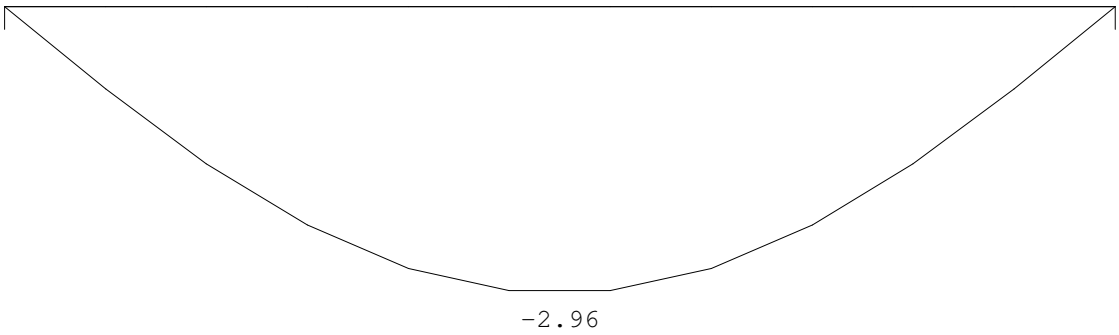
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-8.000	-8.000		0.000	5.000

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Variabele belasting

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	20.00	0.00	0.00
2	0.00	20.00	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.35									
2	Fund.	1	Perm	1.20	2	Extr	1.50						
3	Fund.	1	Perm	0.90									
4	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.50						
5	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
6	Freq.	1	Perm	1.00									
7	Quas.	1	Perm	1.00									
8	Blij.	1	Perm	1.00									

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

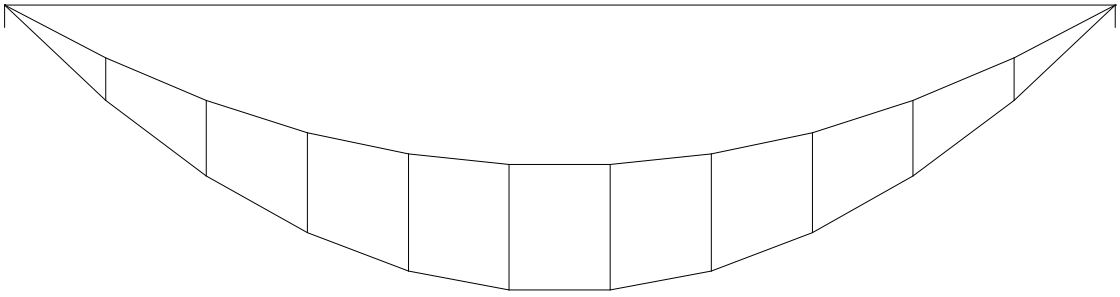
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle velden de factor:0.90
4	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

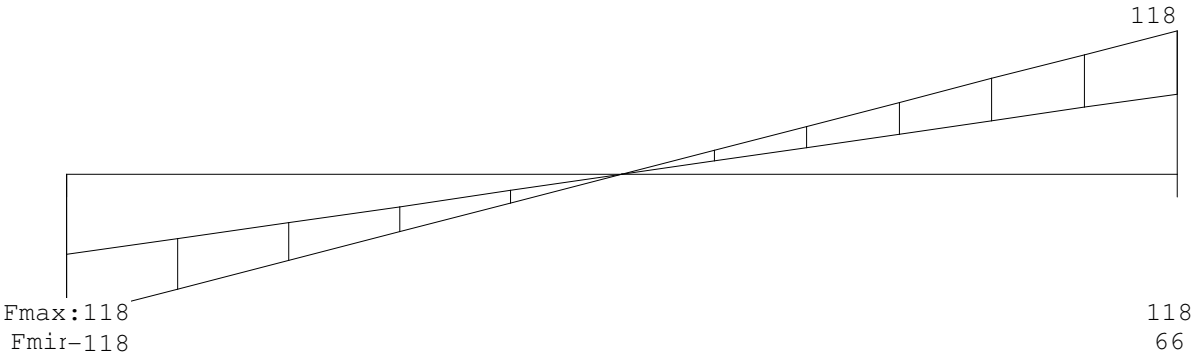
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	65.97	117.96	0.00	0.00
2	65.97	117.96	0.00	0.00

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA260	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	5.00	5.000
		onder:	5.00	5.000

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.767	180	

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	5.00	N	N	10.0	-10.9	5	2 Eind	9.1	±20.0	0.004
							-13.8	5	1 Eind	6.2		
		db						5	1 Bijk	-3.0	±15.0	0.003

Effectieve breedte Symetrisch profiel

Oplegreactie	Rs;d		118	kN
Profielbreedte	b		260	mm
Profielhoogte	h		250	mm
tw			7,5	mm
tf			12,5	mm
r			24	mm
Toelaatbare drukspanning mw	fd		3,89	N/mm2
Beff+2r+tw		112 + 56 =	135	mm
Lopleg	lo		225	mm
Optredende drukspanning mw			3,89	N/mm2 akkoord

Opleglengte = 250 mm op oplegvilt.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.3 Kolom galerij 100/100/5 F1

Let op ontwatering gaten onderin kolom

Belastingen F1 linkergevel		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	0,00	0
uit galerij 2e verdieping	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	3,60	0,4
uit galerij 1e verdieping	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	3,60	0,4
uit mw + borstwering	=	1,2	3,6	4		17,28	0,00	0,00	
						118,53	21,60	7,20	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	* 1,35 *	118,53 + 1	* 1,5 *	7,20 =	170,82	kN
6.10b	F;Ed	1	* 1,2 *	118,53 + 1	* 1,5 *	21,60 =	174,64	kN

Technosoft Construct release 6.07a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

```
Belastingen     NEN-EN 1990:2002              C2:2010          NB:2011(nl)
                NEN-EN 1991-1-1:2002          C1:2009          NB:2011(nl)
Staal           NEN-EN 1993-1-1:2006          C2:2011,A1:2016  NB:2016(nl)
```

Kolom galerij

```
Profielnaam              : K100/100/5CF
Doorsnedeklasse          :        1   Moment begin      [kNm] :        0.00
Gewalst/gelast   (1/2)   :        1   Moment midden     [kNm] :        0.00
Vloeispanning    [N/mm2]:      235   Moment eind       [kNm] :        0.00
Omega-kip                :    1.000   Normaalkracht      [kN] :     -170.00
L-systeem            [m] :      3.00 Aanpend.belasting [kN] :     -170.00
Kniklengte in het vlak :      3.00 Belastingfactor         :        1.00
Kniklengte uit het vlak:      3.00
Algemeen:
in het vlak (sterke as)  Geschoord
uit het vlak (zwakke as) Geschoord

Resultaten

Toegepast artikel        : 6.3.1.1 Omega-buc/e*           :         0.643
Unity-check y-as         :    0.613 Unity-check z-as      :         0.613
```

Pas toe: K100/100/5 CF S235

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.4 Handjes prefab galerijplaten L200/200/20 lg = 300mm

Belastingen F1 linkergevel		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit galerij 1e verdieping	=	1,25	2,8	7,5	2	26,25	7,00	2,80	0,4
						26,25	7,00	2,80	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

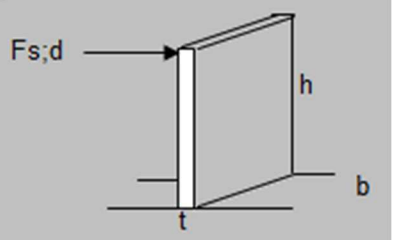
6.10a	F;Ed	1	* 1,35 *	26,25 + 1	* 1,5 *	2,80 =	39,64	kN
6.10b	F;Ed	1	* 1,2 *	26,25 + 1	* 1,5 *	7,00 =	42,00	kN

Berekening strip

	breedte (b)	dikte (t)	hoogte (h)
Afmeting strip (mm)	300	20	120

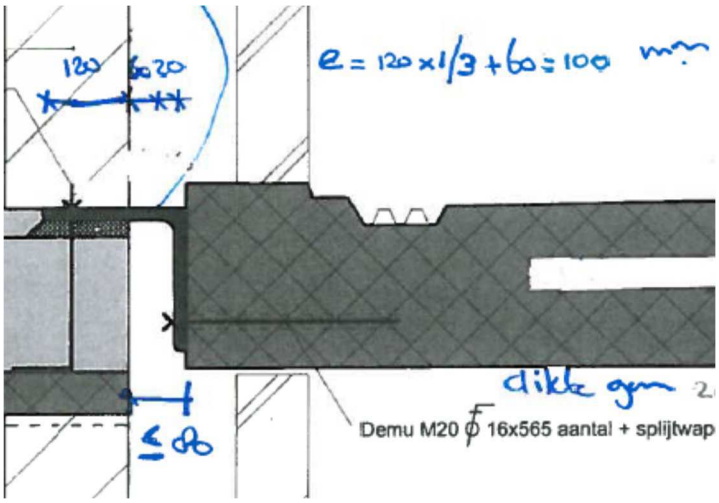
Belasting op strip (kN) Fs;d 42 kN

Ms;d	5,04	kNm
W	30000	mm4
Fs;d (Vs;d)	42	kN
A	6000	mm



$\sigma_{tgv\ M}$	M/W	168,0	N/mm²
$\sigma_{tgv\ V}$	F/A	7,0	N/mm²
σ_{vgl}		168	N/mm²

Verankering in prefab plaat met 3 demu 4010 M20/Ø16x565.
Extra splijtwapening om ankers.



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.5 Kolom balkon as 1 140/140/8 F3

Let op ontwatering gaten onderin kolom

F kolom balkon as 1		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	1	3,3	7,5	2	24,75	6,60	0,00	0
uit balkon	=	6,2	3,2	7,5	2,5	148,80	49,60	19,84	0,4
uit balkon	=	6,2	3,2	7,5	2,5	148,80	49,60	19,84	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	18	1	4		72,00	0,00	0,00	
						394,35	99,20	39,68	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 394,35 + 1 * 1,5 * 39,68 = 591,89 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 394,35 + 1 * 1,5 * 99,20 = 622,02 kN

Technosoft Construct release 6.07a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

```
Belastingen     NEN-EN 1990:2002              C2:2010          NB:2011(nl)
                NEN-EN 1991-1-1:2002          C1:2009          NB:2011(nl)
Staal           NEN-EN 1993-1-1:2006          C2:2011,A1:2016  NB:2016(nl)
```

kolom balkon

```
Profielnaam              : K140/140/8CF
Doorsnedeklasse          :        1   Moment begin      [kNm] :       24.00
Gewalst/gelast   (1/2)   :        1   Moment midden     [kNm] :        0.00
Vloeispanning   [N/mm2]  :      275   Moment eind       [kNm] :        0.00
Omega-kip                :    1.000   Normaalkracht      [kN] :     -625.00
L-systeem           [m]  :     3.00   Aanpend.belasting  [kN] :     -625.00
Kniklengte in het vlak   :     3.00   Belastingfactor         :        1.00
Kniklengte uit het vlak  :     3.00
Algemeen:
in het vlak (sterke as)  Geschoord
uit het vlak (zwakke as) Geschoord

Resultaten

Toegepast artikel        :   6.3.3 Omega-buc/e*            :         0.754
Unity-check y-as         :   0.993 Unity-check z-as        :         0.752
```

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.6 Windligger koker 100/100/6 S235

belasting (kN/m¹)		G	Q	ψ
uit wind	3,3 m · 0,77 x 1,1 kN/m²	0	2,8	0

Technosoft Liggers release 6.60

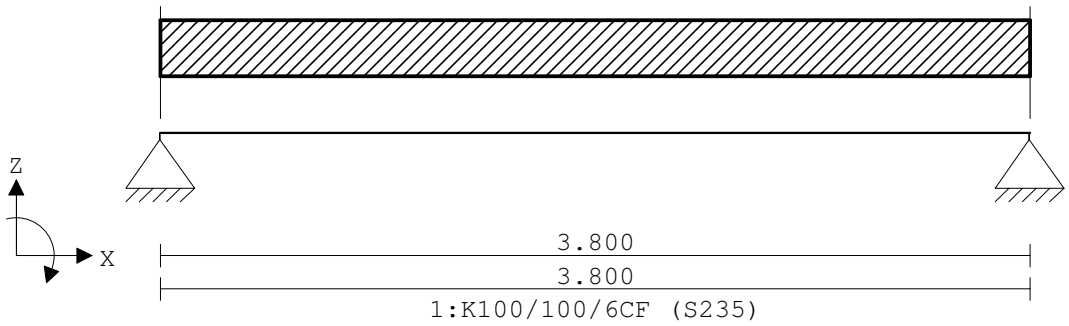
Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.800	3.800

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K100/100/6CF	2:S235	2.1633e+03	3.1147e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	100	50.0					

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

PROFIELVORMEN [mm]

1 K100/100/6CF

BELASTINGGEVALLEN

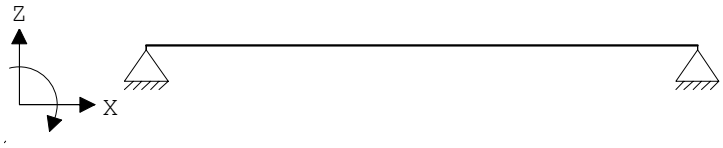
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

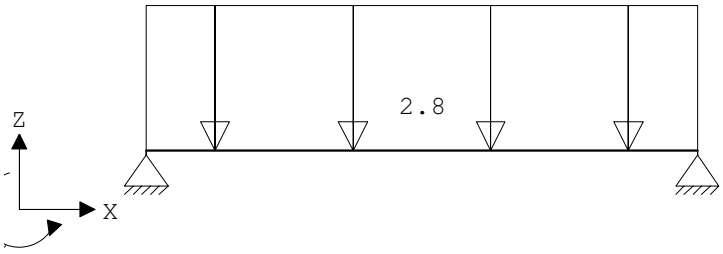
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-2.800	-2.800		0.000	3.800

BELASTINGCOMBINATIES

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

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

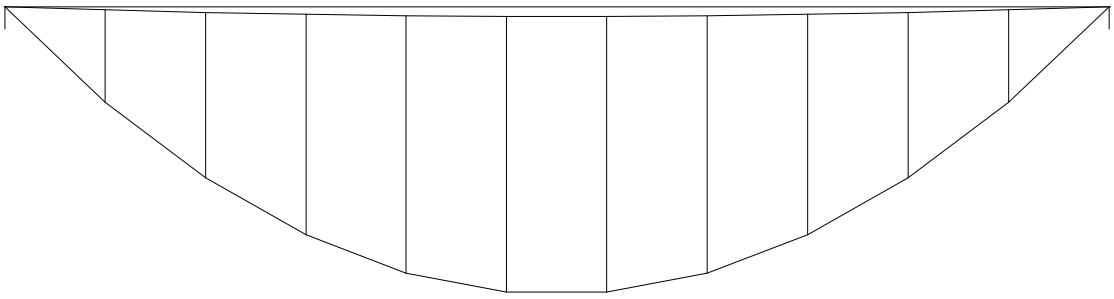
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Alle velden de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

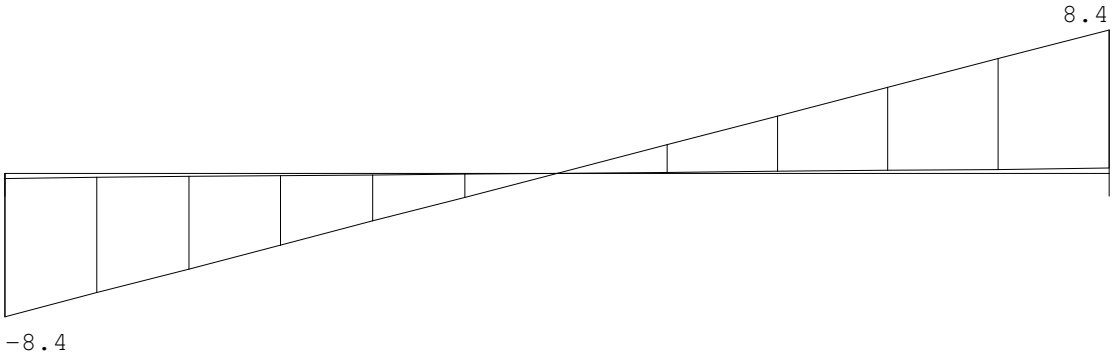
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:0.29 0.29
Fmax:8.4 8.4

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.29	8.37	0.00	0.00
2	0.29	8.37	0.00	0.00

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K100/100/6CF	235	Koudgevormd	1

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.80	3.800
		onder:	3.80	3.800

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.450	106	

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

7.7 Borstweringsteunen hoh 1800mm

Sterkteklasse S235
Borstweringsteunen hoh 1800mm hoogte 1100mm

Windlast op de borstweringsteun
Qd= 1,8 x 1,5 x 0,77 x 1,8 = 3,7 kN/m1
Md= 0,5 x 1,1 x 1,1 x 3,7 = 2,29 kNm

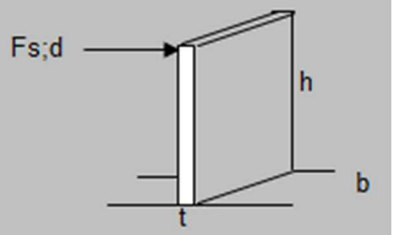
Neem strip 10x100 of koker 80/50/5

Berekening strip

	breedte (b)	dikte (t)	hoogte (h)
Afmeting strip (mm)	10	100	1000

Belasting op strip (kN) Fs;d 2,29 kN

Ms;d	2,29	kNm
W	25000	mm3
Fs;d (Vs;d)	2,29	kN
A	1000	mm



$\sigma_{tgv\ M}$	M/W	91,6 N/mm²
$\sigma_{tgv\ V}$	F/A	2,3 N/mm²

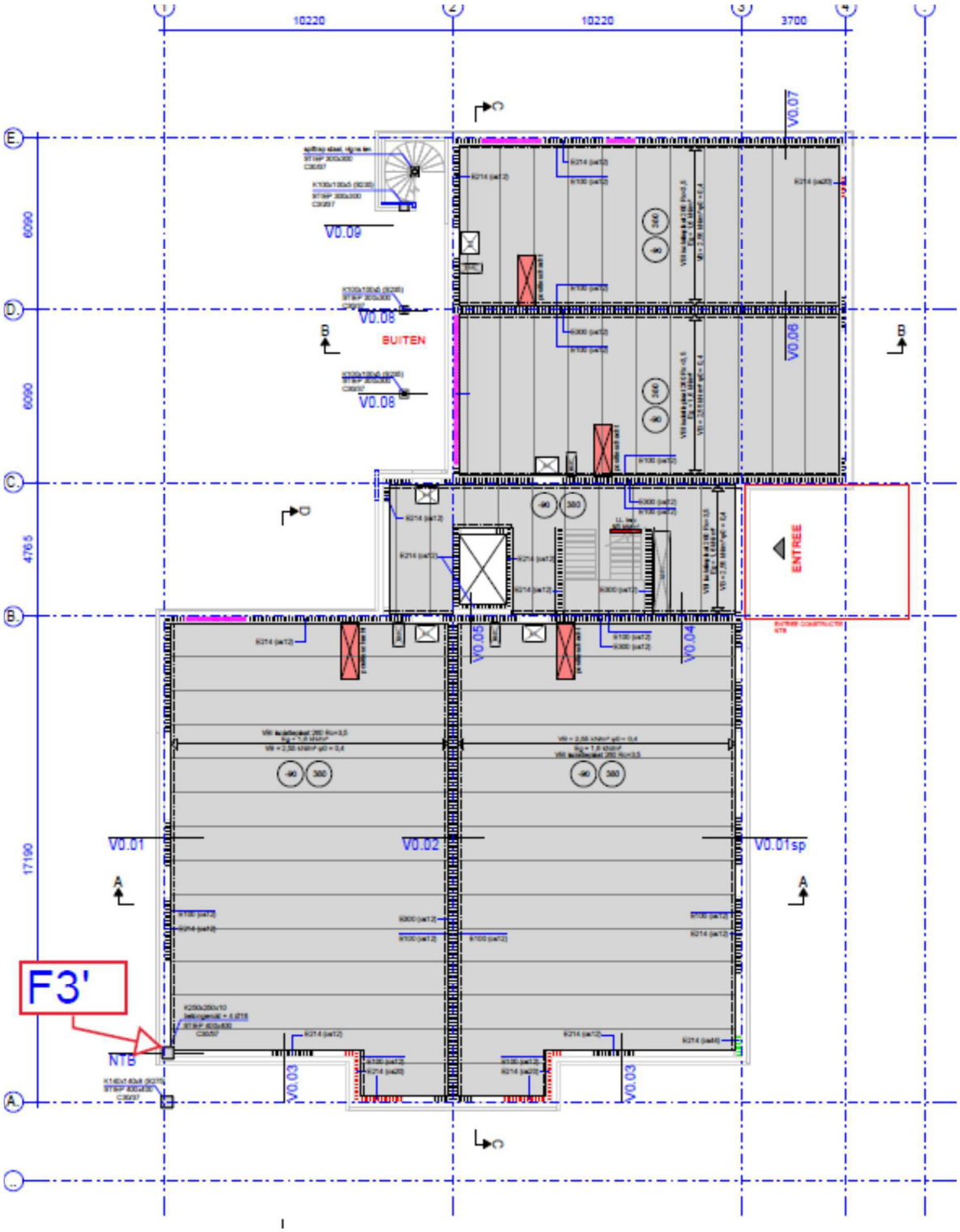
σ_{vgl} 92 N/mm²

Strip op vloer 15x200+ rechtopstaand strip 10x100, met 6 x M16 lijmankers in betonvloer 180mm inlijmen

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

8 Betonconstructie

8.1 Stalen kolom K250x250x8, betongevuld C35/45, 4Ø16. F3' op begane grondvloer



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

F1tpv balkon, boven As A1 stalen	breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak =	2	3,5	7,5	2	52,50	14,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer =	2,5	3,5	8,6	2,55	75,25	22,31	8,93	0,4
uit 2e verdiepingsvloer =	1,5	3,5	8,6	2,55	45,15	13,39	5,36	0,4
uit 1e verdiepingsvloer =	1,5	3,5	8,6	2,55	45,15	13,39	5,36	0,4
uit mw + borstwering +pui =	7	3,3	5,96		137,68	0,00	0,00	
					355,73	41,06	19,64	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10 F;kar 1 * 1 * 355,73 + 1 * 1 * 41,06 = 396,78 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 355,73 + 1 * 1,5 * 19,64 = 509,68 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 355,73 + 1 * 1,5 * 41,06 = 488,45 kN

Technosoft Raamwerken release 6.24a

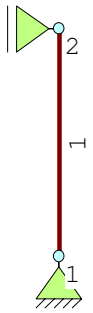
```
Belastingbreedte.:   1.000
Rekenmodel.......: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
   Geometrisch lineair.
   Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-2:2002	C1:2011	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)
Staalbeton	NEN-EN 1994-1-1:2005	C1:2009	NB:2012(nl)
	NEN-EN 1994-1-2:2005	A1:2014	NB:2007(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
3	C35/45	10728	25.0	0.2	0000e-05

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.	Toeslag	Rho[kg/m3]
3	C35/45	N	2.18	Normaal	2400

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	CC-K250/250/8CF	1:S275	9.9766e+03	8.4174e+07	0.00

Let op: Bij staalbetonprofielen worden gewogen profielgrootheden weergegeven in verhouding tot de elasticiteitsmodulus van het materiaal staal.

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	250	250	125.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:CC-K250/250/8CF	NDM	NDM	3.000	

BRANDGEGEVENS

Brand Nr.	Omschrijving	Eis [min]	Verhit. wijze	Profiel-volgend	Soort	P [1/m]	dikte [mm]
1		90	4-zijdig		-		

STAVEN - BRANDGEGEVENS

St.	Brandgegevens	Vervalt bij brand
1	1:	nee

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek	Vervalt bij brand
1	1	110	0.00	nee
2	2	100	0.00	nee

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	12.70
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

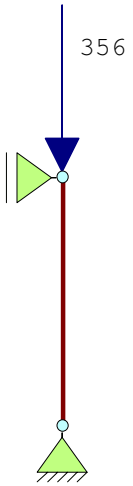
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Vb; 3e ver		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
3	Vb; 2e ver		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
4	Vb; 1e ver		2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)
5	Vb;dak		21 Regenwater

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



KNOOPBELASTINGEN

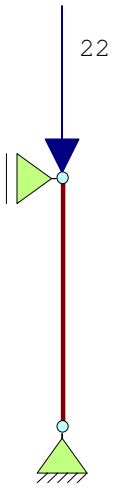
B.G:1 Permanente belasting

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-356.000			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

BELASTINGEN

B.G:2 Vb; 3e ver



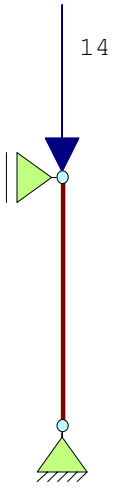
KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Vb; 3e ver

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-22.000	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:3 Vb; 2e ver



KNOOPBELASTINGEN

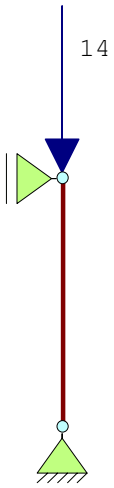
B.G:3 Vb; 2e ver

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-14.000	0.4	0.5	0.3

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

BELASTINGEN

B.G:4 Vb; 1e ver



KNOOPBELASTINGEN

B.G:4 Vb; 1e ver

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	-14.000	0.4	0.5	0.3

BELASTINGEN

B.G:5 Vb;dak

KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Vb;dak

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	Z	0.000	0.0	0.0	0.0

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	361.84	
1	2	0.00	22.00	
1	3	0.00	14.00	
1	4	0.00	14.00	
1	5	0.00	0.00	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
2	1	0.00		
2	2	0.00		
2	3	0.00		
2	4	0.00		
2	5	0.00		

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type														
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$												
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$												
3	Fund.	1.35	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,4}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,4}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,2}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,3}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	+	1.50		$Q_{k,4}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$								
8	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,4}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,3}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
10	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	+	1.00		$Q_{k,4}$
11	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$
12	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
13	Blij.	1.00	$G_{k,1}$												
14	Brand	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,4}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

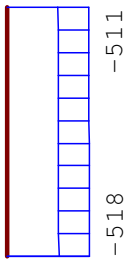
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	325.65	518.48		
2	0.00	0.00				

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	CC-K250/250/8CF	275	Koudgevormd	
	Beton: C35/45, Wapening: 4Ø16 (kwal: 500)			

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00
Gamma M;fi;mech : 1.00 Gamma M;fi;therm : 1.00

KNIKSTABILITEIT

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

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

TOETSING SPANNINGEN

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	EN4-1-1	6.7.3.5	(6.44)	0.151	47

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

TOETSING SPANNINGEN BIJ BRAND

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm²]	Opm.
1	1	14	1	1	Staaf	EN4-1-1	6.7.3.5	(6.44)	0.093	47

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

TOETSING BRAND m.b.v. Potfire versie 2.0

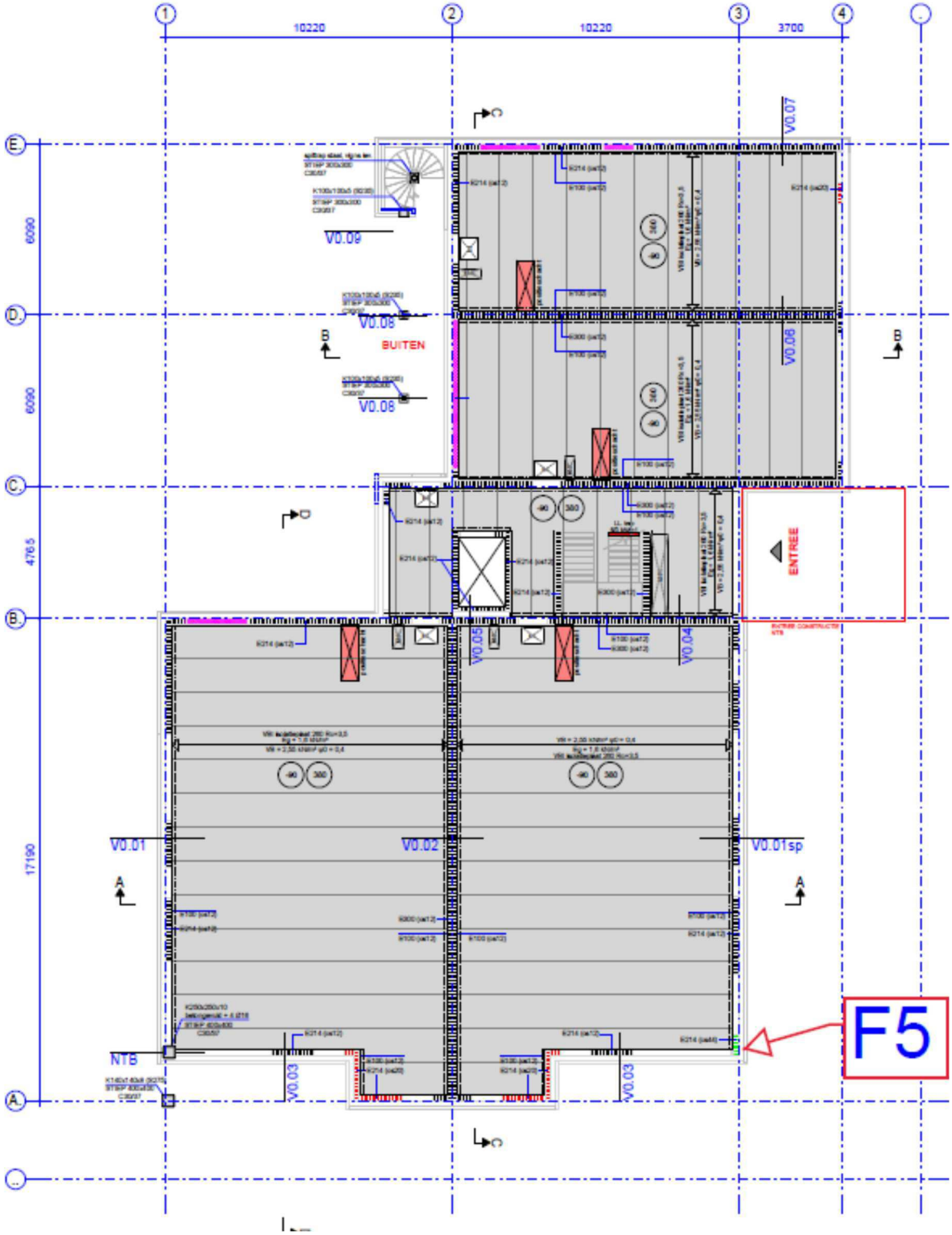
Staaf nr.	Brand	Nfi;Sd [kN]	Mfi;Sd [kNm]	Nequ [kN]	Eis [min]	Nfi;Rd [kN]	U.C.	Opm.
1	1	-376.8	0.000	487.1	90	496.4	0.981	

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9 Kalkzandsteen

9.1 Penant as 3/A 700x241mm CS44 begane vloer F5

begane grondvloer



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Flast tpv balkon as A/3		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	3	3	7,5	2	67,50	18,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	4	4	8,6	2,55	137,60	40,80	16,32	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	7,5	3,5	8,6	2,55	225,75	66,94	26,78	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	7,5	3,5	8,6	2,55	225,75	66,94	26,78	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	10	3,3	5,96		196,68	0,00	0,00	
						853,28	150,20	69,87	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10 F;kar 1 * 1 * 853,28 + 1 * 1 * 150,20 = 1003,48 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 853,28 + 1 * 1,5 * 69,87 = 1256,73 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 853,28 + 1 * 1,5 * 150,20 = 1249,23 kN

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2

genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 44) f_b = 44 N/mm²

mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

Geometrie van de wand:

dikte t = 214 mm

hoogte h = 2700 mm

breedte ℓ = 700 mm

Aantal gesteunde randen: 2

Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer

Belastingen:

normaalkracht N_{Ed} = 1256,0 kN

moment aan de top $M_{Ed\,t}$ = 0,00 kNm

moment in het midden $M_{Ed\,m}$ = 0,00 kNm

moment aan de voet $M_{Ed\,b}$ = 0,00 kNm

BEREKENING

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

f_d = 11,74 N/mm²

$h_{ef} = \rho_2\, h = 0{,}75 \times 2700 = 2025$ mm ...(5.2)

$\Phi_{i,t} = 1 - 2\dfrac{e_{i,t}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,t} = \Phi_{i,t}\, \ell\, t\, f_d = 1582{,}45$ kN ...(6.2)

$\Phi_{i,b} = 1 - 2\dfrac{e_{i,b}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,b} = \Phi_{i,b}\, \ell\, t\, f_d = 1582{,}45$ kN ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\, e^{-(u\,u)/2} = 0{,}78$ ...(G.1) $N_{Rd,m} = \Phi_m\, \ell\, t\, f_d = 1371{,}9$ kN ...(6.2)

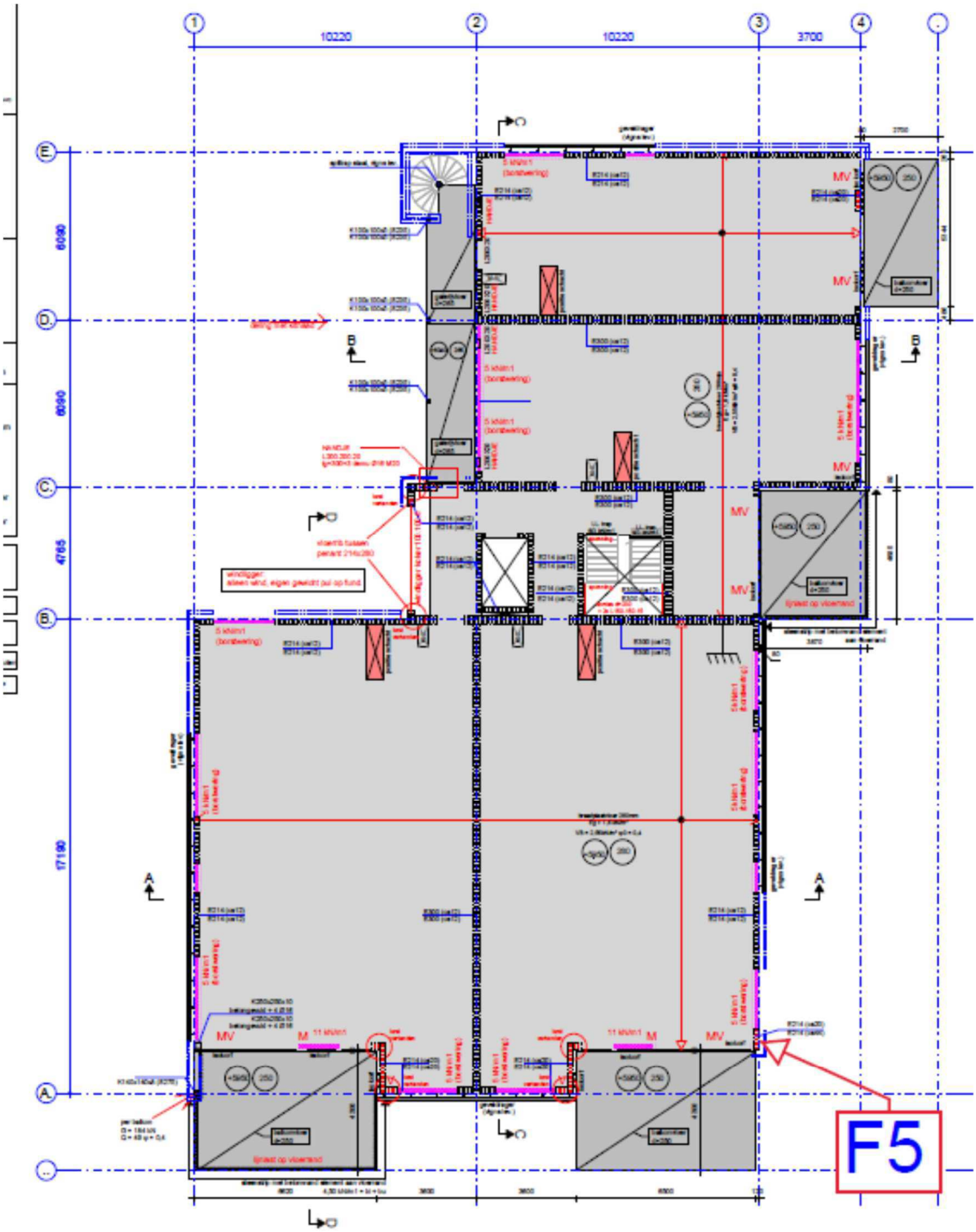
artikel 6.1.2.1(1)

$N_{Ed} = 1256$ kN < $N_{Rd} = 1371{,}9$ kN u.c. = 0,92 *Capaciteit van de wand voldoet.*

Conclusie : Wand voldoet.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9.2 Penant as 3/A 700x241mm CS20 2de verd vloer



2e Verdiepingsvloer
1 : 100

MV = moment + dwarskracht isokorf
M = moment isokorf
V = dwarskracht isokorf

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Flast tpv balkon as A/3		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	3	3	7,5	2	67,50	18,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	4	4	8,6	2,55	137,60	40,80	16,32	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	0	0	8,6	2,55	0,00	0,00	0,00	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	0	0	8,6	2,55	0,00	0,00	0,00	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	10	3,3	5,96		196,68	0,00	0,00	
						401,78	40,80	16,32	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10	F;kar	1	*	1	*	401,78	+ 1	*	1	*	40,80	=	442,58 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	401,78	+ 1	*	1,5	*	16,32	=	566,88 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	401,78	+ 1	*	1,5	*	40,80	=	543,34 kN

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:
- gevolgklasse: CC2
- genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 20) f_b = 20 N/mm²
- mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

Geometrie van de wand:
- dikte t = 214 mm
- hoogte h = 2700 mm
- breedte ℓ = 700 mm
- Aantal gesteunde randen: 2
- Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer

Belastingen:
- normaalkracht N_{Ed} = 566,0 kN
- moment aan de top M_{Edt} = 0,00 kNm
- moment in het midden M_{Edm} = 0,00 kNm
- moment aan de voet M_{Edb} = 0,00 kNm

BEREKENING

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

f_d = 6,01 N/mm²

$h_{ef} = \rho_2 h = 0{,}75 \times 2700 = 2025$ mm ...(5.2)

$\Phi_{Lt} = 1 - 2\frac{e_{Lt}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,t} = \Phi_{Lt}\,\ell\,t\,f_d = 809{,}6$ kN ...(6.2)

$\Phi_{Lb} = 1 - 2\frac{e_{Lb}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,b} = \Phi_{Lb}\,\ell\,t\,f_d = 809{,}6$ kN ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\, e^{-(u/u)/2} = 0{,}78$ ...(G.1) $N_{Rd,m} = \Phi_m\,\ell\,t\,f_d = 701{,}88$ kN ...(6.2)

artikel 6.1.2.1(1)

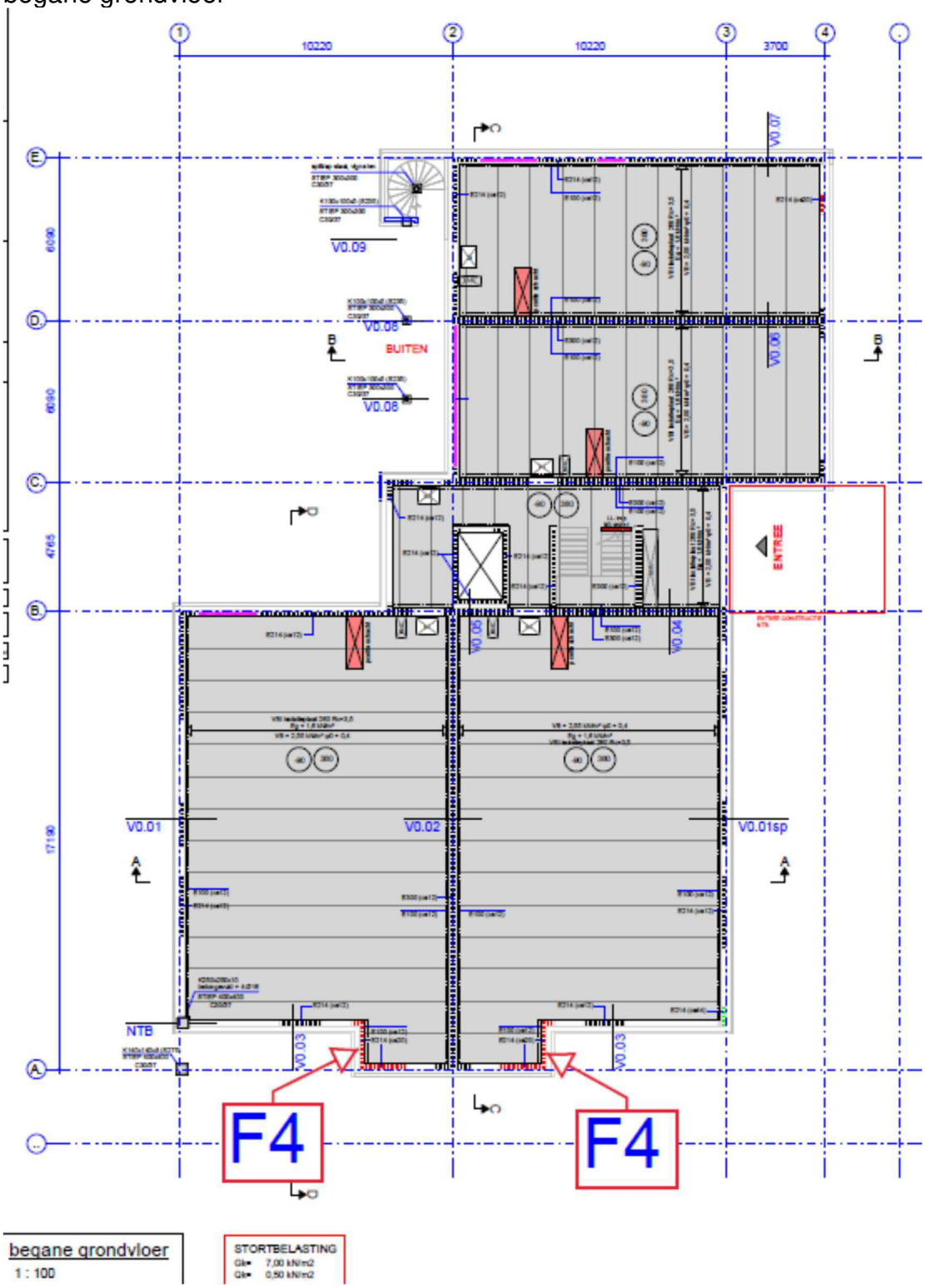
$N_{Ed} = 566$ kN $< N_{Rd} = 701{,}9$ kN u.c. = 0,81 Capaciteit van de wand voldoet.

Conclusie : Wand voldoet.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9.3 Penant as 2/A 1800x241mm CS20 begane vloer F4

begane grondvloer



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Flast tpv balkon as A/2		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	3	3	7,5	2	67,50	18,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	5	4	8,6	2,55	172,00	51,00	20,40	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	7,5	4,5	8,6	2,55	290,25	86,06	34,43	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	7,5	4,5	8,6	2,55	290,25	86,06	34,43	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	15	3,3	5,96		295,02	0,00	0,00	
						1115,02	192,53	89,25	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10 F;kar 1 * 1 * 1115,02 + 1 * 1 * 192,53 = 1307,55 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 1115,02 + 1 * 1,5 * 89,25 = 1639,15 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 1115,02 + 1 * 1,5 * 192,53 = 1626,81 kN

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:
- gevolgklasse: CC2
- genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 20) f_b = 20 N/mm ^{2}
- mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

Geometrie van de wand:

dikte	t	=	214 mm
hoogte	h	=	2700 mm
breedte	ℓ	=	1800 mm
lengte	Lv	=	1500 mm

Aantal gesteunde randen: 4

Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer

Belastingen:

normaalkracht	N_{Ed}	=	1650,0 kN
moment aan de top	M_{Edt}	=	0,00 kNm
moment in het midden	M_{Edm}	=	0,00 kNm
moment aan de voet	M_{Edb}	=	0,00 kNm

BEREKENING

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

f_d = 6,01 N/mm ^{2}

$h_{ef} = \rho_4\, h = 0{,}28 \times 2700 = 750$ mm ...(5.2)

$\Phi_{Lt} = 1 - 2\dfrac{e_{Lt}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rdt} = \Phi_{Lt}\, \ell\, t\, f_d = 2081{,}83$ kN ...(6.2)

$\Phi_{Lb} = 1 - 2\dfrac{e_{Lb}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rdb} = \Phi_{Lb}\, \ell\, t\, f_d = 2081{,}83$ kN ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\, e^{-(u\,u)/2} = 0{,}886$ ...(G.1) $N_{Rdm} = \Phi_m\, \ell\, t\, f_d = 2049{,}76$ kN ...(6.2)

artikel 6.1.2.1(1)

$N_{Ed} = 1650$ kN $< N_{Rd} = 2049{,}8$ kN u.c. = 0,80 Capaciteit van de wand voldoet.

Conclusie : Wand voldoet.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9.4 Wanden d = 214mm

De maatgevende penanten worden getoetst.

Draagvermogen kalkzandsteen 214 mm dik CS12 640 kN per 1000mm wand.

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2			
genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12)	f_b	=	12 N/mm ^{2}
mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel			

Geometrie van de wand:

dikte	t	=	214 mm
hoogte	h	=	2700 mm
breedte	ℓ	=	1000 mm
Aantal gesteunde randen: 2			
Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer			

Belastingen:

normaalkracht	N_{Ed}	=	640,0 kN
moment aan de top	$M_{Ed\,t}$	=	0,00 kNm
moment in het midden	$M_{Ed\,m}$	=	0,00 kNm
moment aan de voet	$M_{Ed\,b}$	=	0,00 kNm

BEREKENING

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

$f_d = 3{,}89$ N/mm ^{2}

$h_{ef} = \rho_2\, h = 0{,}75 \times 2700 = 2025$ mm ...(5.2)

$\Phi_{i,t} = 1 - 2\,\dfrac{e_{i,t}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,t} = \Phi_{i,t}\,\ell\, t\, f_d = 749{,}21$ kN ...(6.2)

$\Phi_{i,b} = 1 - 2\,\dfrac{e_{i,b}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,b} = \Phi_{i,b}\,\ell\, t\, f_d = 749{,}21$ kN ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\, e^{-(u\,u)/2} = 0{,}78$ ...(G.1) $N_{Rd,m} = \Phi_m\,\ell\, t\, f_d = 649{,}52$ kN ...(6.2)

artikel 6.1.2.1(1)

$N_{Ed} = 640$ kN $< N_{Rd} = 649{,}5$ kN u.c. = 0,99 *Capaciteit van de wand voldoet.*

Conclusie : Wand voldoet.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Draagvermogen kalkzandsteen 214 mm dik CS20 1000 kN per 1000mm wand.

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:

gevolgklasse: CC2			
genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 20)	f_b	=	20 N/mm²
mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel			

Geometrie van de wand:

dikte	t	=	214 mm
hoogte	h	=	2700 mm
breedte	ℓ	=	1000 mm
Aantal gesteunde randen: 2			
Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer			

Belastingen:

normaalkracht	N_{Ed}	=	1000,0 kN
moment aan de top	$M_{Ed\,t}$	=	0,00 kNm
moment in het midden	$M_{Ed\,m}$	=	0,00 kNm
moment aan de voet	$M_{Ed\,b}$	=	0,00 kNm

BEREKENING

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

$f_d = 6{,}01\ N/mm^2$

$h_{ef} = \rho_2\ h = 0{,}75 \times 2700 = 2025\ mm$ ...(5.2)

$\Phi_{i,t} = 1 - 2\frac{e_{i,t}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd\,t} = \Phi_{i,t}\ \ell\ t\ f_d = 1156{,}57\ kN$ ...(6.2)

$\Phi_{i,b} = 1 - 2\frac{e_{i,b}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd\,b} = \Phi_{i,b}\ \ell\ t\ f_d = 1156{,}57\ kN$ ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\ e^{-(u\,u)/2} = 0{,}78$ ...(G.1) $N_{Rd\,m} = \Phi_m\ \ell\ t\ f_d = 1002{,}69\ kN$ ...(6.2)

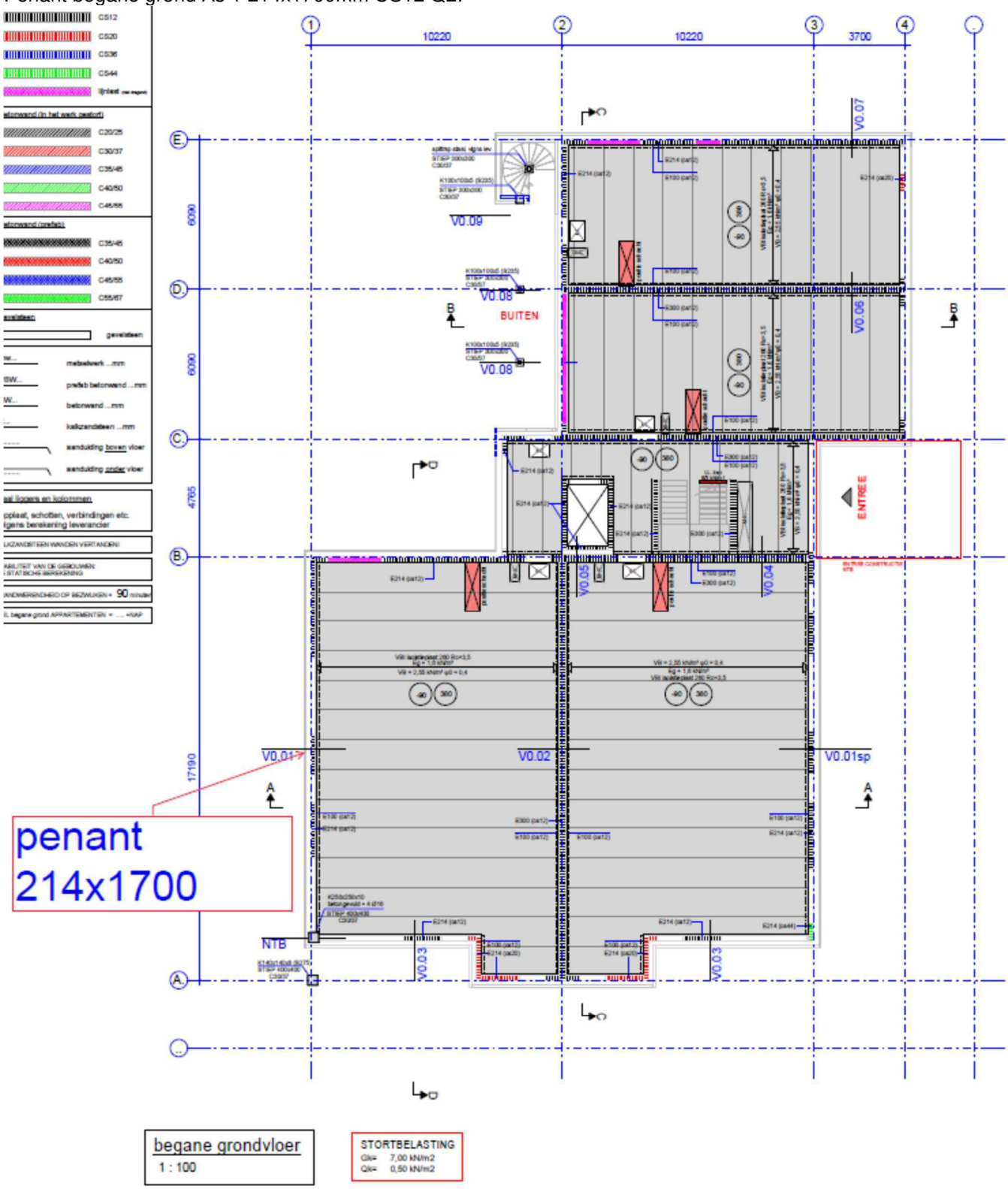
artikel 6.1.2.1(1)

$N_{Ed} = 1000\ kN < N_{Rd} = 1002{,}7\ kN$ u.c. = 1,00 *Capaciteit van de wand voldoet.*

Conclusie : Wand voldoet.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Penant begane grond As 1 214x1700mm CS12 Q2:



begane grondvloer
1 : 100

STORTBELASTING
Qk= 7,00 kN/m2
Qk= 0,50 kN/m2

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Q2 tpv penant 214 x 1660mm		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	4	2,5	7,5	2	75,00	20,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	4	4,9	8,6	2,55	168,56	49,98	19,99	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	4	4,9	8,6	2,55	168,56	49,98	19,99	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	4	4,9	8,6	2,55	168,56	49,98	19,99	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	4	6,5	5,95		154,70	0,00	0,00	
						735,38	119,95	59,98	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

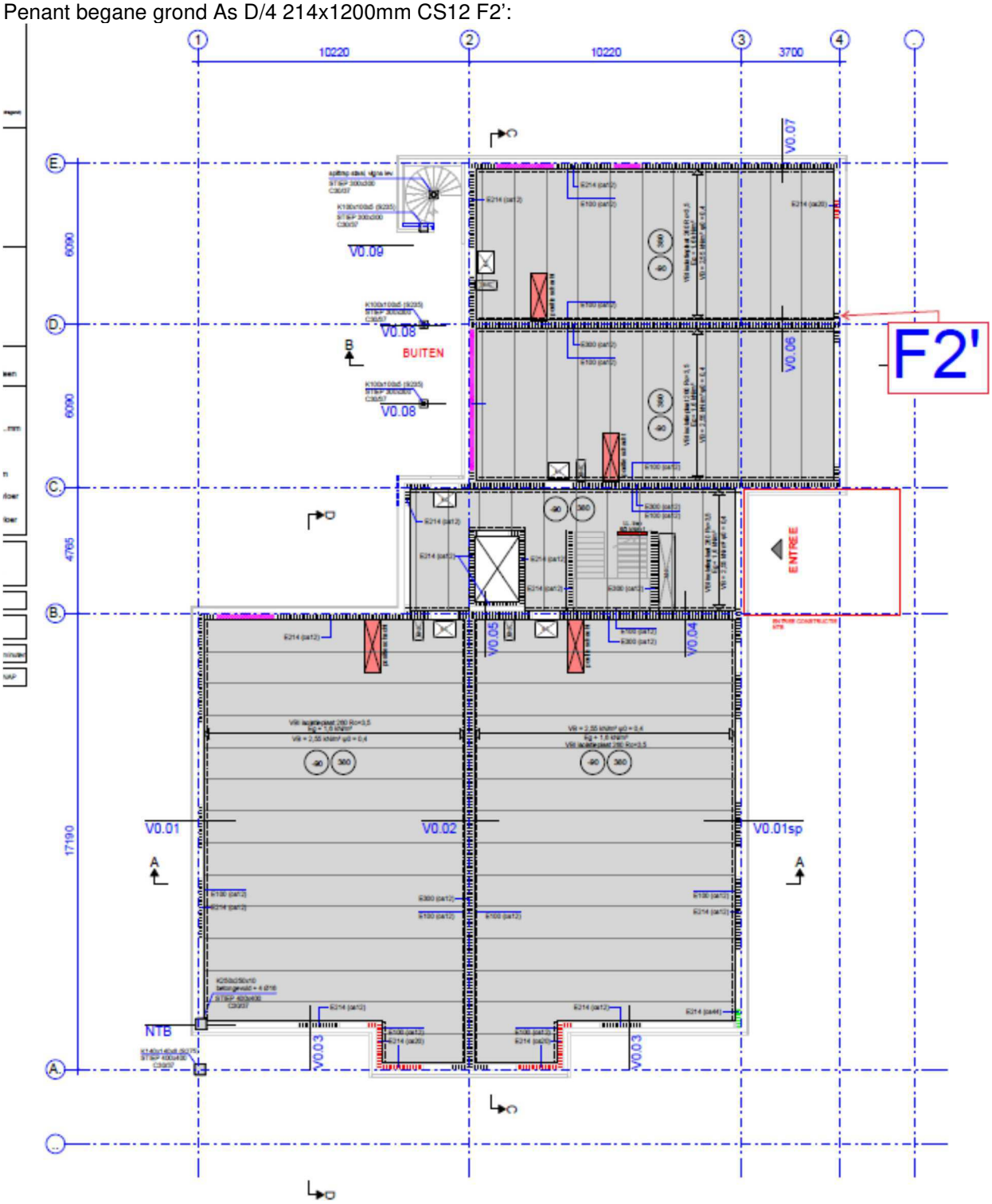
6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	735,38	+	1	*	1,5	*	59,98	=	1082,73 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	735,38	+	1	*	1,5	*	119,95	=	1062,38 kN

Uc = 1082 / (1700x640) = 0,97 < 1,0 Akkoord

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Penant begane grond As D/4 214x1200mm CS12 F2':



begane grondvloer
1 : 100

STORTBELASTING
Qk= 7,00 kN/m2
Qk= 0,50 kN/m2

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

F2'		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	1,2	2,2	7,5	2	19,80	5,28	0,00	0
uit zoldervloer	=	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,4
uit 3e verdiepingsvloer	=	5,4	2,2	8,6	2,55	102,17	30,29	12,12	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	5,4	2,2	8,6	2,55	102,17	30,29	12,12	0,4
uit bg vloer	=	0	0	5,25	2,55	0,00	0,00	0,00	0,4
uit mw	=	10	0,5	5,96		29,80	0,00	0,00	
						278,53	63,51	27,15	

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10	F;kar	1	*	1	*	278,53	+ 1	*	1	*	63,51	=	342,04 kN

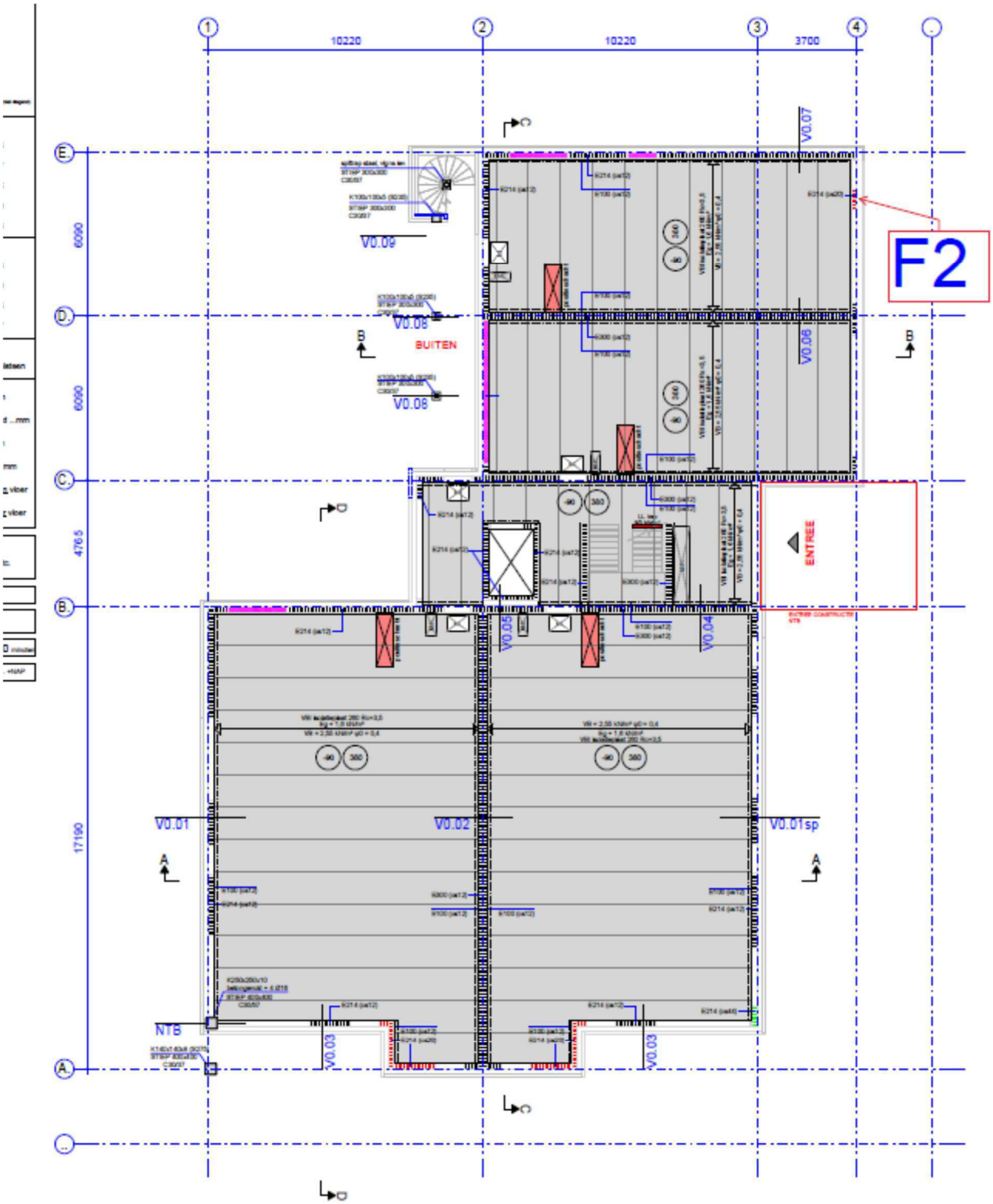
Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	278,53	+ 1	*	1,5	*	27,15	=	416,75 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	278,53	+ 1	*	1,5	*	63,51	=	429,50 kN

Vertanden bij bouwmuur

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Dragende gevel begane grond 740mm CS20: F2



begane grondvloer
1 : 100

STORTBELASTING
Gk= 7,00 kN/m2
Qk= 0,50 kN/m2

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

F2		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	0,8	1,8	7,5	2	10,80	2,88	0,00	0
uit 2e verdiepingsvloer	=	5,4	3	8,6	2,55	139,32	41,31	16,52	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	5,4	3	8,6	2,55	139,32	41,31	16,52	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	10	1	5,96		59,60	0,00	0,00	
CC Klasse	2								

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10	F;kar	1	*	1	*	349,04	+ 1	*	1	*	82,62	= 431,66 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	349,04	+ 1	*	1,5	*	33,05	= 520,78 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	349,04	+ 1	*	1,5	*	82,62	= 542,78 kN

Uc = 520 / (0,74/1000) = 0,70 < 1,0 Akkoord

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

9.5 Wanden d = 300mm

De maatgevende penanten worden getoetst.
Draagvermogen kalkzandsteen 300 mm dik CS12 1000 kN per 1000mm wand.

Module 1 - Twee- of meerzijdig gesteunde dragende wand met moment in het midden en aan de uiteinden van de wand

INVOERGEGEVENS

ONDERDEEL :

Materiaaleigenschappen:
gevolgklasse: CC2
genormaliseerde gemiddelde druksterkte kalkzandsteen (CS 12) f_b = 12 N/mm²
mortelkwaliteit: morteltype: Lijmmortel

Geometrie van de wand:
dikte t = 300 mm
hoogte h = 2700 mm
breedte ℓ = 1000 mm
Aantal gesteunde randen: 2
Soort vloeroplegging: wand met aan beide zijden betonvloer

Belastingen:
normaalkracht N_{Ed} = 1000,0 kN
moment aan de top $M_{Ed\,t}$ = 0,00 kNm
moment in het midden $M_{Ed\,m}$ = 0,00 kNm
moment aan de voet $M_{Ed\,b}$ = 0,00 kNm

BEREKENING

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

$f_d = 3{,}89$ N/mm²

$h_{ef} = \rho_2\, h = 0{,}75 \times 2700 = 2025$ mm ...(5.2)

$\Phi_{i,t} = 1 - 2\dfrac{e_{i,t}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,t} = \Phi_{i,t}\, \ell\, t\, f_d = 1050{,}29$ kN ...(6.2)

$\Phi_{i,b} = 1 - 2\dfrac{e_{i,b}}{t} = 0{,}9$ ...(6.4) $N_{Rd,b} = \Phi_{i,b}\, \ell\, t\, f_d = 1050{,}29$ kN ...(6.2)

$\Phi_m = A_1\, e^{-(u\,u)/2} = 0{,}864$ ...(G.1) $N_{Rd,m} = \Phi_m\, \ell\, t\, f_d = 1008{,}17$ kN ...(6.2)

artikel 6.1.2.1(1)

$N_{Ed} = 1000$ kN $< N_{Rd} = 1008{,}2$ kN u.c. = 0,99 *Capaciteit van de wand voldoet.*

Conclusie : Wand voldoet.

Vloer dragende midden stramien CS12:

Belastingen (kN/m)	Q1	breedte (m)	gk (kN/m)	qk (kN/m)	g_{kj} (kN)	qk (kN) (extreem)	qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak		7,20	7,50	2,00	54,00	14,40	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		14,40	8,60	2,55	123,84	36,72	14,69	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		14,40	8,60	2,55	123,84	36,72	14,69	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		14,40	8,60	2,55	123,84	36,72	14,69	0,4
uit E300 CS12		8,90	5,40		48,06	0,00	0,00	
					473,58	88,13	44,06	

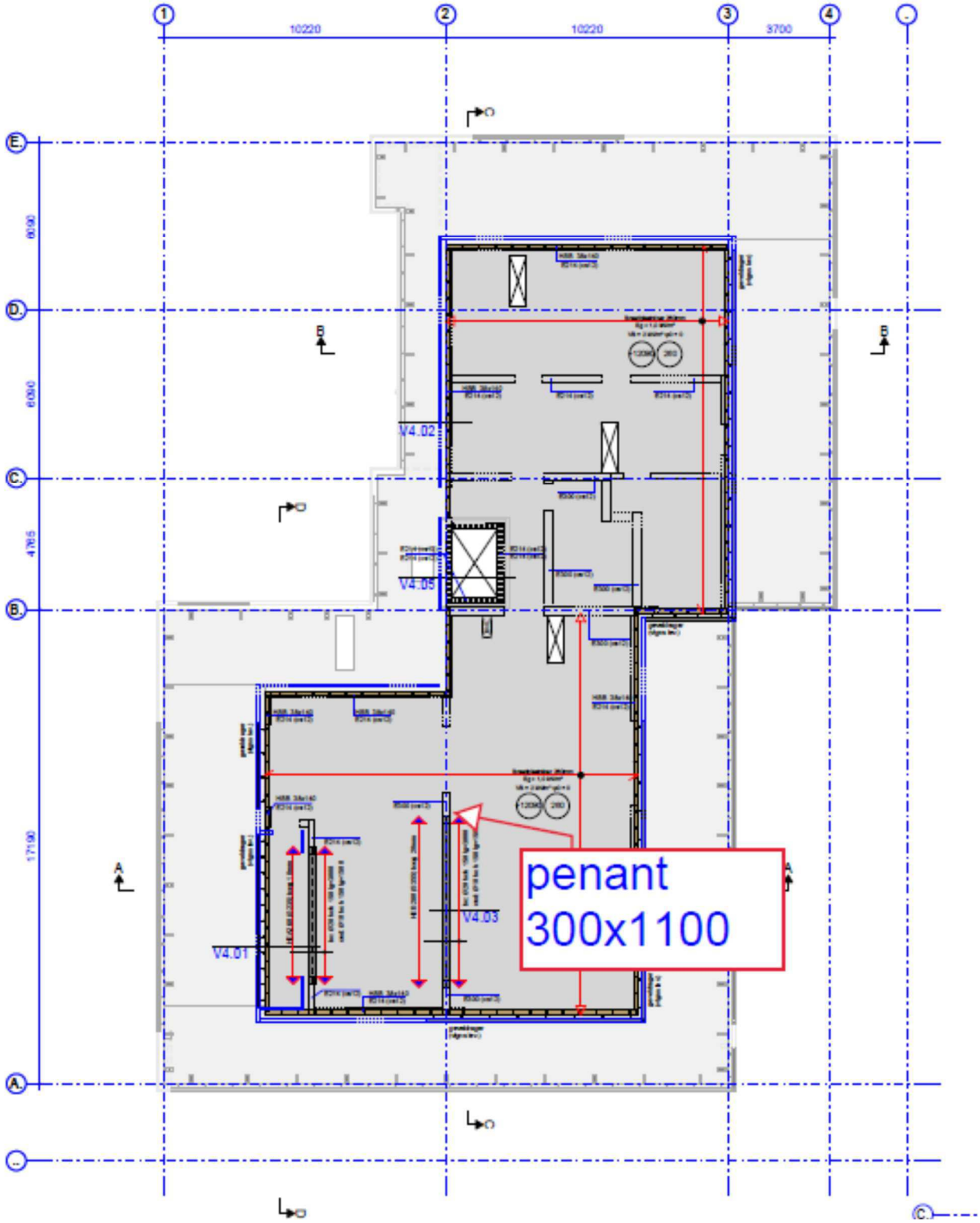
Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	*	1,35	*	473,58	+ 1	*	2	*	44,06	=	705,43 kN
6.10b	q;Ed	1	*	1,2	*	473,58	+ 1	*	2	*	88,13	=	700,49 kN

Uc = 705 / 1000 = 0,71 < 1,0 Akkoord

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Dakvloer dragende midden stramien op derde verdieping 1100mm CS12 :



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

		breedte (m)		diepte (m)		gk (kN/m²)		qk (kN/m²)		G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	8,6		6,2		7,5		2		399,90	106,64	0,00	0
										399,90	106,64	0,00	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10	F;kar	1	*	1	*	399,90	+ 1	*	1	*	106,64	=	506,54	kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	399,90	+ 1	*	1,5	*	0,00	=	539,87	kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	399,90	+ 1	*	1,5	*	106,64	=	639,84	kN

Uc =640 / (1,1 · 1000) = 0,58 < 1,0 Akkoord

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10 Fundering

10.1 Rekenwaarde funderingsdruk

Sonderingen moeten nog worden uitgevoerd. Nader uit te werken aan de hand van de sonderingen en opstellen van het definitieve funderingsadvies. Er wordt uitgegaan van fundatie op stroken. Gezien de aard van het bouwwerk en de bekendheid met de vaste grondslag in de omgeving wordt een veilige aanname gedaan voor de representatieve waarde voor de grondspanning van 250 kN/m2 (2,50 kg/cm2). Deze aanname dient echter in het werk te worden gecontroleerd.

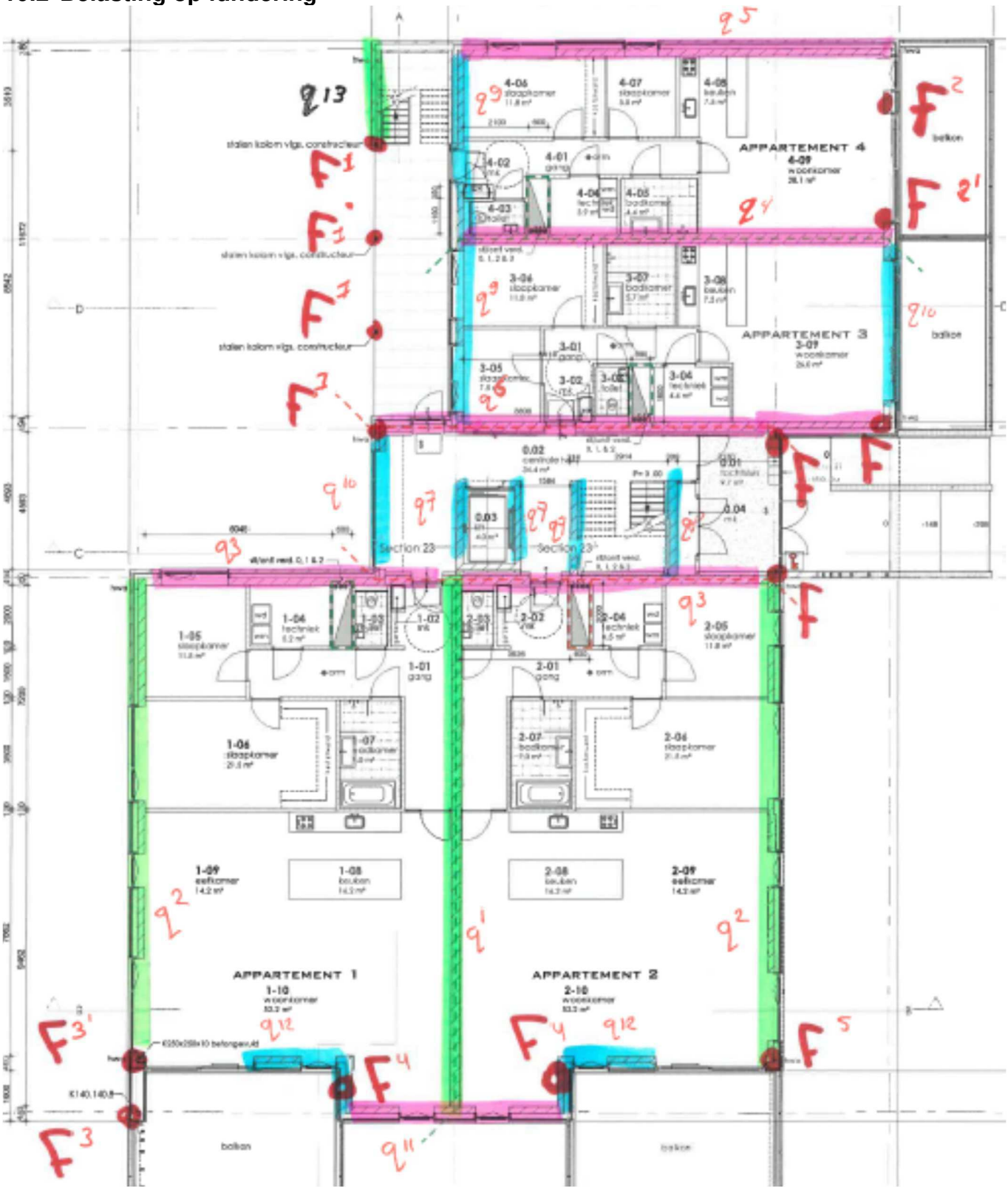
Sonderingen vanuit project in de omgeving, hieronder tabel vanuit fundatie advies.

strookbreedte [m]	toelaatbare funderingsdruk belasting ($\sigma'_{max;d}$) [kN/m^2] Gronddekking 0,2 m zand
1,0	147
1,2	162
1.4	177
1.6	191
1.8	204
1.9	211

strookbreedte [m]	toelaatbare funderingsdruk belasting (R_d) [kN/m^1] Gronddekking 0,2 m zand
1,0	147
1,2	194
1.4	247
1.6	305
1.8	368
1.9	401

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.2 Belasting op fundering



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Belastingen (kN/m)	Q1	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		9,90	7,50	2,00	74,25	19,80	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		12,60	8,60	2,55	108,36	32,13	12,85	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		12,60	8,60	2,55	108,36	32,13	12,85	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		12,60	8,60	2,55	108,36	32,13	12,85	0,4
uit bg vloer		9,90	5,25	2,55	51,98	25,25	10,10	0,4
uit E300		13,40	5,55		74,37	0,00	0,00	
					525,68	87,21	48,65	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 525,68 + 1 * 1,5 * 48,65 = 782,64 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 525,68 + 1 * 1,5 * 87,21 = 761,63 kN/m

Belastingen (kN/m)	Q2	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		2,50	7,50	2,00	18,75	5,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		4,90	8,60	2,55	42,14	12,50	5,00	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		4,90	8,60	2,55	42,14	12,50	5,00	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		4,90	8,60	2,55	42,14	12,50	5,00	0,4
uit bg vloer		4,90	5,25	2,55	25,73	12,50	5,00	0,4
uit mw + E214		10,70	5,95		63,67	0,00	0,00	
uit borstwering		1,00	2,50		2,50	0,00	0,00	
					237,06	34,99	19,99	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 237,06 + 1 * 1,5 * 19,99 = 350,02 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 237,06 + 1 * 1,5 * 34,99 = 336,95 kN/m

Belastingen (kN/m)	Q3	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		2,20	7,50	1,00	16,50	2,20	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,00	18,92	4,40	0,00	0,0
uit 2e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,55	18,92	5,61	2,24	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,55	18,92	5,61	2,24	0,4
uit bg vloer		2,20	5,25	2,55	11,55	5,61	2,24	0,4
uit mw + E214		11,40	5,95		67,83	0,00	0,00	
uit borstwering		1,00	2,50		2,50	0,00	0,00	
					155,14	14,50	6,73	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 155,14 + 1 * 1,5 * 6,73 = 219,54 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 155,14 + 1 * 1,5 * 14,50 = 207,92 kN/m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Belastingen (kN/m)	Q4	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		5,00	7,50	1,00	37,50	5,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		6,60	8,60	2,55	56,76	16,83	0,00	0,0
uit 2e verdiepingsvloer		6,60	8,60	2,55	56,76	16,83	6,73	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		6,60	8,60	2,55	56,76	16,83	6,73	0,4
uit bg vloer		6,00	5,25	2,55	31,50	15,30	6,12	0,4
uit E300		11,70	5,55		64,94	0,00	0,00	
uit borstwering		1,00	2,50		2,50	0,00	0,00	
					306,72	46,51	19,58	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 306,72 + 1 * 1,5 * 19,58 = 443,44 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 306,72 + 1 * 1,5 * 46,51 = 437,83 kN/m

Belastingen (kN/m)	Q5	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		1,50	7,50	2,00	11,25	3,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		2,80	8,60	2,55	24,08	7,14	2,86	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		2,80	8,60	2,55	24,08	7,14	2,86	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		2,80	8,60	2,55	24,08	7,14	2,86	0,4
uit bg vloer		0,00	5,25	2,55	0,00	0,00	0,00	0,4
uit mw + E214		10,20	5,85		59,67	0,00	0,00	
uit borstwering		1,00	2,50		2,50	0,00	0,00	
					145,66	17,14	8,57	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 145,66 + 1 * 1,5 * 8,57 = 209,49 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 145,66 + 1 * 1,5 * 17,14 = 200,50 kN/m

Belastingen (kN/m)	Q6	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		5,40	7,50	2,00	40,50	10,80	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		5,40	8,60	2,55	46,44	13,77	5,51	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		5,40	8,60	2,55	46,44	13,77	5,51	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		5,40	8,60	2,55	46,44	13,77	5,51	0,4
uit bg vloer		5,00	5,25	2,55	26,25	12,75	5,10	0,4
uit E300		11,70	5,55		64,94	0,00	0,00	
uit borstwering		0,00	2,50		0,00	0,00	0,00	
					271,01	38,15	21,62	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a q;Ed 1 * 1,35 * 271,01 + 1 * 1,5 * 21,62 = 398,29 kN/m

6.10b q;Ed 1 * 1,2 * 271,01 + 1 * 1,5 * 38,15 = 382,43 kN/m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Belastingen (kN/m)	Q7	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		2,20	7,50	2,00	16,50	4,40	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,55	18,92	5,61	2,24	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,55	18,92	5,61	2,24	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		2,20	8,60	2,55	18,92	5,61	2,24	0,4
uit bg vloer		0,60	5,25	2,55	3,15	1,53	0,61	0,4
uit E214		11,70	3,96		46,33	0,00	0,00	
					122,74	14,08	7,34	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	122,74 + 1	* 1,5 *	7,34 =	176,72	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	122,74 + 1	* 1,5 *	14,08 =	168,40	kN/m

Belastingen (kN/m)	Q8	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		2,50	7,50	2,00	18,75	5,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		2,50	8,60	2,55	21,50	6,38	2,55	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		2,50	8,60	2,55	21,50	6,38	2,55	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		2,50	8,60	2,55	21,50	6,38	2,55	0,4
uit bg vloer		0,60	5,25	2,55	3,15	1,53	0,61	0,4
uit E214		12,50	3,96		49,50	0,00	0,00	
					135,90	15,91	8,26	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	135,90 + 1	* 1,5 *	8,26 =	195,86	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	135,90 + 1	* 1,5 *	15,91 =	186,95	kN/m

Belastingen (kN/m)	Q9	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		2,30	7,50	1,00	17,25	2,30	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		2,30	8,60	2,55	19,78	5,87	2,35	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		2,30	8,60	2,55	19,78	5,87	2,35	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		2,30	8,60	2,55	19,78	5,87	2,35	0,4
uit bg vloer		0,60	5,25	2,55	3,15	1,53	0,61	0,4
uit mw + E214		11,70	5,96		69,73	0,00	0,00	
					149,47	14,69	7,65	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	149,47 + 1	* 1,5 *	7,65 =	213,26	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	149,47 + 1	* 1,5 *	14,69 =	201,40	kN/m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Belastingen (kN/m)	Q10	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		0,60	7,50	2,00	4,50	1,20	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		0,30	8,60	2,55	2,58	0,77	0,31	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		0,30	8,60	2,55	2,58	0,77	0,31	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		0,30	8,60	2,55	2,58	0,77	0,31	0,4
uit bg vloer		0,60	5,25	2,55	3,15	1,53	0,61	0,4
uit E214		7,00	3,96		27,72	0,00	0,00	
					43,11	2,91	1,53	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	43,11 + 1	* 1,5 *	1,53 =	60,49	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	43,11 + 1	* 1,5 *	2,91 =	56,09	kN/m

Belastingen (kN/m)	Q11	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		0,70	7,50	2,00	5,25	1,40	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer		0,70	8,60	2,55	6,02	1,79	0,71	0,4
uit 2e verdiepingsvloer		0,70	8,60	2,55	6,02	1,79	0,71	0,4
uit 1e verdiepingsvloer		0,70	8,60	2,55	6,02	1,79	0,71	0,4
uit bg vloer		0,70	5,25	2,55	3,68	1,79	0,71	0,4
uit E214 + mw		11,70	5,96		69,73	0,00	0,00	
					96,72	5,00	2,86	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	96,72 + 1	* 1,5 *	2,86 =	134,85	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	96,72 + 1	* 1,5 *	5,00 =	123,56	kN/m

Belastingen (kN/m)	Q12	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit bg vloer		1,50	5,25	2,55	7,88	3,83	1,53	0,4
uit E214 + mw		3,70	5,96		22,05	0,00	0,00	
					29,93	3,83	1,53	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	29,93 + 1	* 1,5 *	1,53 =	42,70	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	29,93 + 1	* 1,5 *	3,83 =	41,65	kN/m

Belastingen (kN/m)	Q13	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		0,80	7,50	2,00	6,00	1,60	0,00	0
uit 3e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit 2e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit 1e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit bg vloer		1,10	5,25	2,00	5,78	2,20	0,88	0,4
uit metselwerk		11,70	4,16		48,67	0,00	0,00	
uit overig		0,00	2,50		0,00	0,00	0,00	
					85,20	6,16	3,52	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	* 1,35 *	85,20 + 1	* 1,5 *	3,52 =	120,30	kN/m
6.10b	q;Ed	1	* 1,2 *	85,20 + 1	* 1,5 *	6,16 =	111,48	kN/m

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

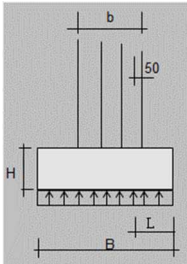
Belastingen (kN/m)	Q13	breedte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	g_{kj} (kN/m)	qk (kN/m) (extreem)	qk (kN/m) (mom)	ψ_0
uit dak		0,80	7,50	2,00	6,00	1,60	0,00	0
uit 3e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit 2e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit 1e gallerij		1,10	7,50	2,00	8,25	2,20	0,88	0,4
uit bg vloer		1,10	5,25	2,00	5,78	2,20	0,88	0,4
uit metselwerk		11,70	4,16		48,67	0,00	0,00	
uit overig		0,00	2,50		0,00	0,00	0,00	
					85,20	6,16	3,52	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	q;Ed	1	*	1,35 *	85,20 + 1	* 1,5 *	3,52 =	120,30	kN/m
6.10b	q;Ed	1	*	1,2 *	85,20 + 1	* 1,5 *	6,16 =	111,48	kN/m

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.3 Wapening



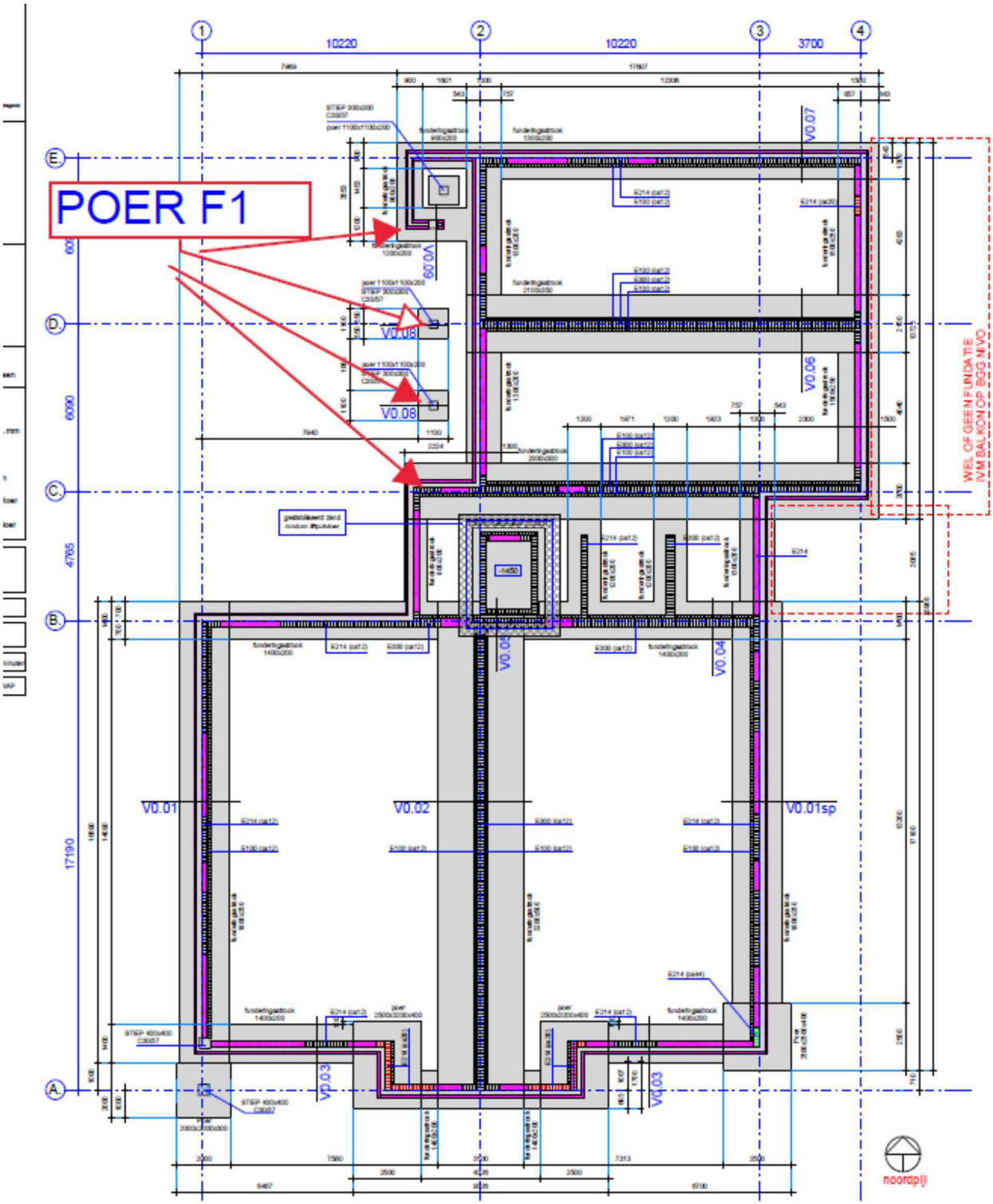
Betonkw. C30/37 fck 30
Milieuklasse XC2 + 5 mm
Dekking 35 mm
Wapening B500 fs 435

σ_{gr} = (SLS) Grondspanning 200 kN/m²
(ULS) Grondspanning 250 kN/m²

strook	q_d (kN/m)	$q_{d;incl}$ (kN/m)	Bben (mm)	Bber (mm)	H (mm)	d (mm)	Øk (mm)	hoh (mm)	Øk;bij (mm)	hoh (mm)	As;ben (mm²)	Asl (mm²)	$\sigma_{gr;d;ben}$ (kN/m²) ULS	$\sigma_{gr;d;ber}$ (kN/m²) ULS	b (mm)	L (mm)	MEd (kNm/m)	MRd (kNm/m)	Uc;M	VEd (kN/m)	VRd,c (kN/m)	Uc;V	fck (N/mm²)	k	ρ¹	VRd,c (N/mm²)
1	782	791,6	3166	3200	500	459	12	150	12	75	1349	2262	250	247	500	1400	242,4	406,5	0,60	220,4	224,4	0,98	30,0	1,7	0,49%	0,489
2	350	352,7	1729	1800	250	210	10	150	8	150	847	859	204	196	214	843	69,6	70,6	0,99	114,2	114,8	0,99	30,0	2,0	0,41%	0,547
3	219	220,6	1297	1300	200	160	10	150	0	150	476	524	170	170	214	593	29,8	32,8	0,91	65,0	86,8	0,75	30,0	2,0	0,33%	0,542
4	443	447,4	1988	2100	350	310	10	150	10	150	792	1047	225	213	300	950	96,1	127,1	0,76	125,7	145,2	0,87	30,0	1,8	0,34%	0,468
5	210	212,0	1247	1300	250	210	10	150	0	150	349	524	170	163	214	593	28,7	43,0	0,67	54,3	111,8	0,49	30,0	2,0	0,25%	0,532
6	398	401,6	1842	2000	300	260	10	150	8	75	799	1194	218	201	300	900	81,3	121,5	0,67	118,5	140,4	0,84	30,0	1,9	0,46%	0,540
7	176	177,4	1095	1200	200	161	8	150	8	450	346	447	162	148	214	543	21,8	28,2	0,77	49,1	87,3	0,56	30,0	2,0	0,28%	0,542
8	197	198,6	1168	1300	200	161	8	150	8	300	426	503	170	153	214	593	26,9	31,7	0,85	58,3	87,3	0,67	30,0	2,0	0,31%	0,542
9	215	216,6	1274	1300	200	161	8	150	8	300	465	503	170	167	214	593	29,3	31,7	0,92	63,6	87,3	0,73	30,0	2,0	0,31%	0,542
10	60	60,7	515	600	200	161	8	150	8	450	47	447	118	101	214	243	3,0	28,2	0,11	3,2	87,3	0,04	30,0	2,0	0,28%	0,542
11	134	135,2	920	1000	200	161	8	150	0	150	210	335	147	135	214	443	13,3	21,1	0,63	31,4	87,3	0,36	30,0	2,0	0,21%	0,542
12	22	26,0	220	600	200	161	8	150	0	150	20	335	118	43	214	243	1,3	21,1	0,06	1,4	87,3	0,02	30,0	2,0	0,21%	0,542
13	120	125,4	896	900	200	161	8	150	0	450	171	335	140	139	214	393	10,8	21,1	0,51	25,4	87,3	0,29	30,0	2,0	0,21%	0,542

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.4 F1 Poer 1000x1000x200mm



FUNDERING
1 : 100

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Voor de kleine poeren houden we een maximale grondspanning van 150 kN/m2 aan.

Belastingen F1 linkergevel		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	0,00	0
uit galerij 2e verdieping	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	3,60	0,4
uit galerij 1e verdieping	=	1,25	3,6	7,5	2	33,75	9,00	3,60	0,4
uit mw + borstwering	=	1,2	3,6	4		17,28	0,00	0,00	
						118,53	21,60	7,20	

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	118,53	+ 1	*	1,5	*	7,20	=	170,82 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	118,53	+ 1	*	1,5	*	21,60	=	174,64 kN

Fd = 175 / 150 = 1,16 m2 = vierkant 1,08m -> neem vierkant 1100mm

Bij beschouwing pons mag de kolom belasting verminderd worden met de belasting die rechtstreeks vanuit de poer wordt afgedragen aan onderliggende zandpakket.
We hanteren een minimale spreiding van 45 graden
Opp. Wat rechtstreeks naar onderliggend zandpakket gaat = $(300+2x200)^2$= 0,49 m^2
Fd reductie = 150x 0,49 = 74 kN
Fd totaal = 175-74 =101 kN
Neem wapening onder #8-100

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Construct release 6.07a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

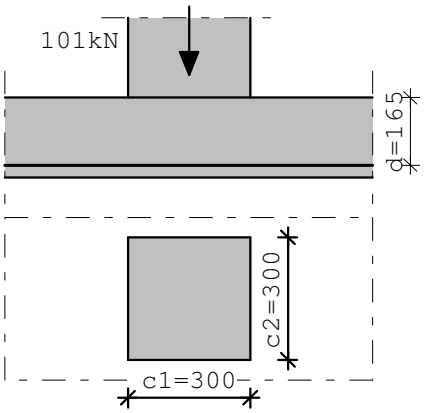
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Pons poer

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - op de vloer - art. 6.4.4 (2) (6.50)
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 165

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 300 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 300



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio ρ_{1z} : 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 123 Tangentiële afstand s_t [mm]: 247
Beugel diameter [mm]: 6 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 101.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 0.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 0.0

RESULTATEN

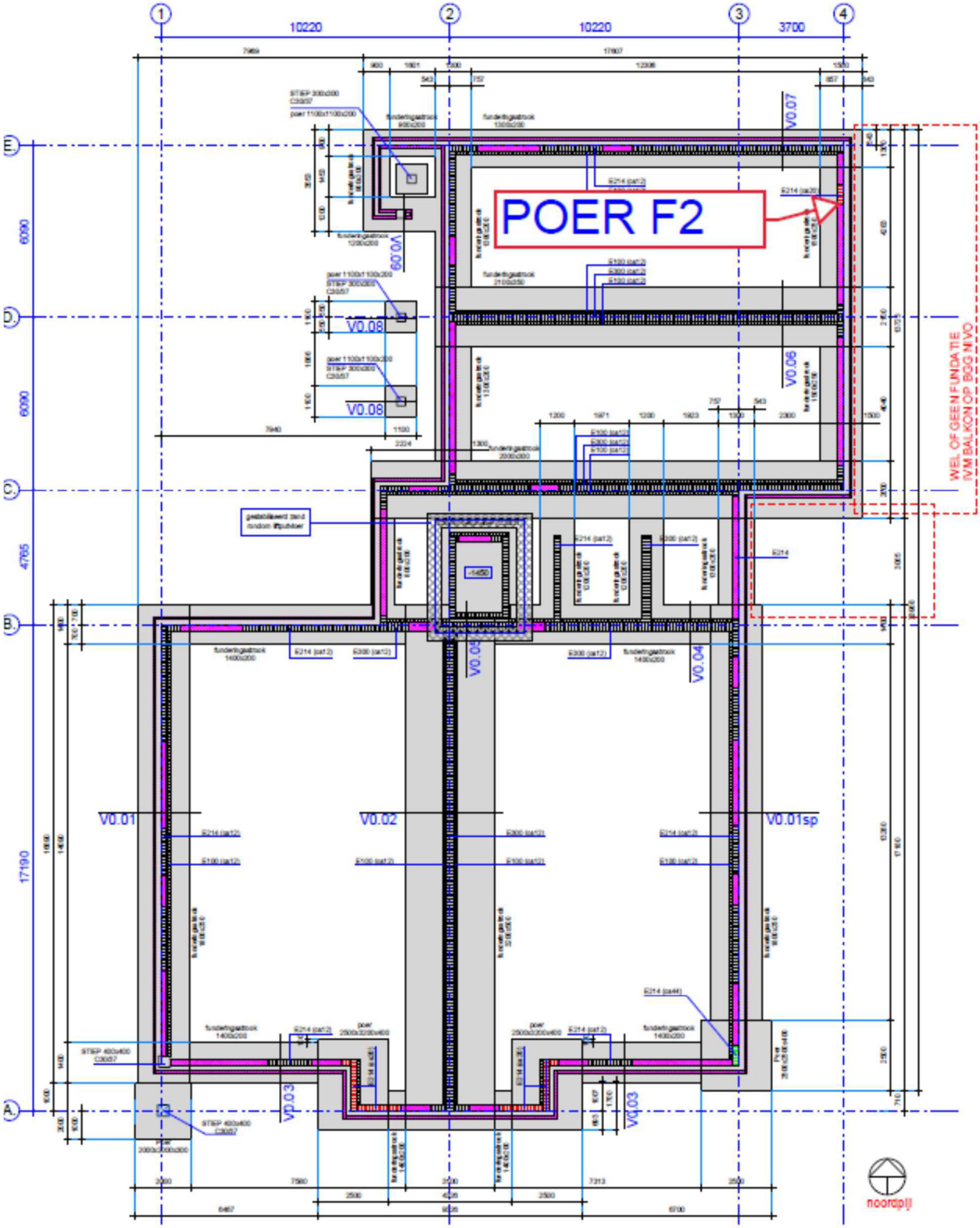
Ponsomtrek		$v_{Rd,c}$	$v_{Rd,max}$	v_{Ed}	$v_{Rd,s}$	A_{sw}/s_r	A_{sw}	code
	[mm]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[mm²/mm]	[mm²]	
u_0	1200	n.v.t.	4.22	0.51	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	3273	0.54	4.22	0.19	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.5 F2 Poer 1500x2400x250mm



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Voor de kleine poeren houden we een maximale grondspanning van 150 kN/m2 aan.

F2		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	0,8	1,8	7,5	2	10,80	2,88	0,00	0
uit 2e verdiepingsvloer	=	5,4	3	8,6	2,55	139,32	41,31	16,52	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	5,4	3	8,6	2,55	139,32	41,31	16,52	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	10	1	5,96		59,60	0,00	0,00	
CC Klasse	2								

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10 F;kar 1 * 1 * 349,04 + 1 * 1 * 82,62 = 431,66 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 349,04 + 1 * 1,5 * 33,05 = 520,78 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 349,04 + 1 * 1,5 * 82,62 = 542,78 kN

Fd = 542 / 150 = 3,60 m2 = vierkant 1,89m -> neem vierkant 1500x2400mm

Bij beschouwing pons mag de kolom belasting verminderd worden met de belasting die rechtstreeks vanuit de poer wordt afgedragen aan onderliggende zandpakket.
We hanteren een minimale spreiding van 45 graden
Opp. Wat rechtstreeks naar onderliggend zandpakket gaat = (214+2x250)x(700+2x250)=,84m^2
Fd reductie = 150x 0,84 = 126 kN
Fd totaal = 542-126 =416 kN
Neem wapening onder rond #10-150 en boven rond #6-150

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Construct release 6.07a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

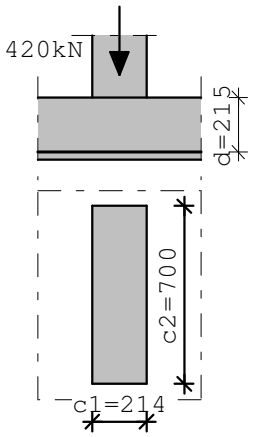
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

per 1,8x1,8

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - op de vloer - art. 6.4.4 (2) (6.50)
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 215

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 214 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 700



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio ρ_{1z} : 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 161 Tangentiële afstand s_t [mm]: 322
Beugel diameter [mm]: 7 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 420.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 0.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 0.0

RESULTATEN

Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm²]	$v_{Rd,max}$ [N/mm²]	v_{Ed} [N/mm²]	$v_{Rd,s}$ [N/mm²]	A_{sw}/s_r [mm²/mm]	A_{sw} [mm²]	code
u_0	1828	n.v.t.	4.22	1.07	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	4530	0.53	4.22	0.43	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Liggers release 6.31a

Betrouwbaarheidsklasse	: 2	Referentieperiode	: 50
Toevallige inklemmingen begin	: geen	Toevallige inklemming eind	: geen
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

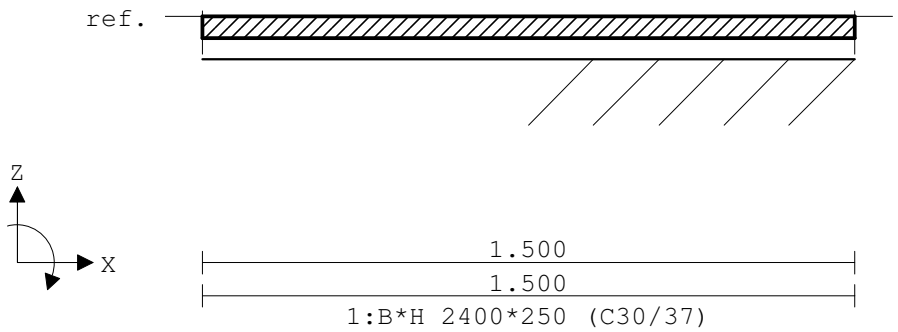
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.500	1.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 2400*250	1:C30/37	6.0000e+05	3.1250e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	2400	250	125.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.500	1.500	1:B*H 2400*250	0.000	1:B*H 2400*250	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	1.500	1.500	1:Vast	30000	2400

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 2400*250

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

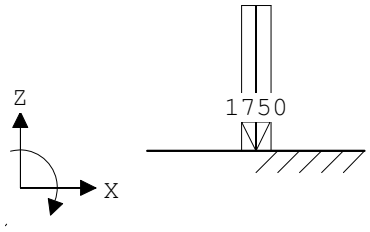
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



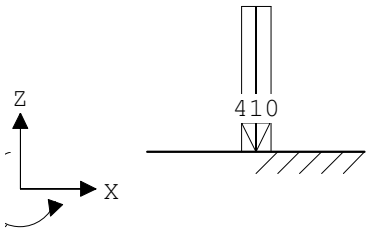
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1750.000	-1750.000		0.650	0.200

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-410.000	-410.000		0.650	0.200

BELASTINGCOMBINATIES

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

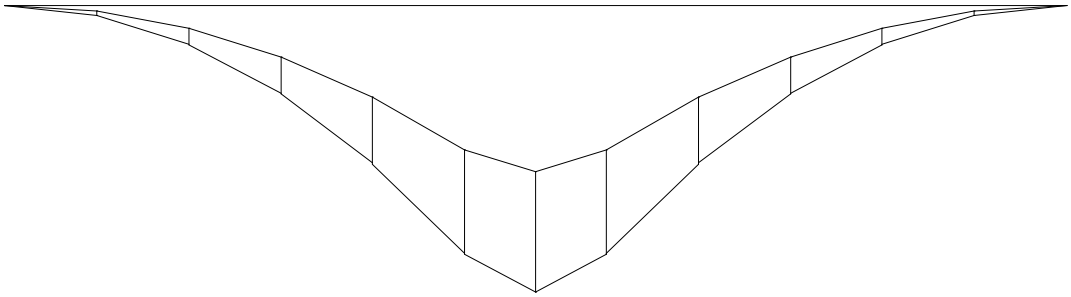
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



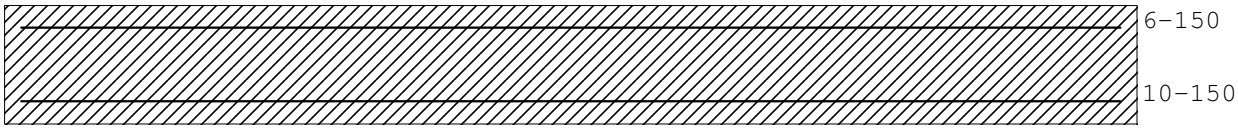
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H2400*250

Algemeen

Materiaal : C30/37
Oppervlak : 6.000000e+05 Traagheid : 3.1250e+09
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 2400 hoogte : 250 zwaartepunt tov onderkant : 125
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 226.4
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.91 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ε_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

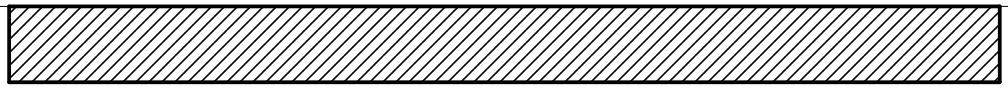
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC1			XC1		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Ja			Ja		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S2			S2		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	15			15		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Gelijkwaardige diameter	:	6			10		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	10	0	10	10	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10	5	15	10	5	15
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	15			15		
Toegepaste dekking	:	41			45		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	10	0	6	10	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10	5	15	10	5	15

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	6-150	10-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	6.0	10.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

6-150 a

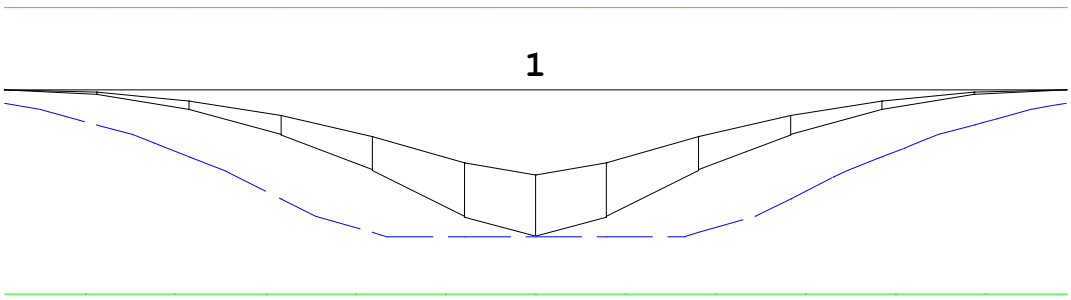
ref.



10-150 b

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

MEd dekkingslijn Fysisch lineairLigger:1Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	750	-86.57	-120.45	160	Ond	1055*	1257	10-150	1

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

Verloop hoofdwapening

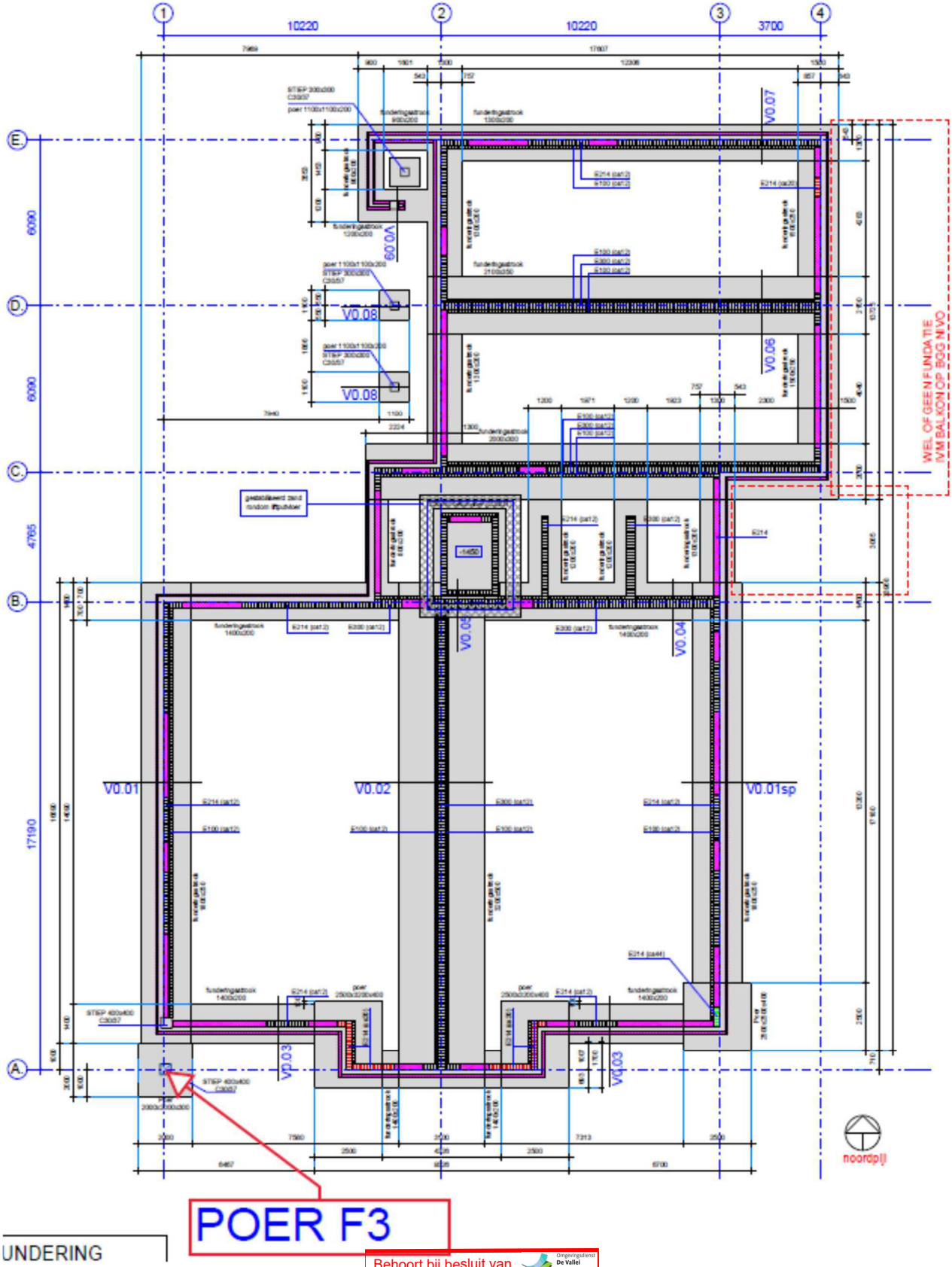
Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	-100	1600	1700	100	100
b	Onder	10-150	-100	1600	1700	100	100

Opmerkingen
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.6 F3 Poer 1800x1800x300mm



Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Voor de kleine poeren houden we een maximale grondspanning van 200 kN/m2 aan.

F kolom balkon as 1		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	1	3,3	7,5	2	24,75	6,60	0,00	0
uit balkon	=	6,2	3,2	7,5	2,5	148,80	49,60	19,84	0,4
uit balkon	=	6,2	3,2	7,5	2,5	148,80	49,60	19,84	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	18	1	4		72,00	0,00	0,00	
						394,35	99,20	39,68	

CC Klasse 2

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 394,35 + 1 * 1,5 * 39,68 = 591,89 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 394,35 + 1 * 1,5 * 99,20 = 622,02 kN

Fd = 622 / 200 = 3,11 m2 = vierkant 1,76m -> neem vierkant 1800mm

Bij beschouwing pons mag de kolom belasting verminderd worden met de belasting die rechtstreeks vanuit de poer wordt afgedragen aan onderliggende zandpakket.
We hanteren een minimale spreiding van 45 graden
Opp. Wat rechtstreeks naar onderliggend zandpakket gaat = $(400+2x300)^2$= 1,00 m^2
Fd reductie = 200x 1,0 = 200kN
Fd totaal = 622-200 =422kN
Neem wapening onder rond #10-100 en boven rond #6-150

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Construct release 6.07a 3

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

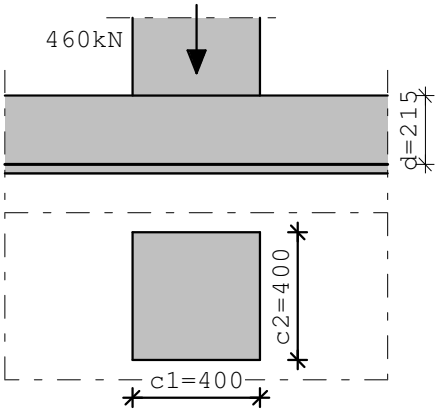
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

per 1,8x1,8

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - op de vloer - art. 6.4.4 (2) (6.50)
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 215

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 400 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 400



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio ρ_{1z} : 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 161 Tangentiële afstand s_t [mm]: 322
Beugel diameter [mm]: 7 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 460.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 0.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 0.0

RESULTATEN

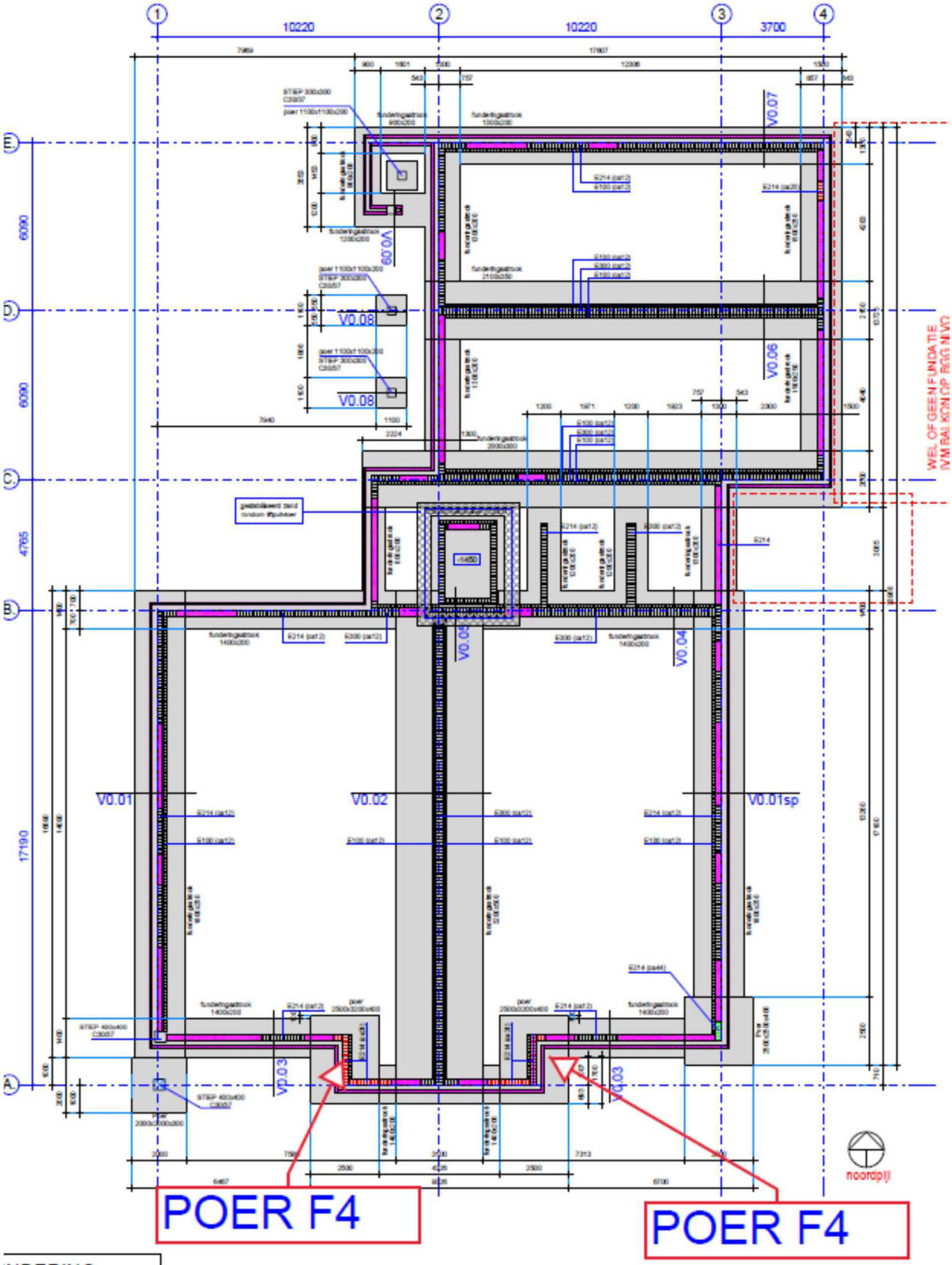
Ponsomtrek		$v_{Rd,c}$	$v_{Rd,max}$	v_{Ed}	$v_{Rd,s}$	A_{sw}/s_r	A_{sw}	code
	[mm]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[N/mm²]	[mm²/mm]	[mm²]	
u_0	1600	n.v.t.	4.22	1.34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	4302	0.53	4.22	0.50	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.7 F4 Poer 2500x3200x400mm



INDERING

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Voor de grote poeren houden we een maximale grondspanning van 240 kN/m2 aan.

Flast tpv balkon as A/2		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	3	3	7,5	2	67,50	18,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	5	4	8,6	2,55	172,00	51,00	20,40	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	7,5	4,5	8,6	2,55	290,25	86,06	34,43	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	7,5	4,5	8,6	2,55	290,25	86,06	34,43	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	15	3,3	5,96		295,02	0,00	0,00	
						1115,02	192,53	89,25	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10 F;kar 1 * 1 * 1115,02 + 1 * 1 * 192,53 = 1307,55 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a F;Ed 1 * 1,35 * 1115,02 + 1 * 1,5 * 89,25 = 1639,15 kN

6.10b F;Ed 1 * 1,2 * 1115,02 + 1 * 1,5 * 192,53 = 1626,81 kN

Fd = 1639 / 240 = 6,823 m2 = rechthoek 2500x3000m

Bij beschouwing pons mag de kolom belasting verminderd worden met de belasting die rechtstreeks vanuit de poer wordt afgedragen aan onderliggende zandpakket.
We hanteren een minimale spreiding van 45 graden
Opp. Wat rechtstreeks naar onderliggend zandpakket gaat=(214+2x400)x(1800+2x400)=2,60m^2
Fd reductie = 240x 2,6 = 624kN
Fd totaal = 1639-624 =1014 kN
Neem wapening onder rond #12-100 en boven rond #6-150

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Construct release 6.07a

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

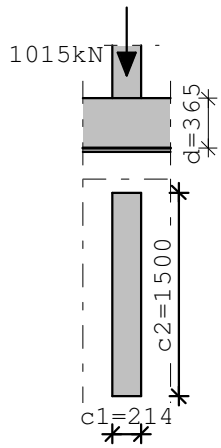
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

poer 2,5x3,2

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - op de vloer - art. 6.4.4 (2) (6.50)
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 365

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 214 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 1500



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio ρ_{1z} : 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 273 Tangentiële afstand s_t [mm]: 547
Beugel diameter [mm]: 11 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 1015.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 0.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 0.0

RESULTATEN

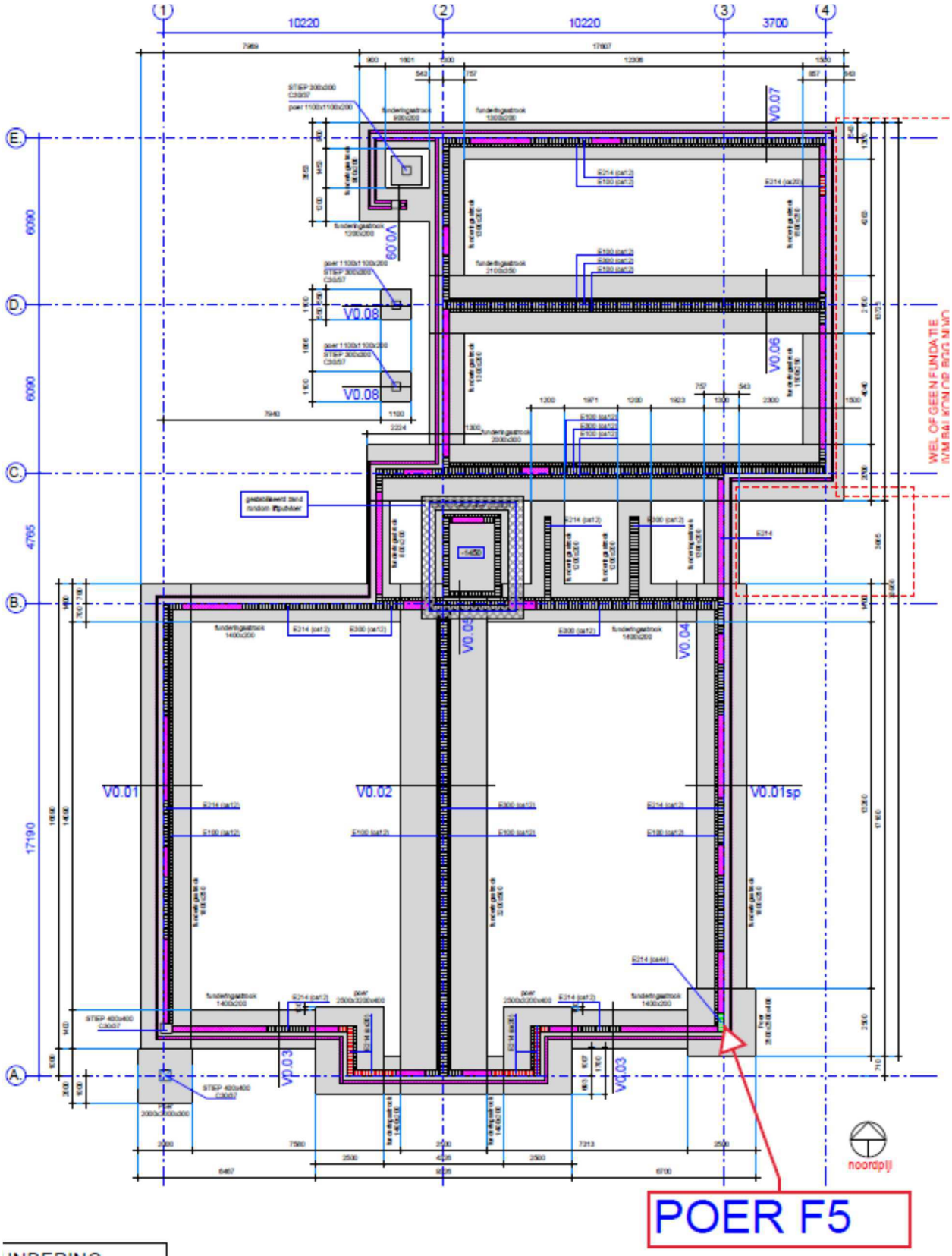
Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm²]	$v_{Rd,max}$ [N/mm²]	v_{Ed} [N/mm²]	$v_{Rd,s}$ [N/mm²]	A_{sw}/s_r [mm²/mm]	A_{sw} [mm²]	code
u_0	3428	n.v.t.	4.22	0.81	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	8015	0.44	4.22	0.35	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

10.8 F5 Poer 2500x2500x400mm



UNDERING

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Voor de grote poeren houden we een maximale grondspanning van 240 kN/m2 aan.

Flast tpv balkon as A/3		breedte (m)	diepte (m)	gk (kN/m²)	qk (kN/m²)	G_{kj} (kN)	Q_k (kN) (extreem)	Qk (kN) (mom)	ψ_0
uit dak	=	3	3	7,5	2	67,50	18,00	0,00	0
uit 3e verdiepingsvloer	=	4	4	8,6	2,55	137,60	40,80	16,32	0,4
uit 2e verdiepingsvloer	=	7,5	3,5	8,6	2,55	225,75	66,94	26,78	0,4
uit 1e verdiepingsvloer	=	7,5	3,5	8,6	2,55	225,75	66,94	26,78	0,4
uit mw + borstwering +pui	=	10	3,3	5,96		196,68	0,00	0,00	
						853,28	150,20	69,87	

CC Klasse 2

Bruikbaarheidsgrenstoestand (SLS)

6.10	F;kar	1	*	1	*	853,28	+ 1	*	1	*	150,20	=	1003,48 kN

Uiterstegrenstoestand (ULS)

6.10a	F;Ed	1	*	1,35	*	853,28	+ 1	*	1,5	*	69,87	=	1256,73 kN
6.10b	F;Ed	1	*	1,2	*	853,28	+ 1	*	1,5	*	150,20	=	1249,23 kN

Fd = 1256 / 240 = 5,23 m2 = vierkant 2,28m -> neem vierkant 2300mm

Bij beschouwing pons mag de kolom belasting verminderd worden met de belasting die rechtstreeks vanuit de poer wordt afgedragen aan onderliggende zandpakket.
We hanteren een minimale spreiding van 45 graden
Opp. Wat rechtstreeks naar onderliggend zandpakket gaat =(214+2x400)x(700+2x400)=1,50m^2
Fd reductie = 240x 1,50 = 360kN
Fd totaal = 1256-302 =896 kN
Neem wapening onder rond #12-100 en boven rond #6-150

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

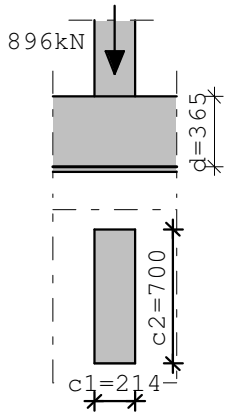
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

poer 2,5x2,5

GEOMETRIE

Kolomvorm : Rechthoekig
Kolomsoort : Midden - op de vloer - art. 6.4.4 (2) (6.50)
Betonkwaliteit : C30/37
Nuttige hoogte d [mm]: 365

Kolom
Breedte lastvlak c_1 [mm]: 214 Lengte lastvlak c_2 [mm]: 700



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
Wapeningsratio ρ_{1y} : 0.00000 Wapeningsratio ρ_{1z} : 0.00000
Radiale afstand s_r [mm]: 273 Tangentiële afstand s_t [mm]: 547
Beugel diameter [mm]: 11 Hoek α : 90

BELASTING

Kracht V_{Ed} [kN]: 896.0
Moment $M_{Ed;y}$ [kNm]: 0.0 Moment $M_{Ed;z}$ [kNm]: 0.0

RESULTATEN

Ponsomtrek	[mm]	$v_{Rd,c}$ [N/mm²]	$v_{Rd,max}$ [N/mm²]	v_{Ed} [N/mm²]	$v_{Rd,s}$ [N/mm²]	A_{sw}/s_r [mm²/mm]	A_{sw} [mm²]	code
u_0	1828	n.v.t.	4.22	1.34	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	
u_1	6415	0.44	4.22	0.38	0.00	0.00	0	[42]

Opmerkingen

[42] Er is geen ponswapening nodig (vEd < vRd,c).

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Technosoft Liggers release 6.31a

Betrouwbaarheidsklasse	: 2	Referentieperiode	: 50
Toevallige inklemmingen begin	: geen	Toevallige inklemming eind	: geen
Herverdelen van momenten	: nee	Maximale deellengte	: 0.000
Ouderdom bij belasten	: 28	Relatieve vochtigheid	: 50%

Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

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

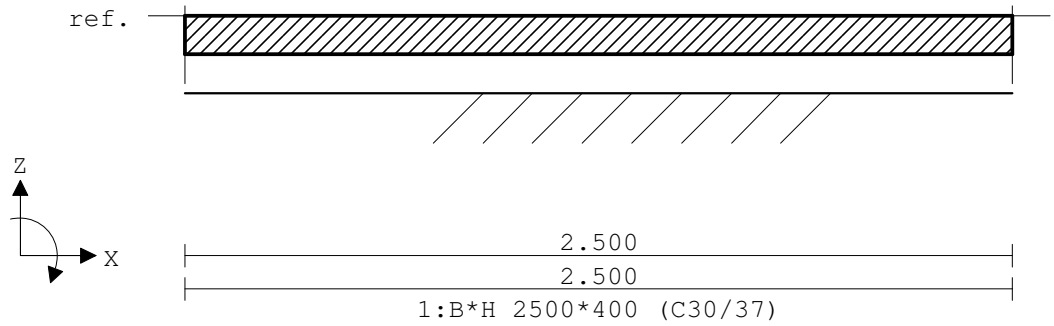
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

K82509

GEOMETRIE

Ligger:1



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.500	2.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 2500*400	1:C30/37	1.0000e+06	1.3333e+10	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	2500	400	200.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	2.500	2.500	1:B*H 2500*400	0.000	1:B*H 2500*400	0.000

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]
1	0.000	2.500	2.500	1:Vast	30000	2500

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 2500*400

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

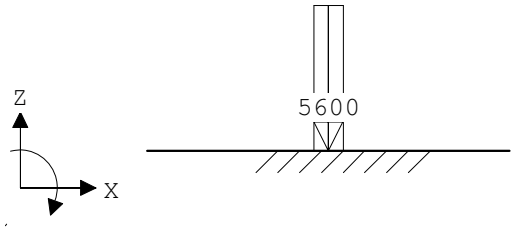
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



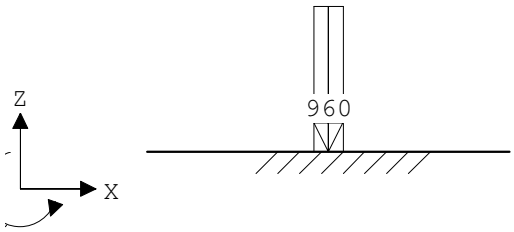
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-5600.000	-5600.000		1.150	0.200

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last		-960.000	-960.000		1.150	0.200

BELASTINGCOMBINATIES

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

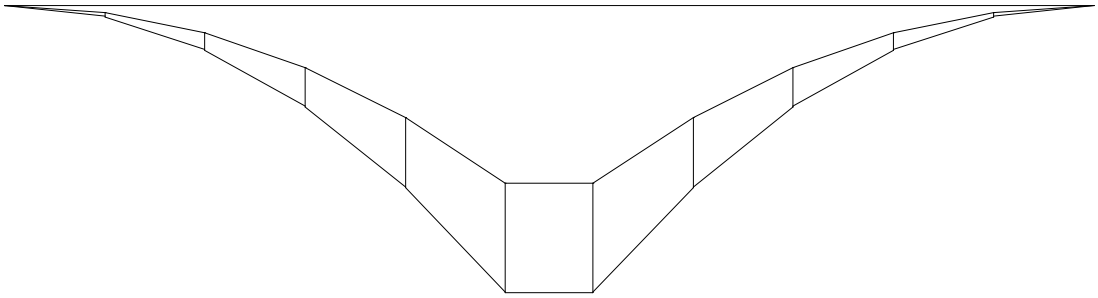
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Velden met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Alle velden de factor:0.90
5	Alle velden de factor:0.90
6	Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



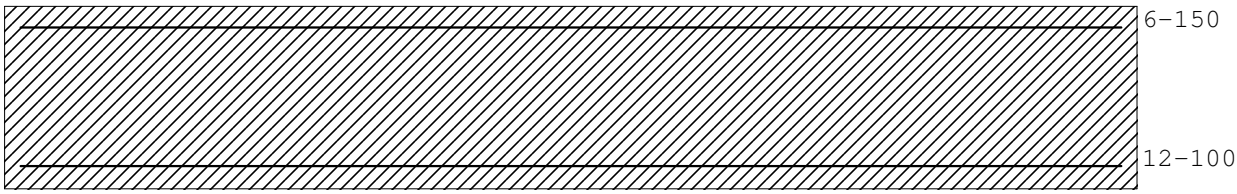
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v.profiel:1B*H2500*400

Algemeen

Materiaal : C30/37
Oppervlak : 9.999999e+05 Traagheid : 1.3333e+10
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 2500 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 200
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 344.8
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.48 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3): Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Staalkwaliteit hoofdwapening	: 500	ε_{uk}	: 2.50
Soort spanningsrekdiagram	: Bi-lineair diagram met klimmende tak		
Geprefabriceerd element	: Nee		

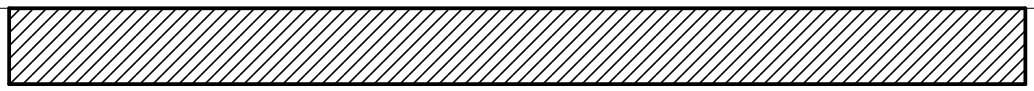
Betondekking		Boven			Onder		
Milieu	:	XC2			XC2		
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	:	Ja			Ja		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	:	Nee			Nee		
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	:	S3			S3		
Grootste korrel	:	31.5					
Hoofdwapening	:	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	:	25			25		
Toegepaste dekking	:	35			35		
Gelijkwaardige diameter	:	6			12		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	20	0	12	20	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5	25
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	:	25			25		
Toegepaste dekking	:	41			47		
Gelijkwaardige diameter	:	6			6		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	20	0	6	20	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5	25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	6-150	12-100
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	6.0	12.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

6-150 a

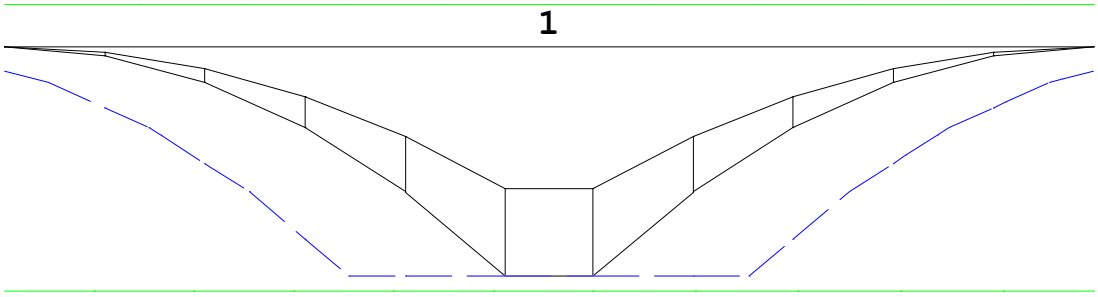
ref.



12-100 b

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

MEd dekkingslijn Fysisch lineairLigger:1Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z [mm]	B/O	A_b [mm²]	A_a [mm²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	1350	-416.29	-443.53	341	Ond	2657	2828	12-100	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E;freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\varepsilon_{sm}-\varepsilon_{cm}$ [‰]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	893	Ond	-310.18	303	1.064	0.323	1.40	0.420	0.77	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	-100	2600	2700	100	100
b	Onder	12-100	-120	2620	2740	120	120

Opmerkingen
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

11 Algemene richtlijnen

11.1 Constructie legenda algemeen

Kwaliteiten indien niet anders vermeld

Tekeningen/	Berekeningen	Gemaakt op basis van de in de berekening genoemde tekeningen. wijzigingen welke niet schriftelijk aan ons bekend zijn gemaakt worden niet verwerkt.		
Fundering	Op staal	Op basis van zandgrond. ψ=30° anders grondverbetering tot op vaste laag volgens bijlage grondverbetering.		
	Op stroken	Op stroken is minimaal 200mm gronddekking gerekend.		
	Op palen	Volgens palenplan op basis van sonderingen.		
Metselwerk	Kalkzandsteen metselwerk stenen	amstelformaat / waalformaat steen metselmortel	kwaliteit CS16 M5	fk = 5,44 N/mm^2
	Kalkzandsteen metselwerk blokken	blokken metselmortel	kwaliteit C12 M5	fk = 4,51 N/mm^2
		blokken metselmortel	kwaliteit C20 M5	fk = 6,29 N/mm^2
	Kalkzandsteen lijmwerk blokken	blokken lijmmortel	kwaliteit C12 12,5 N/mm^2	fk = 6,61 N/mm^2
		blokken lijmmortel	kwaliteit C20 12,5 N/mm^2	fk = 10,21 N/mm^2
		blokken lijmmortel	kwaliteit C36 12,5 N/mm^2	fk = 19,95 N/mm^2
		blokken lijmmortel	kwaliteit C44 12,5 N/mm^2	fk = 19,95 N/mm^2
	Gevel metselwerk	amstelformaat / waalformaat steen metselmortel	B2 gem 17,5 N/mm2 M5	
	Dilataties	Volgens advies Nederlandse Vereniging Baksteen fabrikanten & kalkzand-Steen fabrikanten. Tevens ter controle voorleggen aan ons bureau.		
	Metalen lateien	Tijdens metselen zakking toelaten, rotatie verhinderen. Overspanningen >3000 DPC tussen latei en metselwerk. Op 350 en 600 boven flens extra spouwankers Ø4 h.o.h. 500 zonder afdruipknik. Ruimte tussen lijf en metselwerk vullen.		
	Spouwankers	Volgens CUR 71		
	Stalen balk oplegging	Indien niet anders vermeld Lopl = hoogte van de ligger;		
Hout	Hout	C18 (tenzij anders aangegeven), klimaatklasse binnen I, buiten II.		
	Gelamineerd hout	LH 30.		
	Balklagen/gordingen/ muurplaten/spanten	Verankeren met gevels & tussenmuren en tegen opwaaien.		
	Verlijmingen van dragende houten constructies	Constructieve verlijming volgens BRL 2338; Polyurethaanlijm toepassen		
Staal	Staalprofielen	S 235		
	Kokers	S 275		
	Bouten	8.8		
	Verbindingen	Indien niet aangegeven in onze berekening zijn deze voor verantwoording staalleverancier.		
	Ankerbouten	4.6		
	Lasdikte (a) -Profielstaal	0,5 x lijfdikte ; 0,7 x flensdikte		
	-Kokerstaal	1,0 x wanddikte		
	Liggers in bestaand	Voorspannen 1,500 x Lth		
	Stalen dakplaten	t > 0,75 in t > 6mm, minimaal elk dal met Spit BR 14, Hilti EMP 2 of RAU 2014. Langsgevelstrook boven 6 m overspanning 2 stuks per dal. Langsnaad en met teksten Ø 4,2 of popnagels Ø 4,2 h.o.h. 500mm		
	Voetplaten	Krimpvrij ondersabelen		
HWA	Periodieke dakinspectie ter voorkoming van verstopping HWA-systeem voorschrijven. Noodoverlopen in overleg met de construc[illegible] brengen.			

Behandeld door bevoegd gezag
Omgevingsdienst De Vallei
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Afschot Alle platte daken minimaal 16‰ blijvend.

Betonwerk Beton

Betonstaal

Als basis S4; C20/25, HCA, norm. 31,5 tenzij anders vermeldt

B 500.

► Stappenplan bepaling milieuklassen per bouwdeel

Stappenplan geldt alleen voor gangbare constructies en niet voor bijzondere gevallen. Aan dit stappenplan kunnen geen rechten worden ontleend.

Stap 1 Bepaal situering bouwdeel en vochtigheid omgeving

Bij ongelijke omstandigheden (binnen/buiten, boven/onder) beide zijden van het bouwdeel afzonderlijk beoordelen

Binnen		Buiten	
Droog	**Vochtig**	**Nat**	**Wisselend nat en droog**
Binnen verwarmde gebouwen met lage luchtvochtigheid	Buiten, beschut tegen regen of binnen (onverwarmde) gebouwen met hoge luchtvochtigheid	Langdurig in contact met water, bijvoorbeeld funderingen onder laagste grondwaterpeil	Buiten, niet beschut tegen regen of niet blijvend onder water

Stap 2 Kies aantastingsmechanismen die van toepassing zijn (ga verder in gekozen kolom uit stap 1)

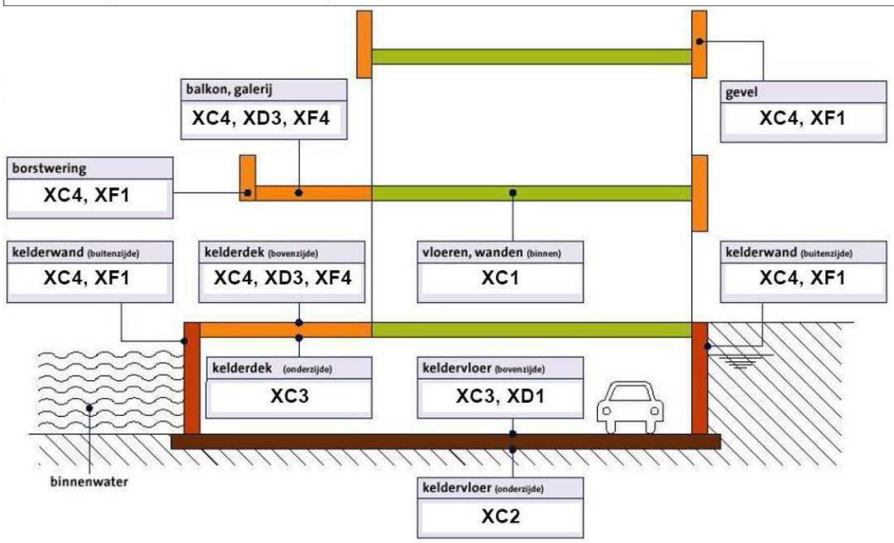
Aantastingsmechanismen	Meerdere aantastingsmechanismen/milieuklassen per bouwdeel mogelijk				
Gewapend beton, kies altijd • **Carbonatatie (XC)**	XC1[1]	XC3	XC2	XC4	
Dooizouten of chloriden, kies • **(Dooi)zouten (XD)**	–	XD1	XD2	XD3	
Locatie aan de kust, kies • **Zeewater (XS)**	–	XS1	XS2	buitenlucht: XS1	spatzone: XS3
Bouwdeel buiten, kies • **Vorst zonder dooizouten (XF)**	–	binnen: –	buiten: XF1	XF3	niet verzadigd[3]: XF1; verzadigd[3]: XF3
• **Vorst met dooizouten (XF)**	–	–	XF2	XF4	XF2; XF4

Stap 3 In geval van agressieve omgeving, kies de mate van aantasting

(Zie tabel 2, hoofdstuk 4 van NEN-EN 206-1 en keuzeschema Bijlage A, tabel A1 van NEN 8005)

Agressief (XA)	XA1 / XA2 / XA3	XA1 / XA2 / XA3	XA1 / XA2 / XA3	XA1 / XA2 / XA3

[1] *Bij constructies permanent onder water: XC1.*
[2] *Veelal verticale oppervlakken, niet in water en niet onder de grond.*
[3] *Veelal horizontale oppervlakken of oppervlakken onder water of onder de grond.*



X0	XC1	XC2/XC3	XC4	XD1/XS1	XD2/XS2	XD3/XS3	XA1/XF1 (xc/xd/xs)	XA2/XF2 (xc/xd/xs)	XA3/XF3 (xc/xd/xs)	XF3 (xd/xs)	XF4 (xc)
15	20	30	35	40	45	50	20/40/40	30/45/45	30/50/50	50	35

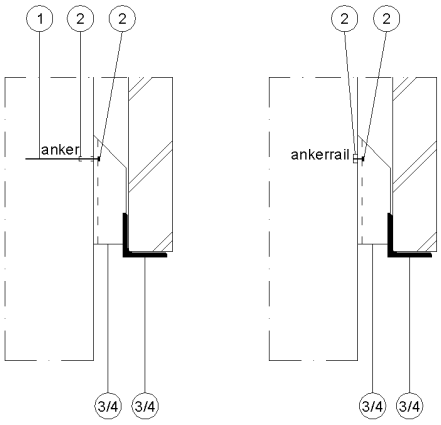
Voorwaarden:

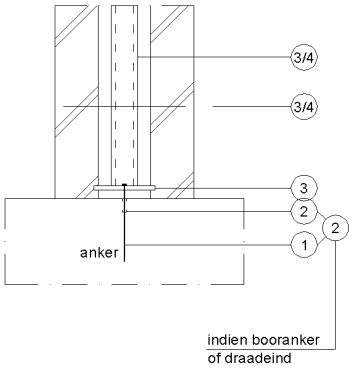
Bovenstaande dekking geldt bij een ontwerplevensduurklasse van 50 jaar
en een constructieklasse S4 zonder kwaliteitsbeheersing
Bovenstaande dekking mag niet kleiner zijn dan de staafdiameter + 5 mm
Bij vloeren en wanden mag bovenstaande waarde met 5 mm worden gereduceerd
Bij storten op een werkvloer moet bovenstaande dekking met 5 mm worden verhoogd
Bij storten op de grond moet bovenstaande dekking met 45 mm worden verhoogd
Toeslag indien oncontroleerbaar + 5 mm
Toeslag indien oncontroleerbaar + 5 mm

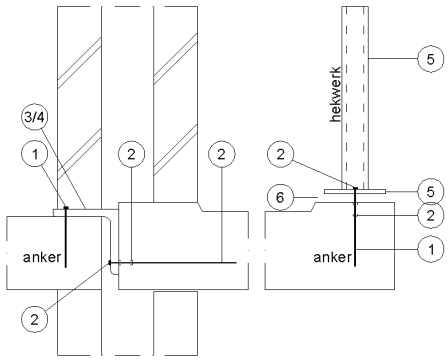
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Behandeling en bevestiging staalconstructies uit het zicht en in een vochtige omgeving (b.v. spouw).

Enkele voorbeelden:







1 Onbehandeld staal.

2 r.v.s.
Staalgroep A4 (AISI 316 TI) sterkteklasse 50.

3 Thermisch verzinkt met polyesterpoedercoating.
Minimaal 65 mµ, direct na het verzinken een polyesterpoedercoating aanbrengen,droge laagdikte minimaal 80 mµ.

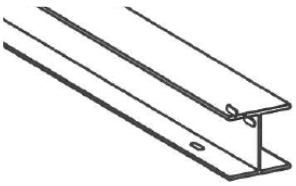
4 Thermisch verzinkt met 2 componenten epoxyprimer.
Minimaal 65 mµ.
Direct na het verzinken 2 componenten epoxyprimer met airles spuitapparatuur, droge laagdikte minimaal 75 mµ aanbrengen.
Na volledige montage epoxycoating met de kwast of roller aanbrengen in een droge laagdikte van minimaal 75 mµ. De totale laagdikte van beide lagen mag niet meer zijn dan 200 mµ.

5 Thermisch verzinkt.
Minimaal 65 mµ.

6 Ondersabelen met krimparme mortel.

Algemeen:

- Thermisch verzinkt volgens NEN-EN-ISO 1461:1999
  Na volledige montage, beschadigingen bijwerken met twee componenten epoxyprimer.
- Thermisch verzinkte onderdelen welke worden ingestort, moeten worden gechromateerd (6-waardig chroomzuur).



Fabricage en montage volgens NEN-EN 1090-2:2008+A1:2011
Uitvoeringsklasse: EXC1
Functionele tolerantie klasse: 1

Materiaalsoorten en kwaliteiten: Platen en profielen S235JR volgens NEN-EN 10025-2, buis en kokerprofielen: S355JOH volgens NEN-EN 10210-1 (warmvervaardigd) S275JOH volgens NEN-EN 10219-1 (koudvervaardigd) tenzij anders vermeld

Lassen a=4, tenzij anders vermeld, volgens NEN-EN-ISO 2553:2014, Beeldkwaliteit BVS A4, tenzij anders vermeld | Projectie:

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

11.2 Legenda houtskeletbouw

Verbinding indien niet anders vermeld	Lengte mm		diameter mm		min. Aantal (st.) of max. afst. (mm)
Loodstrip	38				nieten-RVS
Vloerbalken op muurplaat, onderslag en koppelregel	89	getordeerd	3,1	2	steeknagels
Randbalk en kopbalk op muurplaat en koppelregel	89	getordeerd	3,1	300	steeknagels
Kopbalk tegen vloerbalk	130	getordeerd	3,8	5	*)
Raveelverbinding	130	getordeerd	3,8	5	*)
*) Houtafmeting					aantal nagels
38 x 89 mm					3
38 x 140 mm					4
38 x 184 mm					5
38 x 235 mm					6
Onderling koppeling meervoudige balken en lateien	89	getordeerd	3,1	300	afwisselend onder en boven
Andreaskruisen(-klossen) aan vloerbalken	89	getordeerd	3,1	2	steeknagels
Koppelregel op bovenregel	89	getordeerd	3,1	300	
Onderregel op muurplaat of vloer	89	getordeerd	3,1	3	per stijlafstand
Stijlen aan onder- en bovenregel	89	getordeerd	3,1	3	
Stijlen tegen lateien (elk deel)	89	getordeerd	3,1	3	
Klossen aan vloerbalk	89	getordeerd	3,1	3	steeknagels
Dubbele stijlen (onderling)	89	getordeerd	3,1	600	steeknagels om en om
Sporen en spoorspanten op koppelregel	89	getordeerd	3,1	2	steeknagels
Plafond- of vloerbalken tegen spoor	89	getordeerd	3,1	5	
Panlatten / schoren	60	T-nagel	2,2	5	
Spoor tegen nokbalk	89	getordeerd	3,1	3	eindnagels
				2x2	steeknagels
Triplex- wandbeschieting op stijlen en regels	50	getordeerd	3,1	150	
Triplex- vloerbeplating op vloerbalken	70	getordeerd	3,1	150	langs de randen
	50	getordeerd	3,1	300	midden
Red Ceder bekleden	50	ringnagel	2,5	1	per bevel/ channel
Muurplaat op vloer	120	top-rocs slagplug	6,0	400	in beton/kanaalplaat
Onderregel element aan muurplaat	120	houtschroef	5,0	400	om en om 45 graden

Randvoorwaarden m.b.t. het ontlenen van stabiliteit aan gipskartonplaten

A. Minimale randafstanden:
1. Minimale randafstand t.o.v. hout — 10 mm ~ 5d
2. Minimale randafstand t.o.v. langskant gipsplaat — 13 mm ~ 6d
3. Minimale randafstand t.o.v. gesneden kant gipsplaat — 15 mm ~ 7d

B. Hart-op-hart-afstanden:
1. Minimale h.o.h.-afstand schroeven en nagels op randstijlen — 75 mm
2. Maximale h.o.h.-afstand schroeven en nagels op randstijlen — 150 mm
3. Maximale h.o.h.-afstand schroeven op tussenstijlen — 200 mm
4. Maximale h.o.h.-afstand nagels op tussenstijlen — 150 mm

C. Minimale stijldikte:
1. Minimale dikte van stijl ter plaatse van een stuik-/ lasnaad — 46 mm
2. Minimale dikte van de rand- en tussenstijlen — 38 mm

D. Overige algemene randvoorwaarden:
1. De al dan niet glasvezelversterkte gipskartonplaten voldoen aan alle eisen conform DIN 18180, en hebben een minimale dikte van 12,5 mm.
2. De gipskartonplaten alleen verticaal monteren en met een voorgeschreven primer behandelen (later behang afstomen).
3. Aan wanden in natte cellen, zoals badkamers, mag men geen stabiliteit ontlenen.
3. Gipsnagels: -d >= 2.2mm
-lhec >= 12d
-corrosiebestendig
4 Gipsschroeven: -d >= 2,12 mm (kerndiameter)
>= 3,40 mm (uitwendige diameter)
-lhec >= 8d corrosiebestendig.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Randvoorwaarden voor nagelverbindingen in kops hout en toepassing van steeknagels

Uitsluitend bij houtskeletbouw mag men, in afwijking van NEN-EN 1995-1-1, aan deze verbindingstypen wel constructieve waarden ontlenen, mits aan de volgende randvoorwaarden wordt voldaan:

A. Randvoorwaarden voor nagelverbindingen in kops hout:

1. De hechtlengte lhec van de draadnagels moet ten minste gelijk zijn aan 12 x dnom.
2. dnom <= 1/9 x minimale houtdikte van het kopse hout is.
3. Het hout waarin de hechtlengte lhec voorkomt, moet foutvrij zijn over een lengte van 50mm, gemeten vanaf het contactvlak van de onderdelen.
4. De onbelaste randafstand (Sr;o) bedraagd minimaal 19mm.
5. De belaste eindafstand (Se;b) en de onderlinge afstand (Ao) is minimaal 30mm.

B. Randvoorwaarden voor de toepassing van steeknagels:

1. De hechtlengte Lhec van de draadnagels moet ten minste gelijk zijn aan 8 x Dnom met een minimum van 30 mm.
2. De randafstand r vanaf het contactvlak van de onderdelen is minimaal 10 x Dnom.
3. De hellingshoek a mag varieren tussen 45 en 60°, maar absoluut niet flauwer zijn dan 45.
4. De onderlinge afstand (Ao) bedraagd minimaal 30 mm.

Voor beide verbindingstypen (nagels in kops hout en steeknagels) geldt: per verbinding moeten minimaal twee nagels voorkomen, de nagels mogen.
Overigens moet men NEN-EN 1995-1-1 aanhouden.

Randvoorwaarden verbindingen overige houtconstructies

Houtdraadbouten 4.6			
6.0 < d_{nom} < 20.0mm	$S_{e;b}$ ≥	7d	$S_{e;0}$ ≥4d
kopdikte ≥ 0.60 d_{nom}	$S_{r;b}$ ≥	4d	$S_{r;0}$ ≥3d
steel glad bij aansluitend deel	a_0 ≥	8d	a_{90} ≥4d
sluitplaat/ring 3 x d_{nom} x 0.3 d_{nom}			
voorboren 0.65 d_{nom} ≤ d_{gat} ≤ 0,75 d_{nom}			
op trek bij d < 16 : 0.55 d_{nom} ≤ d_{gat} ≤ 0,75 d_{nom}			
op trek bij d ≥ 16 : 0.65 d_{nom} ≤ d_{gat} ≤ 0,75 d_{nom}			
Houtschroeven 4.8			
3.0 < d_{nom} < 8.0mm	$S_{e;b}$ ≥	7d	$S_{e;0}$ ≥4d
d_{kop} 1.8 $d_{gladde\ schacht}$	$S_{r;b}$ ≥	4d	$S_{r;0}$ ≥3d
kopdikte ≥ 0.40 d_{nom}	a_0 ≥	8d	a_{90} ≥4d
steel glad bij aansluitend deel			
Schroeven zijn ingedraaid			
voorboren 0.65 d_{nom} ≤ d_{gat} ≤ 0,75 d_{nom}			
op trek belaste schroeven niet voorboren			
Draadnagel (geprofileerd)			
2.0 < d_{nom} < 8.0mm	$S_{e;b}$ ≥	15d	$S_{e;0}$ ≥8d
d_{kop} 1.8 d_{nom} of 2.5d^2_{nom}	$S_{r;b}$ ≥	8d	$S_{r;0}$ ≥5d
verspringend in vezelrichting	α	90	
kopdikte ≥ 0.35 d_{nom}	a_0 ≥	10d	a_{90} ≥5d
op trek belaste draadnagels niet voorboren			
Bouten / deuvels			
10,0 < d_{nom} < 30mm	$S_{e;b}$ ≥	7d	$S_{e;0}$ ≥4d
sluitplaat/ring 3 x d_{nom} x 0.3 d_{nom}	$S_{r;b}$ ≥	4d	$S_{r;0}$ ≥3d
	a_0 ≥	8d	a_{90} ≥4d
gaten d_{nom} ≤ d_{gat} ≤ d_{nom} + 0,50 mm			
gaten in staal op hout d_{gat} ≤ d_{nom} + 1,00 mm			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

11.3 Algemene richtlijnen uitvoering van grondverbetering

(gebaseerd op NEN-EN 1997-1*)*

Controle uitgangspunten
Bij de uitvoering moet worden gecontroleerd of aan de uitgangspunten van het rapport is voldaan:
- Bodemopbouw en grondwaterniveau;
- Ontgravingsdiepte;
- Aanlegniveau en afmeting fundering.

Zandaanvulling
Nadat tot de geadviseerde diepte is ontgraven, moet tot de onderkant van de fundering, en in het geval dat de vloeren op staal worden gefundeerd tot onderkant vloer, een goed verdicht zandpakket worden aangebracht.
Tenzij in het rapport anders is vermeld moet de grondverbetering tenminste worden aangebracht binnen een gebied waarin de belasting onder 45 graden spreidt.

Voor de uitvoering dienen de volgende richtlijnen te worden gevolgd:
- Het ontgravingsvlak moet worden verdicht wanneer dat tijdens de graafwerkzaamheden is verstoord. Dit is alleen mogelijk wanneer zich onder het ontgravingsniveau niet cohesieve grond bevindt;
- Het aanvulmateriaal moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht door middel van trilapparatuur. Het is niet toegestaan een grondverbetering uit te voeren, waarbij aanplempen of inwateren van zand wordt toegepast;
- De laagdikte dient tijdens het verdichten bij voorkeur hooguit 0,3 m te bedragen.

Naastliggende gebouwen
Nagegaan moet worden of de noodzakelijke ontgravingen zonder risico voor de belendingen kunnen worden uitgevoerd. Hiertoe is informatie noodzakelijk omtrent de constructieve opbouw van deze belendingen, incl. de funderingswijze. Daarnaast is de bouwkundige staat, waarin de panden zich bevinden, van belang.

Kwaliteitseisen
Indien als aanvulmateriaal goed te verdichten zand wordt gebruikt, dan moet het aan de volgende eigenschappen voldoen:
- De korrelfractie kleiner dan 0,016 mm dient lager te zijn dan 5 gewichtsprocenten;
- De korrelfractie kleiner dan 0,063 mm dient lager te zijn dan 10 gewichtsprocenten;
- De gelijkmatigheidscoëfficiënt D60 / D10 moet tenminste 2 zijn.
  D60 = korreldiameter met een zeefdoorval van 60 gewichtsprocenten.
  D10 = korreldiameter met een zeefdoorval van 10 gewichtsprocenten;
- Het humusgehalte mag ten hoogste 3 gewichtsprocenten bedragen;
- De korrelvorm dient bij voorkeur enigszins hoekig te zijn;
- Over het algemeen wordt een goede verdichting verkregen bij een vochtpercentage van ongeveer 6 à 12%. Het optimale vochtpercentage is door middel van proctorproeven nauwkeuriger te bepalen.

Indien zand wordt toegepast dat niet geheel aan de bovengenoemde eisen voldoet dan kan, ten koste van meer verdichtingsenergie en/of mogelijke vertraging bij ongunstige weersomstandigheden, toch nog het gewenste resultaat worden bereikt.

In plaats van zand kan desgewenst ook goed te verdichten stolgrind worden toegepast. Hierbij geldt echter een gelijkmatigheidscoëfficiënt D60 / D10 van tenminste 3.

Verdichting
Het verdichten van de zandaanvulling moet laagsgewijs, zoveel mogelijk in kruislings gerichte gangen, worden uitgevoerd. Ter indicatie zijn in onderstaande tabel gegevens verstrekt ten behoeve van de aan te wenden verdichtingsapparatuur. Een en ander dient te worden afgestemd op de kwaliteit van het zand en het te verdichten oppervlakte.

Gewicht trilplaat In kN	Centrifugekracht In kN	Capaciteit m² / uur	Laagdikte In m
1,5 à 2	15	200	0,15
2 à 3,5	30	300	0,20
3,5 à 5	40	400	0,30

Controle verdichting
Controle op de grondverbetering kan worden verricht door middel van sonderingen. Als maatstaf kan worden uitgegaan van een sondeerweerstand van globaal 5 MPa (laagbouw) tot 10 MPa (hoogbouw) op een diepte van 0,5 meter, een en ander afhankelijk van de funderingsdrukken en vervormingsgevoeligheid van het bouwwerk. Tussen de bovenkant grondverbetering en 0,5 meter hieronder moet de conusweerstand gelijkmatig toenemen.

Grondwater / bemaling
Tijdens de uitvoering van de graafwerkzaamheden moet het grondwaterniveau zonodig worden verlaagd, zodanig dat de bodem van de put droog is en de grondwaterstand zich buiten de invloedssfeer van verdichtingsapparatuur bevindt. Wanneer de grondwaterstand te hoog is, kan afhankelijk van de waterdoorlatendheid van het toegepaste zand, de ondergrond en de gebruikte verdichtingsapparatuur, een “drijfzand”–situatie ontstaan. Een en ander heeft tot gevolg dat verdichting onmogelijk wordt. Over het algemeen zal een verlaging van het grondwaterniveau met hulp van een bemaling tot 0,5 meter onder de putbodem het gewenste resultaat opleveren. De grondwaterspiegel mag niet meer worden verlaagd dan voor een goede uitvoering van de graafwerkzaamheden noodzakelijk is. Ook de bemalingsduur moet zoveel mogelijk worden beperkt.
In voorkomende gevallen is het mogelijk een kwalitatief goede grondverbetering te realiseren door de juiste afstemming van ontgravingsdiepte, laagdikte, grondwaterniveau en verdichtingsapparatuur.

Milieu
Er wordt op gewezen dat milieuaspecten mede met betrekking tot aan- en afvoer van grond en lozing van grondwater niet binnen het kader van deze opdracht vallen.

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

CONSTRUCTIEF – BOUWKUNDIG – BOUWFYSICA
Kooij&Dekker ingenieursbureau BV ADRES Postbus 266 3840 AG Harderwijk
TEL +31 (0) 341 41 22 93 E-MAIL infoooijdekker.nl WEB www.kooijdekker.nl

KOOIJ & DEKKER ingenieursbureau

Statische berekening

Project : **Project:**
P_nummer/file : balkons separaat.axs
Opdrachtgever : Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.

Berekeningen worden uitgevoerd volgens:

NEN 8700	(versie 2011)	Grondslagen constructieve veiligheid van bestaande bouw	
NEN-EN 1990	(incl. NB)	Eurocode 0	Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991	(-1-1 t/m -1-7 incl NB's)	Eurocode 1	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	(-2-1 t/m -2-2 incl NB's)	Eurocode 2	Betonconstructies
NEN-EN 1993	(-3-1 t/m -6 incl NB's)	Eurocode 3	Staalconstructies
NEN-EN 1994	(-4-1 t/m -4-2 incl NB's)	Eurocode 4	Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	(-5-1 t/m -2 incl NB's)	Eurocode 5	Houtconstructies
NEN-EN 1996	(-6-1 t/m -2 incl NB's)	Eurocode 6	Constructies van metselwerk
NEN-EN 1997	(- t/m -2 incl NB's)	Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1999	(-1 en -3)	Eurocode 9	Aluminium constructies

Harderwijk : 27.09.19

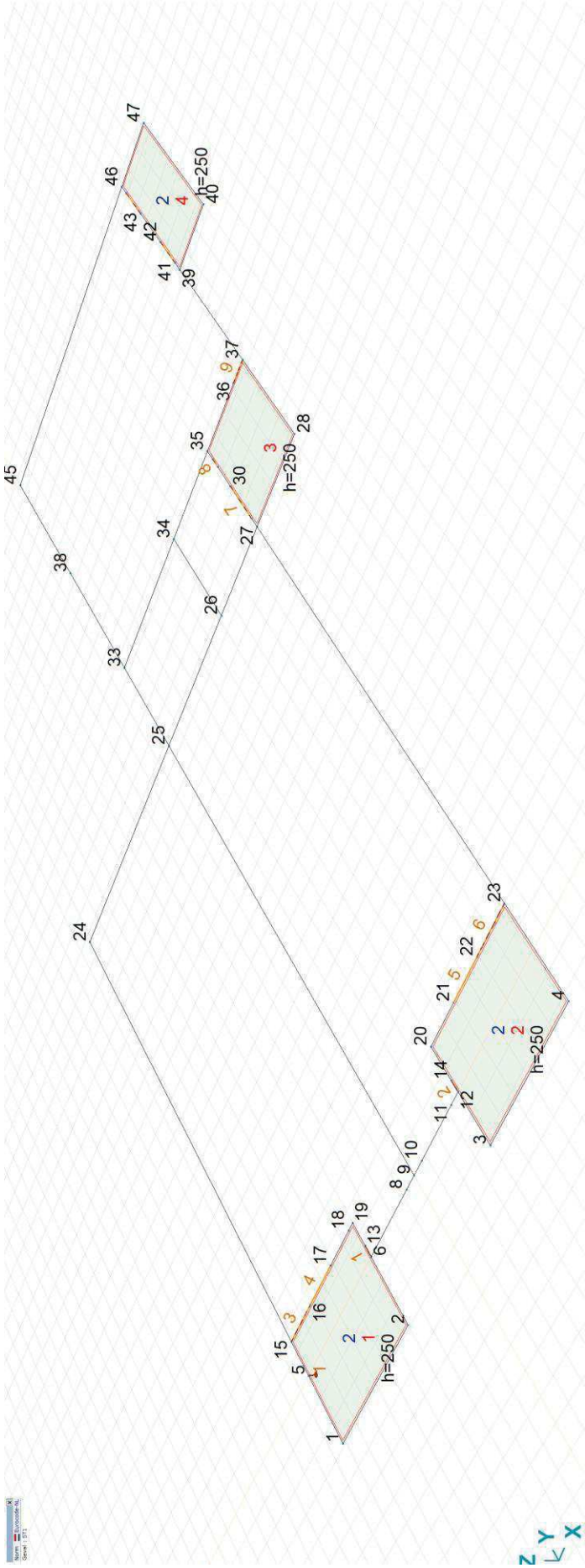
Adviseur : ing. S. Kooij

Gecontroleerd (EC 0, B4) : AB/HvT/MV

Inhoudsopgave

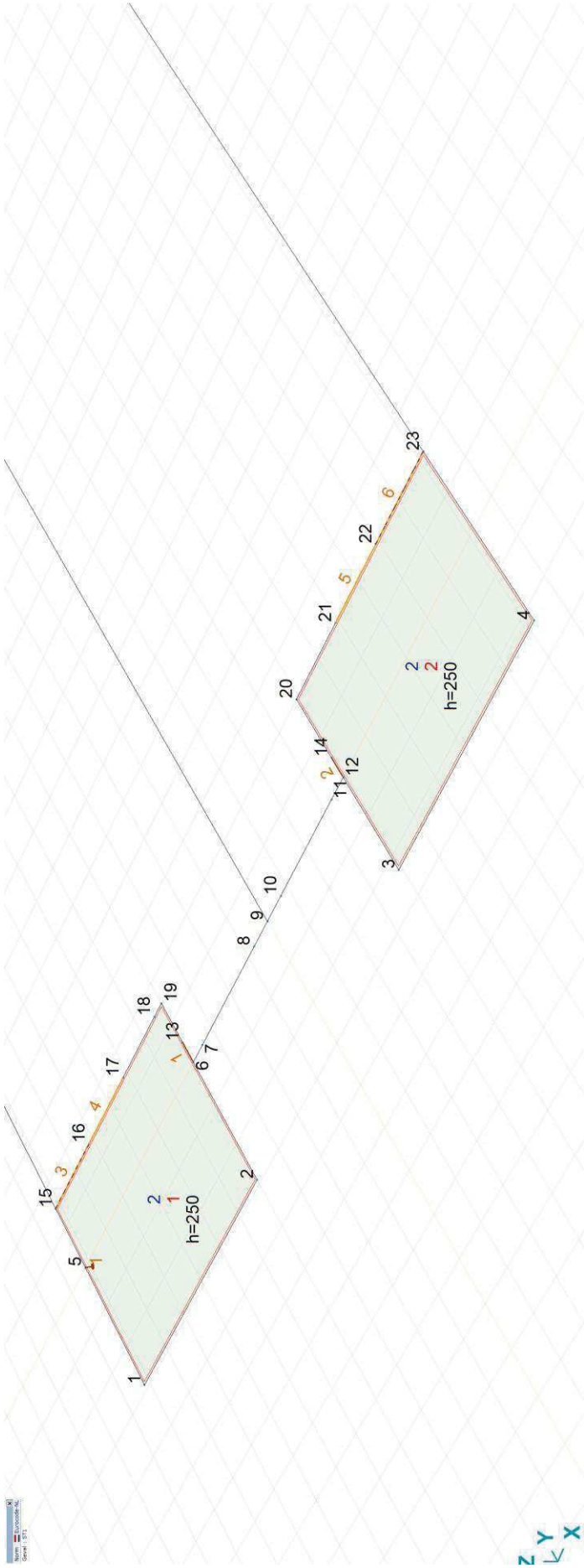
Materialen 6
Veereigenschappen 7
Knopen 7
Domeinen 7
Knoopopleggingen 8
Lijnopleggingen 8
ST1: Oppervlak lijnlast 11
ST1: Eigen gewicht van domein 11
ST2: Domein vlaklast 18
Belastinggroepen (Eurocode-NL) 22
Belastinggevallen 23
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen 23
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen 23

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



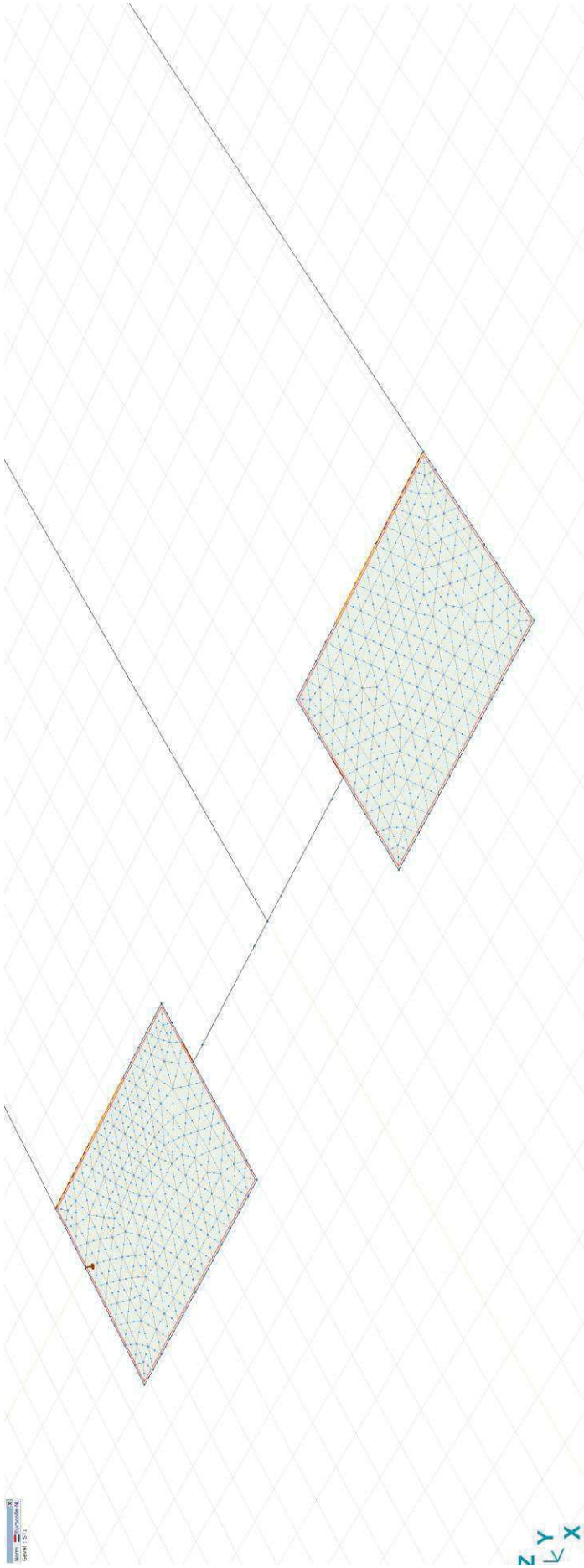
Tekening totaal

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



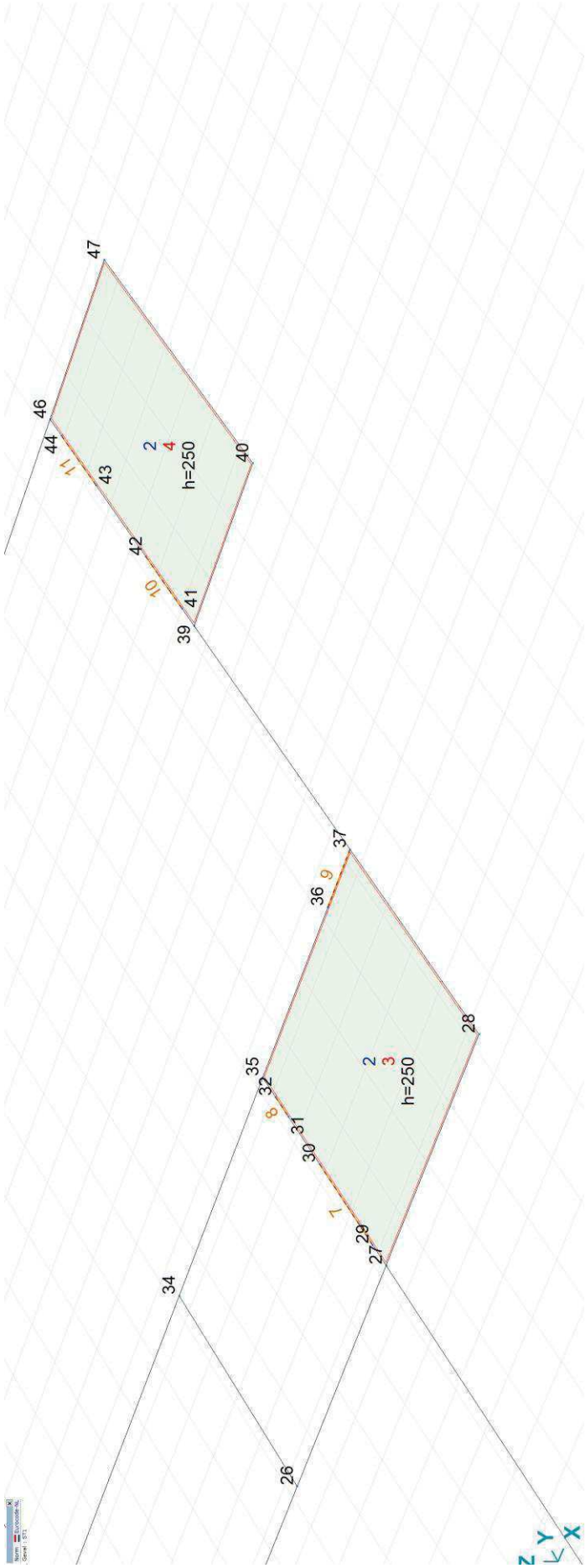
Tekening voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



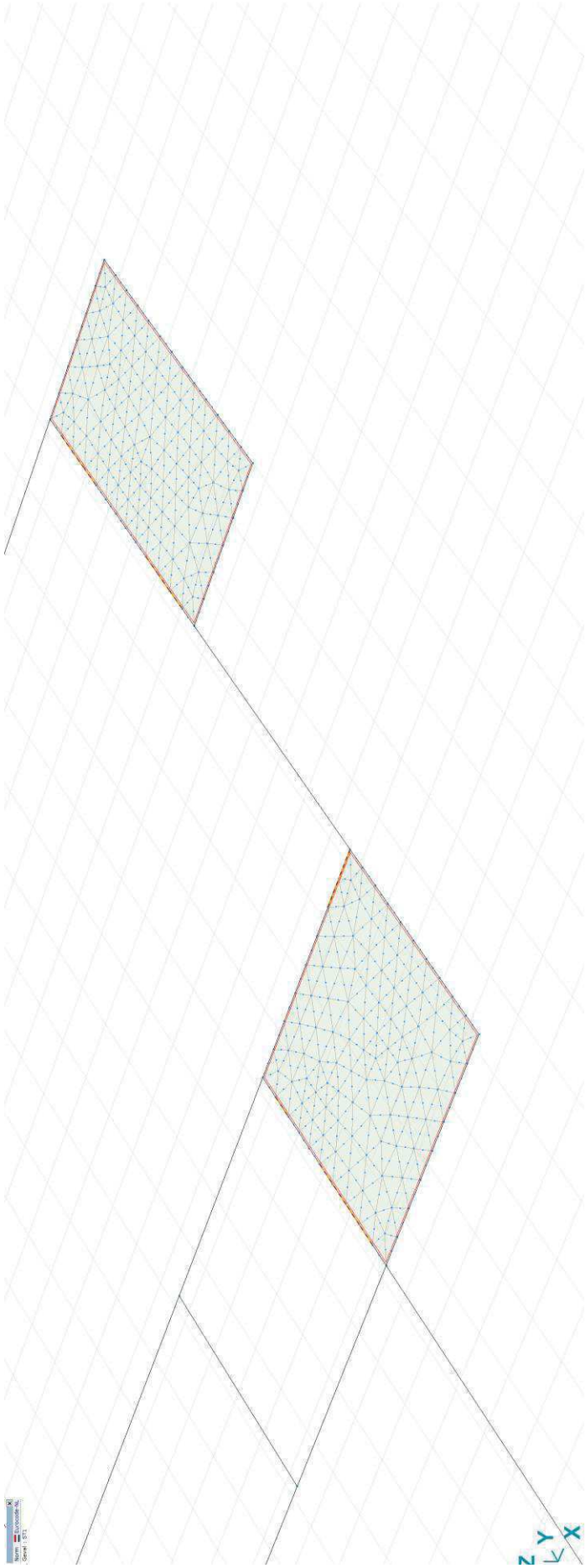
Tekening mesh voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



Tekening zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-08-2020



Tekening Mesh zij

Materialen

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm²]	E_y [N/mm²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m³]

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-08-2020

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm²]	E_y [N/mm²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m³]
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000	0,20	1E-5	2500
2	C45/55	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000	0,20	1E-5	2500

	Naam	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1	P_2	P_3	P_4
1	C30/37	.....		Concrete A	f_{ck}[N/mm²] = 30,00	γ_c= 1,500	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00
2	C45/55	.....		Concrete A	f_{ck}[N/mm²] = 45,00	γ_c= 1,500	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00

Veereigenschappen

	Naam	Type	Vrijheidsgraden	Model	K	K_V
1	Stijve	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+10 kN/m	1E+10 kN/m
2	Zacht	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+0 kN/m	1E+0 kN/m
3	Stijve	N-N	Rotatie	Lineair	1E+10 kNm/rad	1E+10 kNm/rad
4	Zacht	N-N	Rotatie	Lineair	1E+0 kNm/rad	1E+0 kNm/rad

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
1	-10,200	-2,900	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
2	-4,000	-2,900	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3	3,900	-2,300	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
4	10,200	-2,300	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
5	-10,200	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
6	-4,000	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
7	-3,500	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
8	-0,700	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
9	0	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
10	0,700	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
11	3,300	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
12	3,900	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
13	-4,000	0,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
14	3,900	0,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
15	-10,200	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
16	-8,203	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
17	-6,195	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
18	-4,400	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
19	-4,000	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
20	3,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
21	5,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
22	7,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
23	10,200	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
24	-10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
25	0	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
26	6,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
27	10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
28	14,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
29	10,200	22,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
30	10,200	24,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
31	10,200	25,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
32	10,200	25,900	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
33	0	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
34	6,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
35	10,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
36	13,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
37	14,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
38	0	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
39	14,200	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
40	17,000	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
41	14,200	33,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
42	14,200	34,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
43	14,200	36,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
44	14,200	38,100	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
45	0	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
46	14,200	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
47	17,000	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

Domeinen

	Element type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	k,buiging [-]	k,torsie [-]	k,afschuiving [-]	Oppervlakte [m²]	Gat	Mesh
1	Plaat	C45/55	Auto	Auto	250	1,000	1,00	1,000	27,280	-	1

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

	Element type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	k,buiging []	k,torsie []	k,afschuiving []	Oppervlakte [m^2]	Gat	Mesh
2	Plaat	C45/55	Auto	Auto	250	1,000	1,000	1,000	27,090	-	1
3	Plaat	C45/55	Auto	Auto	250	1,000	1,000	1,000	18,800	-	1
4	Plaat	C45/55	Auto	Auto	250	1,000	1,000	1,000	17,080	-	1

Knoopopleggingen

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	5	-10,200	0	0

	Knoop	Type	$Naam_x$	$Veermodel_x$	K_x [kN/m]	K_{xV} [kN/m]	$Naam_y$	$Veermodel_y$	K_y [kN/m]	K_{yV} [kN/m]	$Naam_z$
1	5	Glob.	–	–	–	–	–	–	–	–	Stijve

	Knoop	$Veermodel_z$	K_z [kN/m]	K_{zV} [kN/m]	$Naam_{xx}$	$Veermodel_{xx}$	K_{xx} [kNm/rad]	K_{xxV} [kNm/rad]	$Naam_{yy}$	$Veermodel_{yy}$
1	5	Lineair	1E+10	1E+10	–	–	–	–	–	–

	Knoop	K_{yy} [kNm/rad]	K_{yyV} [kNm/rad]	$Naam_{zz}$	$Veermodel_{zz}$	K_{zz} [kNm/rad]	K_{zzV} [kNm/rad]
1	5	–	–	–	–	–	–

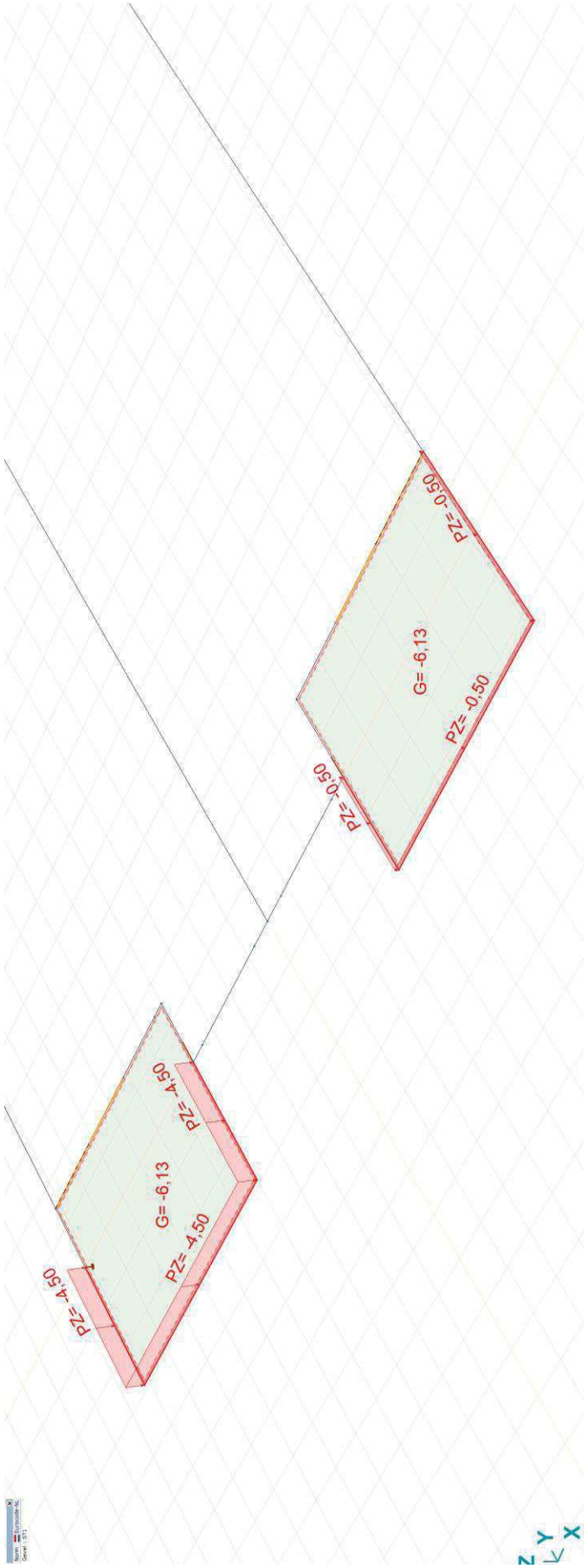
Lijnopleggingen

	Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]
1	Rand (27)	Rand r.	Domein 1	0	0	2,5E+5
2	Rand (28)	Rand r.	Domein 2	0	0	2,5E+5
3	Rand (637)	Rand r.	Domein 1	0	0	2,5E+5
4	Rand (632)	Rand r.	Domein 1	0	0	0
5	Rand (1117)	Rand r.	Domein 2	0	0	0
6	Rand (1112)	Rand r.	Domein 2	0	0	2,5E+5
7	Rand (351)	Rand r.	Domein 3	0	0	2,5E+4
8	Rand (26)	Rand r.	Domein 3	0	0	2,5E+4
9	Rand (340)	Rand r.	Domein 3	0	0	2,5E+4
10	Rand (62)	Rand r.	Domein 4	0	0	2,5E+4
11	Rand (54)	Rand r.	Domein 4	0	0	2,5E+4

	Lijn	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]	NL(x)	NL(y)	NL(z)
1	Rand (27)	0	0	0			Symmetrisch
2	Rand (28)	0	0	0			Symmetrisch
3	Rand (637)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
4	Rand (632)	1,85E+4	0	0			
5	Rand (1117)	1,85E+4	0	0			
6	Rand (1112)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
7	Rand (351)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
8	Rand (26)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
9	Rand (340)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
10	Rand (62)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch
11	Rand (54)	1,85E+4	0	0			Symmetrisch

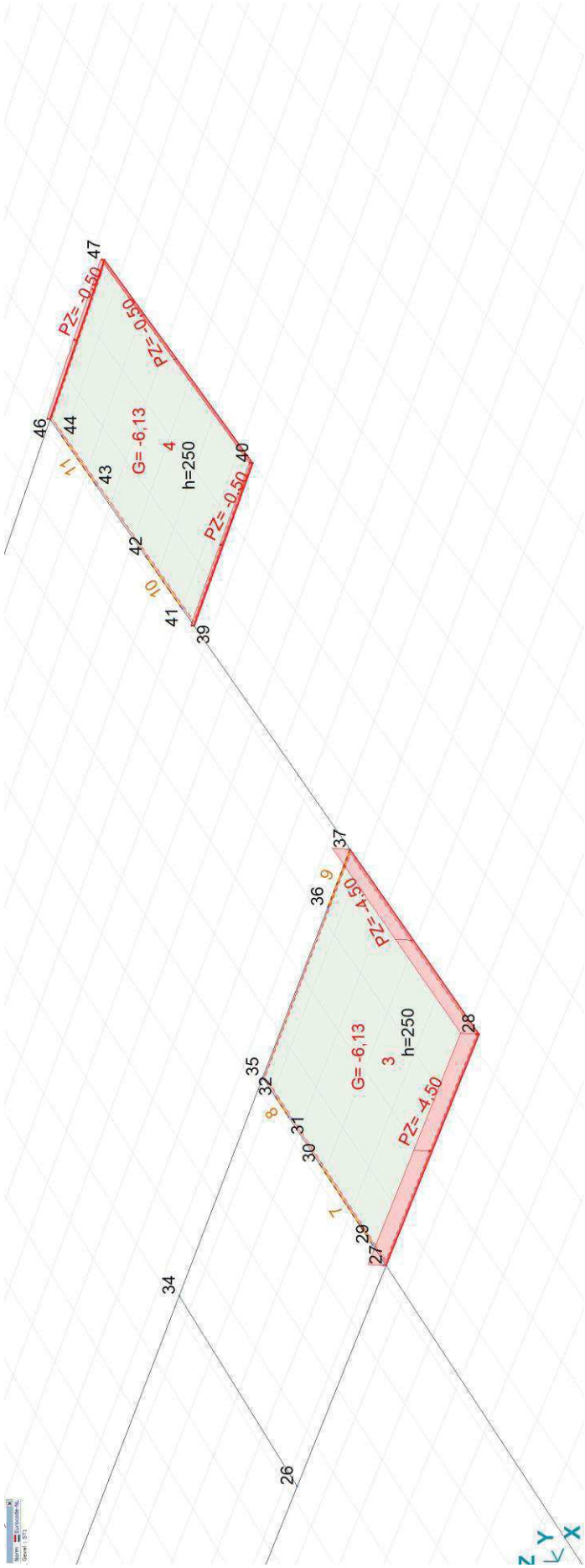
	Lijn	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
1	Rand (27)									
2	Rand (28)									
3	Rand (637)	Symmetrisch								
4	Rand (632)	Symmetrisch								
5	Rand (1117)	Symmetrisch								
6	Rand (1112)	Symmetrisch								
7	Rand (351)	Symmetrisch								
8	Rand (26)	Symmetrisch								
9	Rand (340)	Symmetrisch								
10	Rand (62)	Symmetrisch								
11	Rand (54)	Symmetrisch								

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-08-2020



ST1 voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-08-2020



ST1 Zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

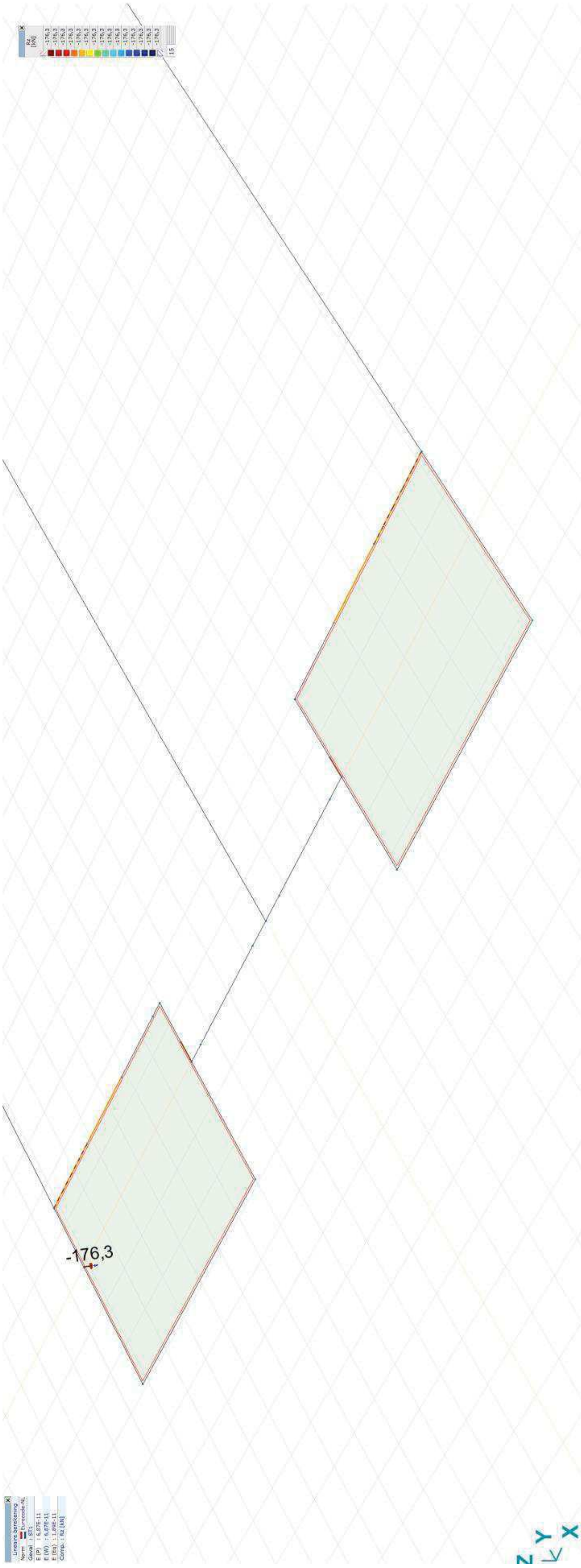
ST1: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
1	Globaal	0	0	-0,50	0	14,200	38,600	0	-	0
		0	0	-0,50	0	17,000	38,600	0	-	2,800
2	Globaal	0	0	-0,50	0	17,000	38,600	0	-	0
		0	0	-0,50	0	17,000	32,500	0	-	6,100
3	Globaal	0	0	-0,50	0	17,000	32,500	0	-	0
		0	0	-0,50	0	14,200	32,500	0	-	2,800
4	Globaal	0	0	-4,50	0	14,200	26,400	0	-	0
		0	0	-4,50	0	14,200	21,700	0	-	4,700
5	Globaal	0	0	-4,50	0	14,200	21,700	0	-	0
		0	0	-4,50	0	10,200	21,700	0	-	4,000
6	Globaal	0	0	-4,50	0	-4,000	-2,900	0	-	0
		0	0	-4,50	0	-10,200	-2,900	0	-	6,200
13	Globaal	0	0	-4,50	0	-10,200	-2,900	0	-	0
		0	0	-4,50	0	-10,200	0	0	-	2,900
14	Globaal	0	0	-4,50	0	-4,000	-2,900	0	-	0
		0	0	-4,50	0	-4,000	0	0	-	2,900
15	Globaal	0	0	-0,50	0	10,200	2,000	0	-	0
		0	0	-0,50	0	10,200	-2,300	0	-	4,300
16	Globaal	0	0	-0,50	0	10,200	-2,300	0	-	0
		0	0	-0,50	0	3,900	-2,300	0	-	6,300
17	Globaal	0	0	-0,50	0	3,900	-2,300	0	-	0
		0	0	-0,50	0	3,900	0	0	-	2,300

ST1: Eigen gewicht van domein

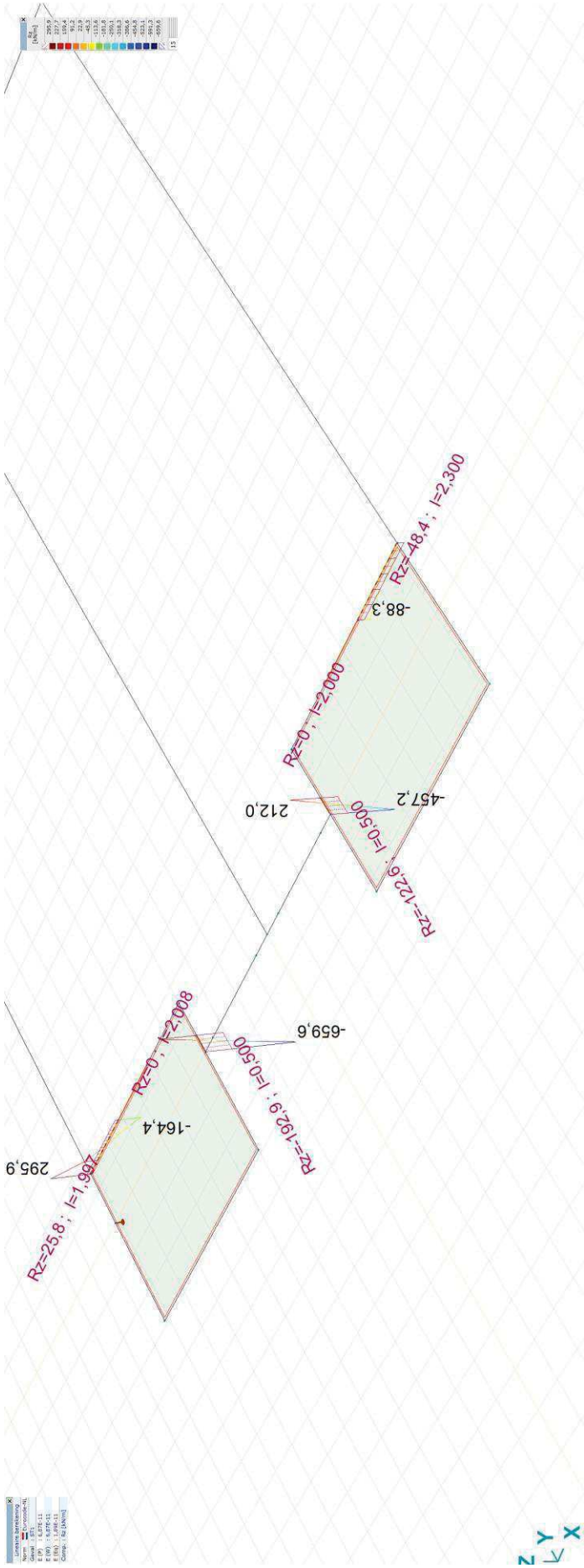
	Σ [kg]
1–4	56406,250
Totaal	**56406,250**

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



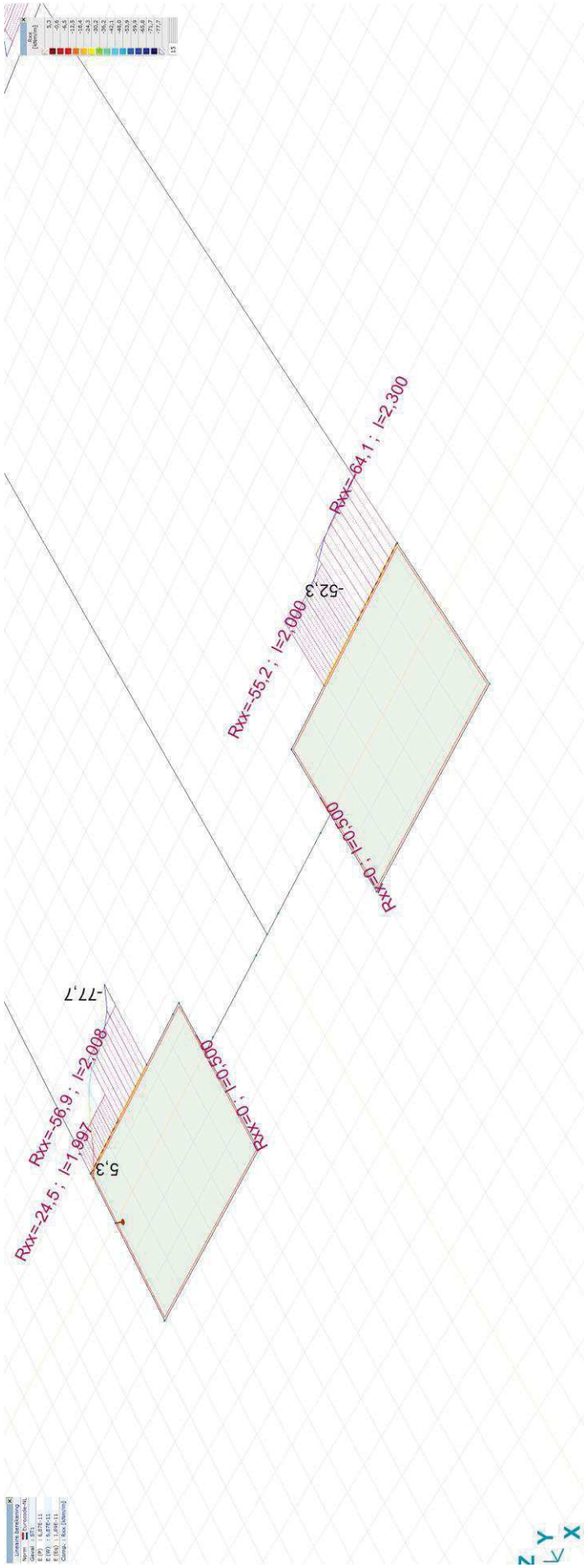
[I], Lineair, ST1, Rz (knoopopl.), Lijnen voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



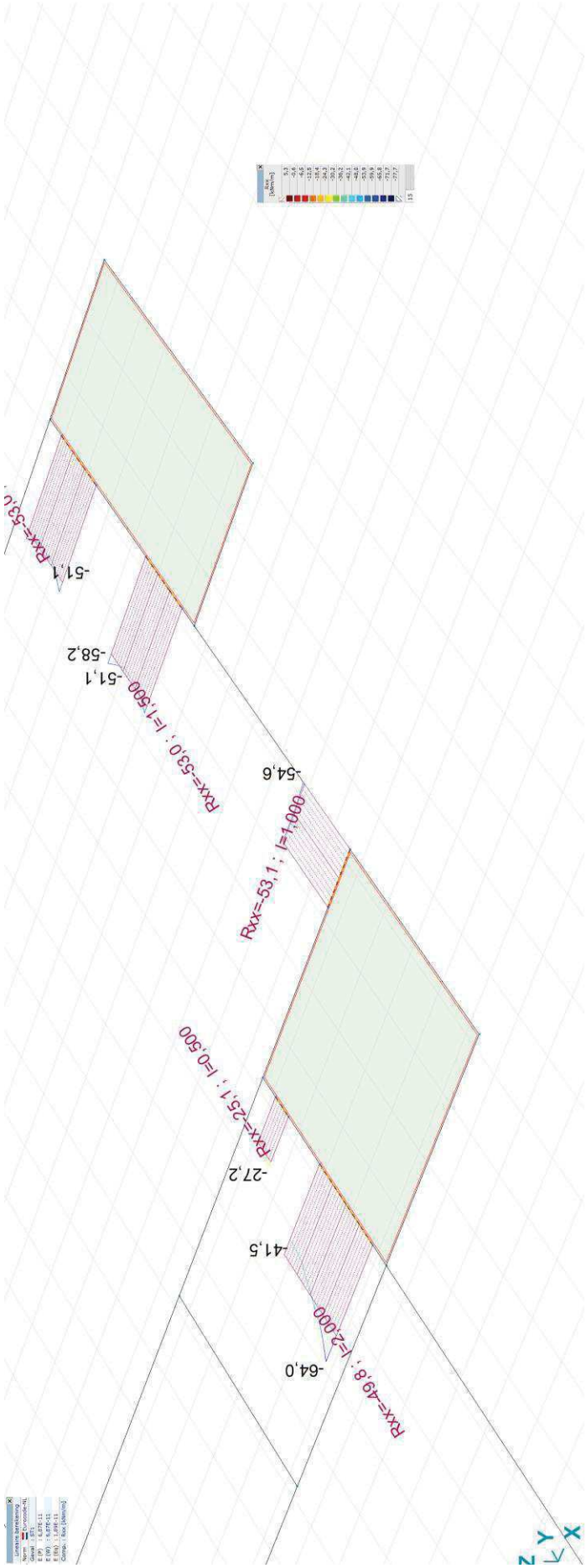
[I], Lineair, ST1, Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



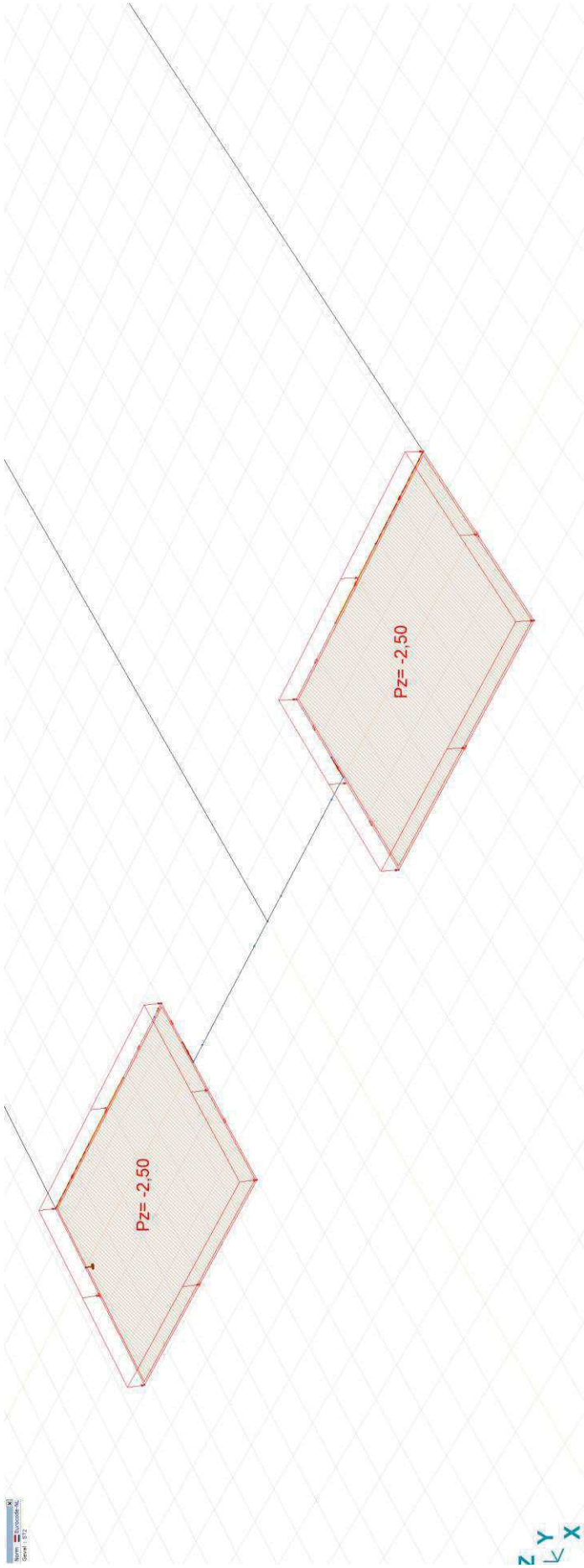
[I], Lineair, ST1, Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



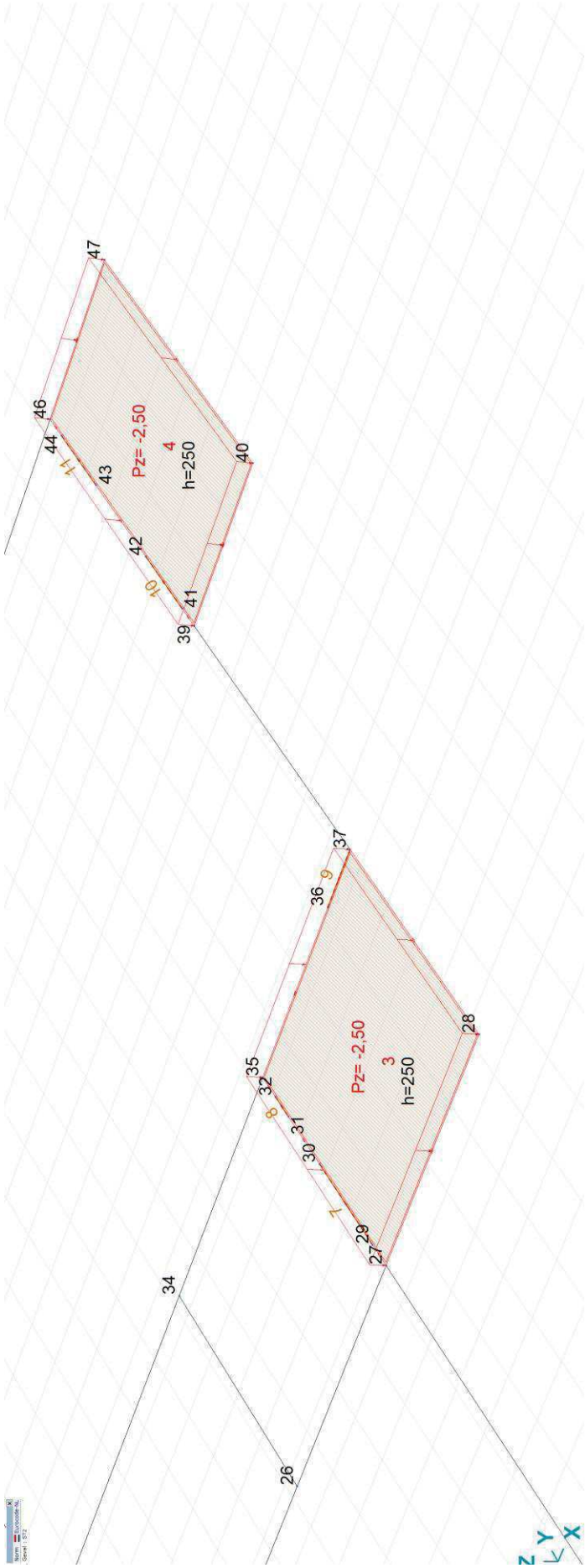
[I], Lineair, ST1, Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



ST2 Voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



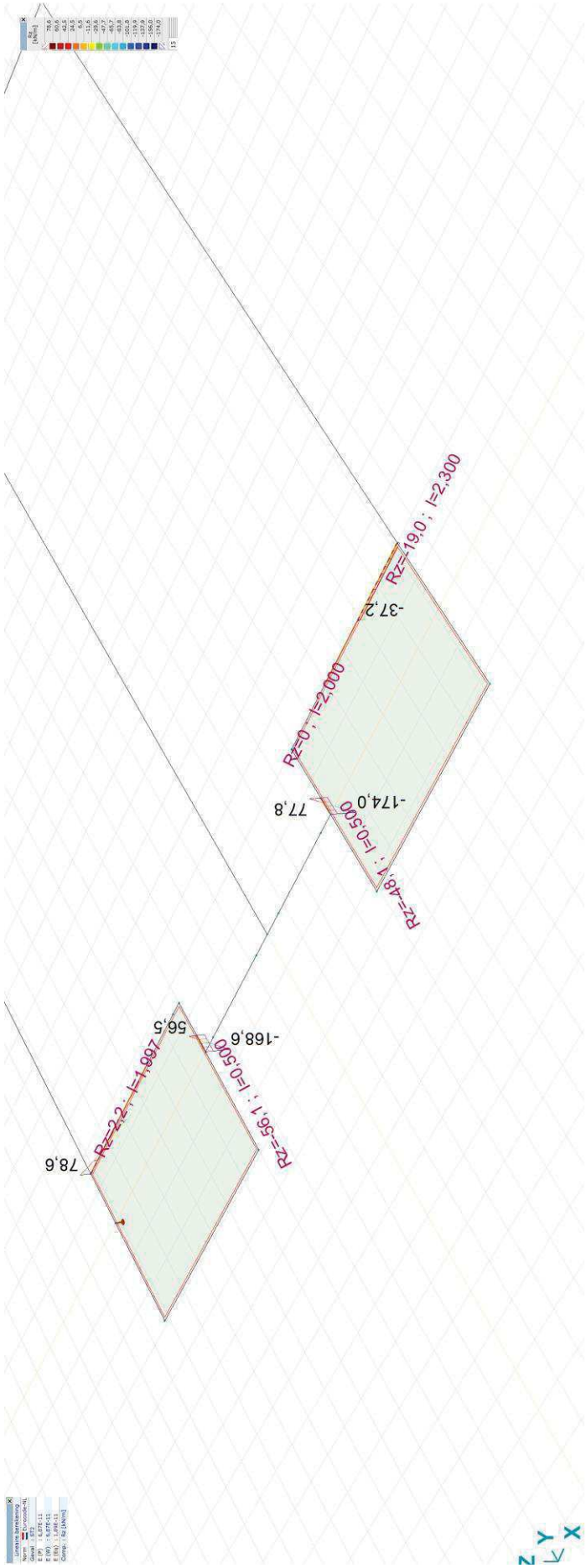
ST2 Zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

ST2: Domein vlaklast

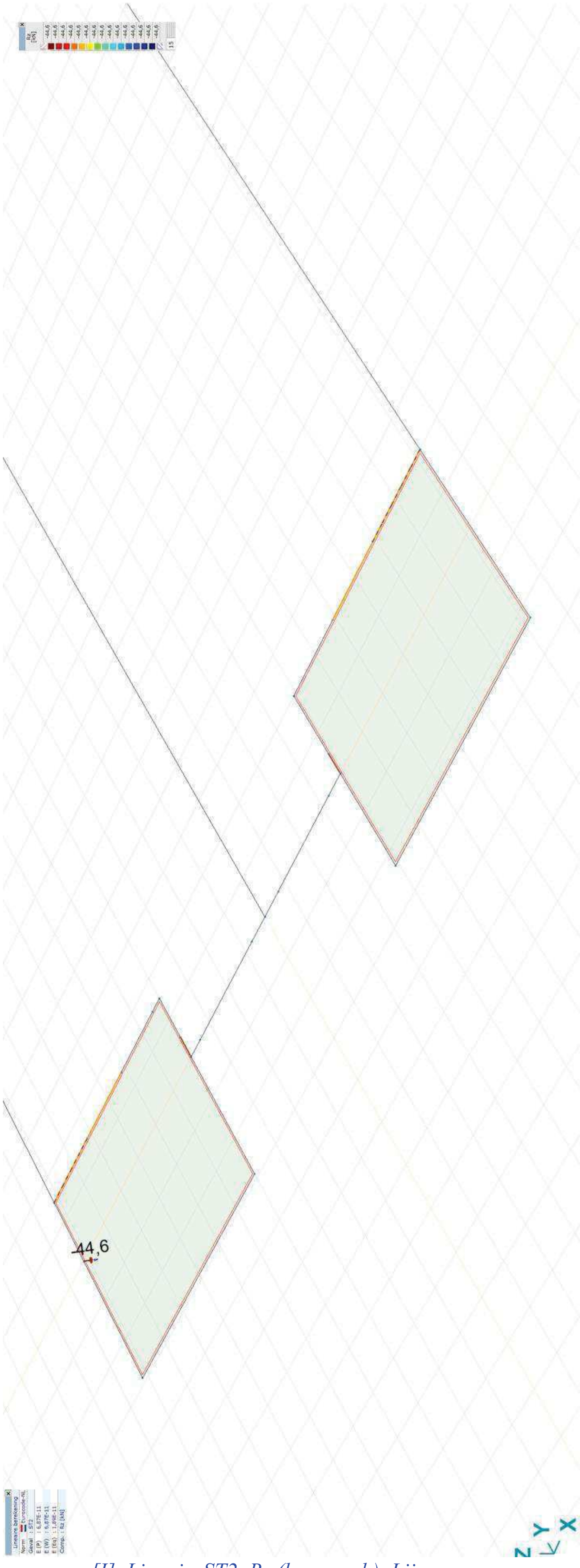
	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m²]
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	-2,50
	Domein	2	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	-2,50
	Domein	3	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	-2,50
	Domein	4	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	-2,50

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, ST2, Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

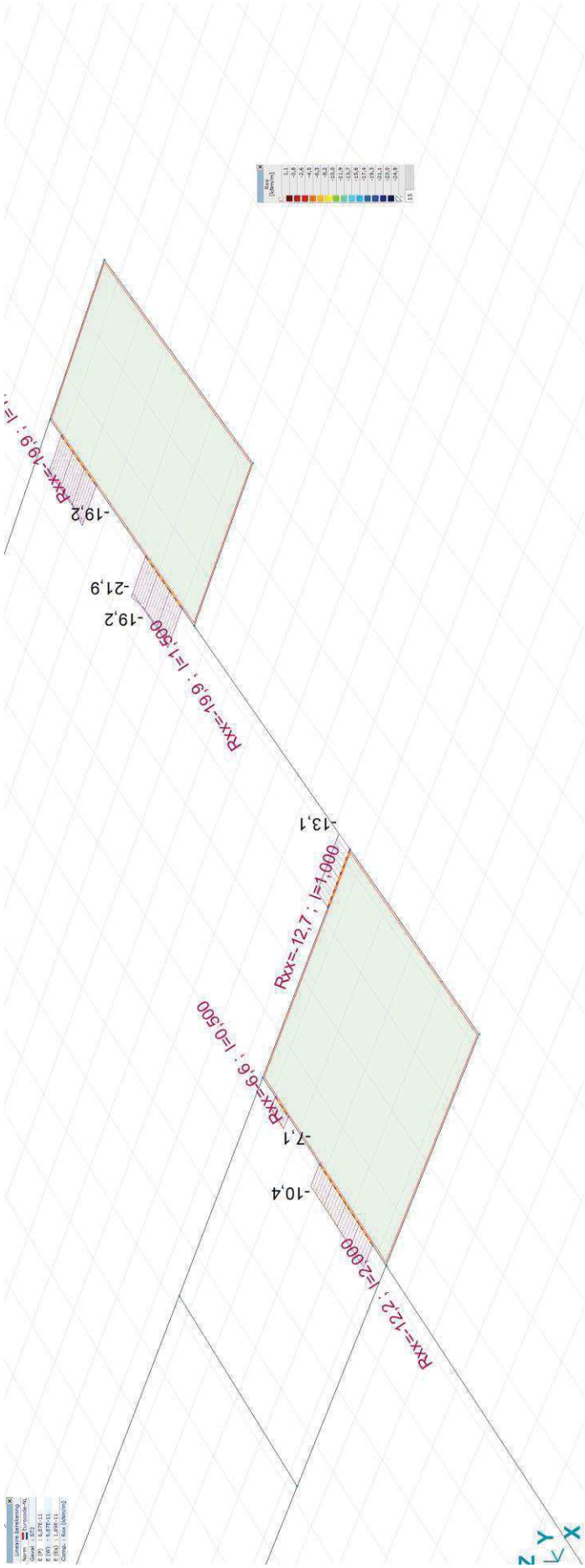


[I], Lineair, ST2, Rz (knoopopl.), Lijnen voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

[I], Lineair, ST2, Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, ST2, Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1	PERM1	Permanent	1,350	0,900	0,889					1
2	VER1	Veranderlijk				1,500	0,400	0,500	0,300	0

Belastinggevallen

	Naam	Groep	Groepstype
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	Type	ST1 (PERM1)	ST2 (VER1)	Commentaar
1	Co #1	UGT (a, b)	0,90	0	
2	Co #2	UGT (a, b)	0,90	0,60	
3	Co #3	UGT (a, b)	0,90	0	
4	Co #4	UGT (a, b)	0,90	0	
5	Co #5	UGT (a, b)	1,35	0	
6	Co #6	UGT (a, b)	1,35	0,60	
7	Co #7	UGT (a, b)	1,35	0	
8	Co #8	UGT (a, b)	1,35	0	
9	Co #9	UGT (a, b)	0,90	1,50	
10	Co #10	UGT (a, b)	0,90	0	
11	Co #11	UGT (a, b)	0,90	0	
12	Co #12	UGT (a, b)	1,20	0	
13	Co #13	UGT (a, b)	1,20	1,50	
14	Co #14	UGT (a, b)	1,20	0	
15	Co #15	UGT (a, b)	1,20	0	
16	Co #16	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
17	Co #17	BGT Quasi-blijvend	1,00	0,30	
18	Co #18	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
19	Co #19	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
20	Co #20	UGT (a, b)	0,90	0	
21	Co #21	UGT (a, b)	0,90	0,60	
22	Co #22	UGT (a, b)	1,35	0	
23	Co #23	UGT (a, b)	1,35	0,60	
24	Co #24	UGT (a, b)	0,90	1,50	
25	Co #25	UGT (a, b)	1,20	0	
26	Co #26	UGT (a, b)	1,20	1,50	
27	Co #27	BGT Karakteristiek	1,00	0	
28	Co #28	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	
29	Co #29	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
30	Co #30	BGT Quasi-blijvend	1,00	0,30	

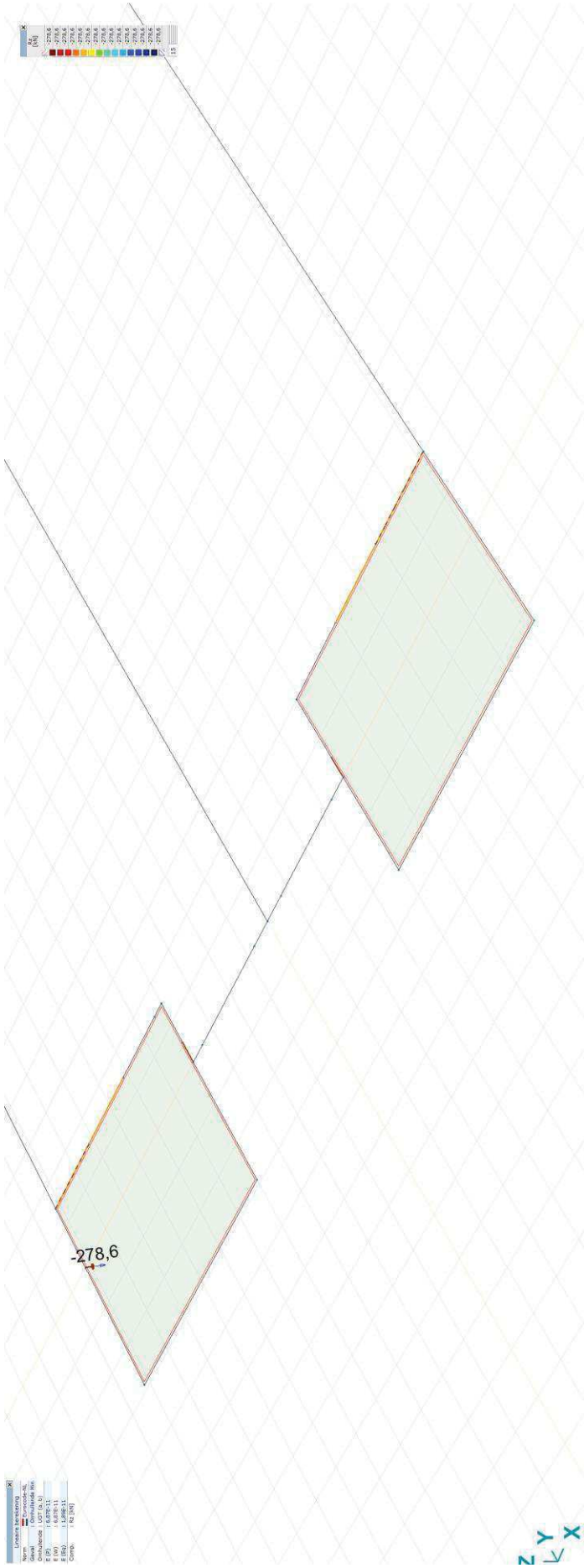
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen

	Type	PERM1	VER1
1	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	0
2	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	0,60
3	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,35	0
4	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,35	0,60
5	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	1,50
6	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,20	0
7	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,20	1,50
8	BGT Quasi-blijvend|BGT Quasi-blijvend (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0
9	BGT Quasi-blijvend|BGT Quasi-blijvend (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0,30
10	BGT Karakteristiek|BGT Karakteristiek (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0
11	BGT Karakteristiek|BGT Karakteristiek (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	1,00

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

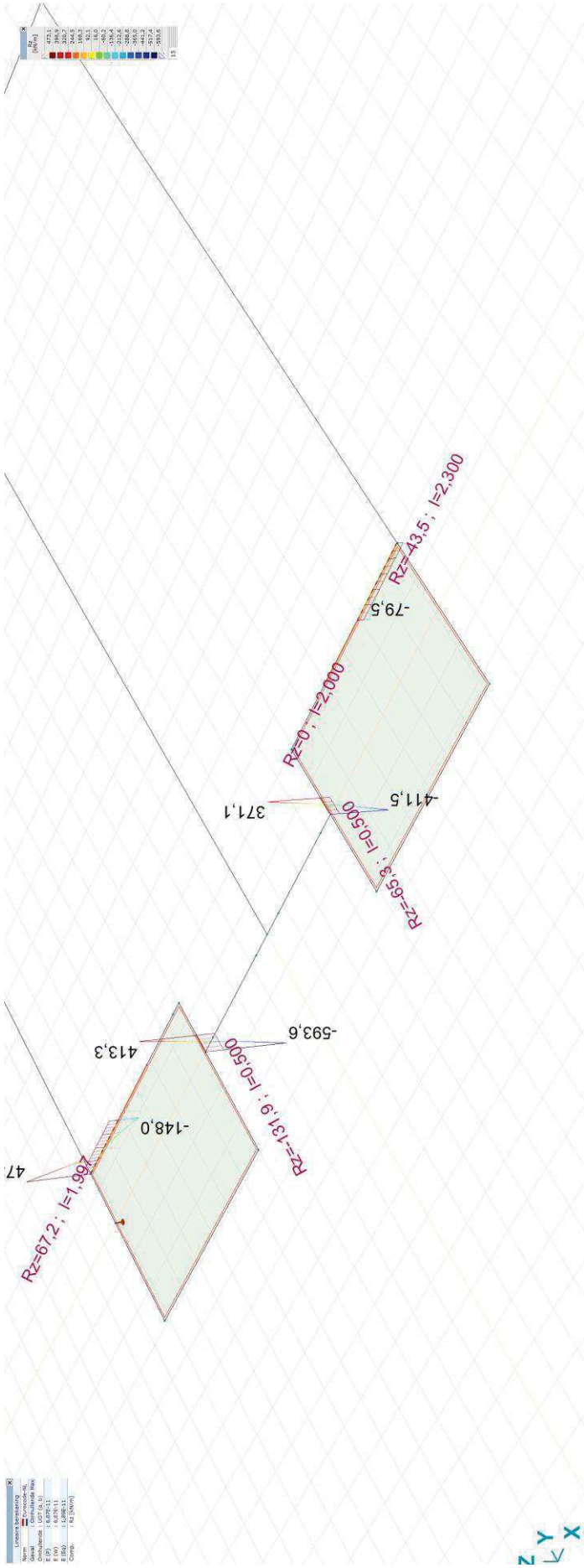
[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



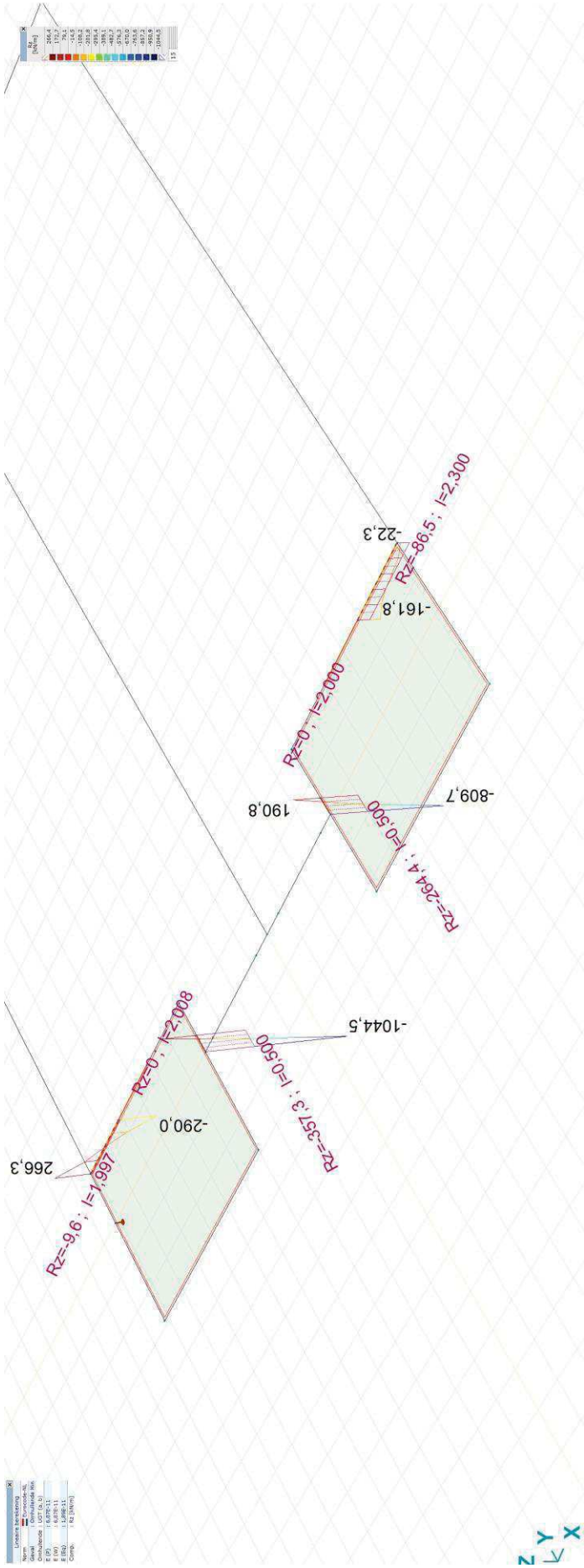
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rz (knoopopl.), Lijnen voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



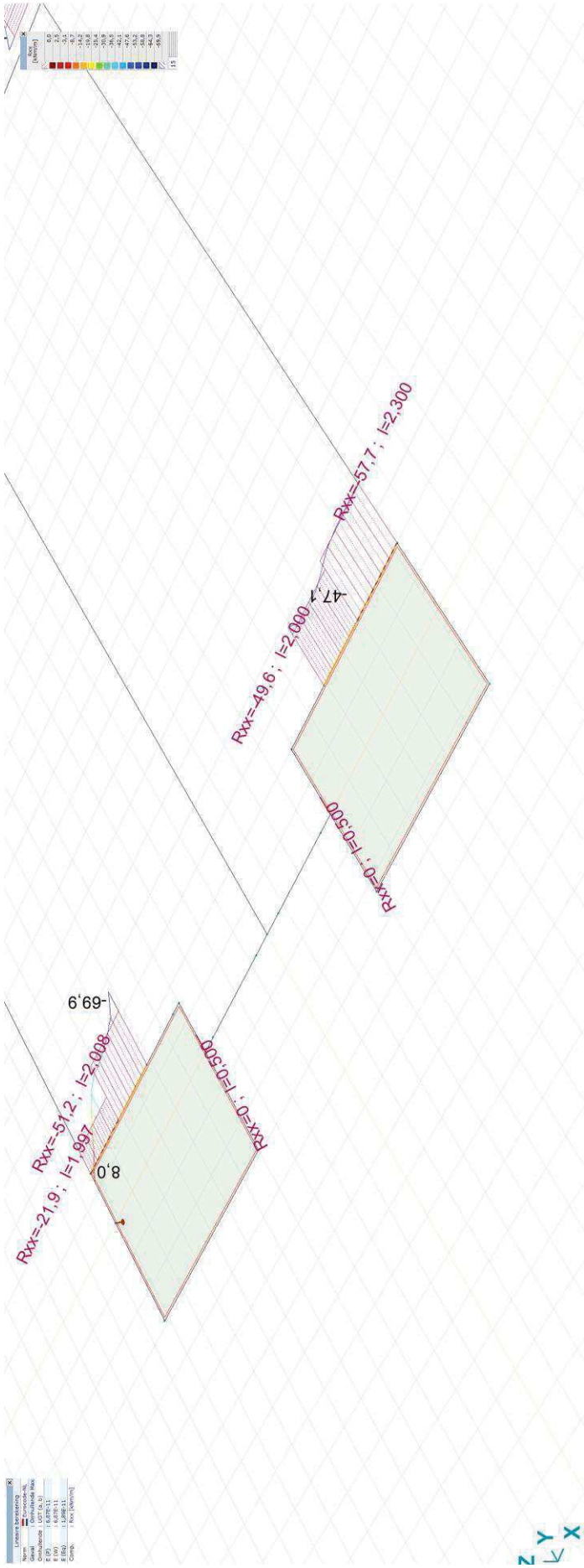
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



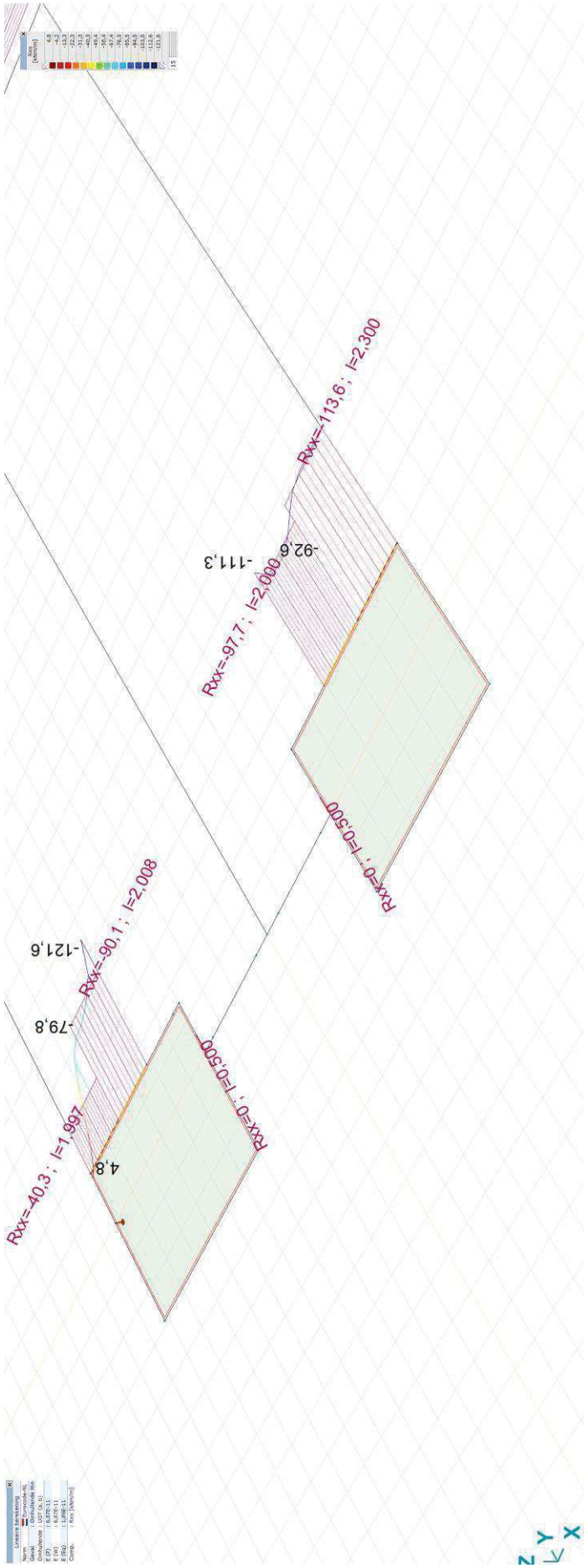
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



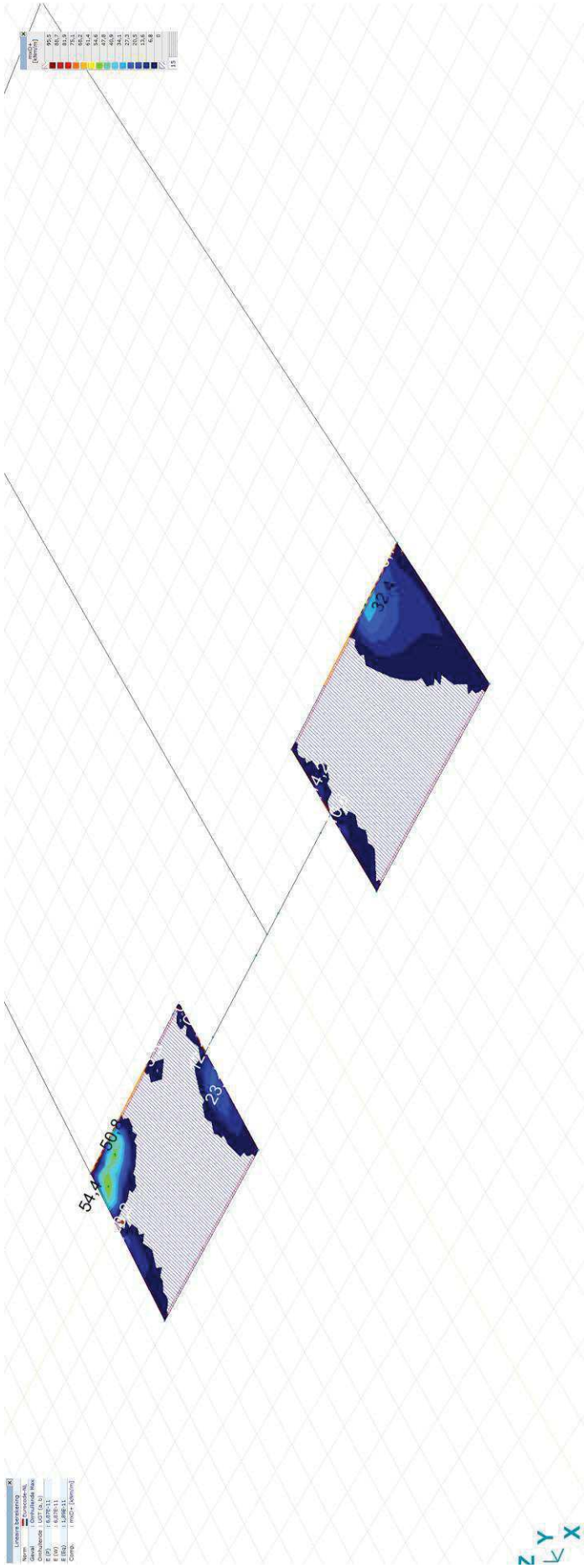
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

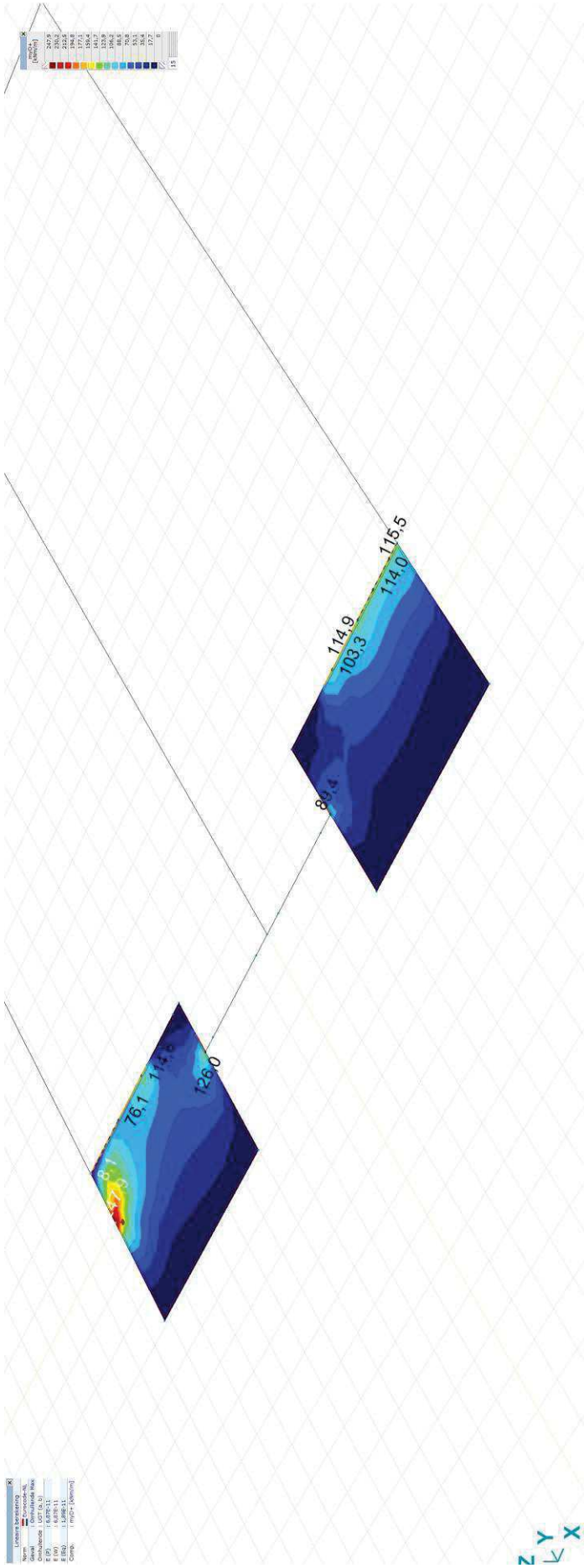


[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

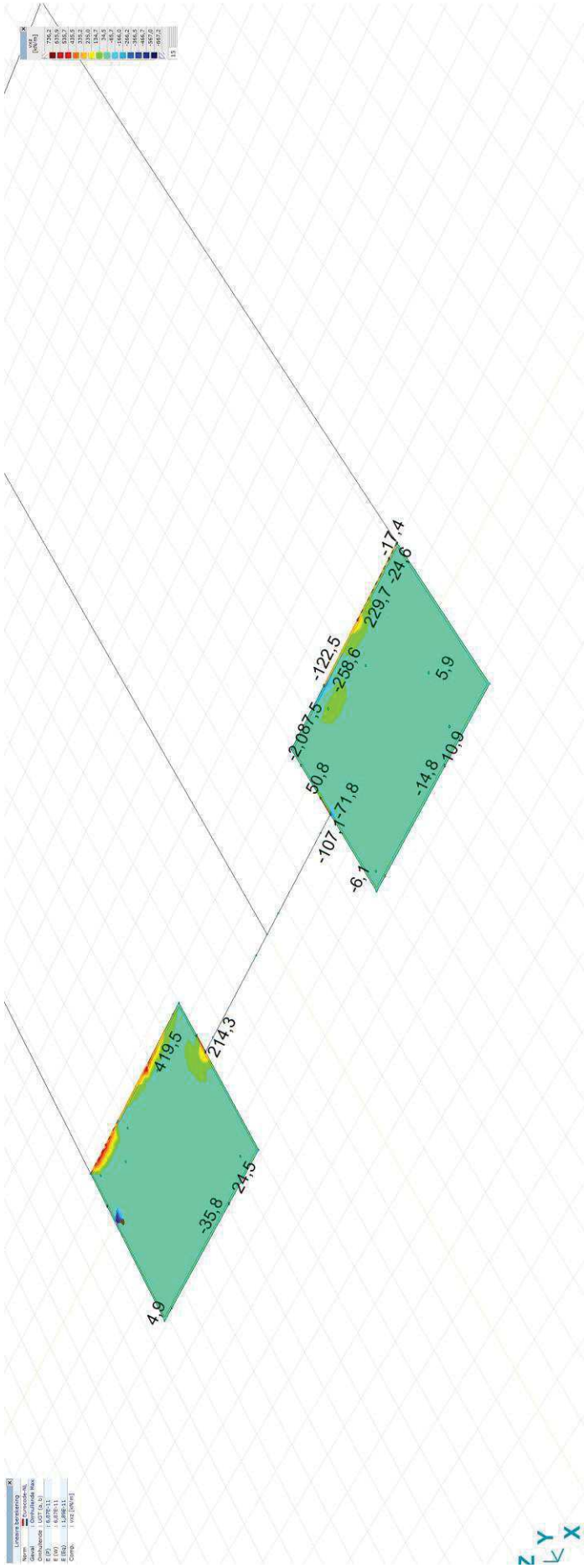
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



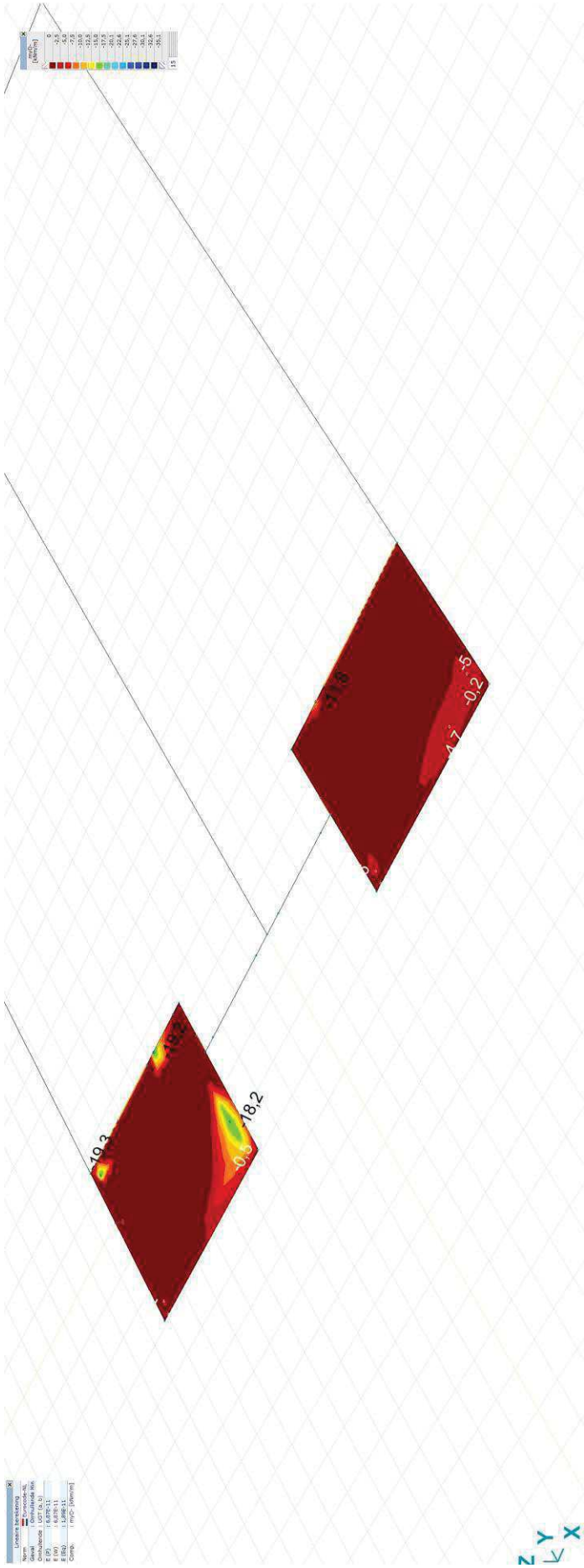
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



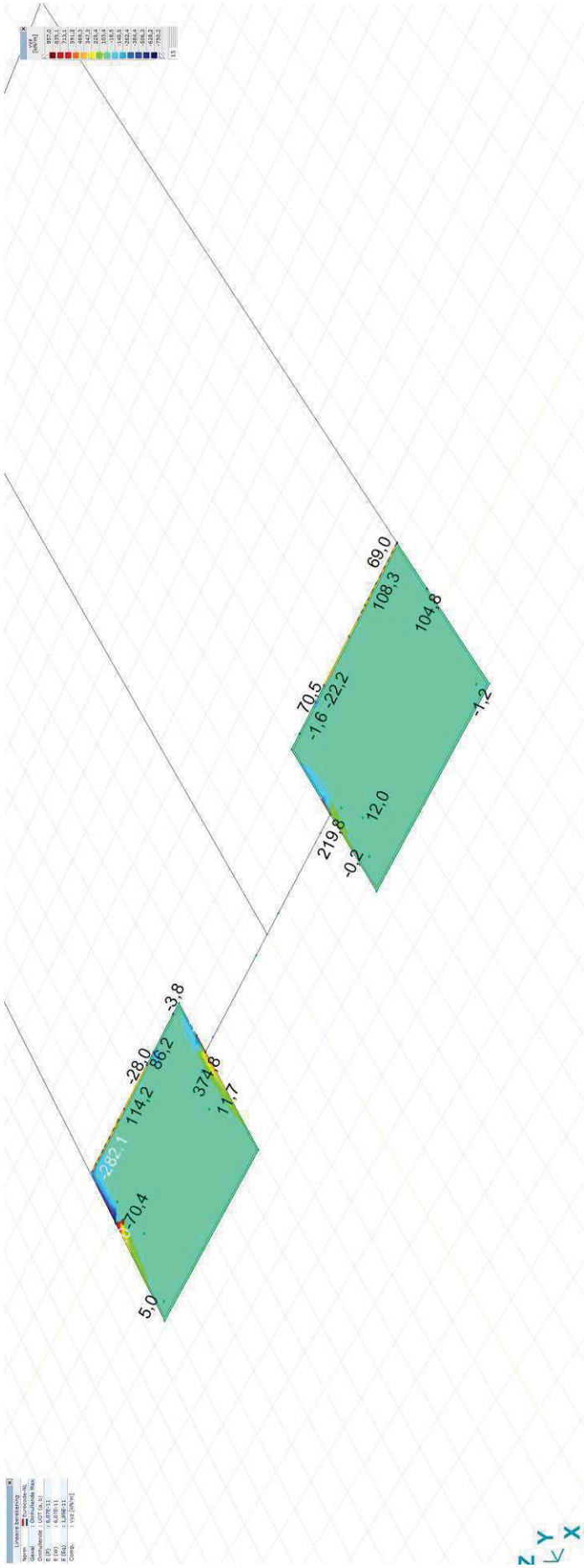
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



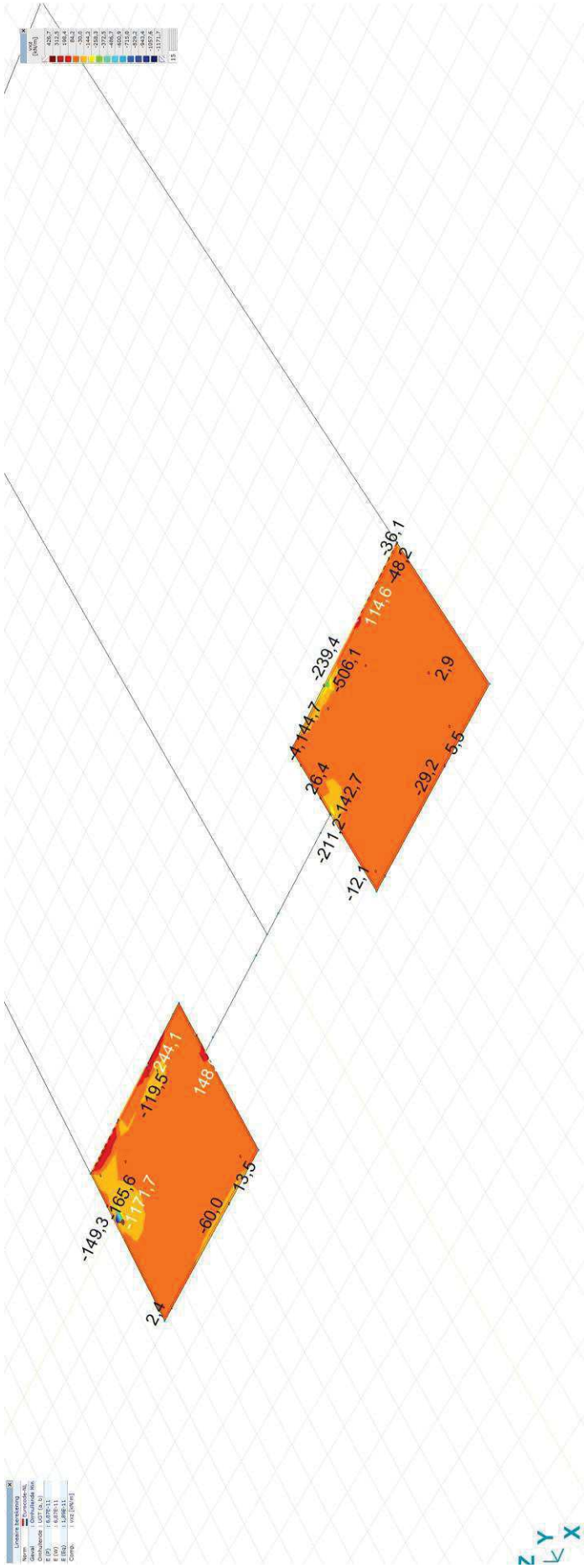
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



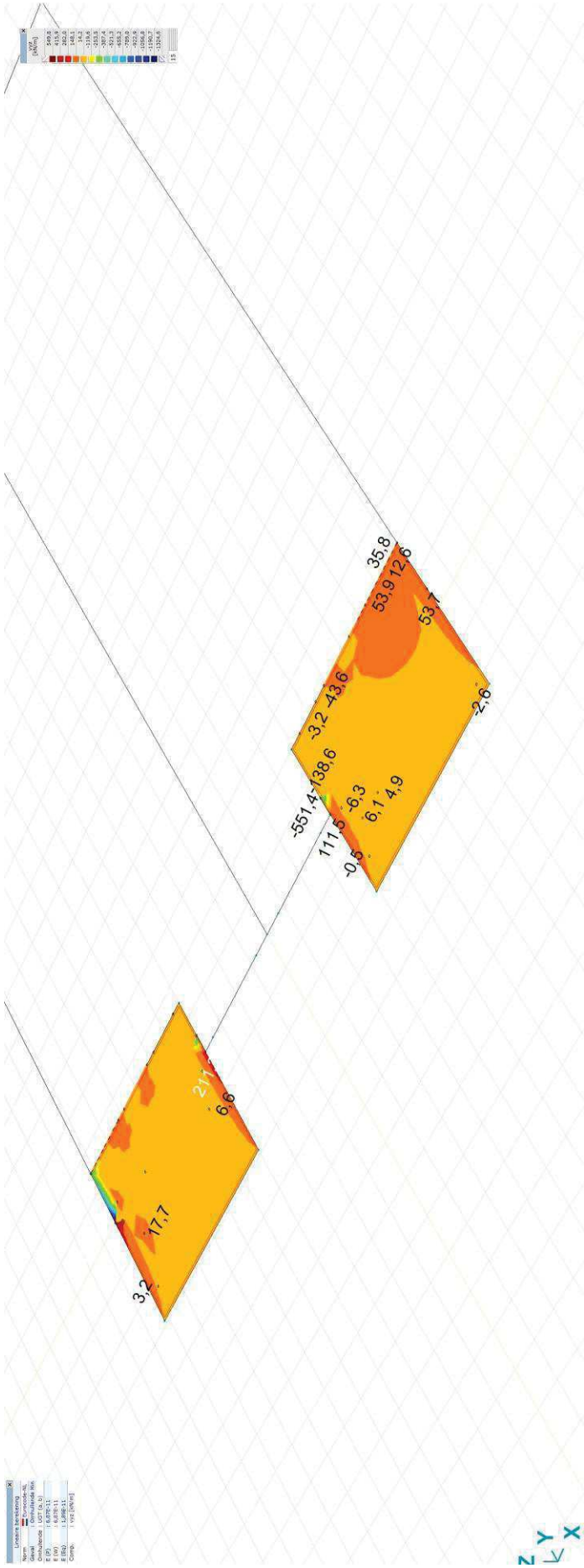
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



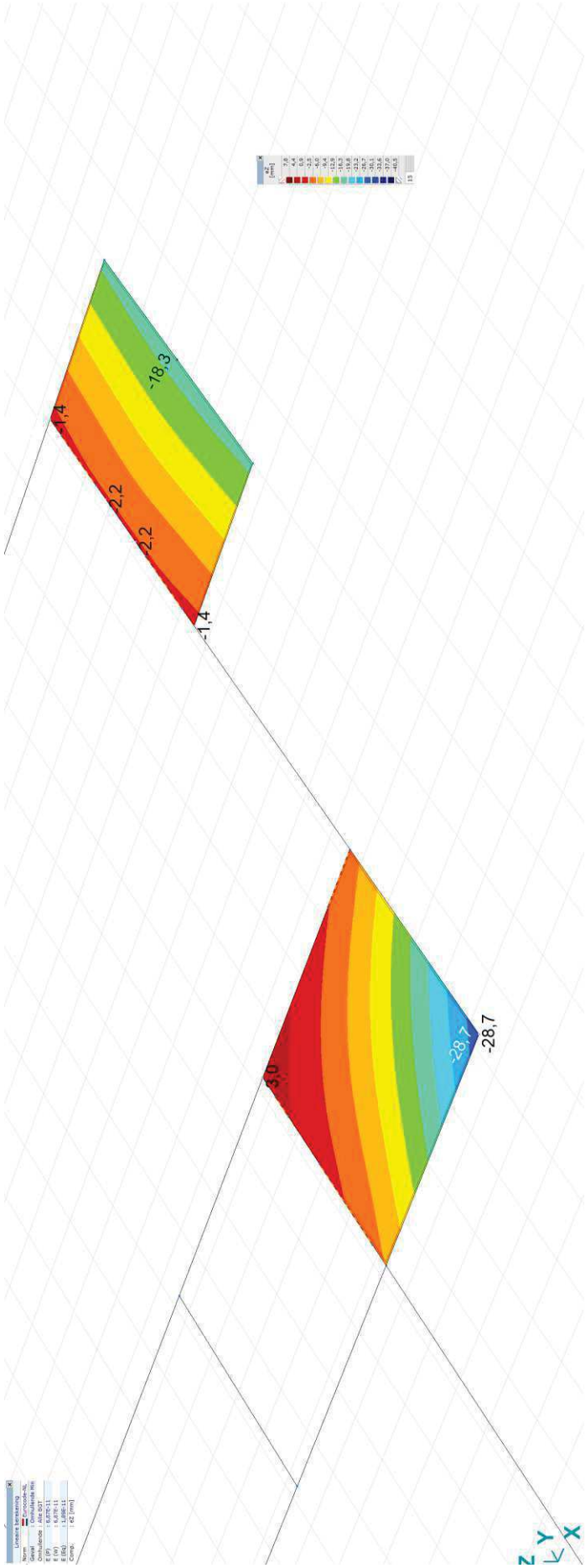
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



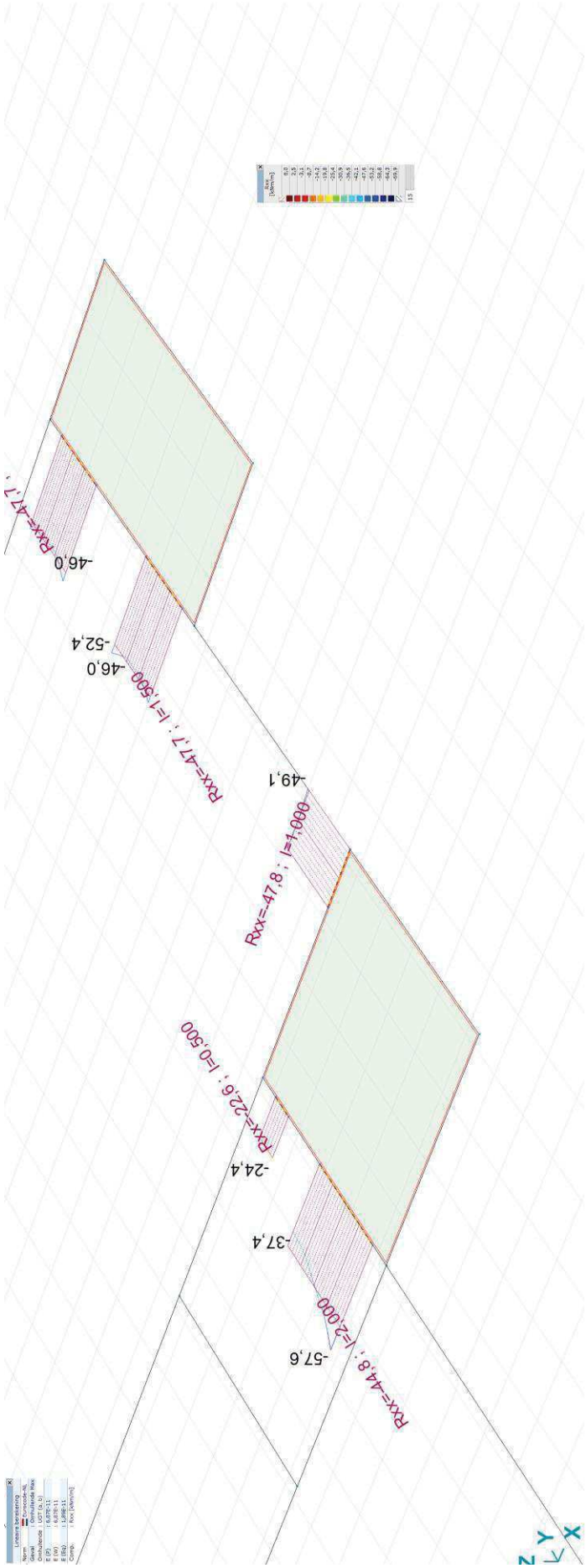
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

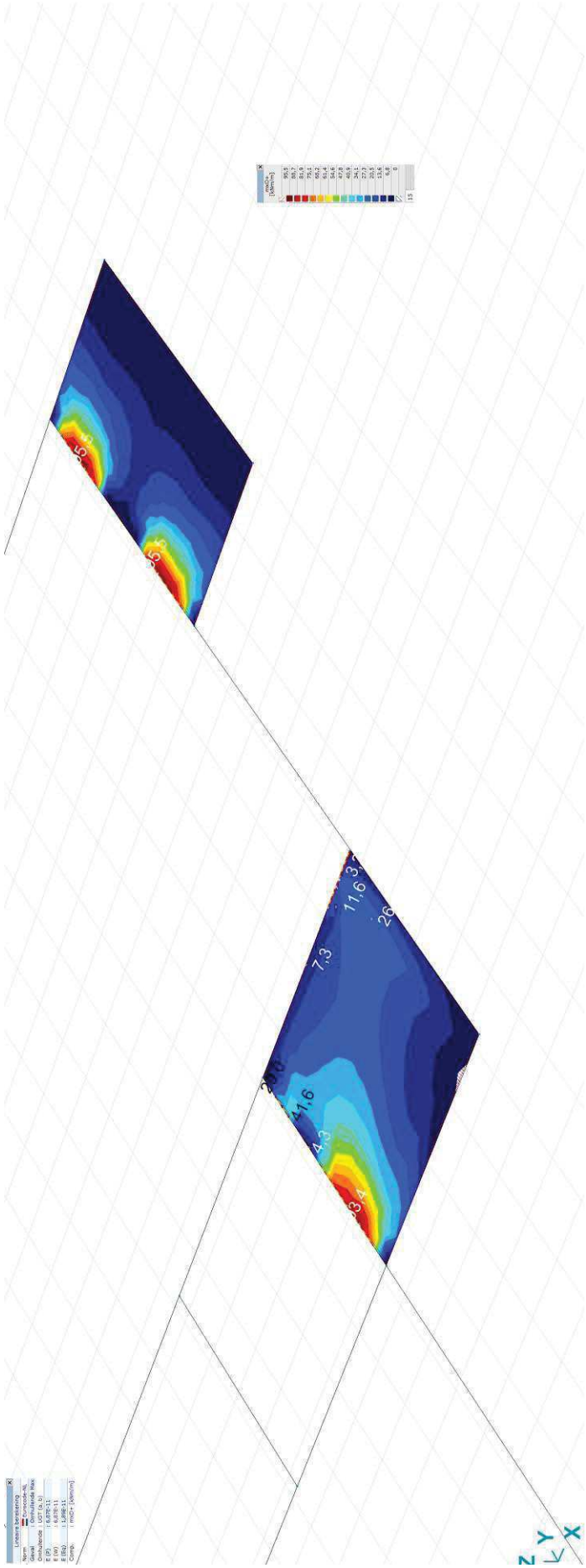


[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

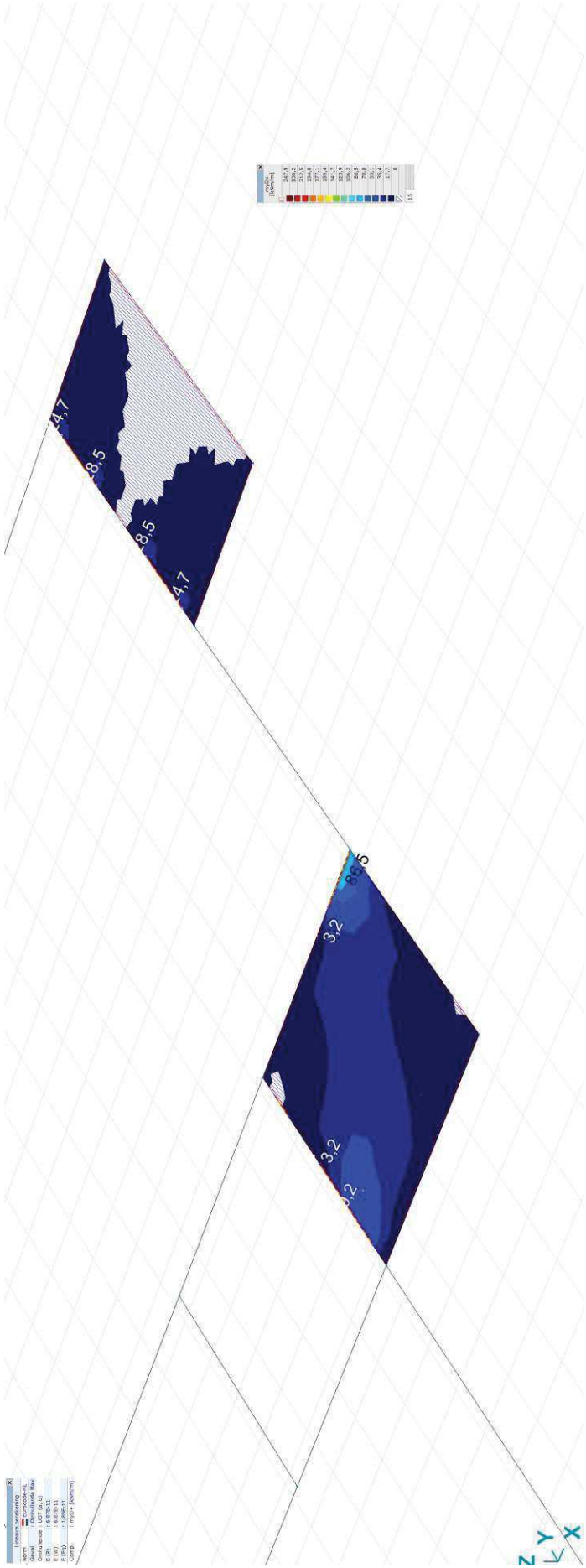
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



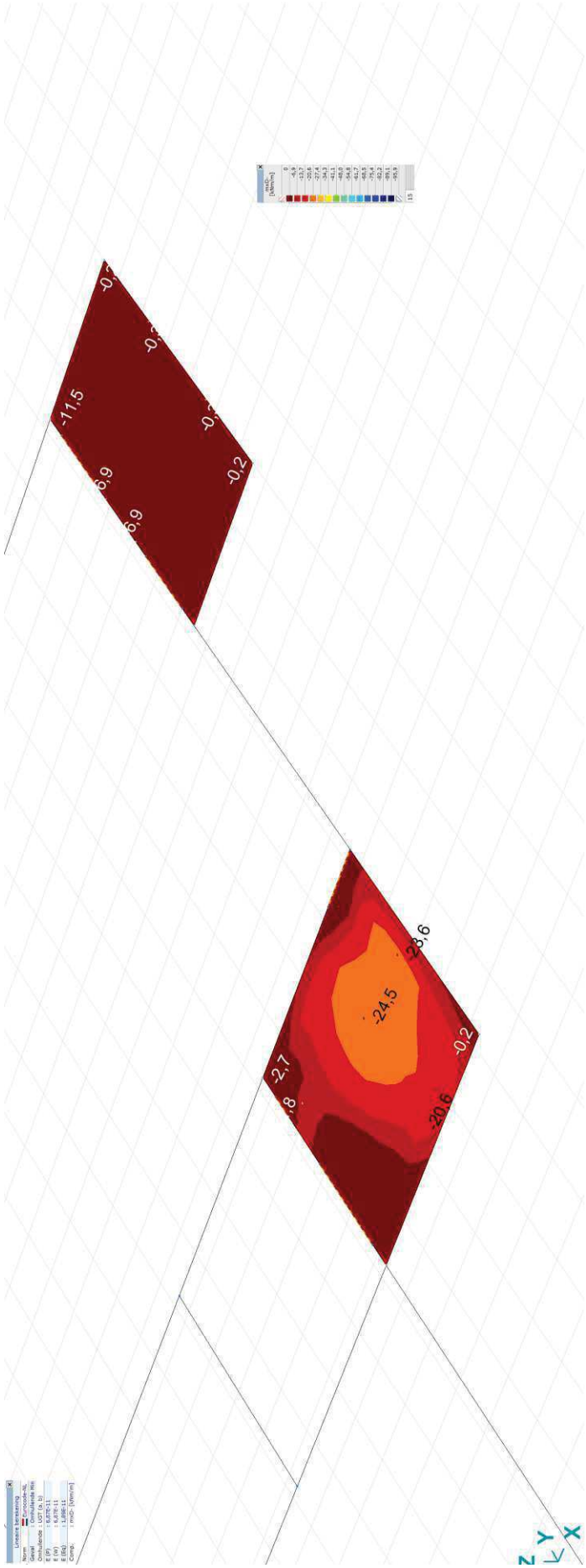
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



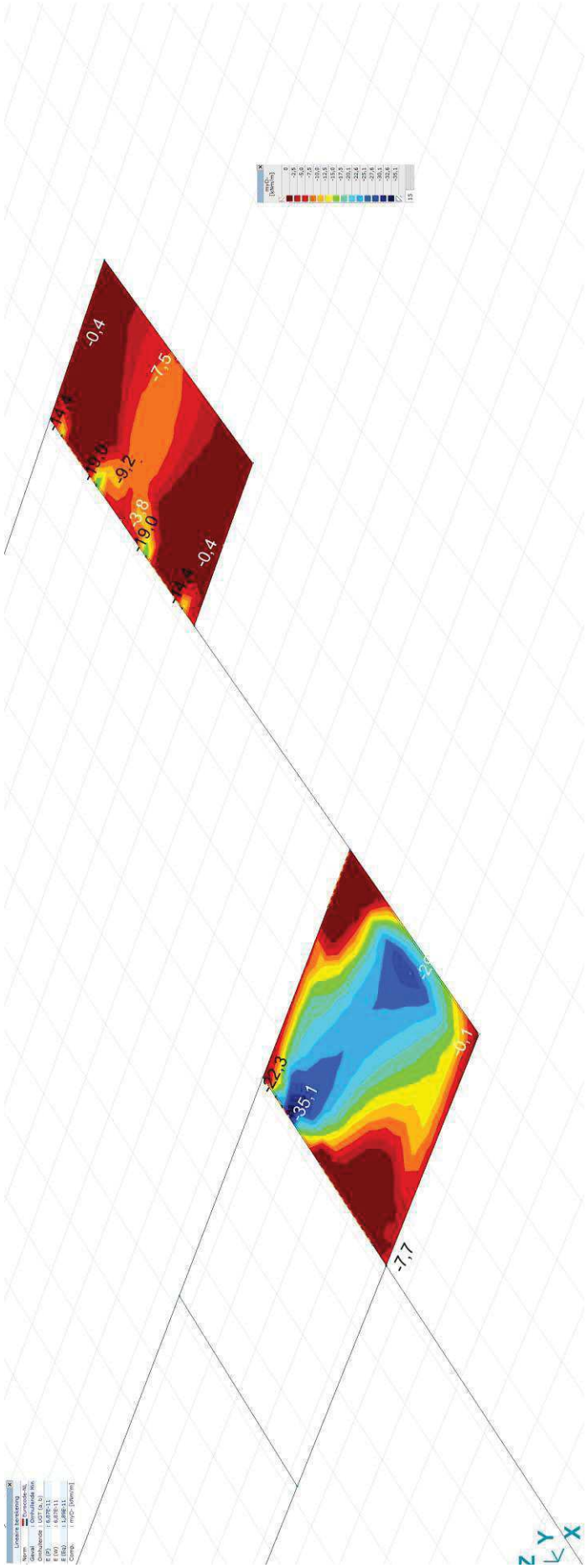
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



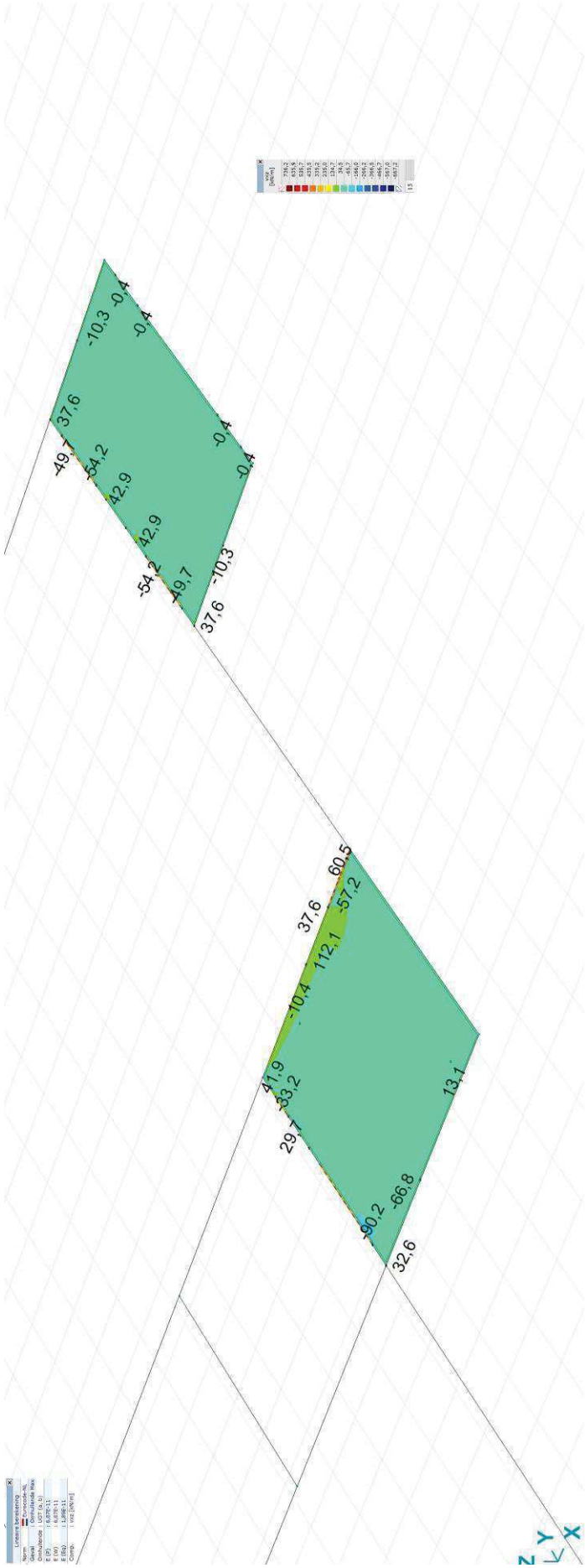
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



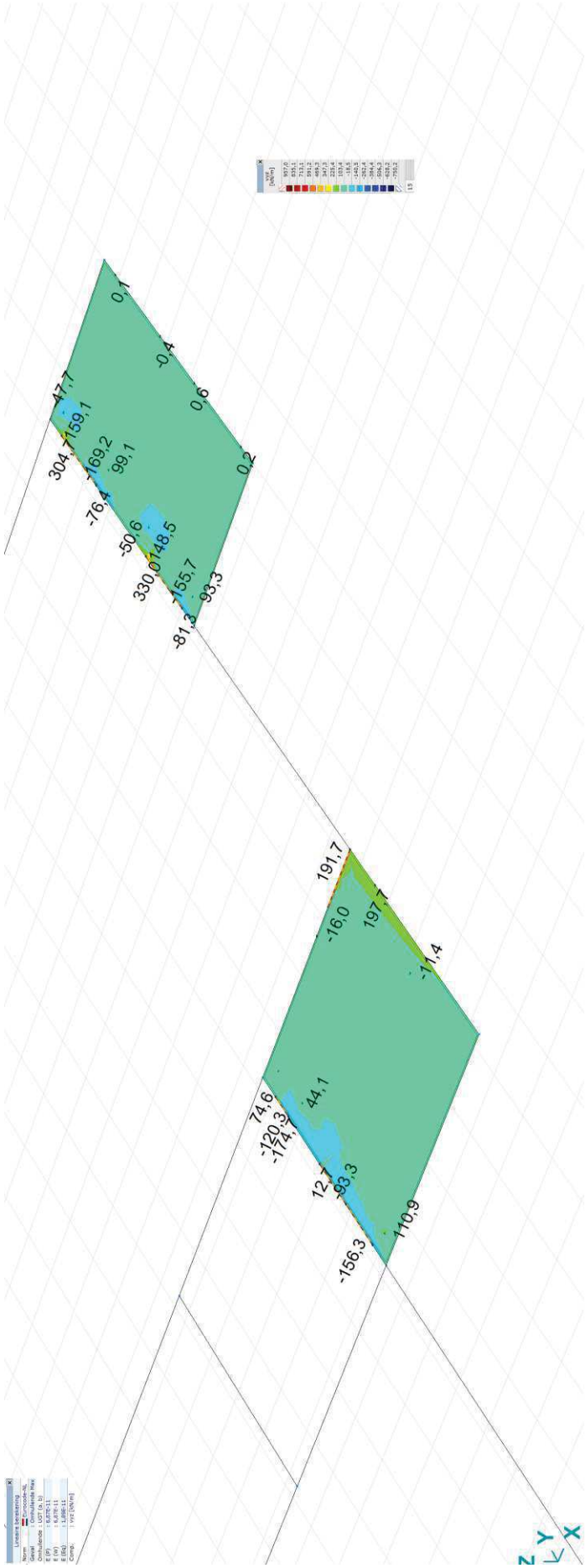
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



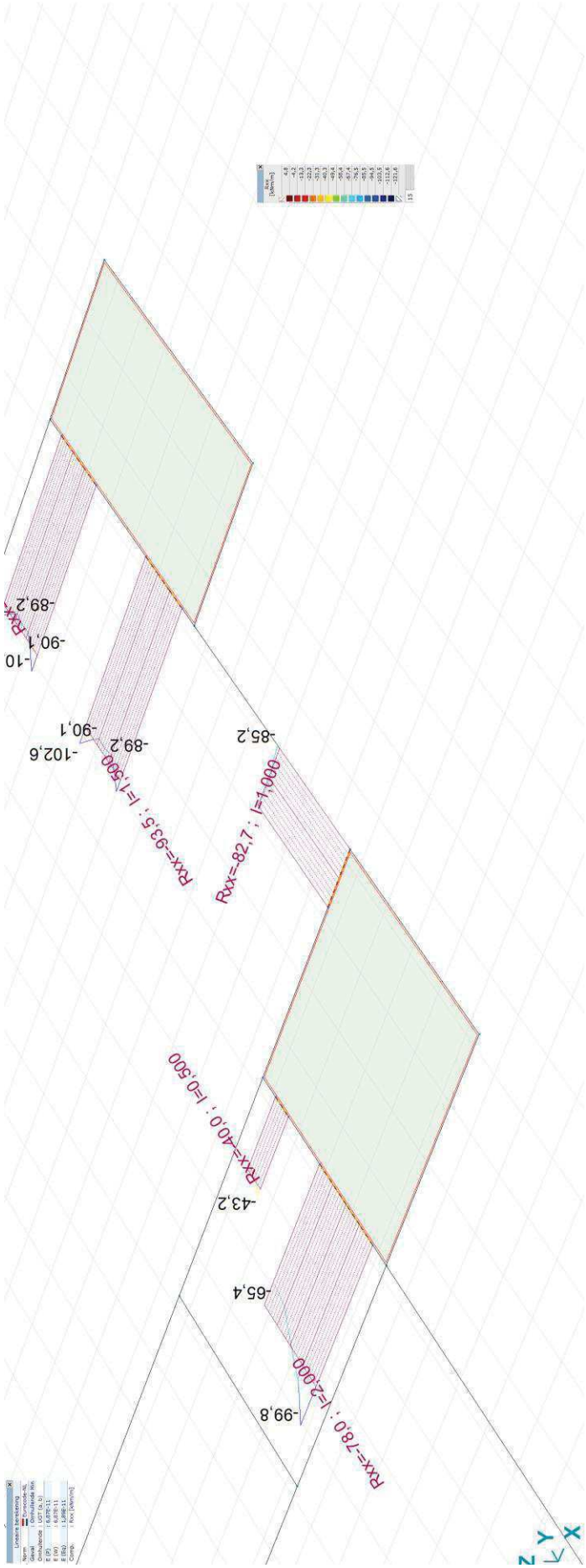
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



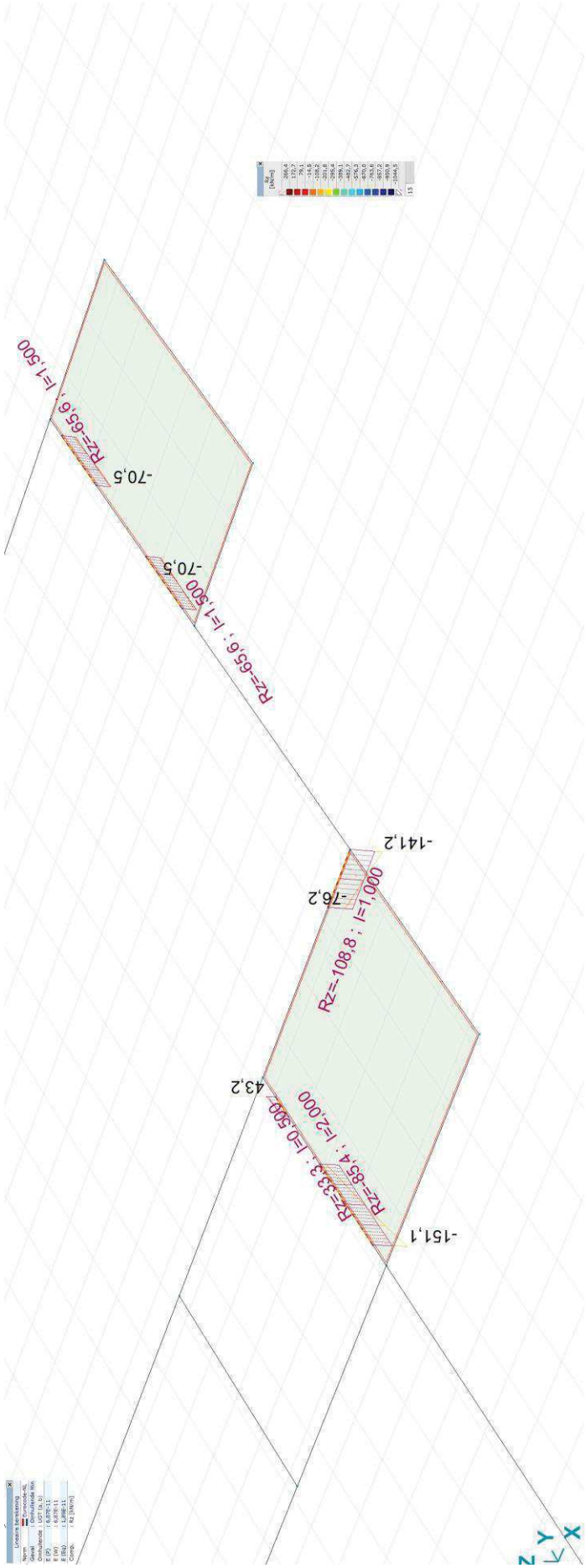
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



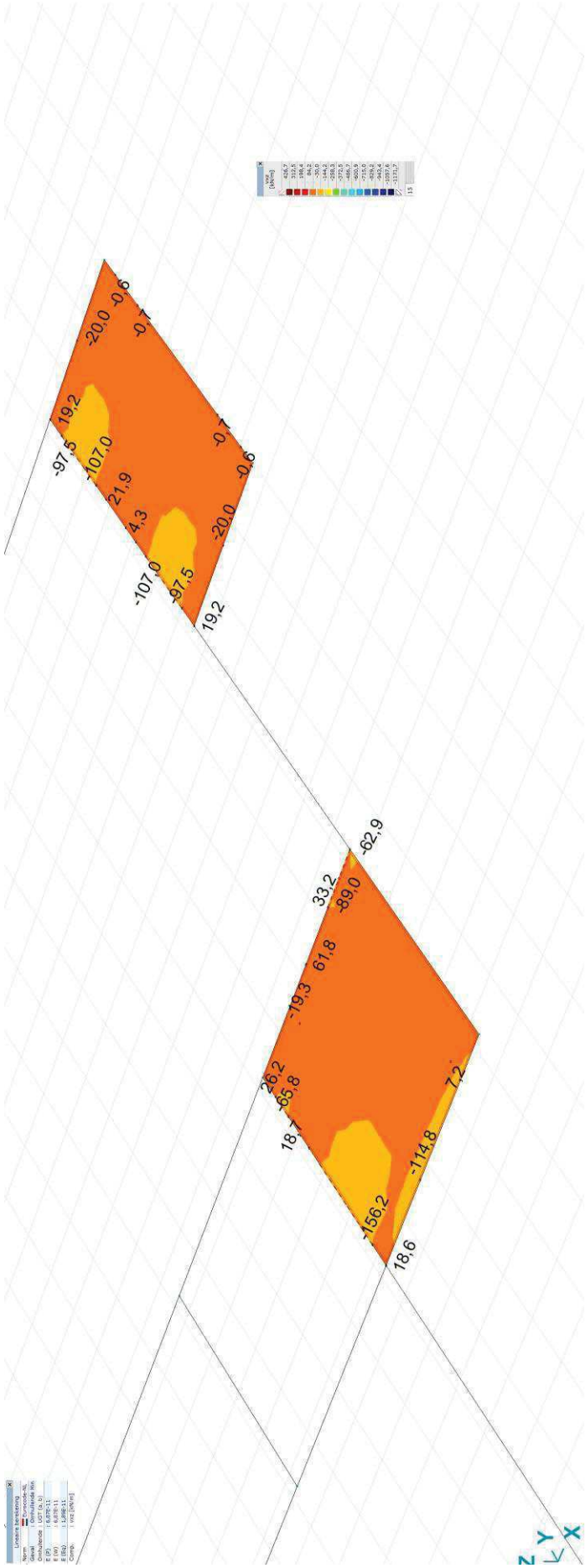
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rxx (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



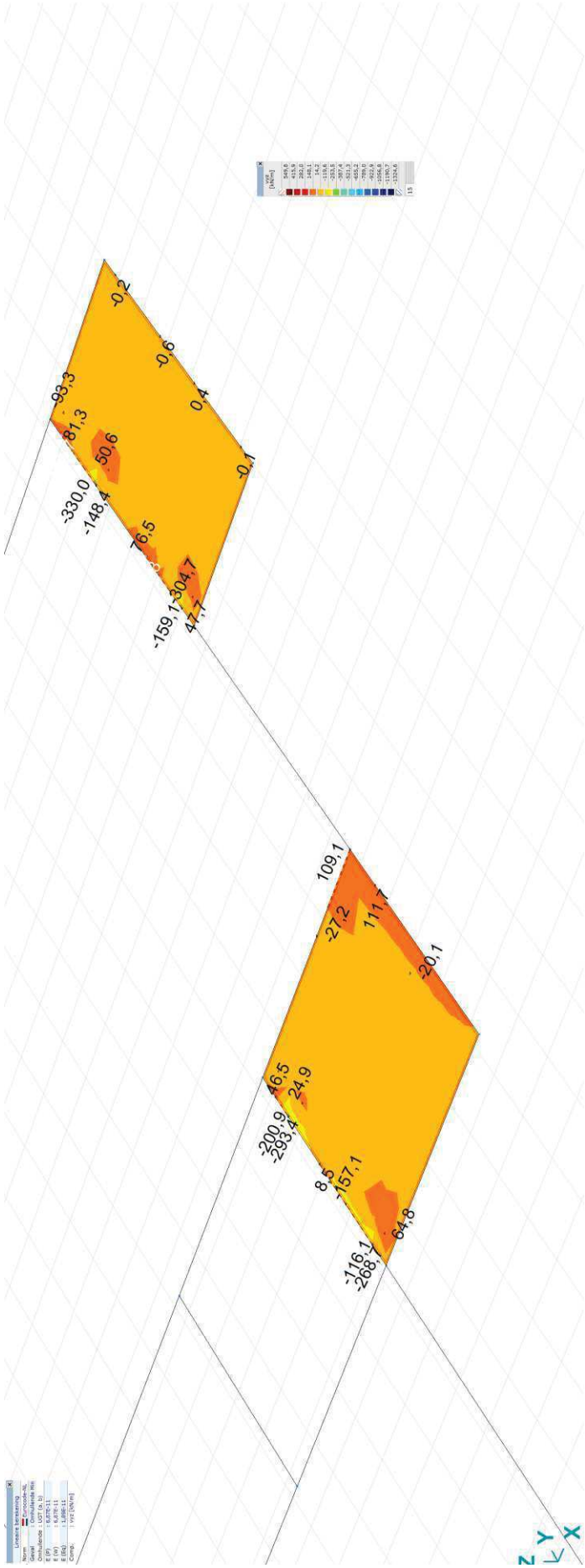
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rz (lijnopp.), Lijnen - gemiddelde waardes zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



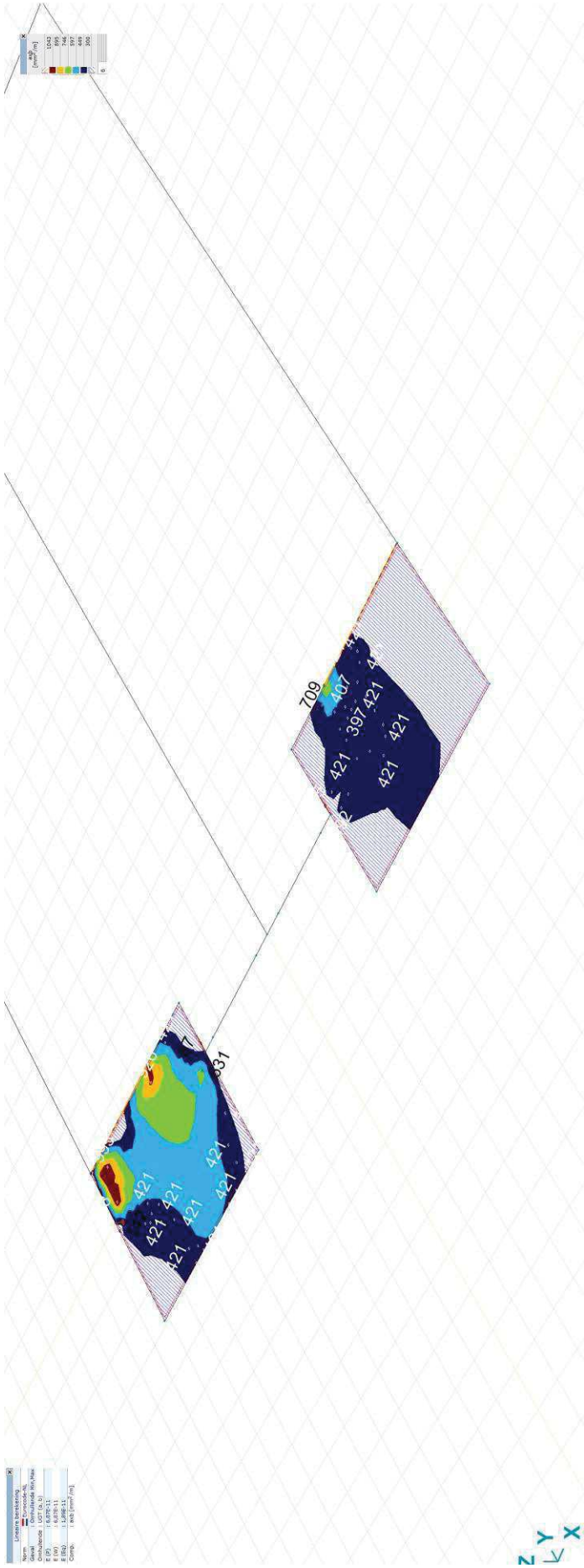
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



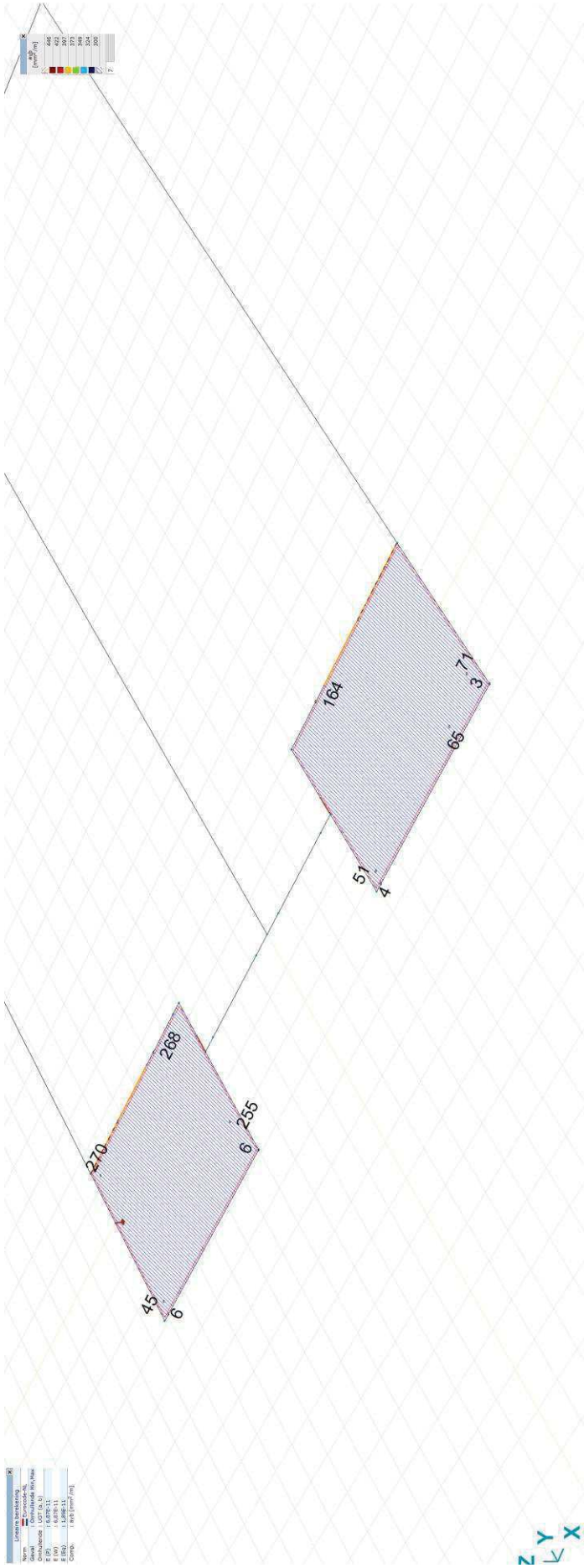
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



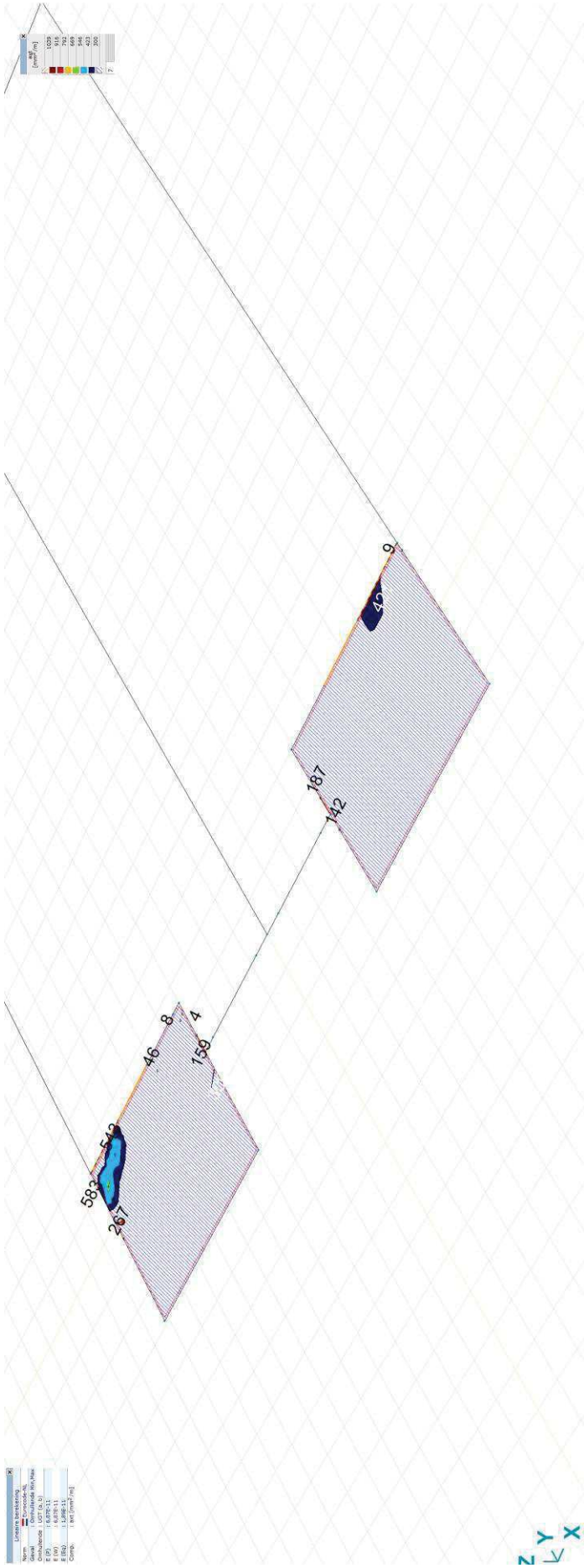
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D Voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

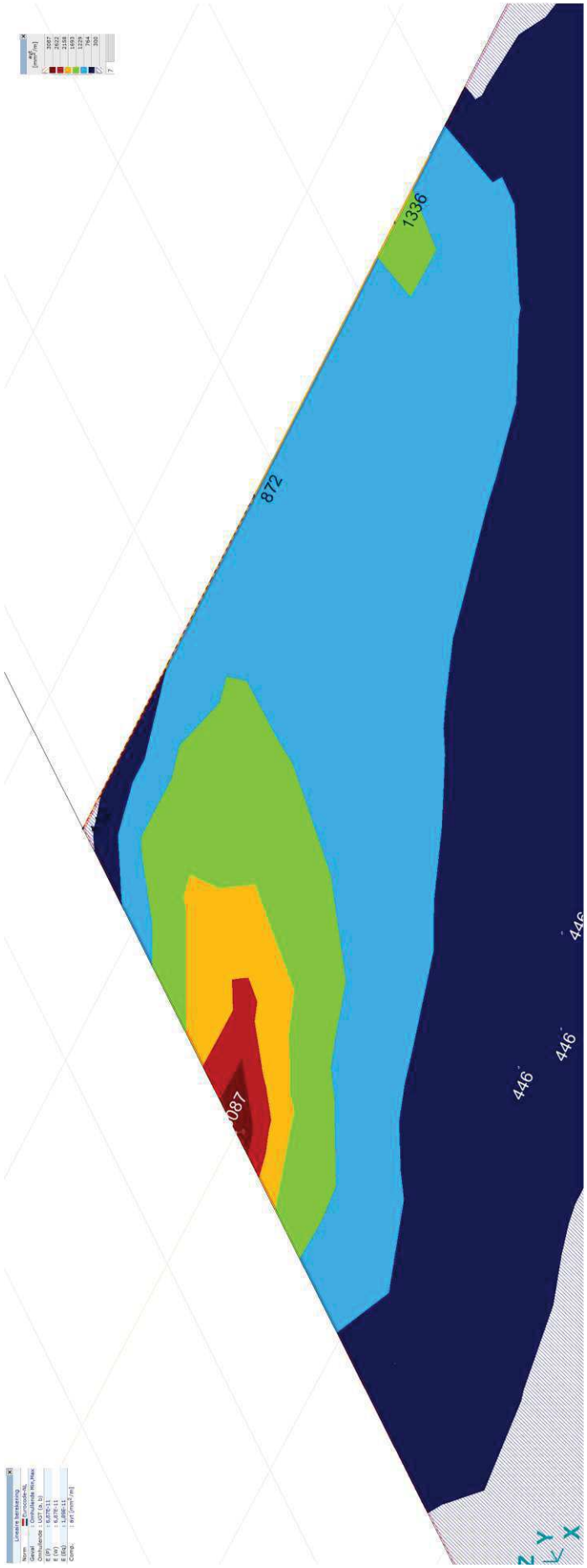


[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

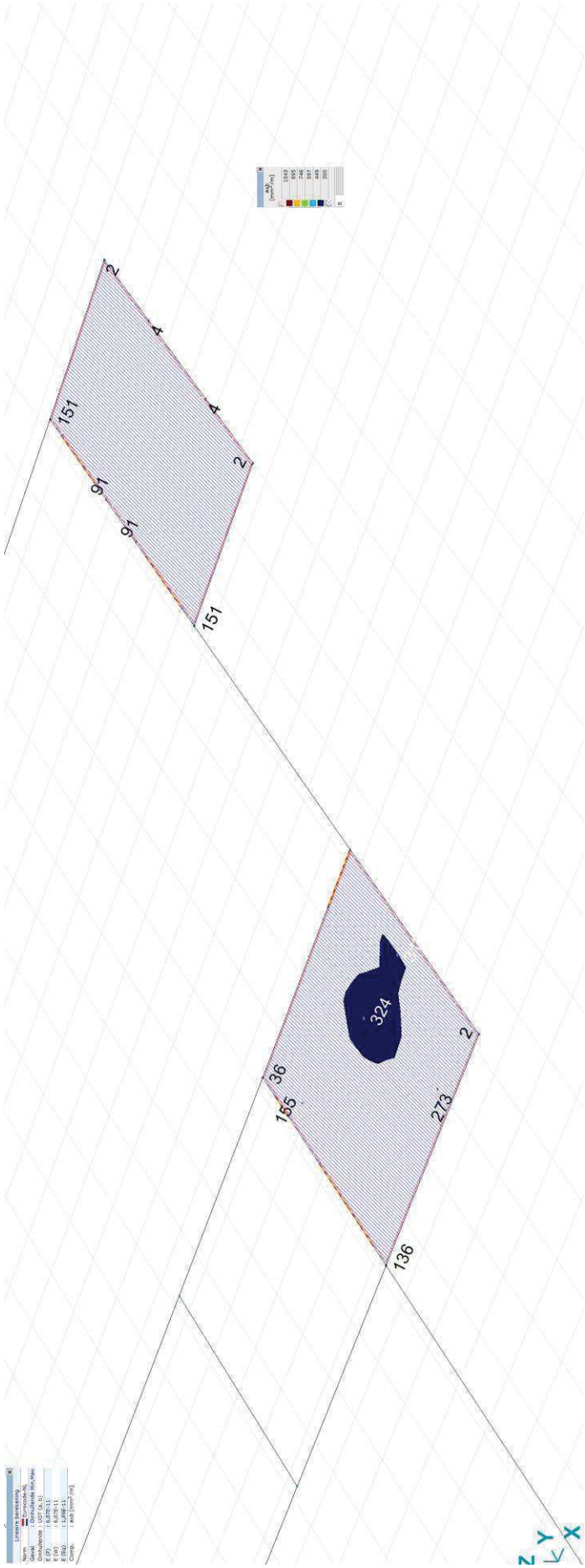
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D voor piek boven kolom

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

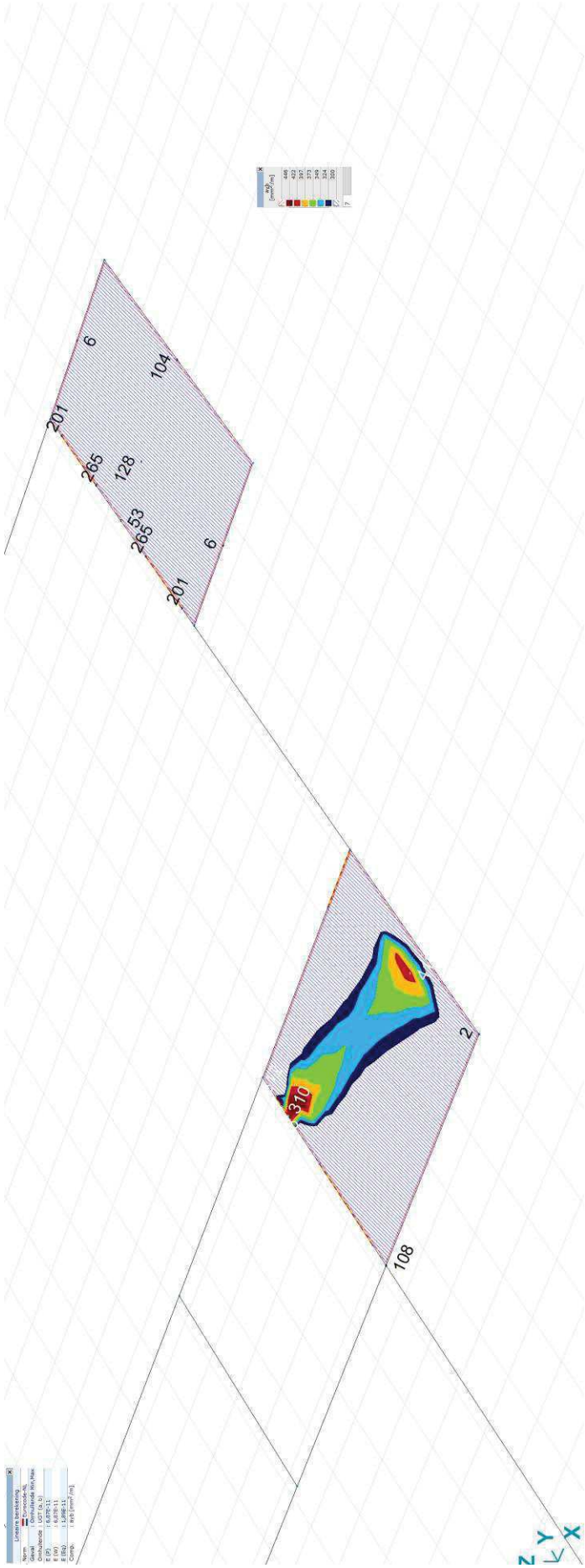


[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

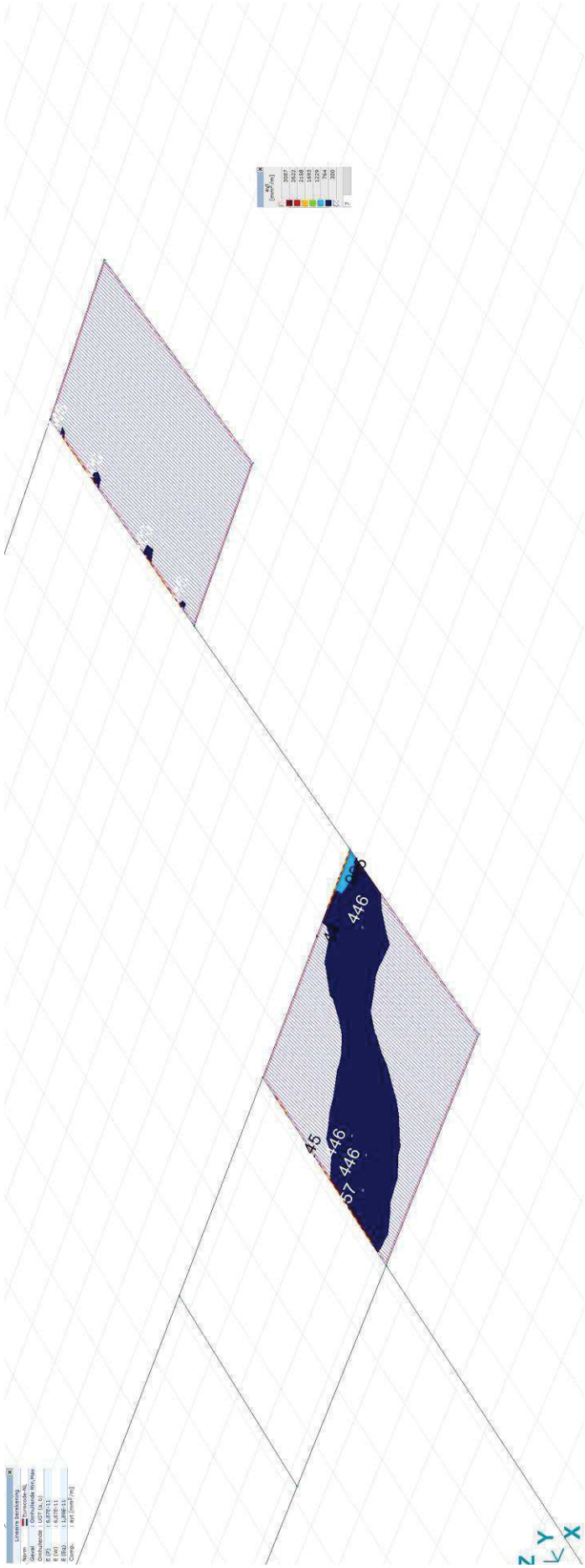
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:

Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.

AxisVM X5 R2a · Geregistreerd aan Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
balkons aan vloer.axs

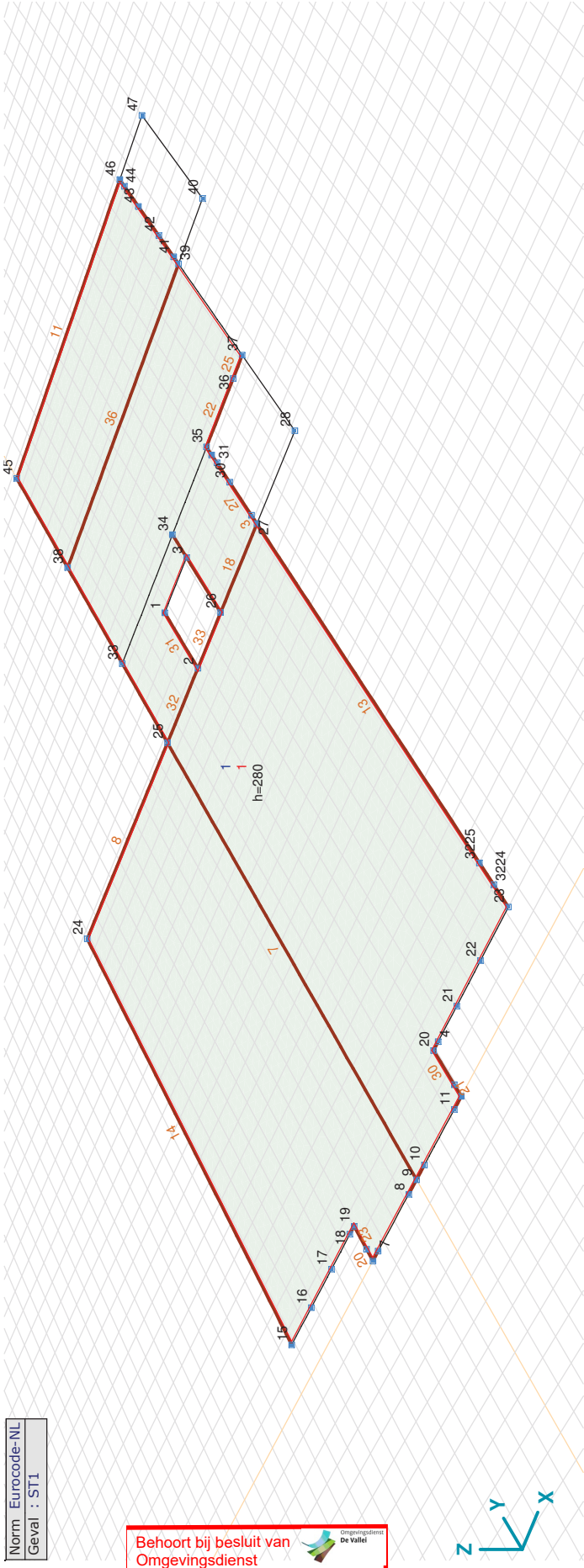
Rapport

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Onderdeel	*Pagina*
Tekening totaal	202
Tekening voor	203
Tekening mesh voor	204
Tekening zij	205
Tekening Mesh zij	206
Materialen	207
Veereigenschappen	207
Knopen	208
Domeinen	208
Knoopopleggingen	198
Lijnopleggingen	209
ST1 Zij	212
ST1 voor	213
ST1: Eigen gewicht van domein	214
ST1: Oppervlak lijnlast	214
ST2 Voor	215
ST2 Zij	216
ST2: Domein vlaklast	217
Belastinggroepen (Eurocode-NL)	217
Belastinggevallen	217
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen	217
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen	218
[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D voor	219
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D voor	220
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D voor	221
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D voor	222
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D voor	223
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor	224
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor	225
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor	226
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor	227
[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D	228
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D zij	229
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D zij	230
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D zij	231
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D zij	232
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij	233
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij	234
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij	235
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij	236
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D Voor	237
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D voor	238
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D voor	239
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D voor	240
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D zij	241
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D zij	242
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D zij	243
[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D zij	244

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

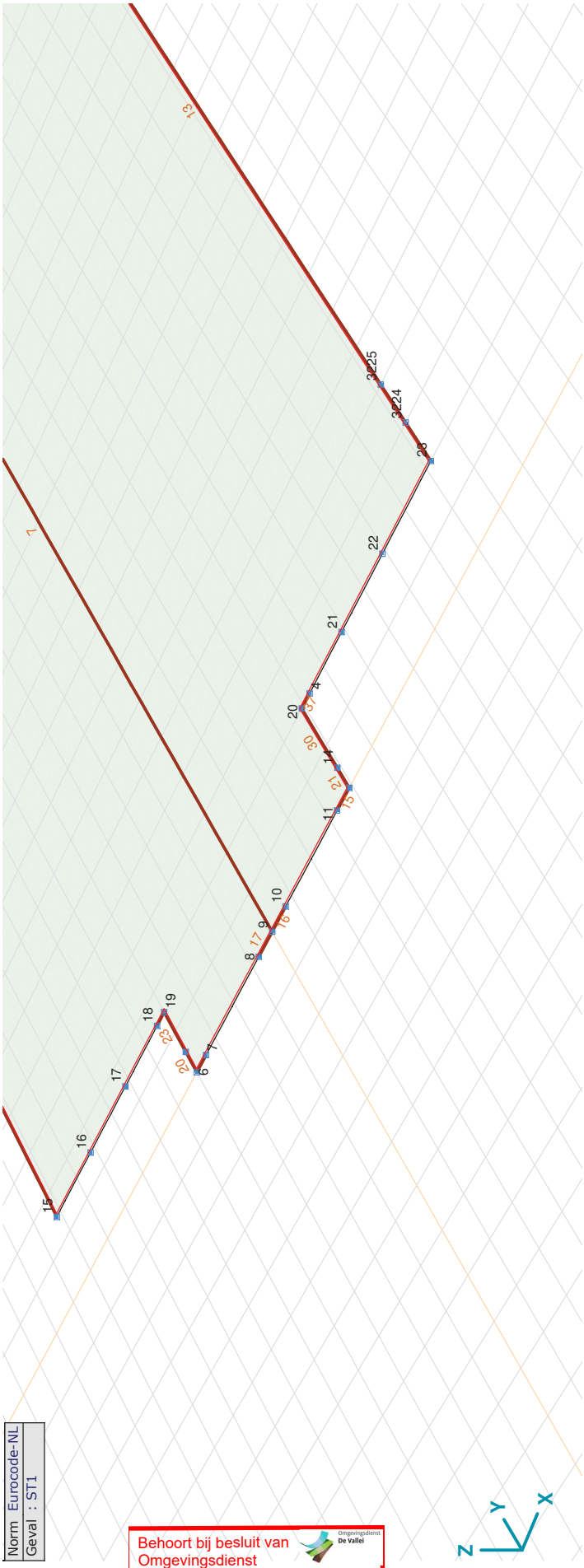
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Tekening totaal

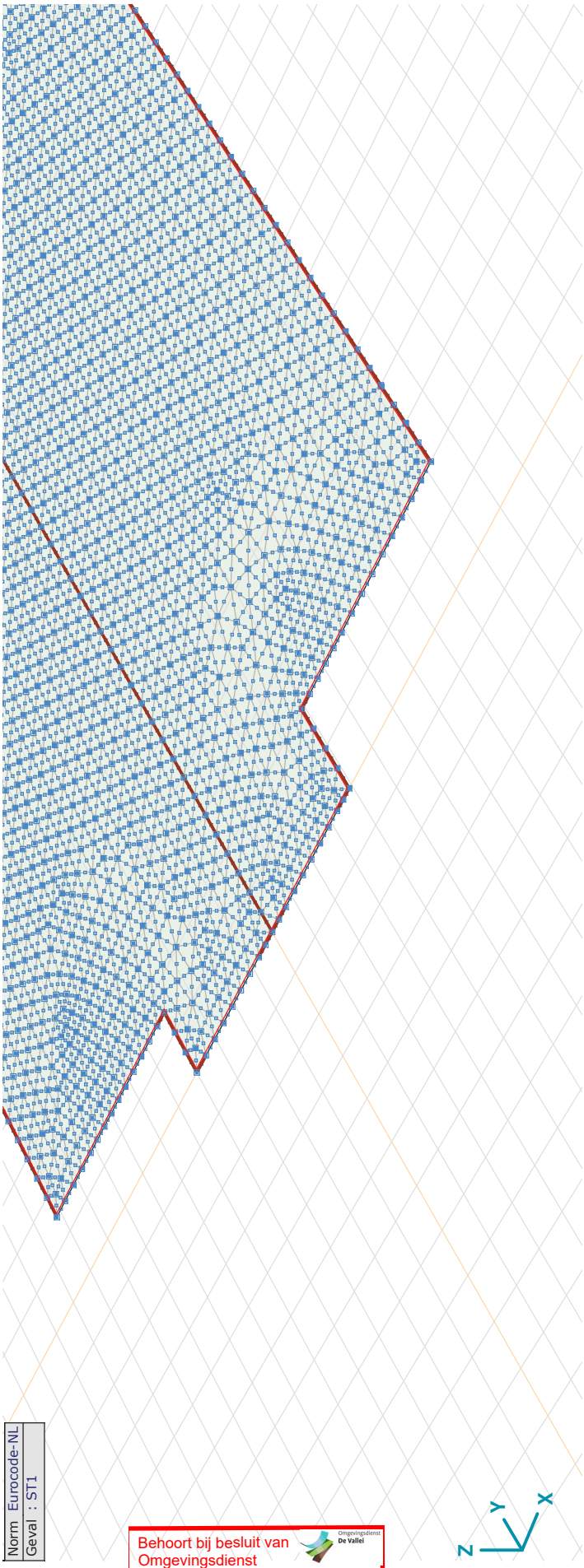
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



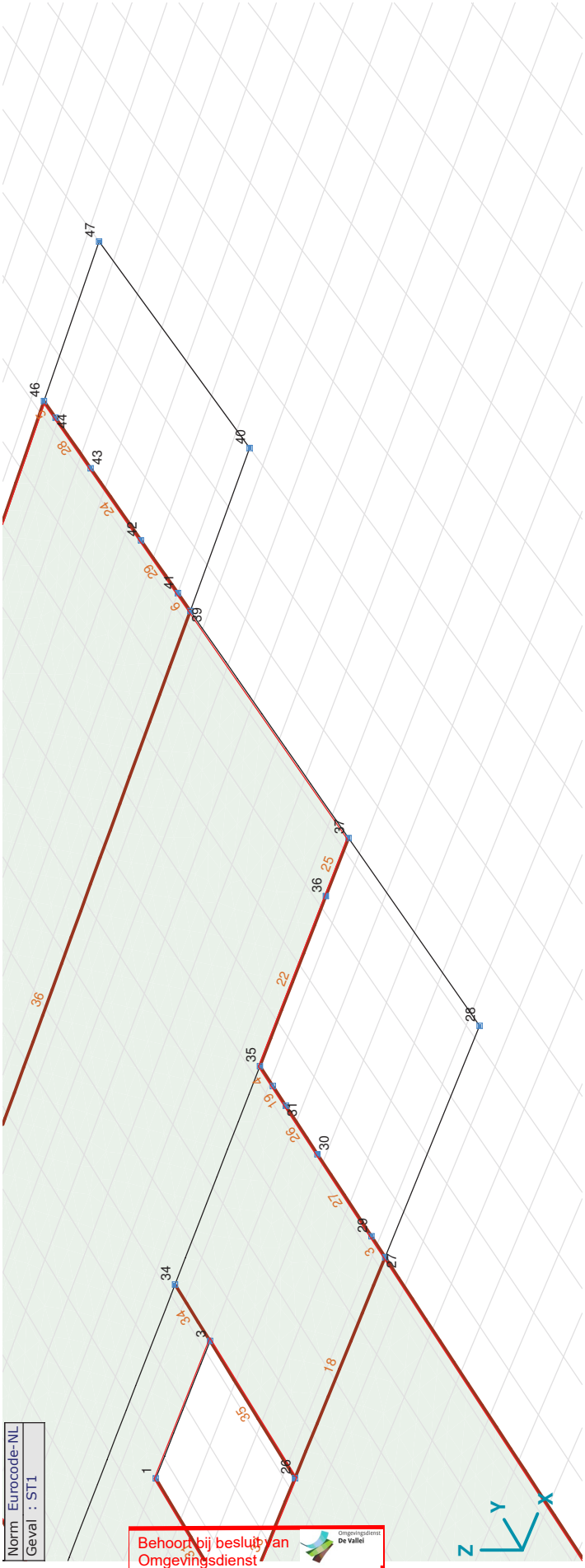
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Tekening voor

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



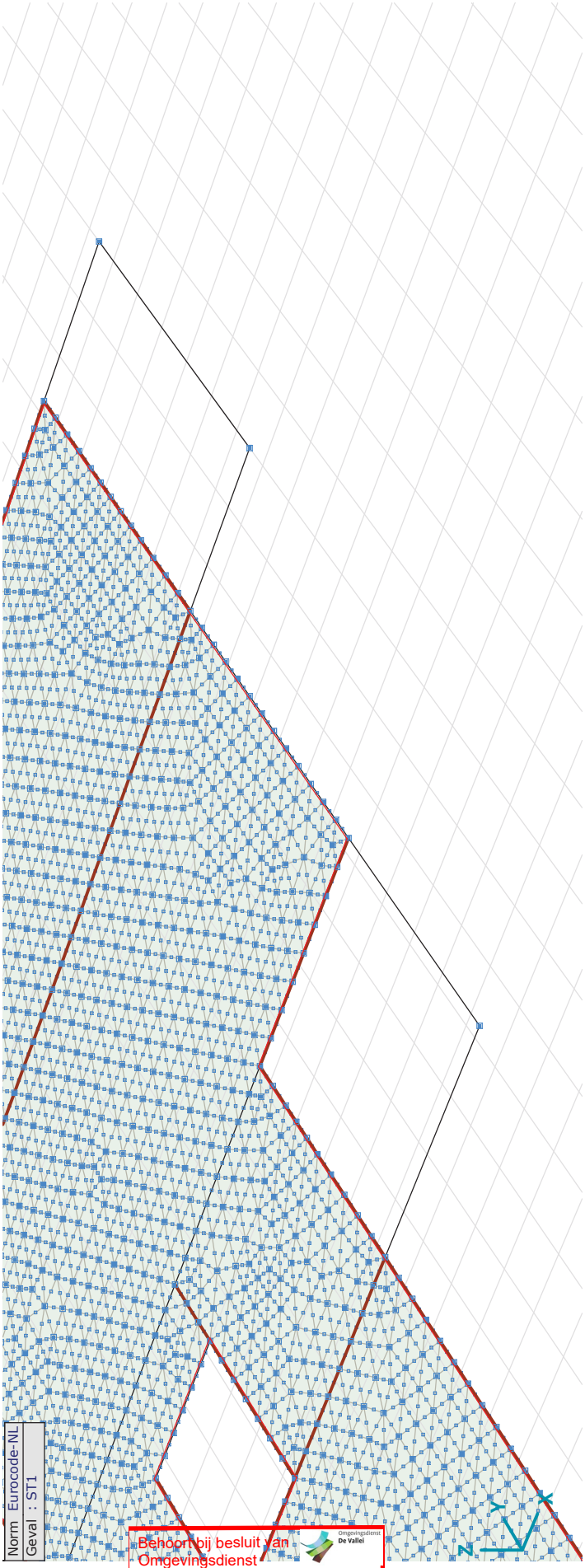
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Tekening zij

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Tekening Mesh zij

Materialen

	Naam	*Type*	*Nationale norm*	*Materiaalnorm*	*Model*	*E_x [N/mm^2]*	*E_y [N/mm^2]*
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000
2	C45/55	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000

	Naam	*v*	*α_T [1/°C]*	*ρ [kg/m^3]*	*Materiaal kleur*	*Contour kleur*	*Structuur*	*P_1*	*P_2*
1	C30/37	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ck}[N/mm^2] = 30,00	γ_c= 1,500
2	C45/55	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ck}[N/mm^2] = 45,00	γ_c= 1,500

	Naam	*P_3*	*P_4*
1	C30/37	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00
2	C45/55	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00

Naam: Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model; **E_x:** Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; **E_y:** Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; **v:** Poisson's verhouding; **α_T:** Warmteuitzettingscoëfficiënt; **ρ:** Dichtheid; **Materiaal kleur:** Materiaalkleur; **Contour kleur:** Contourkleur; **P_1, P_2, P_3, P_4:** Ontwerpparameter;

Veereigenschappen

	Naam	*Type*	*Vrijheidsgraden*	*Model*	*K*	*K_V*
1	Stijve	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+10 kN/m	1E+10 kN/m
2	Zacht	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+0 kN/m	1E+0 kN/m
3	Stijve	N-N	Rotatie	Lineair	1E+10 kNm/rad	1E+10 kNm/rad
4	Zacht	N-N	Rotatie	Lineair	1E+0 kNm/rad	1E+0 kNm/rad

Naam: Naam van de veereigenschappen; **Model:** Materiaal model; **K:** Initiële stijfheid; **K_V:** Trillingsstijfheid;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
1	3,600	25,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
2	3,600	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3	6,200	25,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
4	4,300	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
6	−4,000	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
7	−3,500	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
8	−0,700	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
9	0	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
10	0,700	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
11	3,300	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
12	3,900	0	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
13	−4,000	0,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
14	3,900	0,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
15	−10,200	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
16	−8,203	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
17	−6,195	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
18	−4,400	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
19	−4,000	1,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
20	3,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
21	5,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
22	7,900	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
23	10,200	2,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
24	−10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
25	0	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
26	6,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
27	10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
28	14,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
29	10,200	22,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
30	10,200	24,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
31	10,200	25,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
32	10,200	25,900	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
33	0	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
34	6,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
35	10,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
36	13,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
37	14,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
38	0	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
39	14,200	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
40	17,000	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
41	14,200	33,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
42	14,200	34,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
43	14,200	36,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
44	14,200	38,100	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
45	0	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
46	14,200	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
47	17,000	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3224	10,200	3,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3225	10,200	4,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

e_X: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking X); **e_Y:** Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Y); **e_Z:** Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Z);
θ_X: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond X-as); **θ_Y:** Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Y-as); **θ_Z:** Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Z-as);

Domeinen

	Element type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	k,buiging []	k,torsie []	k,afschuiving []	Oppervlakte [m^2]	Gat	Mesh
1	▫ Plaat	C30/37	Auto	Auto	280	1,000	1,000	1,000	633,380	1	✓

Element type: Plaatelement type; **Ref_x:** Referentie voor lokale X-richting; **Ref_z:** Referentie voor lokale Z-richting; **k,buiging:** Buigsterkte coefficient; **k,torsie:** Torsiesterkte coefficient; **k,afschuiving:** Dwarskrachtsterkte coefficient; **Oppervlakte:** Domein oppervlak; **Gat:** Aantal gaten in domein; **Mesh:** Gegenereerde mesh;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Lijnopleggingen

	Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]
1	Rand (1)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+4	0	0	0
2	Rand (2)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
3	Rand (3)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
4	Rand (4)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
5	Rand (5)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
6	Rand (6)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
7	Rand (319)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
8	Rand (16)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
9	Rand (259)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
10	Rand (246)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
11	Rand (204)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
12	Rand (233)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
13	Rand (127)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
14	Rand (37)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
15	Rand (109)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
16	Rand (101)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
17	Rand (99)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
18	Rand (363)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0

	Lijn	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]
1	Rand (1)			Symmetrisch						
2	Rand (2)			Symmetrisch						
3	Rand (3)			Symmetrisch						
4	Rand (4)			Symmetrisch						
5	Rand (5)			Symmetrisch						
6	Rand (6)			Symmetrisch						
7	Rand (319)			Symmetrisch						
8	Rand (16)			Symmetrisch						
9	Rand (259)			Symmetrisch						
10	Rand (246)			Symmetrisch						
11	Rand (204)			Symmetrisch						
12	Rand (233)			Symmetrisch						
13	Rand (127)			Symmetrisch						
14	Rand (37)			Symmetrisch						
15	Rand (109)			Symmetrisch						
16	Rand (101)			Symmetrisch						
17	Rand (99)			Symmetrisch						
18	Rand (363)			Symmetrisch						

	Lijn	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
1	Rand (1)			
2	Rand (2)			
3	Rand (3)			
4	Rand (4)			
5	Rand (5)			
6	Rand (6)			
7	Rand (319)			
8	Rand (16)			
9	Rand (259)			
10	Rand (246)			
11	Rand (204)			
12	Rand (233)			
13	Rand (127)			
14	Rand (37)			
15	Rand (109)			
16	Rand (101)			
17	Rand (99)			
18	Rand (363)			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Lijnopleggingen

	Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]
19	Rand (7)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
20	Rand (8)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
21	Rand (9)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
22	Rand (172)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
23	Rand (91)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
24	Rand (196)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
25	Rand (178)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
26	Rand (169)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
27	Rand (165)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
28	Rand (201)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
29	Rand (193)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
30	Rand (111)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
31	Rand (275)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
32	Rand (371)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
33	Rand (269)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
34	Rand (295)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
35	Rand (288)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
36	Rand (379)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0

	Lijn	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]
19	Rand (7)			Symmetrisch						
20	Rand (8)			Symmetrisch						
21	Rand (9)			Symmetrisch						
22	Rand (172)			Symmetrisch						
23	Rand (91)			Symmetrisch						
24	Rand (196)			Symmetrisch						
25	Rand (178)			Symmetrisch						
26	Rand (169)			Symmetrisch						
27	Rand (165)			Symmetrisch						
28	Rand (201)			Symmetrisch						
29	Rand (193)			Symmetrisch						
30	Rand (111)			Symmetrisch						
31	Rand (275)			Symmetrisch						
32	Rand (371)			Symmetrisch						
33	Rand (269)			Symmetrisch						
34	Rand (295)			Symmetrisch						
35	Rand (288)			Symmetrisch						
36	Rand (379)			Symmetrisch						

	Lijn	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
19	Rand (7)			
20	Rand (8)			
21	Rand (9)			
22	Rand (172)			
23	Rand (91)			
24	Rand (196)			
25	Rand (178)			
26	Rand (169)			
27	Rand (165)			
28	Rand (201)			
29	Rand (193)			
30	Rand (111)			
31	Rand (275)			
32	Rand (371)			
33	Rand (269)			
34	Rand (295)			
35	Rand (288)			
36	Rand (379)			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Lijnopleggingen

	Lijn	*Type*	*Ref. elem.*	*Rx [kN/m/m]*	*Ry [kN/m/m]*	*Rz [kN/m/m]*	*Rxx [kNm/rad/m]*	*Ryy [kNm/rad/m]*	*Rzz [kNm/rad/m]*
37	Rand (15)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+4	0	0	0

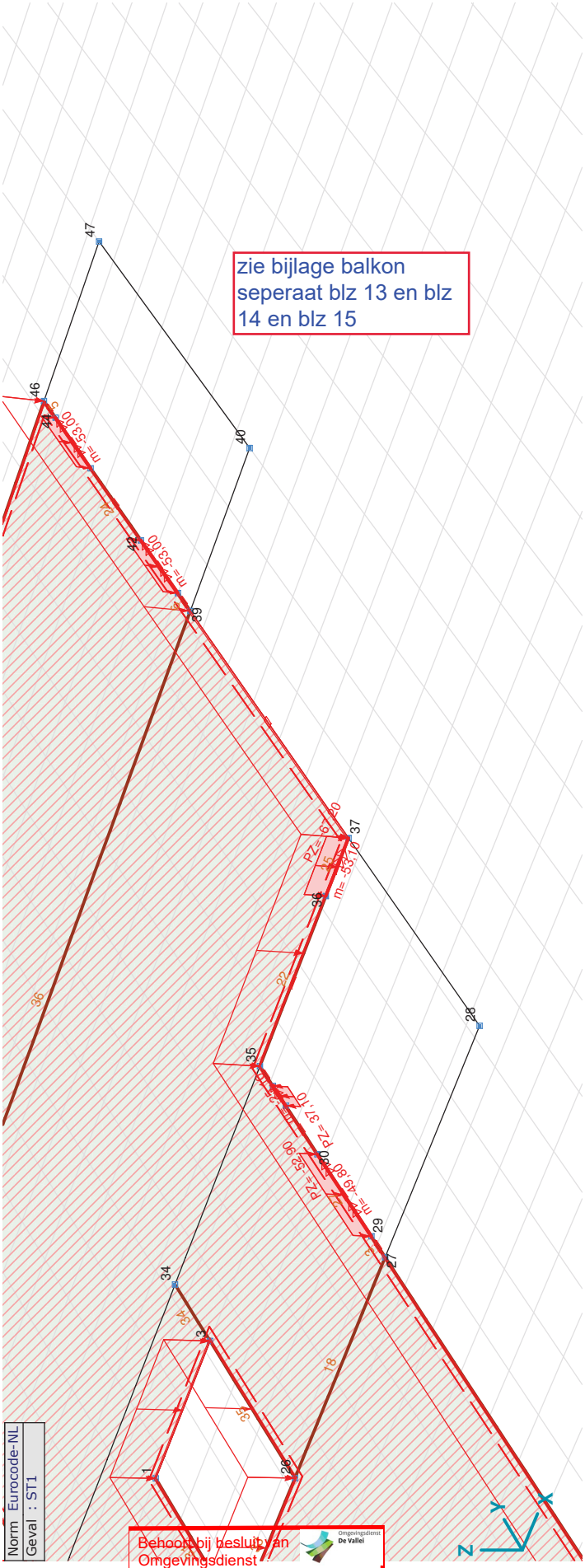
	Lijn	*NL(x)*	*NL(y)*	*NL(z)*	*NL(xx)*	*NL(yy)*	*NL(zz)*	*F(x) [kN/m]*	*F(y) [kN/m]*	*F(z) [kN/m]*
37	Rand (15)			Symmetrisch						

	Lijn	*M(x) [kNm/m]*	*M(y) [kNm/m]*	*M(z) [kNm/m]*
37	Rand (15)			

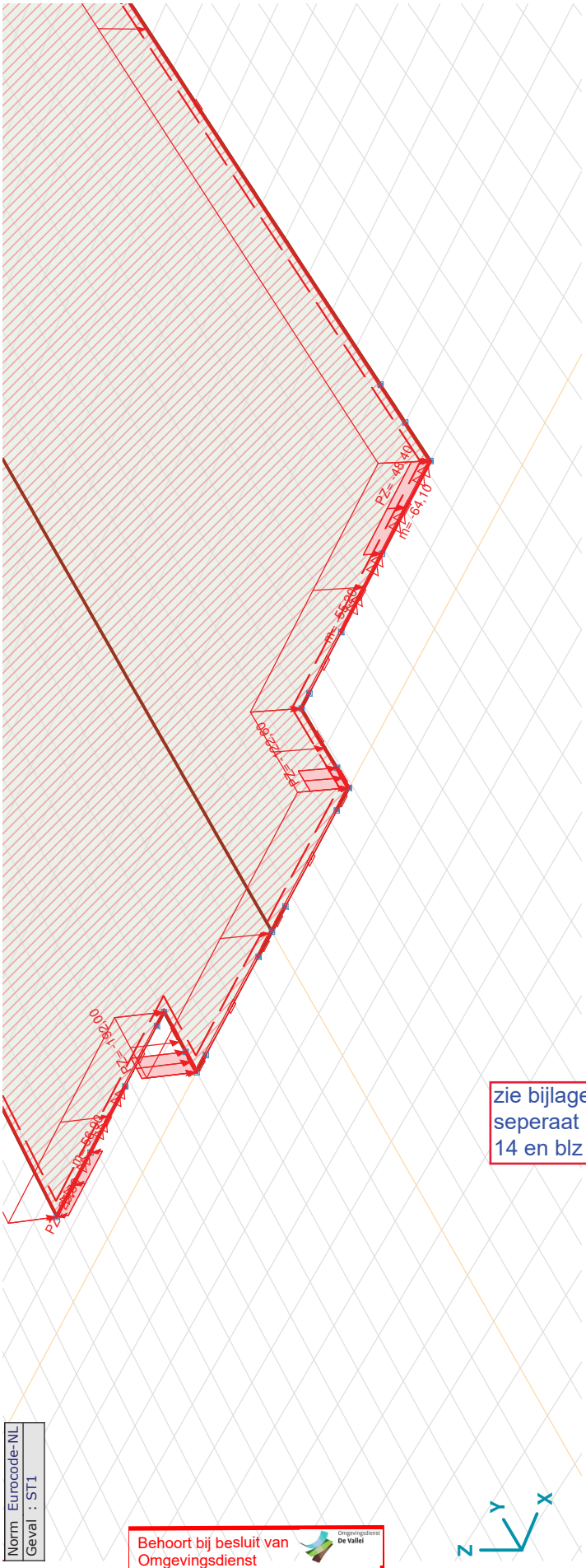
Lijn: Ondersteund lijnelement; **Type:** Opleggingstype; **Ref. elem.:** Referentie-element; **Rx, Ry, Rz:** Verplaatsingsstijfheid; **Rxx, Ryy, Rzz:** Rotatiestijfheid; **NL(x), NL(y), NL(z), NL(xx), NL(yy), NL(zz):** Niet-lineaire parameters; **F(x):** Weerstand in X-richting; **F(y):** Weerstand in Y-richting; **F(z):** Weerstand in Z-richting; **M(x):** Weerstandsmoment in X-richting; **M(y):** Weerstandsmoment in Y-richting; **M(z):** Weerstandsmoment in Z-richting;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



zie bijlage balkon seperaat blz 13 en blz 14 en blz 15

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020
ST1 voor

ST1: Eigen gewicht van domein

	Σ [kg]
1	443366,002
Totaal	**443366,002**

Σ: Totale massa;

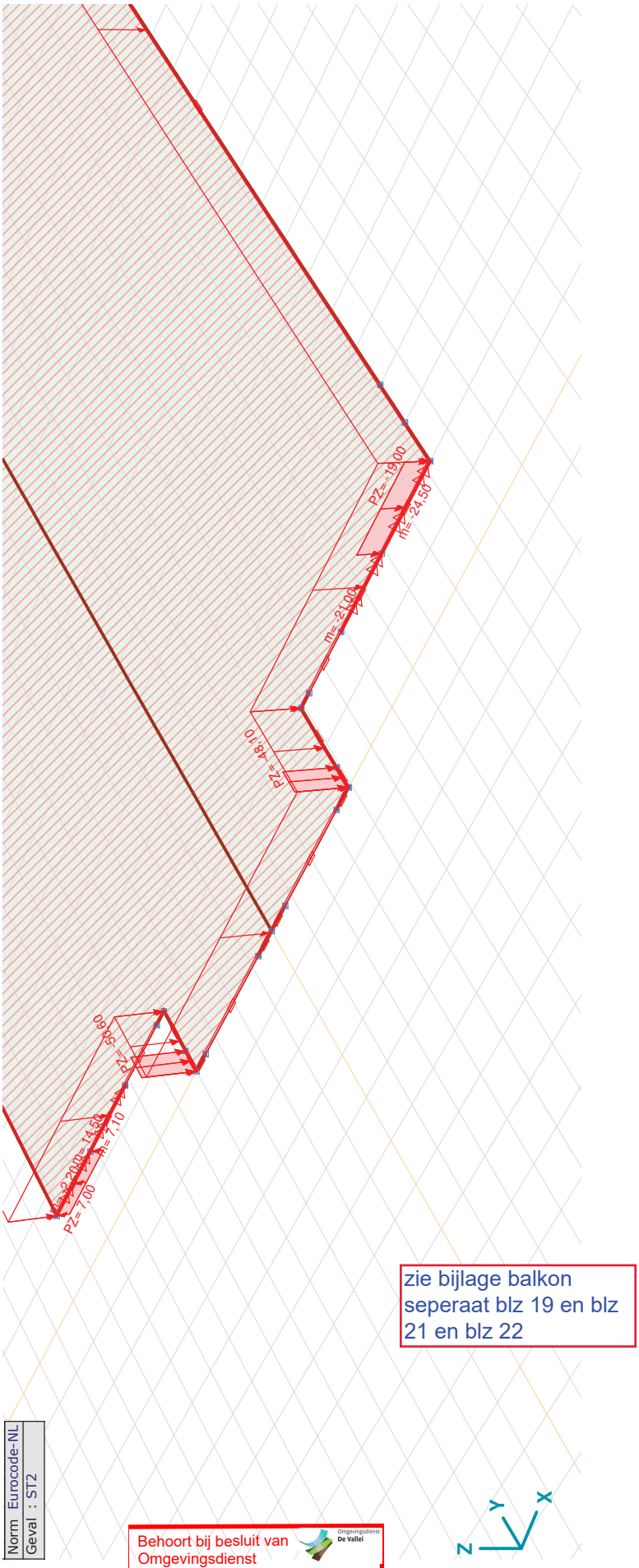
ST1: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
4	Globaal	0	0	25,80	24,50	−10,200	1,500	0	-	0
		0	0	25,80	24,50	−8,203	1,500	0	-	1,997
5	Globaal	0	0	−192,00	0	−4,000	0,500	0	-	0
		0	0	−192,00	0	−4,000	0	0	-	0,500
6	Globaal	0	0	0	56,90	−8,203	1,500	0	-	0
		0	0	0	56,90	−6,195	1,500	0	-	2,008
10	Globaal	0	0	−122,60	0	3,900	0	0	-	0
		0	0	−122,60	0	3,900	0,500	0	-	0,500
14	Globaal	0	0	0	−55,20	7,900	2,000	0	-	0
		0	0	0	−55,20	5,900	2,000	0	-	2,000
15	Globaal	0	0	−48,40	−64,10	10,200	2,000	0	-	0
		0	0	−48,40	−64,10	7,900	2,000	0	-	2,300
16	Globaal	0	0	−67,20	−53,10	14,200	26,400	0	-	0
		0	0	−67,20	−53,10	13,200	26,400	0	-	1,000
17	Globaal	0	0	−52,90	−49,80	10,200	24,200	0	-	0
		0	0	−52,90	−49,80	10,200	22,200	0	-	2,000
18	Globaal	0	0	37,10	−25,10	10,200	25,900	0	-	0
		0	0	37,10	−25,10	10,200	25,400	0	-	0,500
24	Globaal	0	0	−36,90	−53,00	14,200	34,500	0	-	0
		0	0	−36,90	−53,00	14,200	33,000	0	-	1,500
25	Globaal	0	0	−36,90	−53,00	14,200	38,100	0	-	0
		0	0	−36,90	−53,00	14,200	36,600	0	-	1,500

px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

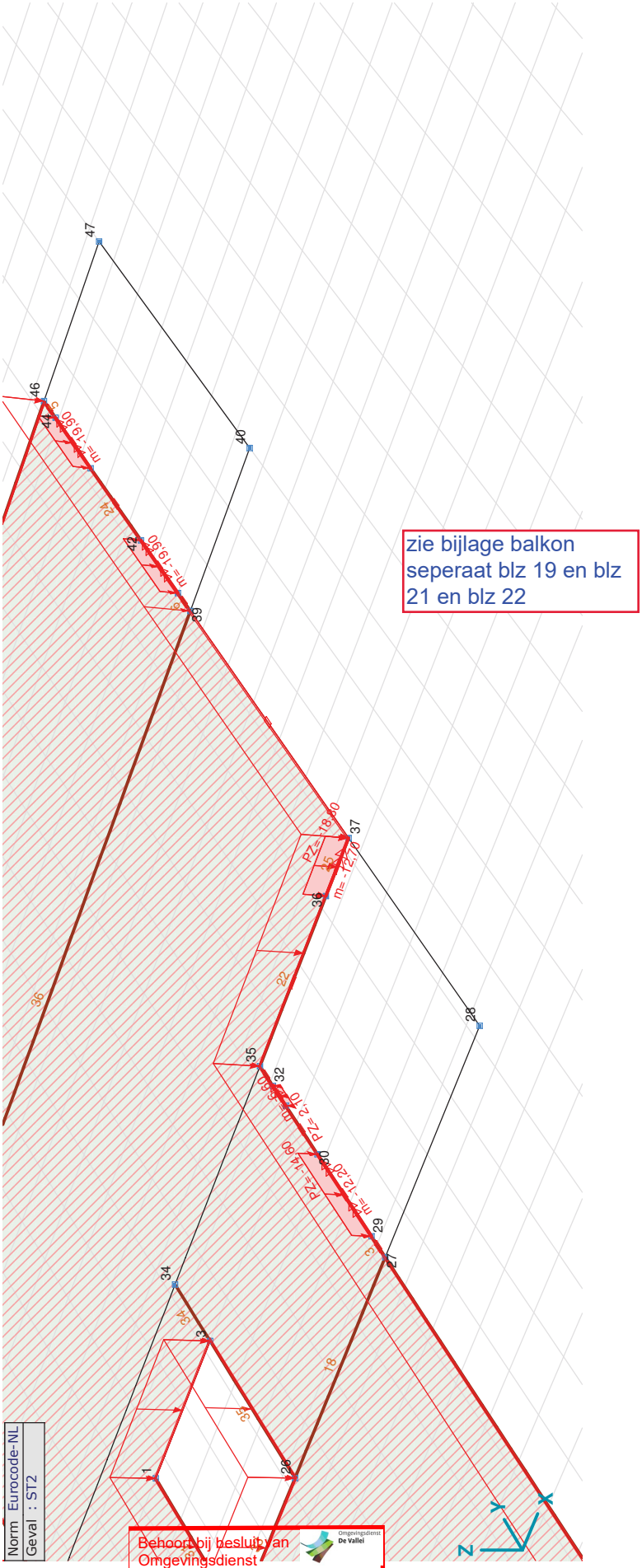
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



zie bijlage balkon seperaat blz 19 en blz 21 en blz 22

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



ST2: Domein vlaklast

	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,55

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	*Type*	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	*Additive*
1	PERM1	Permanent	1,350	0,900	0,889					✓
2	VER1	Veranderlijk				1,500	0,400	0,500	0,300	–

Groep: Belastinggroep; $\gamma_{G,sup}$, $\gamma_{G,inf}$, ξ, γ: ; Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2: Psi factor; **Additive:** Gelijktijdige belastinggevallen;

Belastinggevallen

	Naam	*Groep*	*Groepstype*
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk

Naam: Naam belastinggeval; **Groep:** Belastinggroep; **Groepstype:** Belastinggroep type;

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

	Naam	*Type*	*ST1 (PERM1)*	*ST2 (VER1)*	*Commentaar*
1	Co #1	UGT (a, b)	0,90	0	
2	Co #2	UGT (a, b)	0,90	0,60	
3	Co #3	UGT (a, b)	0,90	0	
4	Co #4	UGT (a, b)	0,90	0	
5	Co #5	UGT (a, b)	1,35	0	
6	Co #6	UGT (a, b)	1,35	0,60	
7	Co #7	UGT (a, b)	1,35	0	
8	Co #8	UGT (a, b)	1,35	0	
9	Co #9	UGT (a, b)	0,90	1,50	
10	Co #10	UGT (a, b)	0,90	0	
11	Co #11	UGT (a, b)	0,90	0	
12	Co #12	UGT (a, b)	1,20	0	
13	Co #13	UGT (a, b)	1,20	1,50	
14	Co #14	UGT (a, b)	1,20	0	
15	Co #15	UGT (a, b)	1,20	0	
16	Co #16	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
17	Co #17	BGT Quasi-blijvend	1,00	0,30	
18	Co #18	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
19	Co #19	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
20	Co #20	UGT (a, b)	0,90	0	
21	Co #21	UGT (a, b)	0,90	0,60	
22	Co #22	UGT (a, b)	1,35	0	
23	Co #23	UGT (a, b)	1,35	0,60	
24	Co #24	UGT (a, b)	0,90	1,50	
25	Co #25	UGT (a, b)	1,20	0	
26	Co #26	UGT (a, b)	1,20	1,50	
27	Co #27	BGT Karakteristiek	1,00	0	
28	Co #28	BGT Karakteristiek	1,00	1,00	
29	Co #29	BGT Quasi-blijvend	1,00	0	
30	Co #30	BGT Quasi-blijvend	1,00	0,30	

Naam: Naam belastingcombinatie; **Type:** Type belastingcombinatie; **ST1 (PERM1), ST2 (VER1):** Factor;

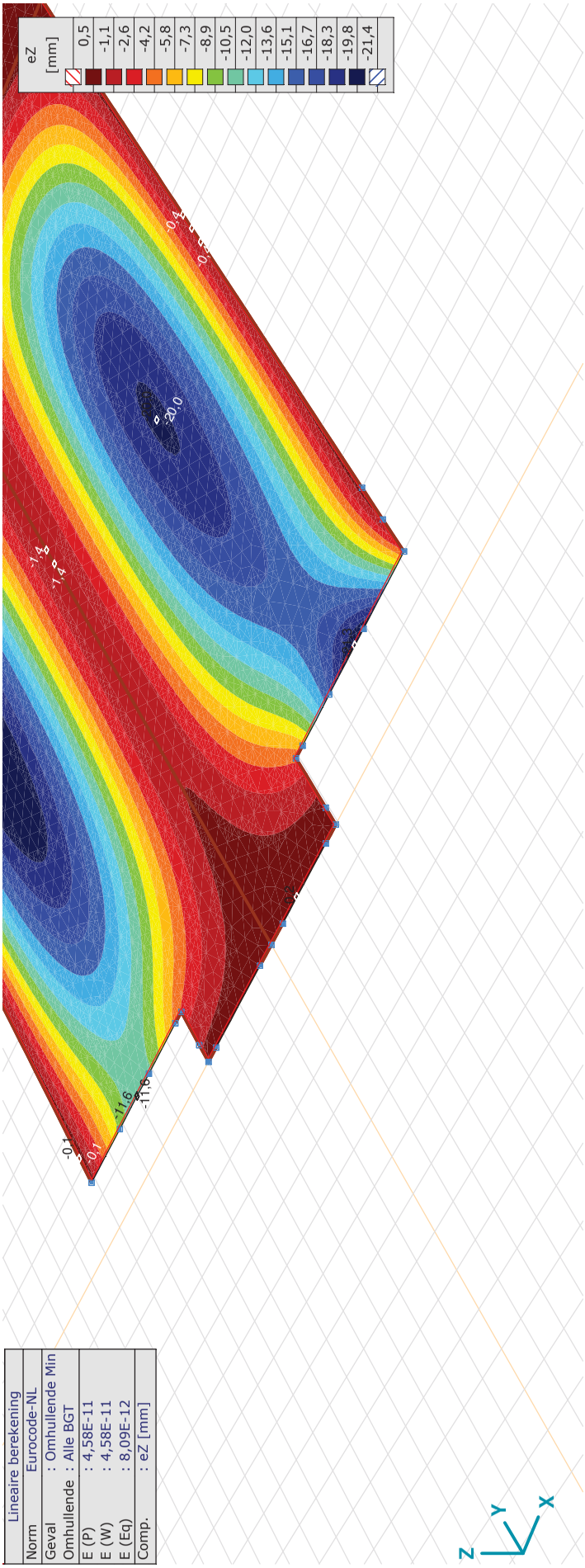
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggroepen

	Type	*PERM1*	*VER1*
1	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	0
2	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	0,60
3	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,35	0
4	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,35	0,60
5	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	0,90	1,50
6	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,20	0
7	UGT (a, b)|UGT (a, b) (uiterste grenstoestand)	1,20	1,50
8	BGT Quasi-blijvend|BGT Quasi-blijvend (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0
9	BGT Quasi-blijvend|BGT Quasi-blijvend (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0,30
10	BGT Karakteristiek|BGT Karakteristiek (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	0
11	BGT Karakteristiek|BGT Karakteristiek (bruikbaarheids grenstoestand)	1,00	1,00

Type: Type belastingcombinatie; **PERM1, VER1:** Belastinggroep;

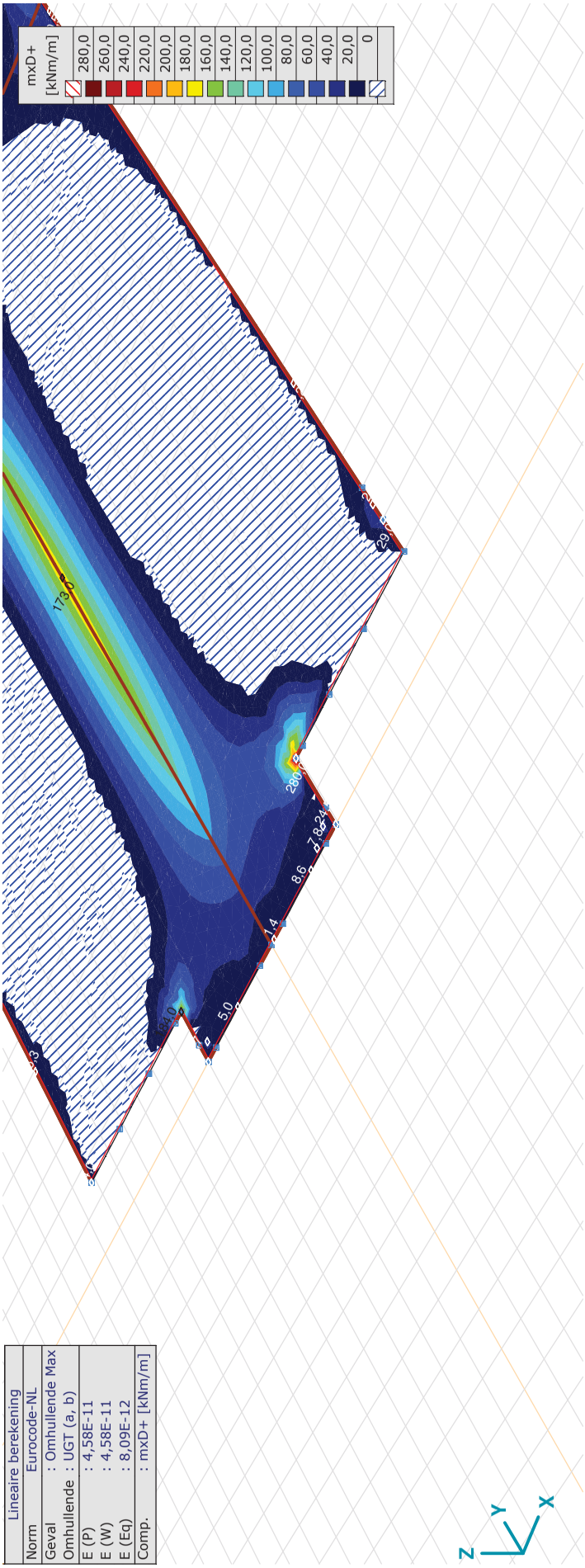
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

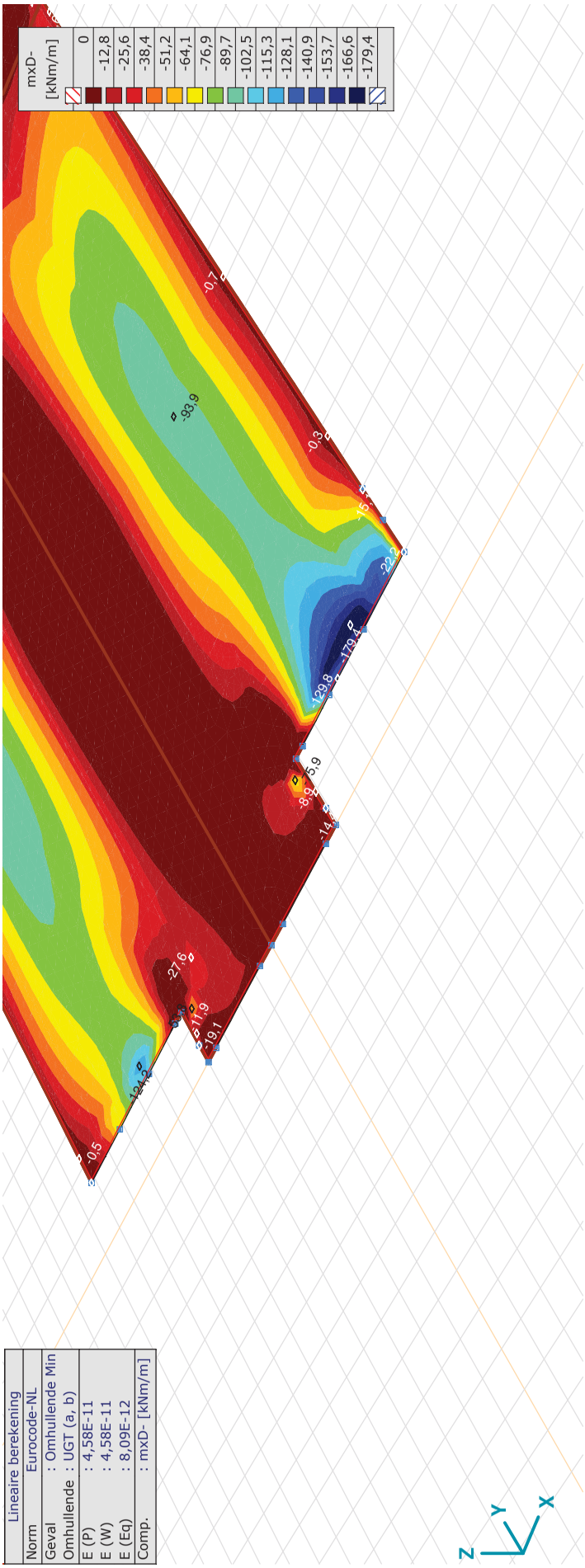
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

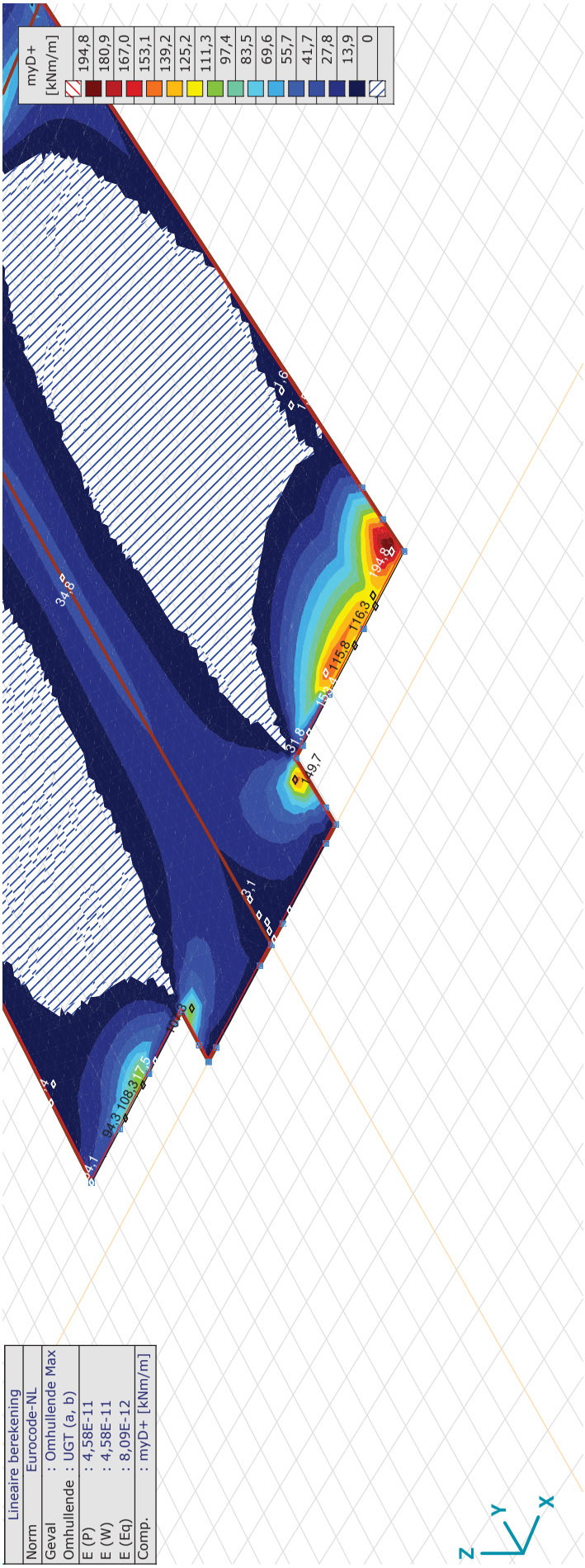
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

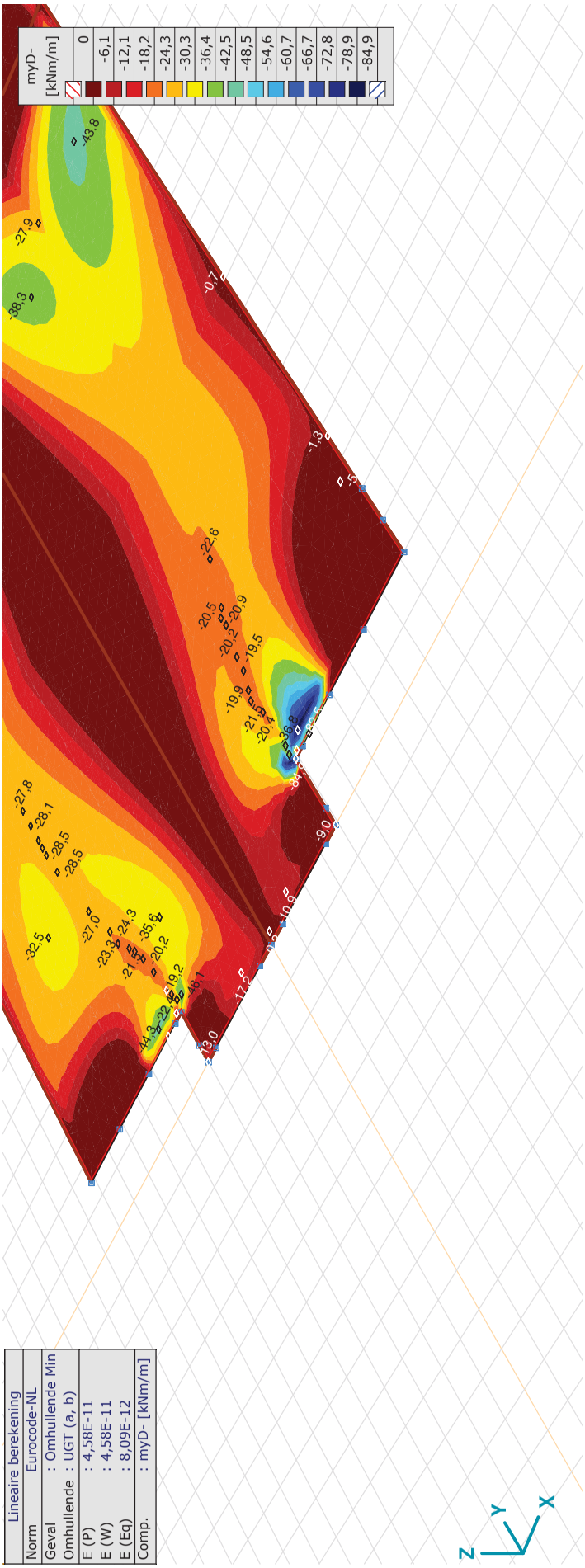
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

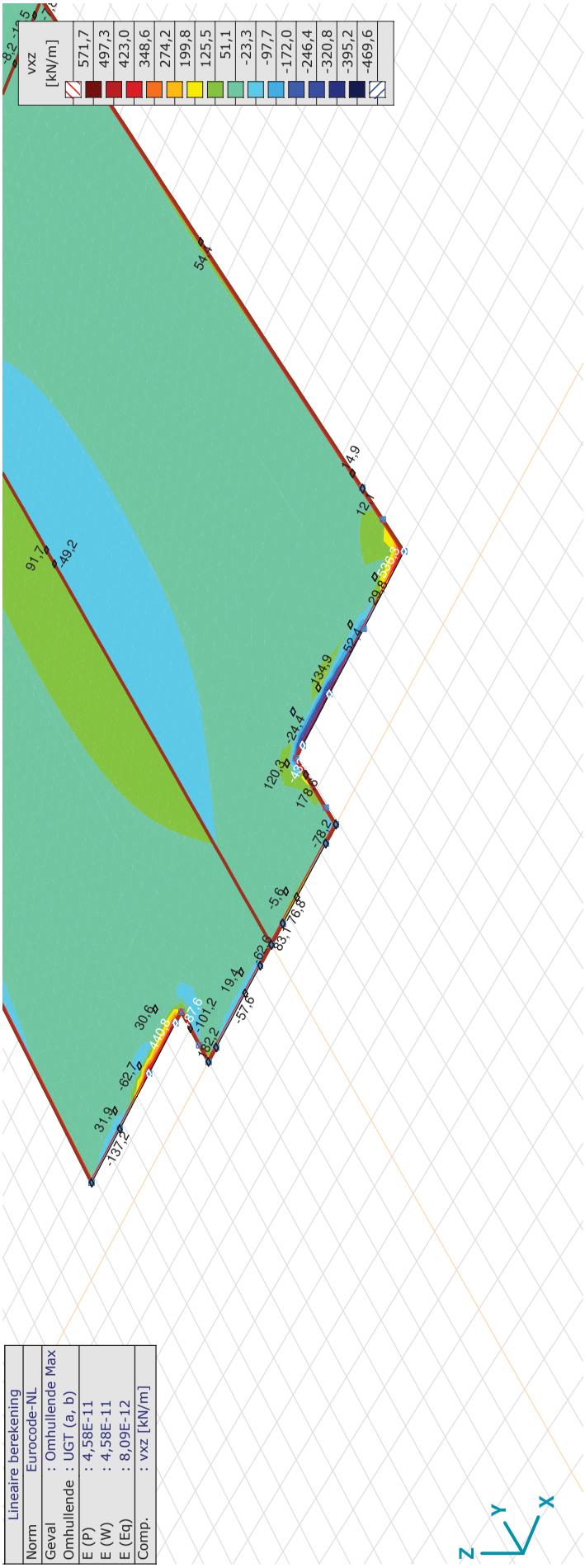
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

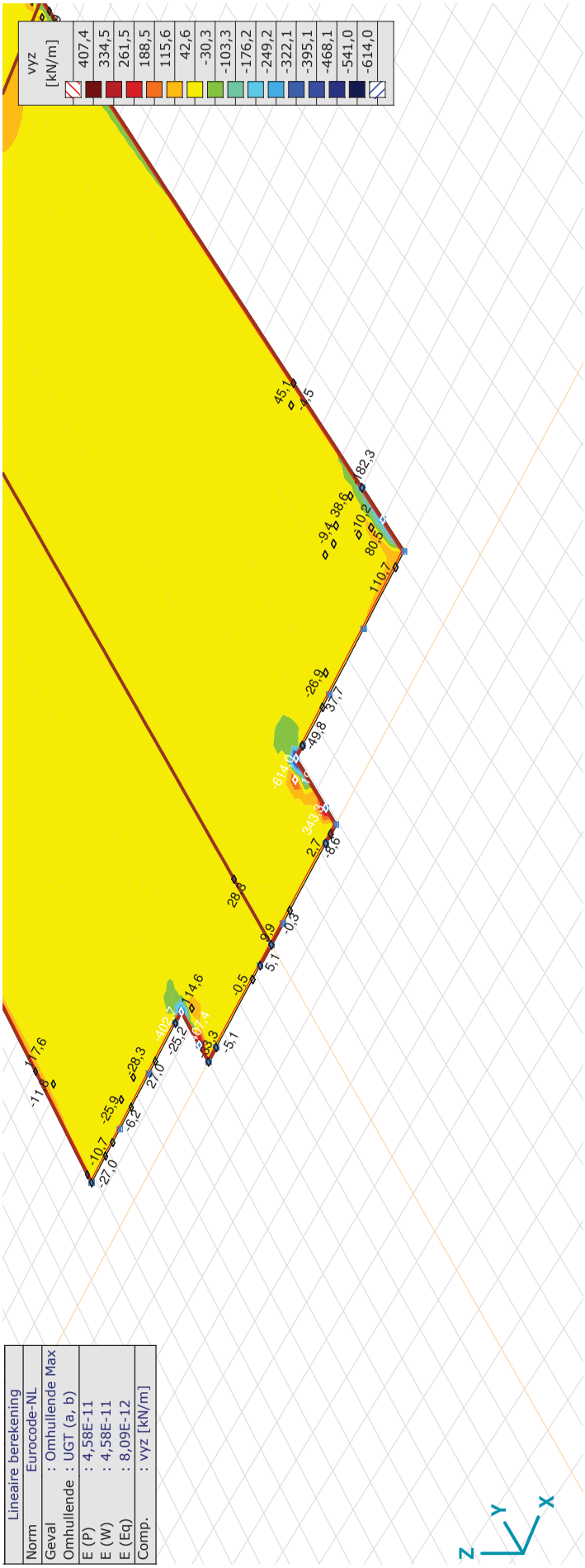
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor

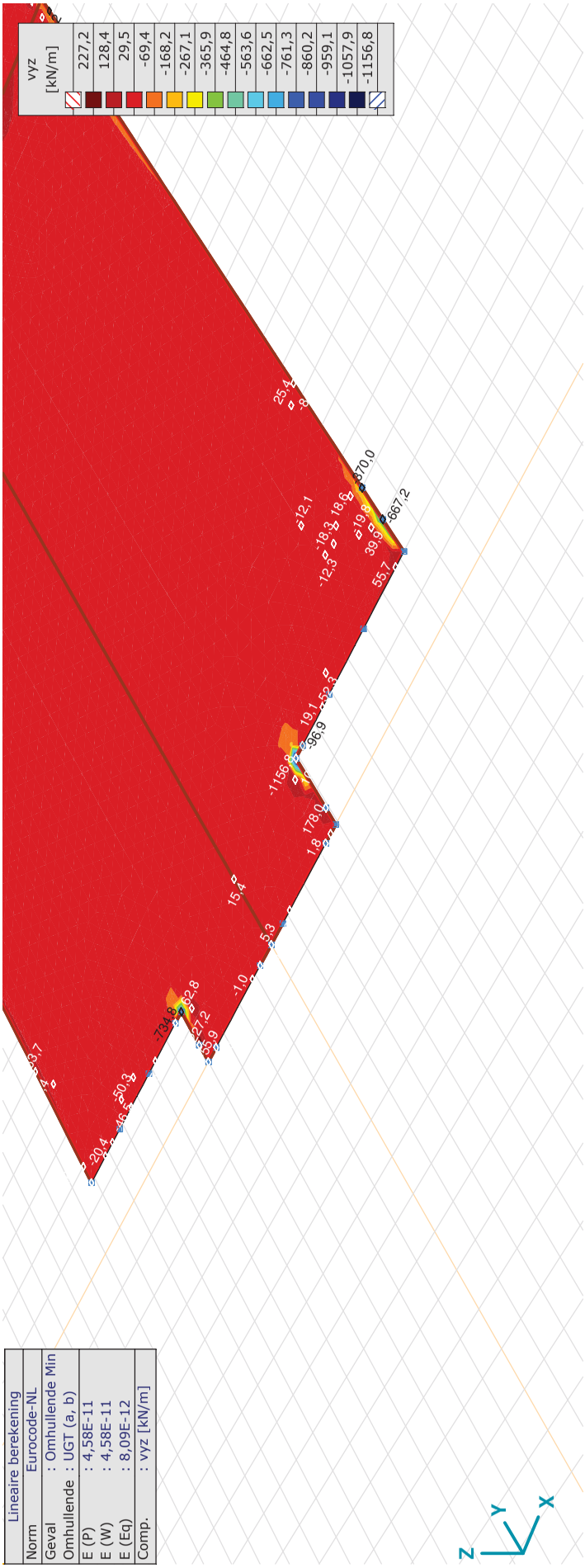
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**

[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

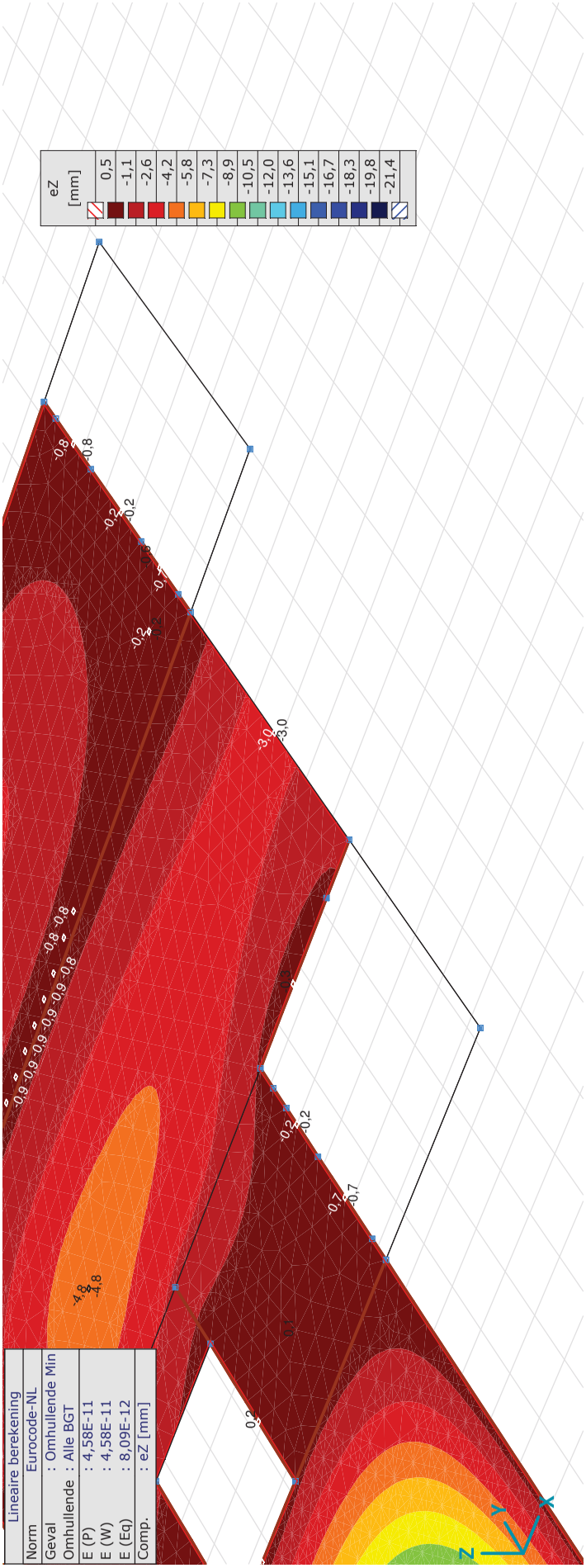
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

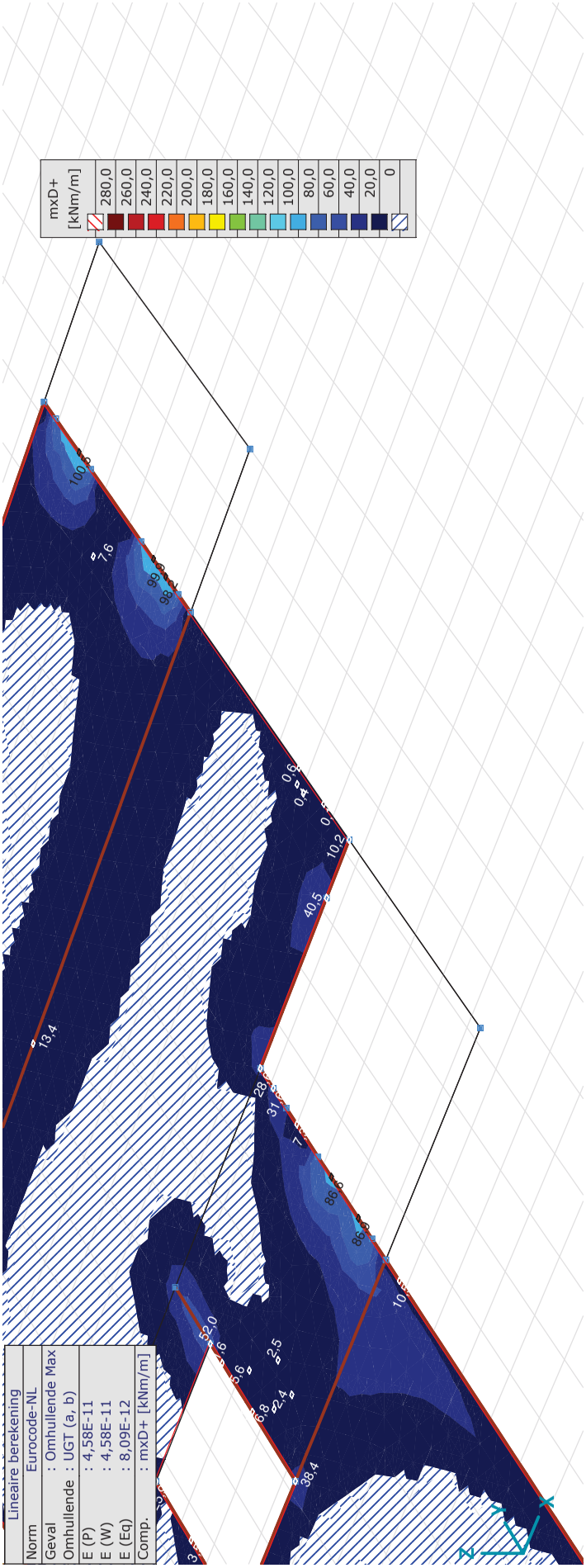
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (Alle BGT), eZ, Kleuren 2D

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

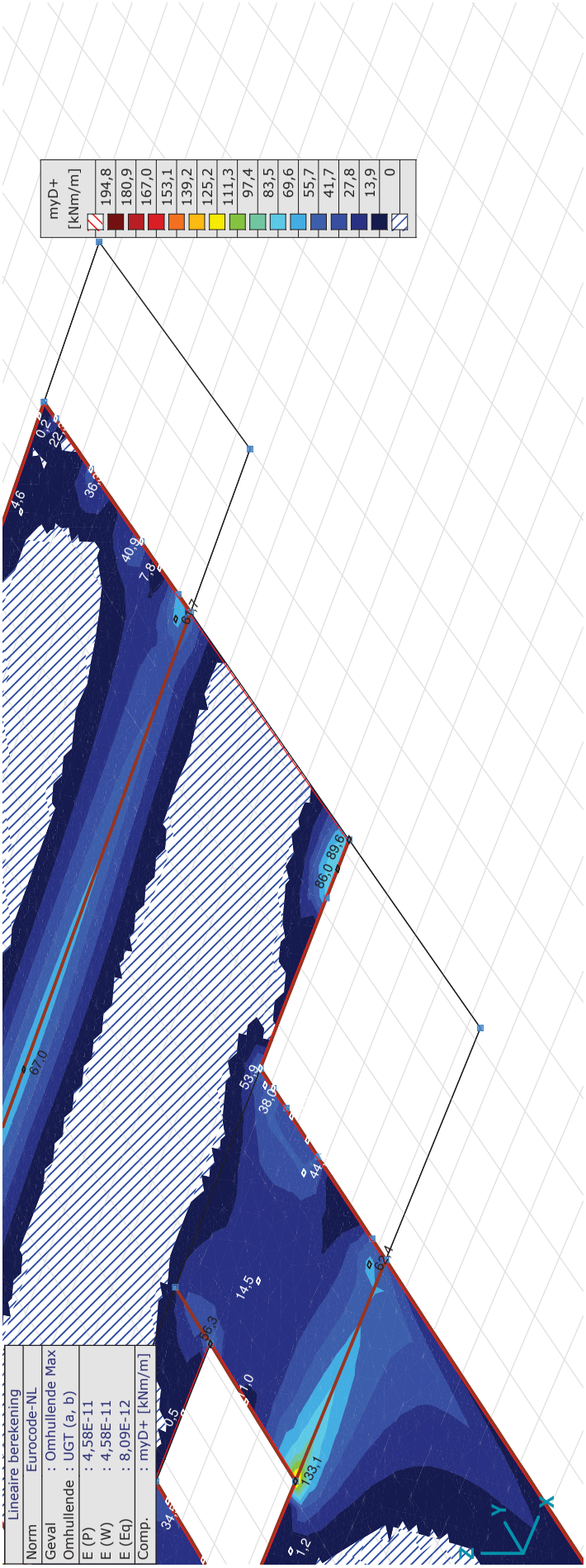
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

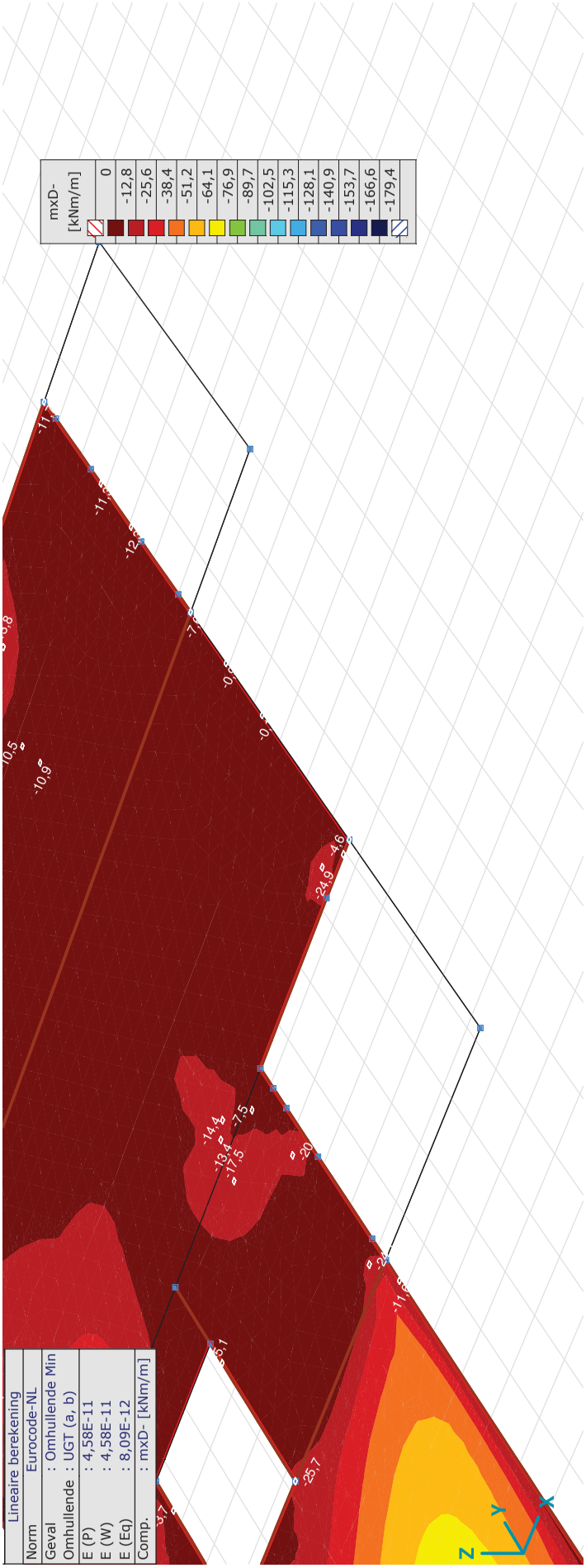
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

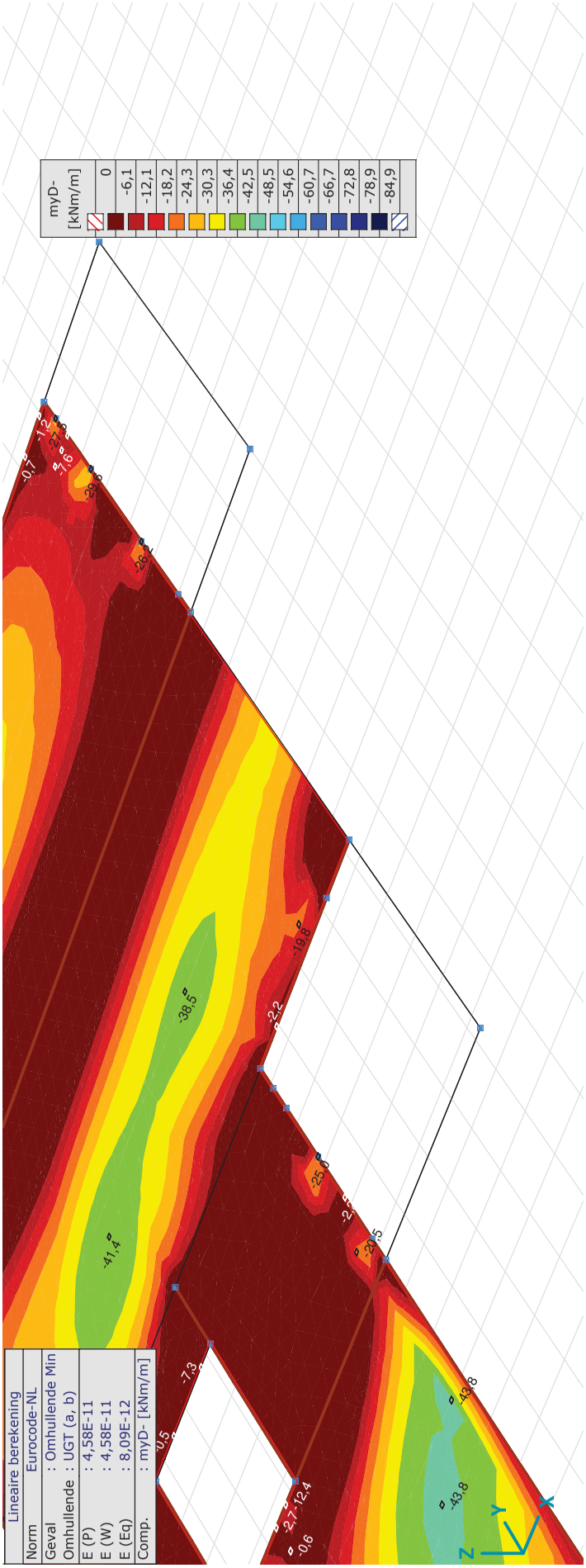
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D zij

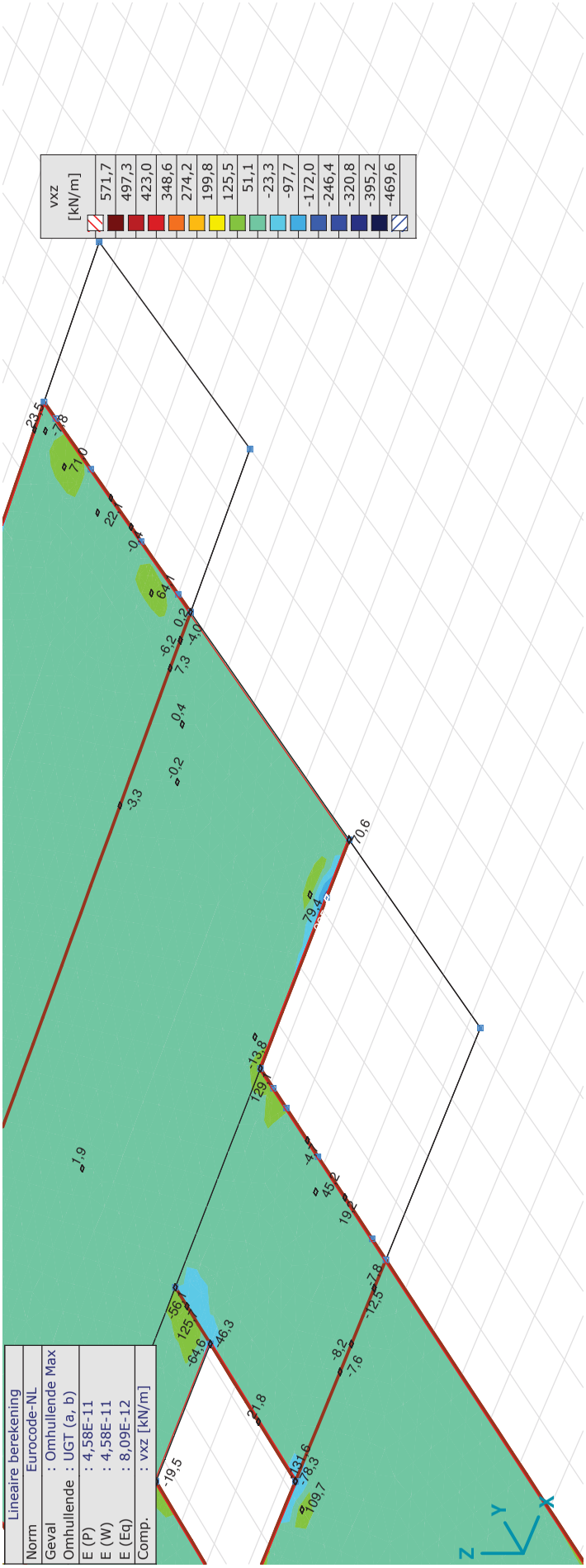
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



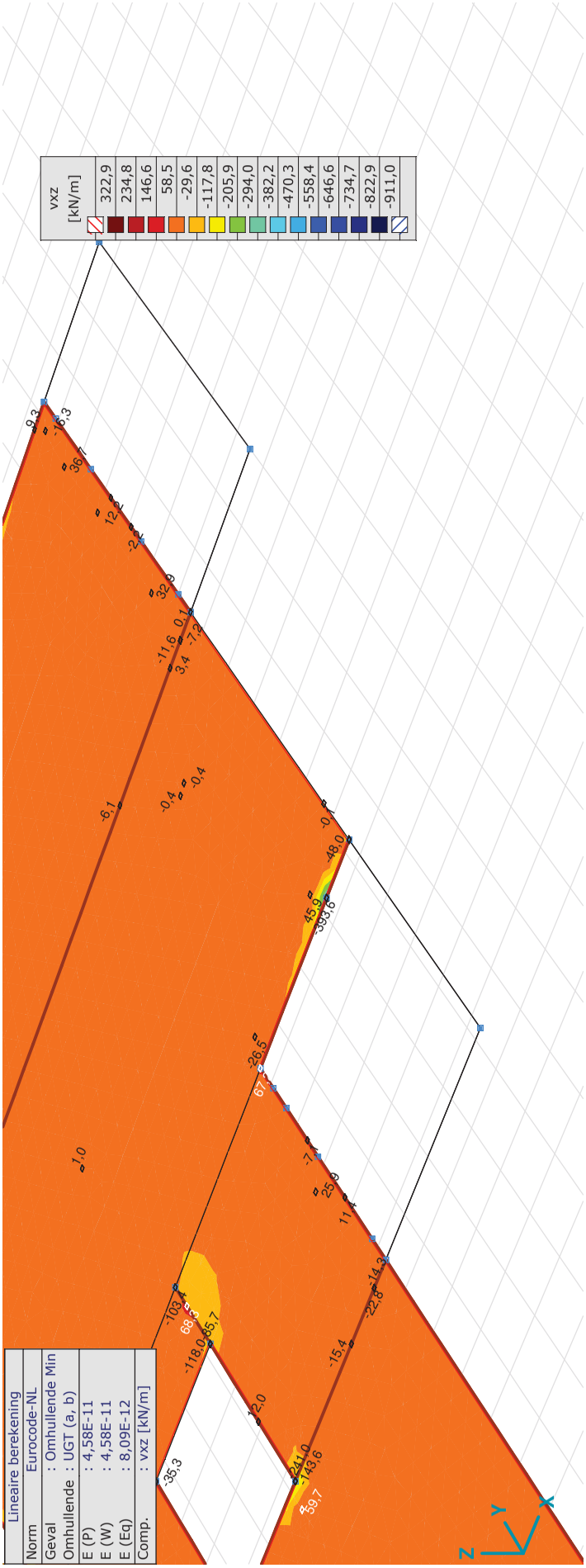
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij

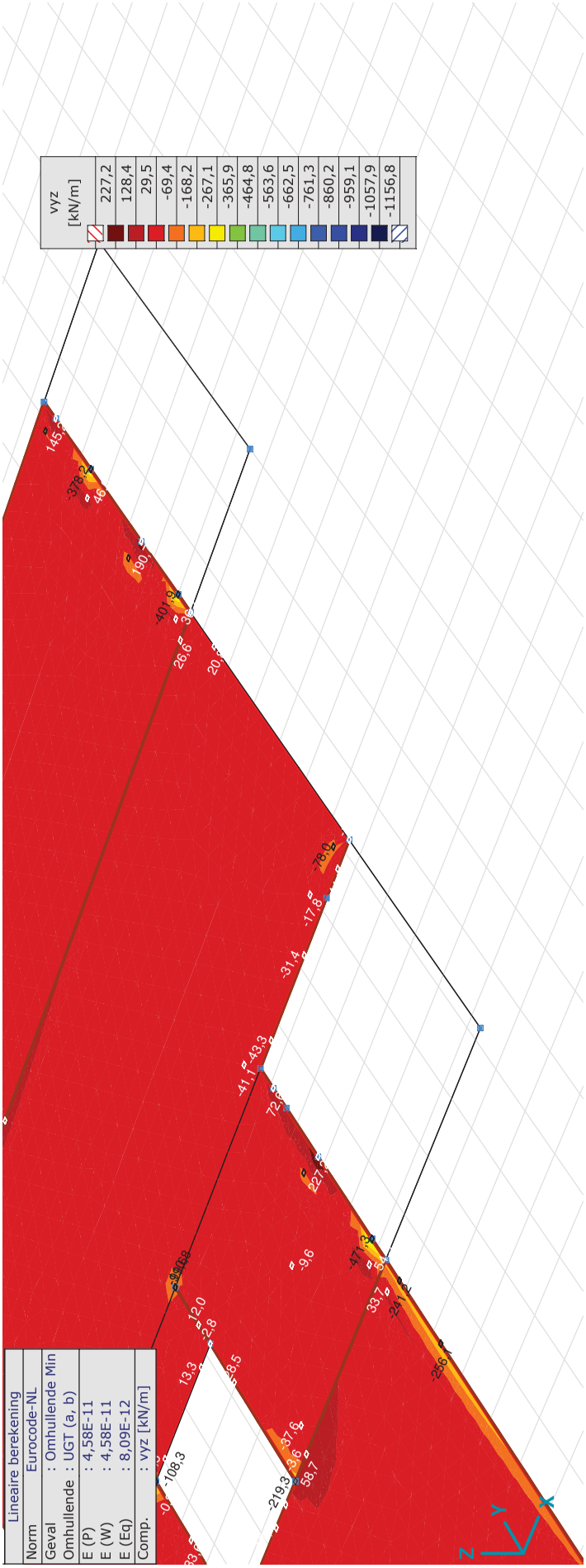
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vxz, Kleuren 2D zij

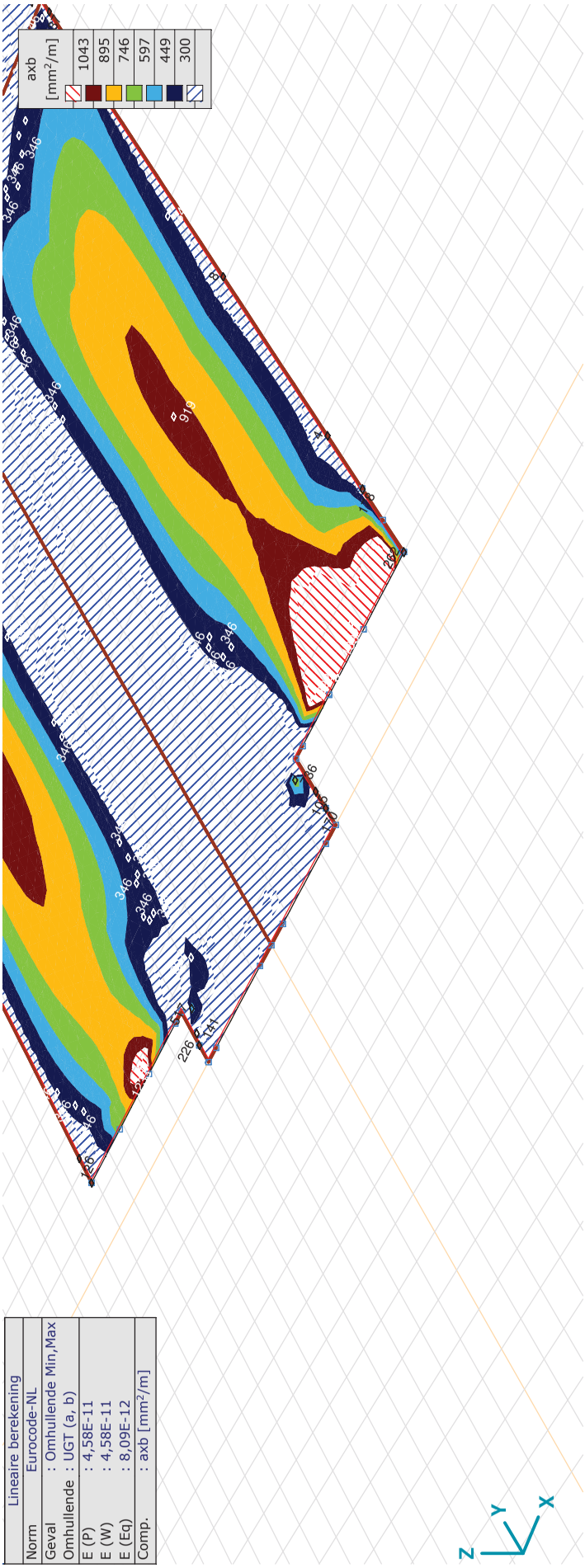
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), vyz, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

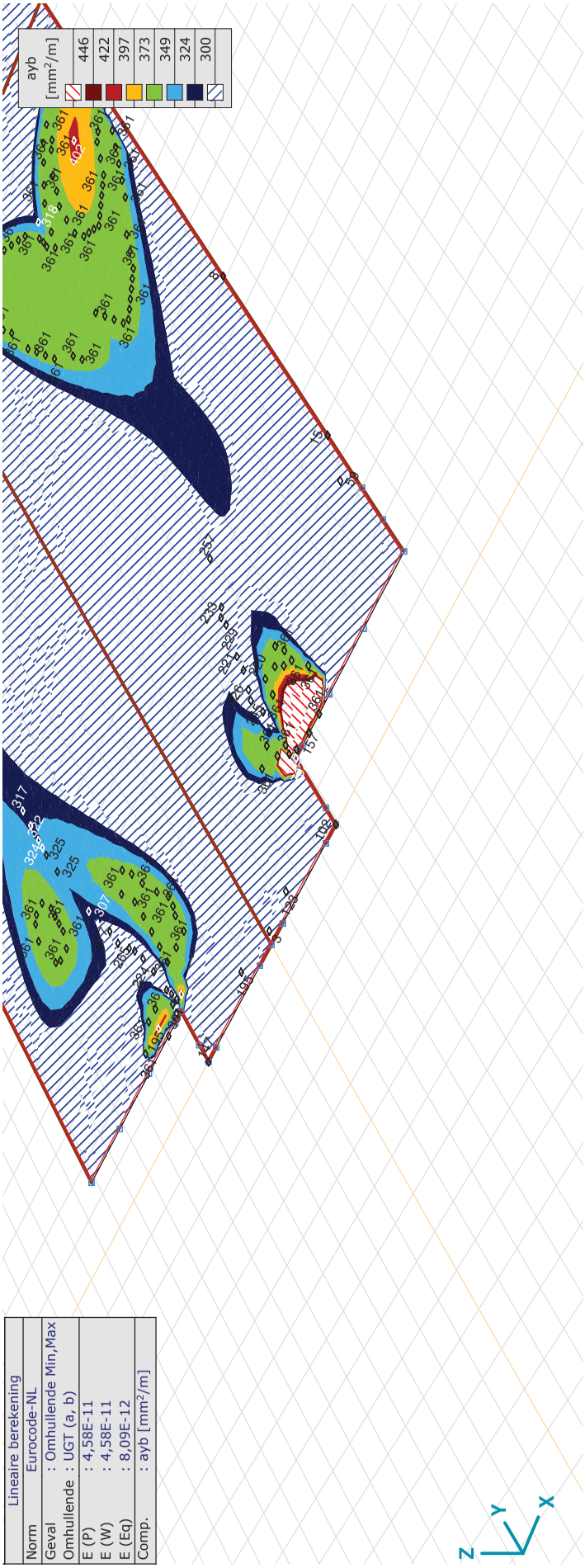
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D Voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

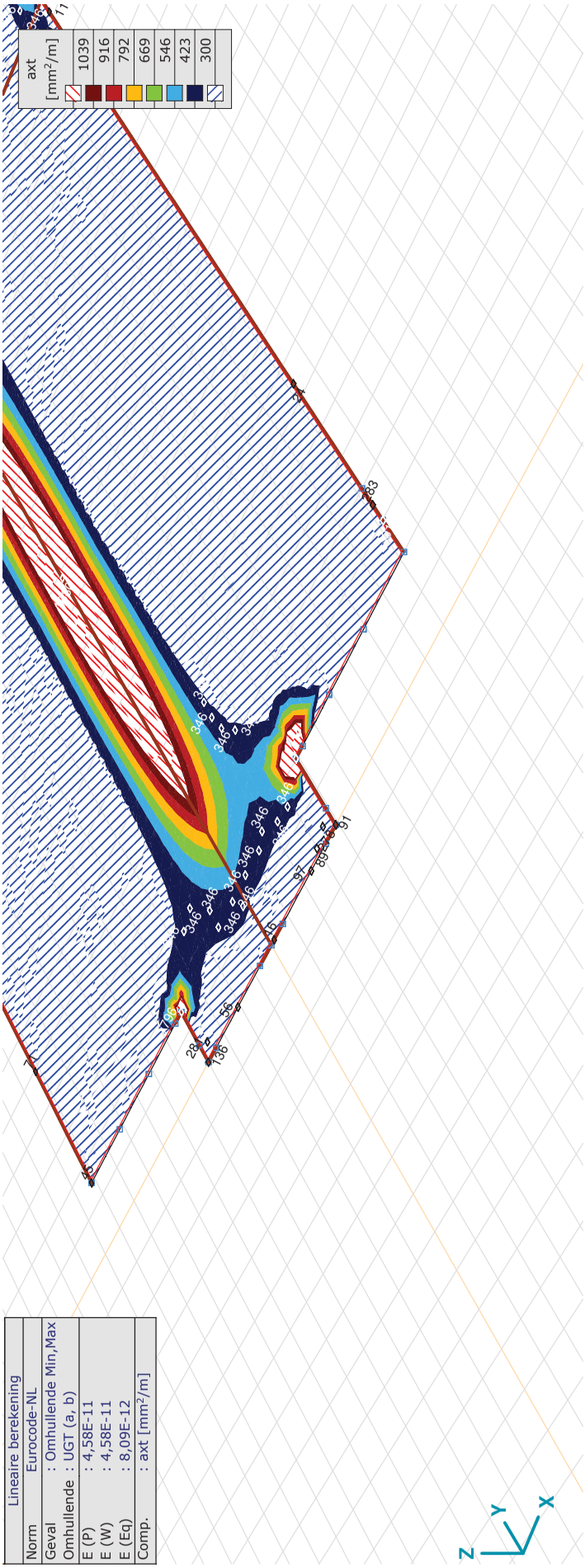
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

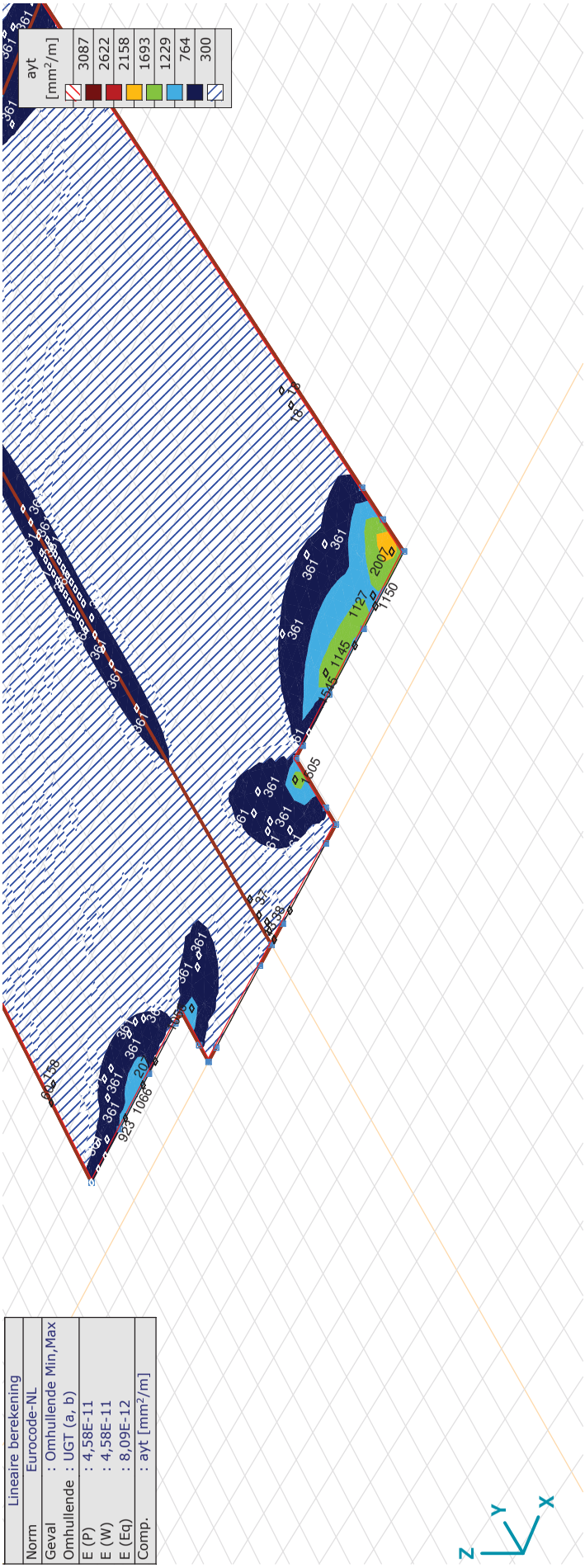
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

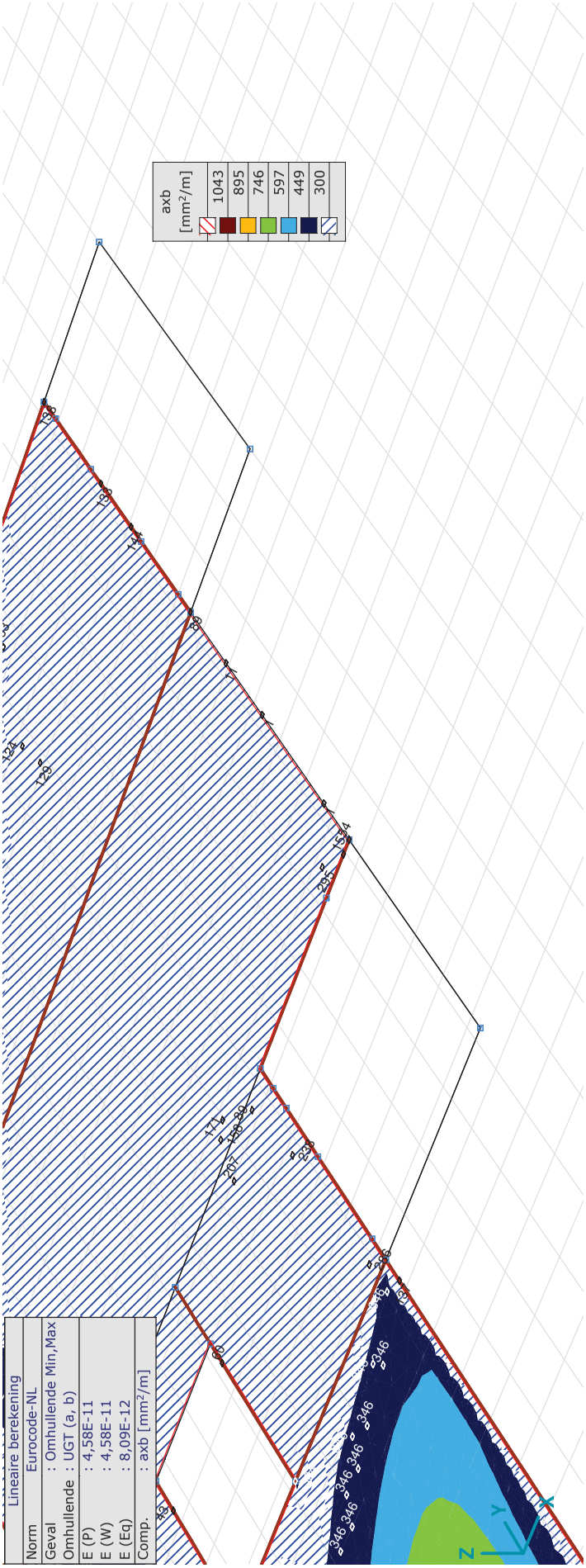
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D voor

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

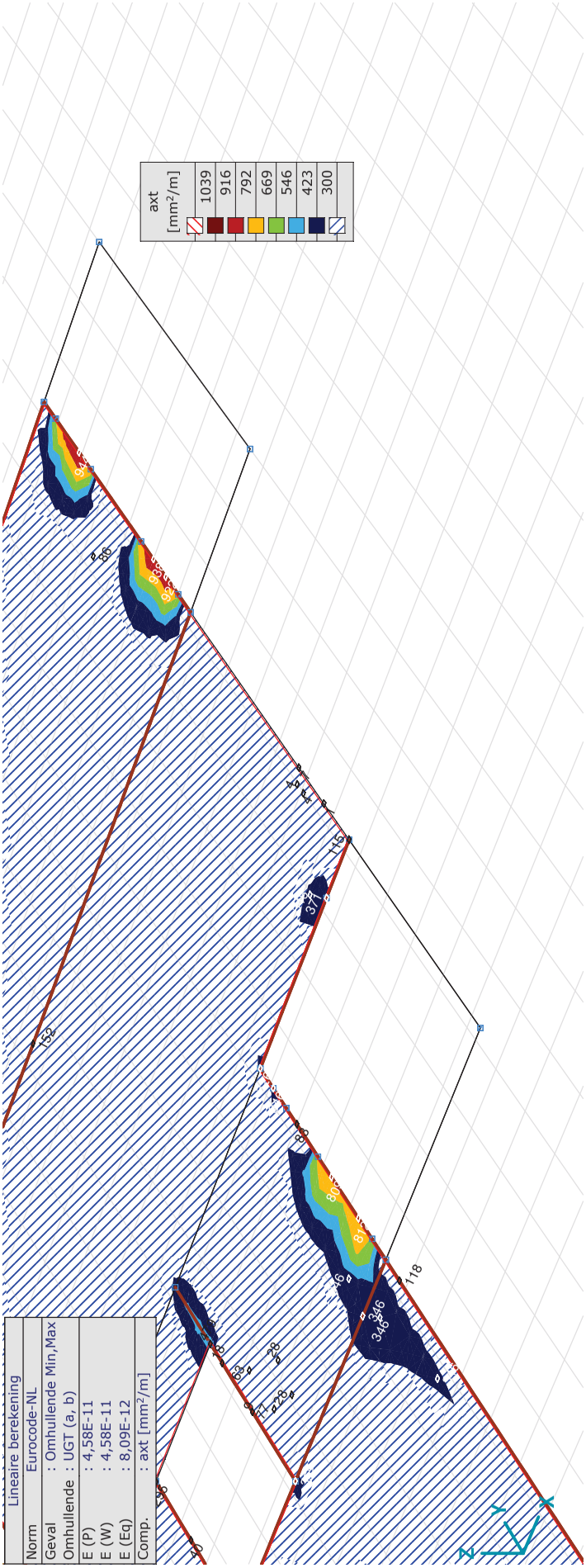
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axb, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

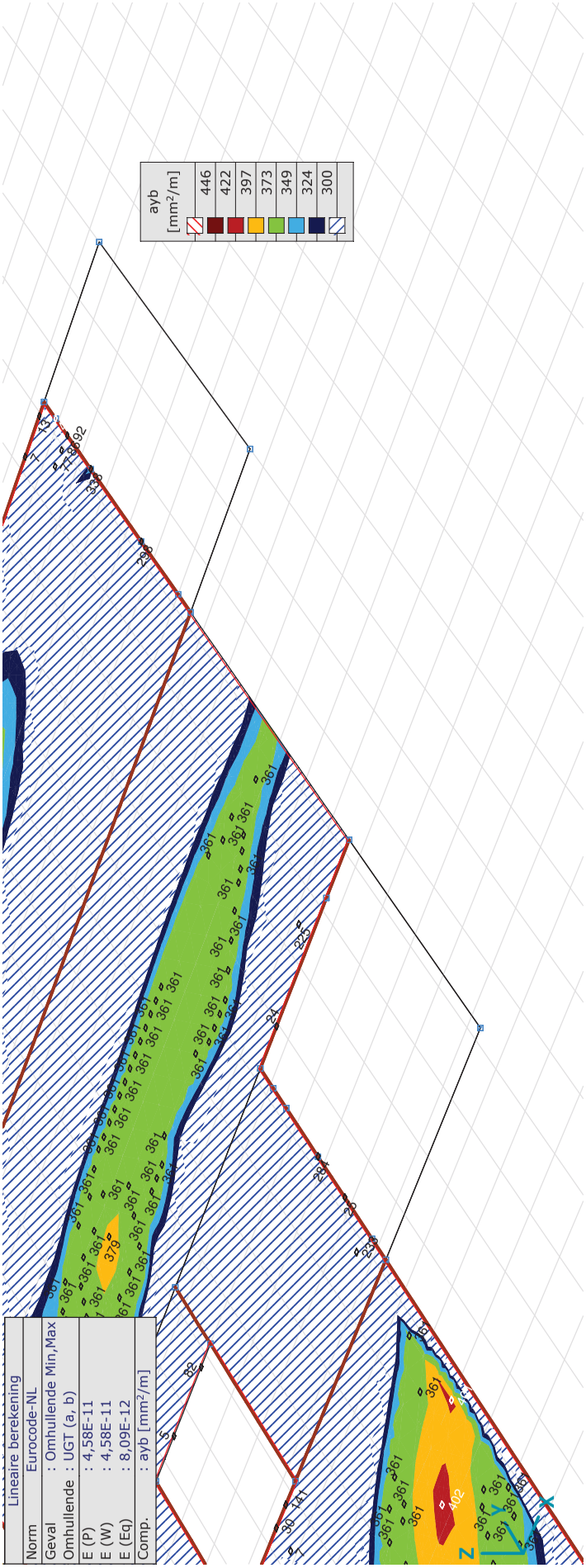
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), axt, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

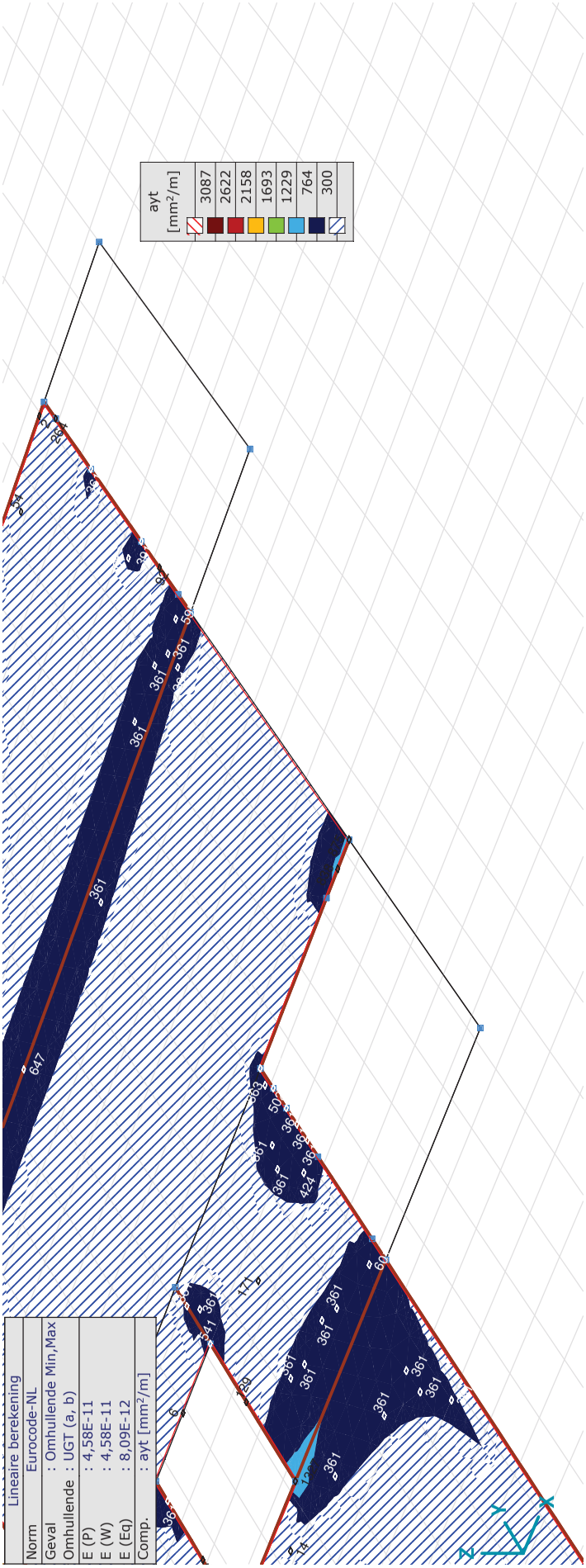
Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayb, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Project:
Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.
Model: **balkons aan vloer.axs**



[RI], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), ayt, Kleuren 2D zij

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Schöck Isokorf® type D
Capaciteitstabellen D..-CV30

D

Beton-Beton

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand (Voorbeeldberekening zie pag. 102)

C20/25	D50-CV30-VV6			D50-CV30-VV8			D50-CV30-VV10		
Hoogte	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C
H [mm]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]
160	±27,0	±52,2	2452	-	-	-	-	-	-
170	±29,6	±52,2	3041	±29,4	±92,7	3041	-	-	-
180	±32,2	±52,2	3694	±31,6	±92,7	3694	±31,3	±144,9	3694
190	±34,8	±52,2	4409	±33,8	±92,7	4409	±33,0	±144,9	4409
200	±37,5	±52,2	5188	±36,0	±92,7	5188	±34,7	±144,9	5188
210	±40,1	±52,2	6031	±38,2	±92,7	6031	±36,4	±144,9	6031
220	±42,7	±52,2	6936	±40,4	±92,7	6936	±38,1	±144,9	6936
230	±45,3	±52,2	7905	±42,6	±92,7	7905	±39,7	±144,9	7905
240	±47,9	±52,2	8938	±44,9	±92,7	8938	±41,4	±144,9	8938
250	±50,6	±52,2	10033	±47,1	±92,7	10033	±43,1	±144,9	10033
260	±53,2	±52,2	11192	±49,3	±92,7	11192	±44,8	±144,9	11192
270	±55,8	±52,2	12415	±51,5	±92,7	12415	±46,5	±144,9	12415
280	±58,4	±52,2	13701	±53,7	±92,7	13701	±48,2	±144,9	13701

C20/25	D70-LV30-VV6			D70-CV30-VV8			D70-LV30-VV10		
Hoogte	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C
H [mm]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]
160	±38,8	±52,2	3503	-	-	-	-	-	-
170	±42,8	±52,2	4345	±42,6	±92,7	4345	-	-	-
180	±46,8	±52,2	5277	±46,1	±92,7	5277	±45,8	±144,9	5277
190	±50,7	±52,2	6299	±49,7	±92,7	6299	±48,9	±144,9	6299
200	±54,7	±52,2	7412	±53,2	±92,7	7412	±51,9	±144,9	7412
210	±58,6	±52,2	8615	±56,8	±92,7	8615	±54,9	±144,9	8615
220	±62,6	±52,2	9909	±60,3	±92,7	9909	±58,0	±144,9	9909
230	±66,6	±52,2	11293	±63,9	±92,7	11293	±61,0	±144,9	11293
240	±70,5	±52,2	12768	±67,5	±92,7	12768	±64,0	±144,9	12768
250	±74,5	±52,2	14334	±71,0	±92,7	14334	±67,1	±144,9	14334
260	±78,5	±52,2	15989	±74,6	±92,7	15989	±70,1	±144,9	15989
270	±82,4	±52,2	17735	±78,1	±92,7	17735	±73,1	±144,9	17735
280	±86,4	±52,2	19572	±81,7	±92,7	19572	±76,2	±144,9	19572

Schöck Isokorf® type D
Capaciteitstabellen D..-CV30

D

Beton-Beton

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand (Voorbeeldberekening zie pag. 102)

C20/25	D90-CV30-VV6			D90-CV30-VV8			D90-CV30-VV10		
Hoogte	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C	M_{Rd}	V_{Rd}	C
H [mm]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]	[kNm/m]	[kN/m]	[kNm/rad]
160	±46,7	±52,2	4204	-	-	-	-	-	-
170	±51,6	±52,2	5214	±51,3	±92,7	5214	-	-	-
180	±56,4	±52,2	6332	±55,8	±92,7	6332	±55,5	±144,9	6332
190	±61,3	±52,2	7559	±60,3	±92,7	7559	±59,4	±144,9	7559
200	±66,2	±52,2	8894	±64,7	±92,7	8894	±63,4	±144,9	8894
210	±71,0	±52,2	10338	±69,2	±92,7	10338	±67,3	±144,9	10338
220	±75,9	±52,2	11891	±73,6	±92,7	11891	±71,2	±144,9	11891
230	±80,7	±52,2	13552	±78,1	±92,7	13552	±75,2	±144,9	13552
240	±85,6	±52,2	15322	±82,5	±92,7	15322	±79,1	±144,9	15322
250	±90,5	±52,2	17200	±87,0	±92,7	17200	±83,0	±144,9	17200
260	±95,3	±52,2	19187	±91,4	±92,7	19187	±87,0	±144,9	19187
270	±100,2	±52,2	21283	±95,9	±92,7	21283	±90,9	±144,9	21283
280	±105,0	±52,2	23487	±100,3	±92,7	23487	±94,8	±144,9	23487

Schöck Isokorf® type Q+Q, QP+QP
Productbeschrijving/Capaciteitstabellen/Aanzichten

Q
Q+Q

Schöck Isokorf® type	Wapening		Element		V_{Rd}
	Dwarskrachtstaven (As, q)	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	[kN/element]
Q+Q10E[1]	2 x 4 Ø 6	4 HTE20	1000	160 (170)-250	±34,8
Q+Q30E[1]	2 x 6 Ø 6	4 HTE20	1000	160 (170)-250	±52,2
Q+Q40E[1]	2 x 8 Ø 6	4 HTE20	1000	160 (170)-250	±69,5
Q+Q80E[1]	2 x 8 Ø 8	4 HTE20	1000	170 (180)-250	±123,6
Q+Q100E[1]	2 x 8 Ø 10	8 HTE20	1000	180 (190)-250	±193,2
Q+Q120E	2 x 8 Ø 12	8 HTE20	1000	190 (200)-250	±278,2
Q+Q140E	2 x 8 Ø 14	8 HTE30	1000	200 (210)-250	±362,4

Beton-Beton

Schöck Isokorf® type	Wapening		Element		V_{Rd}
	Dwarskrachtstaven (As, q)	Drukelementen (n)	Lengte [mm]	Hoogte [mm] (REI 120)	[kN/element]
QP+QP10E[1,2]	2 x 2 Ø 8	2 HTE20	250	170 (180)-250	±30,9
QP+QP20E[1,2]	2 x 2 Ø 10	2 HTE20	250	180 (190)-250	±48,3
QP+QP30E[1]	2 x 4 Ø 8	4 HTE20	500	170 (180)-250	±61,8
QP+QP60E[2]	2 x 2 Ø 12	2 HTE20	250	190 (200)-250	±69,5
QP+QP70E[2]	2 x 2 Ø 14	2 HTE30	250	190 (200)-250	±90,6
QP+QP80E[1]	2 x 4 Ø 10	4 HTE20	500	180 (190)-250	±96,6
QP+QP90E	2 x 4 Ø 12	4 HTE20	500	190 (200)-250	±139,1
QP+QP130E	2 x 4 Ø 14	4 HTE30	500	200 (210)-250	±181,2

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020
Omgevingsdienst De Vallei

K

Beton-Beton

Schöck Isokorf® type K
Capaciteitstabellen K..E(S)-CV30

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand (Voorbeeldberekening zie pag. 56). Zie voetnoot voor CV35 en CV50.

K50ES-CV30-..[2,3]							
	C20/25	C25/30	V8	V10	VV		
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_{Rd} [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	32,0	32,0	99,5	–	- / -	2783
170	35,6	35,6	99,5	–	- / -	3476
180	39,1	39,1	99,5	–	- / -	4246
190	42,4	42,7	99,5	–	- / -	5093
200	45,5	46,3	99,5	–	- / -	6018
210	48,6	49,9	99,5	–	- / -	7019
220	51,7	53,4	99,5	–	- / -	8097
230	54,8	57,0	99,5	–	- / -	9253
240	57,9	60,5	99,5	–	- / -	10485
250	61,0	64,1	99,5	–	- / -	11795

K60E-CV30-..[2,3]						
	C20/25	C25/30	V8	V10	VV	
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_d [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	34,1	34,1	99,5	–		2565
170	38,1	38,1	99,5	–		3221
180	42,0	42,0	99,5	–		3951
190	45,9	45,9	99,5	–		4755
200	49,6	49,8	99,5	–		5634
210	53,1	53,7	99,5	–		6587
220	56,6	57,6	99,5	–		7615
230	60,1	61,5	99,5	–		8717
240	63,6	65,4	99,5	–		9894
250	67,1	69,3	99,5	–		11145

K70ES-CV30-..[2,3]						
	C20/25	C25/30	V8	V10	VV	
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_d [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	41,4	42,7	99,5	–	+99,5/ −89,8	3275
170	45,6	47,6	99,5	–	+99,5/ −89,8	4111
180	49,8	52,5	99,5	–	+99,5/ −89,8	5043
190	54,0	57,4	99,5	–	+99,5/ −89,8	6070
200	58,2	62,3	99,5	–	+99,5/ −89,8	7192
210	62,4	67,2	99,5	–	+99,5/ −89,8	8409
220	66,6	72,0	99,5	–	+99,5/ −89,8	9721
230	70,8	76,9	99,5	–	+99,5/ −89,8	11128
240	74,9	81,7	99,5	–	+99,5/ −89,8	12630
250	79,1	86,6	99,5	–	+99,5/ −89,8	14227

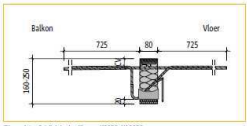
K80E-CV30-..[2,3]						
	C20/25	C25/30	V8	V10	VV	
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_d [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	41,0	47,0	99,5	–	–	3276
170	45,2	52,7	99,5	–	–	4123
180	49,4	58,2	99,5	–	–	5068
190	53,6	63,7	99,5	–	–	6111
200	57,8	69,2	99,5	–	–	7251
210	62,0	74,6	99,5	–	–	8488
220	66,1	80,1	99,5	–	–	9823
230	70,3	85,5	99,5	–	–	11255
240	74,5	91,0	99,5	–	–	12785
250	78,7	96,4	99,5	–	–	14412

Schöck Isokorf® type K
Capaciteitstabellen K..E(S)-CV30

Capaciteiten zijn rekenwaarden in de uiterste grenstoestand (Voorbeeldberekening zie pag. 56). Zie voetnoot voor CV35 en CV50.

K90ES-CV30-..[2,3]						
	C20/25	C25/30	V8	V10	VV	
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_{Rd} [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	44,0	51,2	99,5	–	–	3848
170	48,5	57,1	99,5	–	–	4831
180	53,0	63,0	99,5	–	–	5926
190	57,5	68,9	99,5	–	–	7132
200	62,1	74,7	99,5	–	–	8450
210	66,6	80,6	99,5	–	–	9880
220	71,1	86,4	99,5	–	–	11422
230	75,6	92,3	99,5	–	–	13075
240	80,1	98,1	99,5	–	–	14840
250	84,6	103,9	99,5	–	–	16717

K100ES-CV30-..[2,3]						
	C25/30	C30/37	V8	V10	VV	
Element hoogte H [mm]	M_{Rd} [kNm/m]	M_{Rd} [kNm/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	V_{Rd} [kN/m]	Rotatie-veer C[1] [kNm/rad]
160	54,3	59,7	–	124,4	+124,4/ −89,8	4253
170	59,9	66,6	–	124,4	+124,4/ −89,8	5340
180	65,4	73,5	–	124,4	+124,4/ −89,8	6550
190	71,0	80,4	–	124,4	+124,4/ −89,8	7883
200	76,5	87,2	–	124,4	+124,4/ −89,8	9340
210	82,0	93,7	–	124,4	+124,4/ −89,8	10920
220	87,6	100,1	–	124,4	+124,4/ −89,8	12624
230	93,1	106,4	–	124,4	+124,4/ −89,8	14452
240	98,7	113,0	–	124,4	+124,4/ −89,8	16403
250	104,2	119,4	–	124,4	+124,4/ −89,8	18477



Zijaanzicht: Schöck Isokorf® type K90ES, K100ES.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020
Omgevingsdienst De Vallei

Project:

Constructeur: Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.

AxisVM X5 R2a · Geregistreerd aan Kooij & Dekker bouwtechniek B.V.

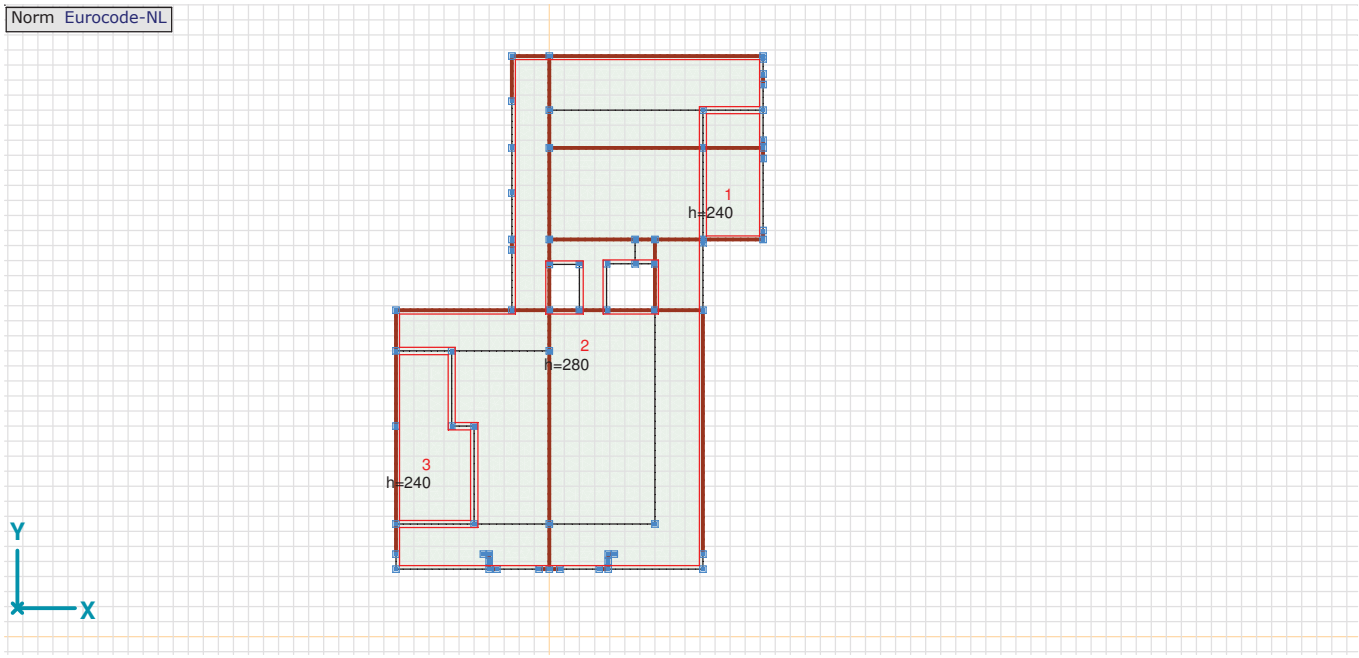
3de verd.axs

Rapport

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Onderdeel	*Pagina*
Bovenaanzicht	302
Materialen	302
Wapeningsstaal kwaliteiten	302
Profielen	298
Veereigenschappen	302
Referenties	298
Knopen	303
Domeinen	304
Lijnopleggingen	304
ST1	307
ST1, Bovenaanzicht	307
ST1: Domein puntlast	307
ST1: Oppervlak lijnlast	308
ST1: Domein vlaklast	309
ST2	309
ST2, Bovenaanzicht	309
ST2: Domein puntlast	310
ST2: Oppervlak lijnlast	310
ST2: Domein vlaklast	310
ST3	311
ST3, Bovenaanzicht	311
ST3: Oppervlak lijnlast	312
ST3: Domein vlaklast	312
ST4	313
ST4, Bovenaanzicht	313
ST4: Domein puntlast	313
ST4: Oppervlak lijnlast	314
ST4: Domein vlaklast	314
Belastinggevallen	314
Belastinggroepen (Eurocode-NL)	314
Maatgevende belastinggroepcombinaties	314
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen	315
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen	315
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	315
[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	316
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	316
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	317
[I], Lineair, ST1, eZ, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	317
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	318
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	318
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	319
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	319

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



Bovenaanzicht

Materialen

	Naam	*Type*	*Nationale norm*	*Materiaalnorm*	*Model*	*E_x [N/mm²]*	*E_y [N/mm²]*
1	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000
2	C45/55	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	16000	16000

	Naam	*ν*	*α_T [1/°C]*	*ρ [kg/m³]*	*Materiaal kleur*	*Contour kleur*	*Structuur*	*P_1*	*P_2*
1	C30/37	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ck}[N/mm²] = 30,00	γ_c= 1,500
2	C45/55	0,20	1E-5	2500			Concrete A	f_{ck}[N/mm²] = 45,00	γ_c= 1,500

	Naam	*P_3*	*P_4*	*P_5*	*P_6*	*P_7*	*P_8*	*P_9*	*P_{10}*	*P_{11}*	*P_{12}*	*P_{13}*	*P_{14}*
1	C30/37	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00										
2	C45/55	α_{cc}= 1,00	ϕ_t= 2,00										

Naam: Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model; **E_x:** Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; **E_y:** Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; **ν:** Poisson's verhouding; **α_T:** Warmteuitzettingscoëfficiënt; **ρ:** Dichtheid; **Materiaal kleur:** Materiaalkleur; **Contour kleur:** Contourkleur; **P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}:** Ontwerpparameter;

Wapeningsstaal kwaliteiten

	Naam	*E_s [N/mm²]*	*f_{yd} [N/mm²]*	*ε_{s1} [‰]*	*ε_{su} [‰]*
1	B500A	200000	435,00	2,175	25,000

Naam: Wapeningsstaaf naam; **E_s:** Young's elasticiteitsmodulus; **f_{yd}:** Grensspanning; **ε_{s1}:** Elastische limiet; **ε_{su}:** Plastische limiet;

Veereigenschappen

	Naam	*Type*	*Vrijheidsgraden*	*Model*	*K*	*K_V*
1	Stijve	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+10 kN/m	1E+10 kN/m
2	Zacht	N-N	Verplaatsing	Lineair	1E+0 kN/m	1E+0 kN/m
3	Stijve	N-N	Rotatie	Lineair	1E+10 kNm/rad	1E+10 kNm/rad
4	Zacht	N-N	Rotatie	Lineair	1E+0 kNm/rad	1E+0 kNm/rad

Naam: Naam van de veereigenschappen; **Model:** Materiaal model; **K:** Initiële stijfheid; **K_V:** Trillingsstijfheid;

Behoort bij besluit van Omgevingsdienst De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
1	0	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
2	10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
3	0	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
4	−10,200	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
5	14,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
6	10,200	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
7	0	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
8	0	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
9	14,200	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
10	14,200	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
11	0	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
12	3,900	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
13	3,900	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
14	10,200	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
15	−4,000	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
16	−4,000	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
17	−10,200	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
18	−4,400	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
19	4,300	5,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
20	−3,500	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
21	3,300	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
22	0,700	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
23	−0,700	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
24	14,200	37,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
25	14,200	36,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
26	3,900	5,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
27	−4,000	5,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
28	10,200	26,200	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
29	14,200	38,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
30	14,200	33,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
31	7,000	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
32	7,000	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
33	−10,200	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
34	10,200	4,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
35	−2,500	38,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
36	−2,500	35,600	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
37	−2,500	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
38	−2,500	29,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
39	−2,500	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
40	−2,500	25,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
41	−2,500	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
42	14,200	31,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
43	14,200	27,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
44	10,200	35,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
45	10,200	32,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
46	0	35,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
47	7,000	24,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
48	5,700	24,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
49	5,700	26,400	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
50	3,800	24,800	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
51	3,800	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
52	0	24,750	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
53	2,000	24,750	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
54	2,000	21,700	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
55	0	19,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
56	−6,500	19,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
57	−6,500	14,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
58	−5,000	14,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
59	−5,000	7,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
60	7,000	7,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
61	0	7,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
62	−10,200	14,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
63	−10,200	7,500	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast
64	14,200	35,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e_X	e_Y	e_Z	θ_X	θ_Y	θ_Z
65	−10,200	19,000	0	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	Vast

e_X: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking X); **e_Y:** Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Y); **e_Z:** Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Z);
θ_X: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond X-as); **θ_Y:** Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Y-as); **θ_Z:** Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Z-as);

Domeinen

	Element type	Materiaal	Ref_x	Ref_z	Dikte [mm]	k,buiging []	k,torsie []	k,afschuiving []	Oppervlakte [m^2]	Gat	Mesh
1	Plaat	C30/37	Auto	Auto	240	1,000	1,000	1,000	34,400	–	✓
2	Plaat	C30/37	Auto	Auto	280	1,000	1,000	1,000	511,590	2	✓
3	Plaat	C30/37	Auto	Auto	240	1,000	1,000	1,000	52,300	–	✓

Element type: Plaatelement type; **Ref_x:** Referentie voor lokale X-richting; **Ref_z:** Referentie voor lokale Z-richting; **k,buiging:** Buigsterkte coefficient; **k,torsie:** Torsiesterkte coefficient; **k,afschuiving:** Dwarskrachtsterkte coefficient; **Oppervlakte:** Domein oppervlak; **Gat:** Aantal gaten in domein; **Mesh:** Gegenereerde mesh;

Lijnopleggingen

	Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]
1	Rand (10)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
2	Rand (2)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
3	Rand (1)	Glob.	Domein 5	1E+0	0	0	0	0	0
4	Rand (5)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
5	Rand (7)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
6	Rand (8)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
7	Rand (6)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
8	Rand (3)	Glob.	Domein 5	0	0	1E+5	0	0	0
9	Rand (1776)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
10	Rand (1523)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
11	Rand (1573)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
12	Rand (1612)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0

	Lijn	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]
1	Rand (10)			Symmetrisch						
2	Rand (2)			Symmetrisch						
3	Rand (1)	Symmetrisch								
4	Rand (5)			Symmetrisch						
5	Rand (7)			Symmetrisch						
6	Rand (8)			Symmetrisch						
7	Rand (6)			Symmetrisch						
8	Rand (3)			Symmetrisch						
9	Rand (1776)			Symmetrisch						
10	Rand (1523)			Symmetrisch						
11	Rand (1573)			Symmetrisch						
12	Rand (1612)			Symmetrisch						

	Lijn	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
1	Rand (10)			
2	Rand (2)			
3	Rand (1)			
4	Rand (5)			
5	Rand (7)			
6	Rand (8)			
7	Rand (6)			
8	Rand (3)			
9	Rand (1776)			
10	Rand (1523)			
11	Rand (1573)			
12	Rand (1612)			

Omgevingsdienst De Vallei
Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Lijnopleggingen

	Lijn	Type	Ref. elem.	Rx [kN/m/m]	Ry [kN/m/m]	Rz [kN/m/m]	Rxx [kNm/rad/m]	Ryy [kNm/rad/m]	Rzz [kNm/rad/m]
13	Rand (11)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
14	Rand (1431)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
15	Rand (1381)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
16	Rand (1329)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
17	Rand (1364)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
18	Rand (1356)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
19	Rand (1354)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
20	Rand (9)	Glob.	Domein 5	1E+0	0	0	0	0	0
21	Rand (1427)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
22	Rand (1781)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
23	Rand (1646)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
24	Rand (19)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
25	Rand (1501)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
26	Rand (1460)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
27	Rand (1465)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
28	Rand (1491)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
29	Rand (31)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0
30	Rand (63)	Glob.	Domein 1	0	0	1E+5	0	0	0

	Lijn	NL(x)	NL(y)	NL(z)	NL(xx)	NL(yy)	NL(zz)	F(x) [kN/m]	F(y) [kN/m]	F(z) [kN/m]
13	Rand (11)			Symmetrisch						
14	Rand (1431)			Symmetrisch						
15	Rand (1381)			Symmetrisch						
16	Rand (1329)			Symmetrisch						
17	Rand (1364)			Symmetrisch						
18	Rand (1356)			Symmetrisch						
19	Rand (1354)			Symmetrisch						
20	Rand (9)	Symmetrisch								
21	Rand (1427)			Symmetrisch						
22	Rand (1781)			Symmetrisch						
23	Rand (1646)			Symmetrisch						
24	Rand (19)			Symmetrisch						
25	Rand (1501)			Symmetrisch						
26	Rand (1460)			Symmetrisch						
27	Rand (1465)			Symmetrisch						
28	Rand (1491)			Symmetrisch						
29	Rand (31)			Symmetrisch						
30	Rand (63)			Symmetrisch						

	Lijn	M(x) [kNm/m]	M(y) [kNm/m]	M(z) [kNm/m]
13	Rand (11)			
14	Rand (1431)			
15	Rand (1381)			
16	Rand (1329)			
17	Rand (1364)			
18	Rand (1356)			
19	Rand (1354)			
20	Rand (9)			
21	Rand (1427)			
22	Rand (1781)			
23	Rand (1646)			
24	Rand (19)			
25	Rand (1501)			
26	Rand (1460)			
27	Rand (1465)			
28	Rand (1491)			
29	Rand (31)			
30	Rand (63)			

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Lijnopleggingen

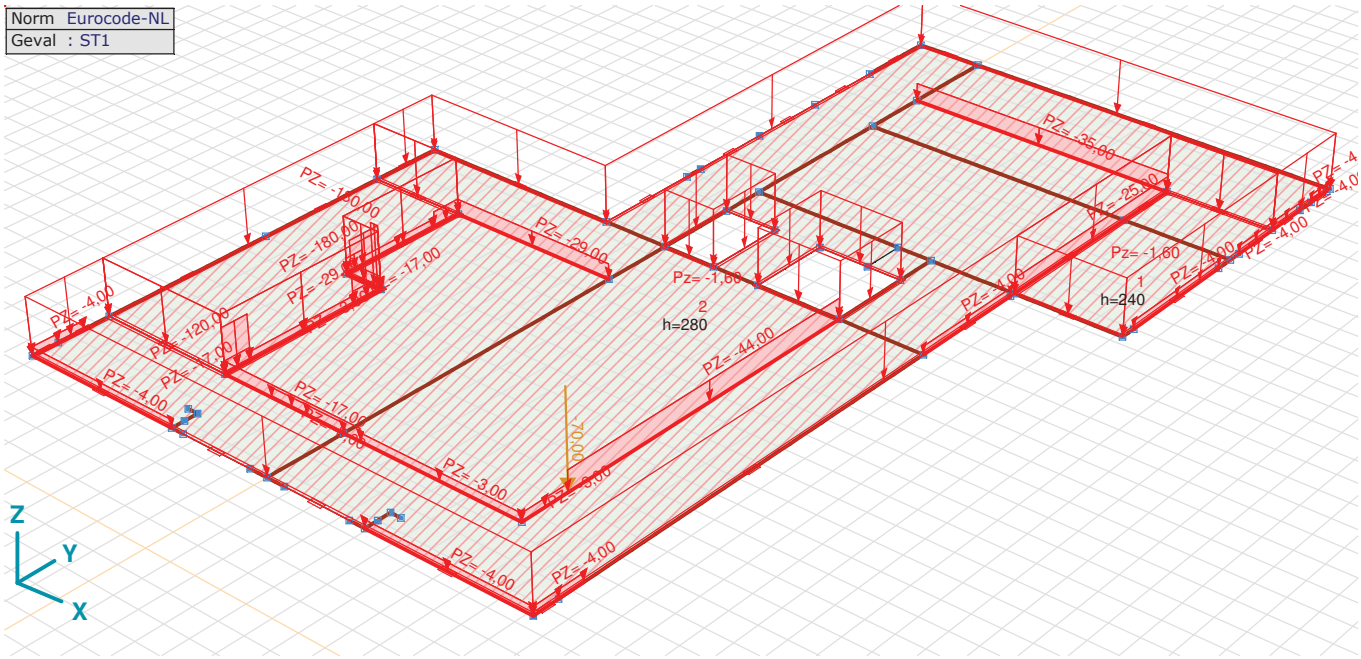
	Lijn	*Type*	*Ref. elem.*	*Rx [kN/m/m]*	*Ry [kN/m/m]*	*Rz [kN/m/m]*	*Rxx [kNm/rad/m]*	*Ryy [kNm/rad/m]*	*Rzz [kNm/rad/m]*
31	Rand (1517)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
32	Rand (548)	Glob.	Domein 3	0	0	1E+5	0	0	0
33	Rand (1541)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
34	Rand (1788)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
35	Rand (1586)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
36	Rand (1552)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
37	Rand (1559)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
38	Rand (1688)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
39	Rand (1633)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
40	Rand (1590)	Glob.	Domein 2	0	0	1E+5	0	0	0
41	Rand (606)	Glob.	Domein 3	0	0	1E+5	0	0	0

	Lijn	*NL(x)*	*NL(y)*	*NL(z)*	*NL(xx)*	*NL(yy)*	*NL(zz)*	*F(x) [kN/m]*	*F(y) [kN/m]*	*F(z) [kN/m]*
31	Rand (1517)			Symmetrisch						
32	Rand (548)			Symmetrisch						
33	Rand (1541)			Symmetrisch						
34	Rand (1788)			Symmetrisch						
35	Rand (1586)			Symmetrisch						
36	Rand (1552)			Symmetrisch						
37	Rand (1559)			Symmetrisch						
38	Rand (1688)			Symmetrisch						
39	Rand (1633)			Symmetrisch						
40	Rand (1590)			Symmetrisch						
41	Rand (606)			Symmetrisch						

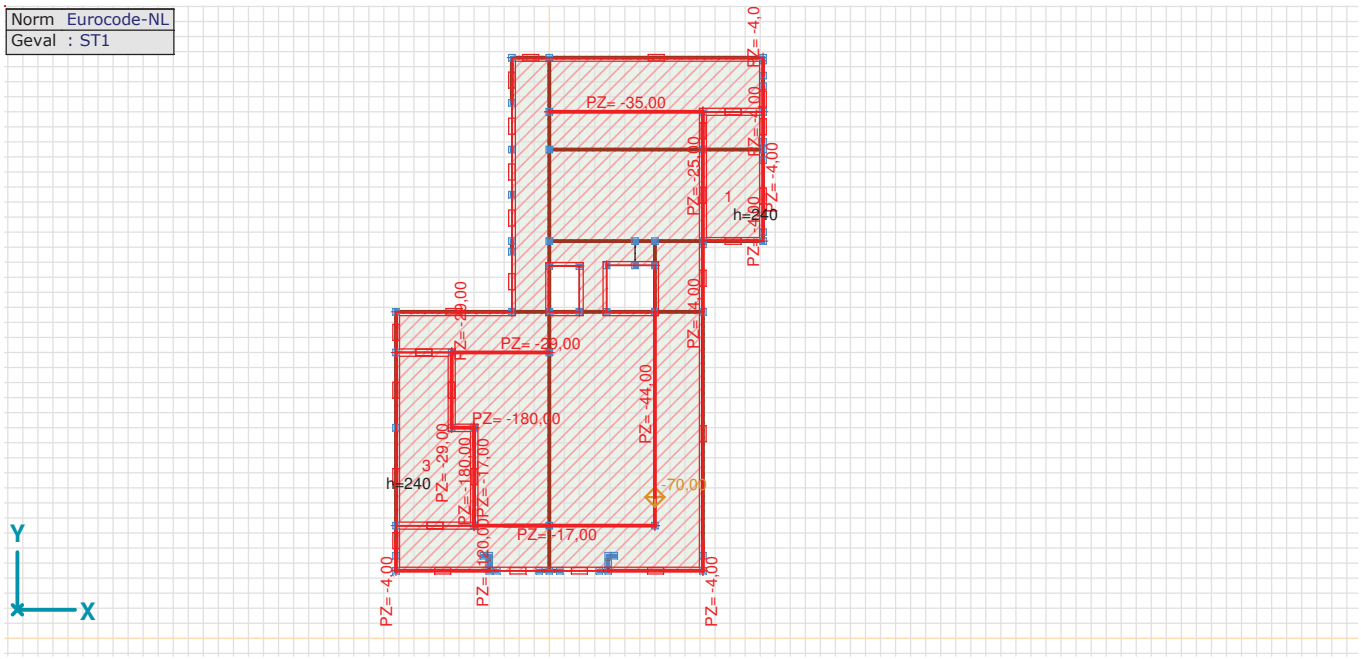
	Lijn	*M(x) [kNm/m]*	*M(y) [kNm/m]*	*M(z) [kNm/m]*
31	Rand (1517)			
32	Rand (548)			
33	Rand (1541)			
34	Rand (1788)			
35	Rand (1586)			
36	Rand (1552)			
37	Rand (1559)			
38	Rand (1688)			
39	Rand (1633)			
40	Rand (1590)			
41	Rand (606)			

Lijn: Ondersteund lijnelement; **Type:** Opleggingstype; **Ref. elem.:** Referentie-element; **Rx, Ry, Rz:** Verplaatsingsstijfheid; **Rxx, Ryy, Rzz:** Rotatiestijfheid; **NL(x), NL(y), NL(z), NL(xx), NL(yy), NL(zz):** Niet-lineaire parameters; **F(x):** Weerstand in X-richting; **F(y):** Weerstand in Y-richting; **F(z):** Weerstand in Z-richting; **M(x):** Weerstandsmoment in X-richting; **M(y):** Weerstandsmoment in Y-richting; **M(z):** Weerstandsmoment in Z-richting;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



ST1



ST1, Bovenaanzicht

ST1: Domein puntlast

	Element	*Richting*	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*	*X [m]*	*Y [m]*	*Z [m]*
2	Domein	Globaal	0	0	−70,00	0	0	0	7,000	9,400	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

ST1: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
3	Globaal	0	0	−3,00	0	7,000	7,500	0	-	0
		0	0	−3,00	0	0,700	7,500	0	-	6,300
4	Globaal	0	0	−3,00	0	7,000	7,500	0	-	0
		0	0	−3,00	0	7,000	9,400	0	-	1,900
6	Globaal	0	0	−180,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−180,00	0	−5,000	12,800	0	-	1,200
7	Globaal	0	0	−180,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−180,00	0	−5,300	14,000	0	-	0,300
8	Globaal	0	0	−17,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−17,00	0	−5,000	12,800	0	-	1,200
9	Globaal	0	0	−17,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−17,00	0	−6,500	14,000	0	-	1,500
10	Globaal	0	0	−44,00	0	7,000	21,700	0	-	0
		0	0	−44,00	0	7,000	9,400	0	-	12,300
11	Globaal	0	0	−4,00	0	−10,200	6,500	0	-	0
		0	0	−4,00	0	−10,200	4,500	0	-	2,000
12	Globaal	0	0	−4,00	0	−10,200	4,500	0	-	0
		0	0	−4,00	0	−4,000	4,500	0	-	6,200
13	Globaal	0	0	−4,00	0	3,900	4,500	0	-	0
		0	0	−4,00	0	10,200	4,500	0	-	6,300
14	Globaal	0	0	−4,00	0	10,200	4,500	0	-	0
		0	0	−4,00	0	10,200	6,500	0	-	2,000
15	Globaal	0	0	−4,00	0	10,200	21,700	0	-	0
		0	0	−4,00	0	10,200	26,200	0	-	4,500
16	Globaal	0	0	−4,00	0	14,200	27,000	0	-	0
		0	0	−4,00	0	14,200	31,800	0	-	4,800
17	Globaal	0	0	−4,00	0	14,200	33,000	0	-	0
		0	0	−4,00	0	14,200	36,700	0	-	3,700
18	Globaal	0	0	−4,00	0	14,200	37,400	0	-	0
		0	0	−4,00	0	14,200	38,400	0	-	1,000
19	Globaal	0	0	−120,00	0	−5,000	7,500	0	-	0
		0	0	−120,00	0	−5,000	8,524	0	-	1,024
20	Globaal	0	0	−17,00	0	−5,000	8,524	0	-	0
		0	0	−17,00	0	−5,000	7,500	0	-	1,024
21	Globaal	0	0	−17,00	0	−5,000	7,500	0	-	0
		0	0	−17,00	0	0,700	7,500	0	-	5,700
25	Globaal	0	0	−29,00	0	0	19,000	0	-	0
		0	0	−29,00	0	−6,500	19,000	0	-	6,500
26	Globaal	0	0	−29,00	0	−6,500	19,000	0	-	0
		0	0	−29,00	0	−6,500	17,900	0	-	1,100
27	Globaal	0	0	−29,00	0	−6,500	14,000	0	-	0
		0	0	−29,00	0	−6,500	14,700	0	-	0,700
31	Globaal	0	0	−8,00	0	0	7,500	0	-	0
		0	0	−8,00	0	−3,000	7,500	0	-	3,000
35	Globaal	0	0	−3,00	0	−6,500	17,800	0	-	0
		0	0	−3,00	0	−6,500	14,700	0	-	3,100
36	Globaal	0	0	−3,00	0	−5,000	12,868	0	-	0
		0	0	−3,00	0	−5,000	8,501	0	-	4,367
37	Globaal	0	0	−35,00	0	0	35,000	0	-	0
		0	0	−35,00	0	10,200	35,000	0	-	10,200
38	Globaal	0	0	−25,00	0	10,200	35,000	0	-	0
		0	0	−25,00	0	10,200	26,400	0	-	8,600

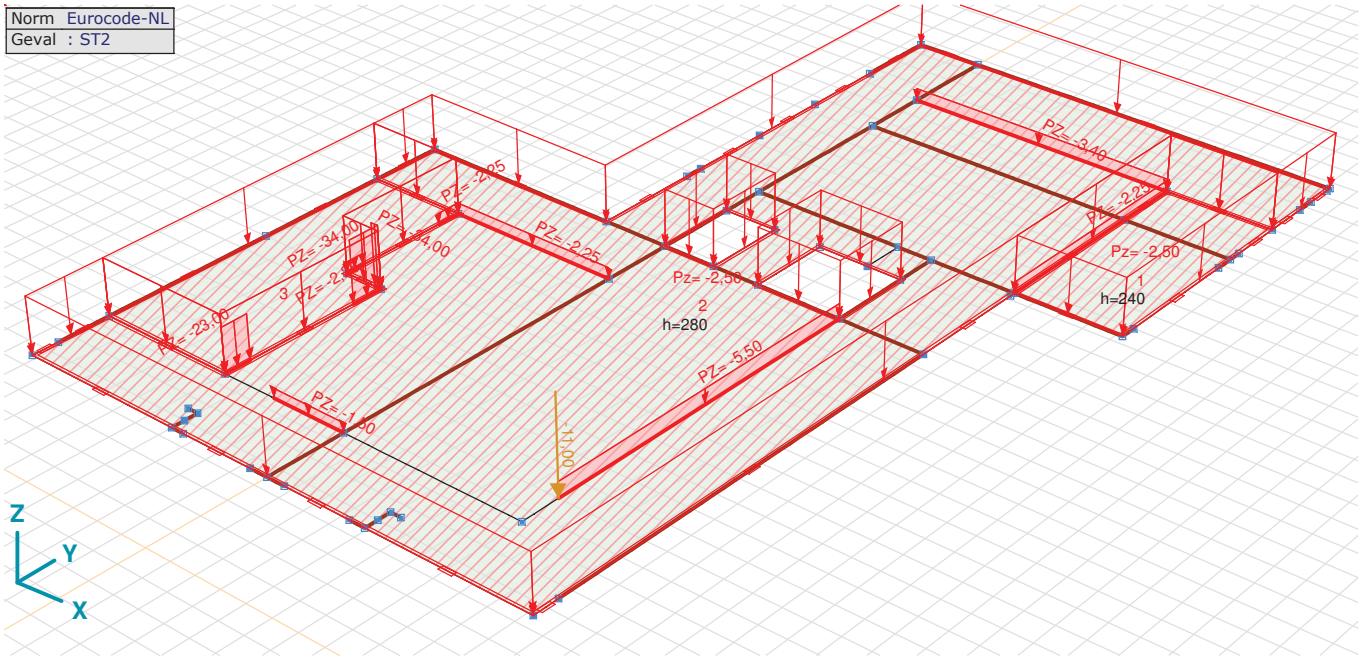
px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

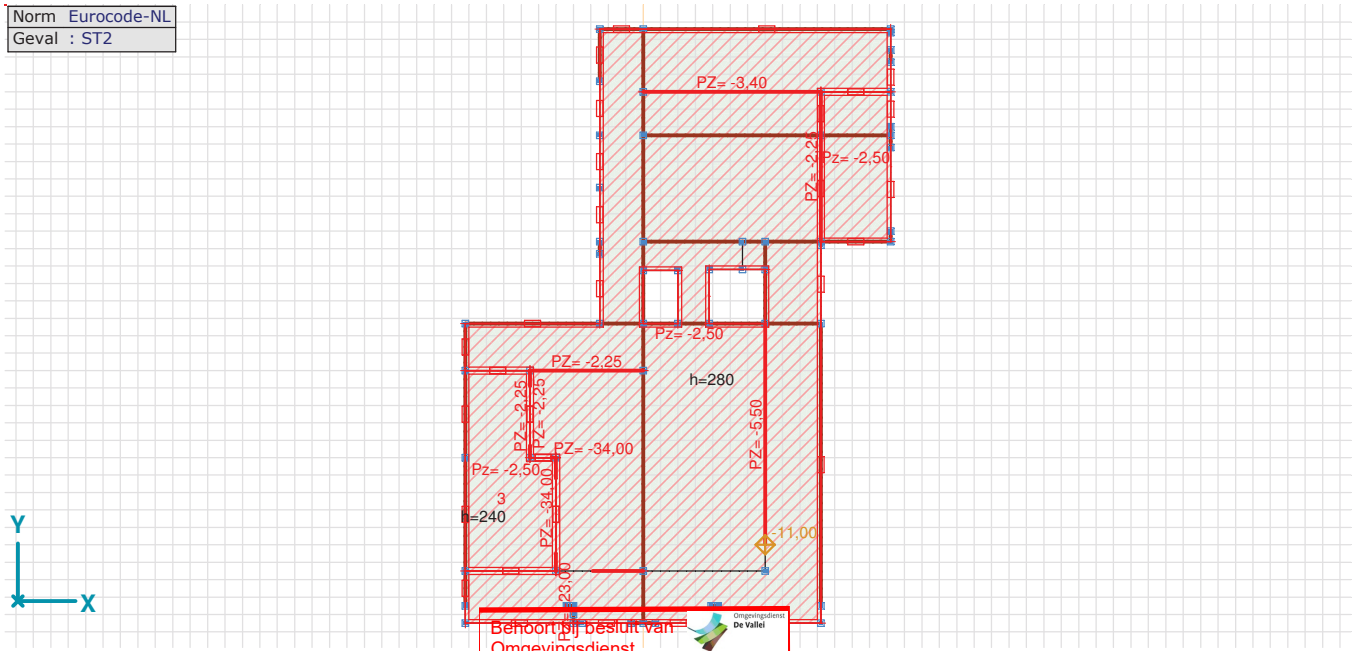
ST1: Domein vlaklast

	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−1,60
	Domein	2	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−1,60
	Domein	3	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−1,60

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;



ST2



ST2: Domein puntlast

	Element	*Richting*	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*	*X [m]*	*Y [m]*	*Z [m]*
2	Domein	Globaal	0	0	−11,00	0	0	0	7,000	9,000	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

ST2: Oppervlak lijnlast

	Richting	*px [kN/m]*	*py [kN/m]*	*pz [kN/m]*	*pm [kNm/m]*	*X [m]*	*Y [m]*	*Z [m]*	*Richting*	*dL [m]*
22	Globaal	0	0	−23,00	0	−5,000	7,500	0	-	0
		0	0	−23,00	0	−5,000	8,515	0	-	1,015
23	Globaal	0	0	−34,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−34,00	0	−5,000	12,798	0	-	1,202
24	Globaal	0	0	−34,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−34,00	0	−5,265	14,000	0	-	0,265
28	Globaal	0	0	−2,25	0	0	19,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	19,000	0	-	6,500
29	Globaal	0	0	−2,25	0	−6,500	19,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	18,100	0	-	0,900
30	Globaal	0	0	−2,25	0	−6,500	14,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	14,700	0	-	0,700
32	Globaal	0	0	−1,50	0	0	7,500	0	-	0
		0	0	−1,50	0	−2,900	7,500	0	-	2,900
33	Globaal	0	0	−5,50	0	7,000	21,700	0	-	0
		0	0	−5,50	0	7,000	9,000	0	-	12,700
39	Globaal	0	0	−3,40	0	0	35,000	0	-	0
		0	0	−3,40	0	10,200	35,000	0	-	10,200
40	Globaal	0	0	−2,25	0	10,200	35,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	10,200	26,400	0	-	8,600

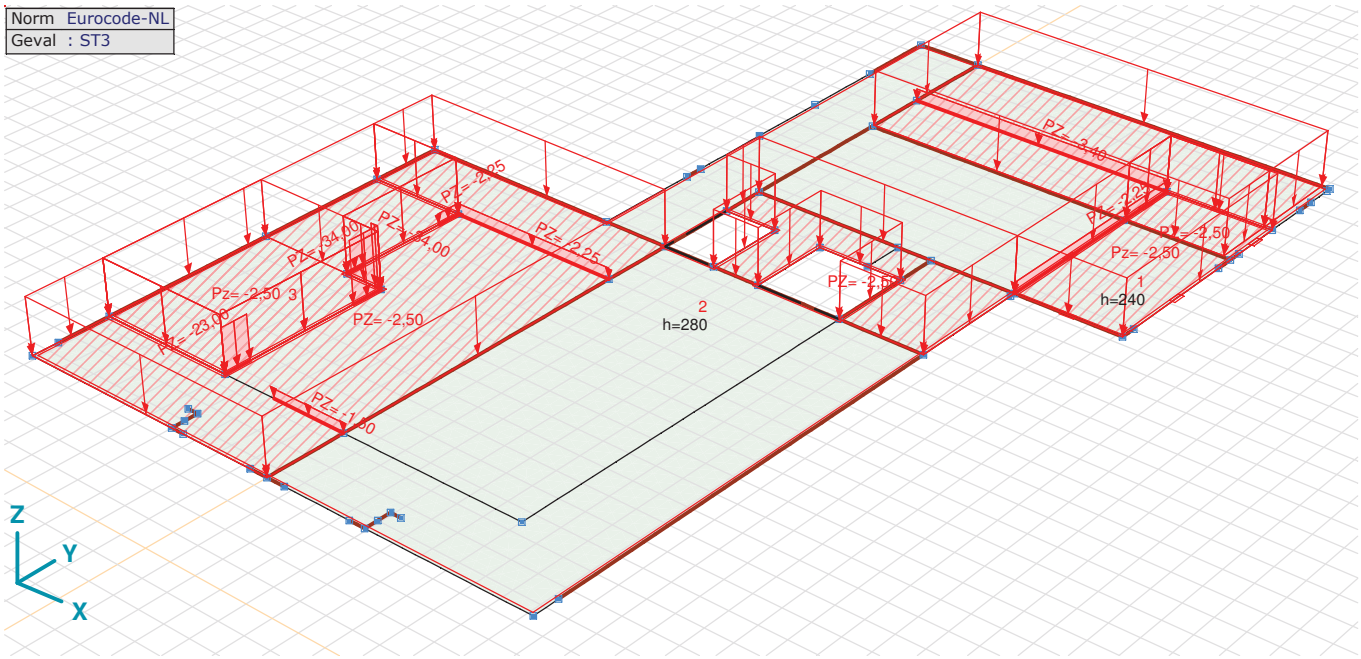
px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

ST2: Domein vlaklast

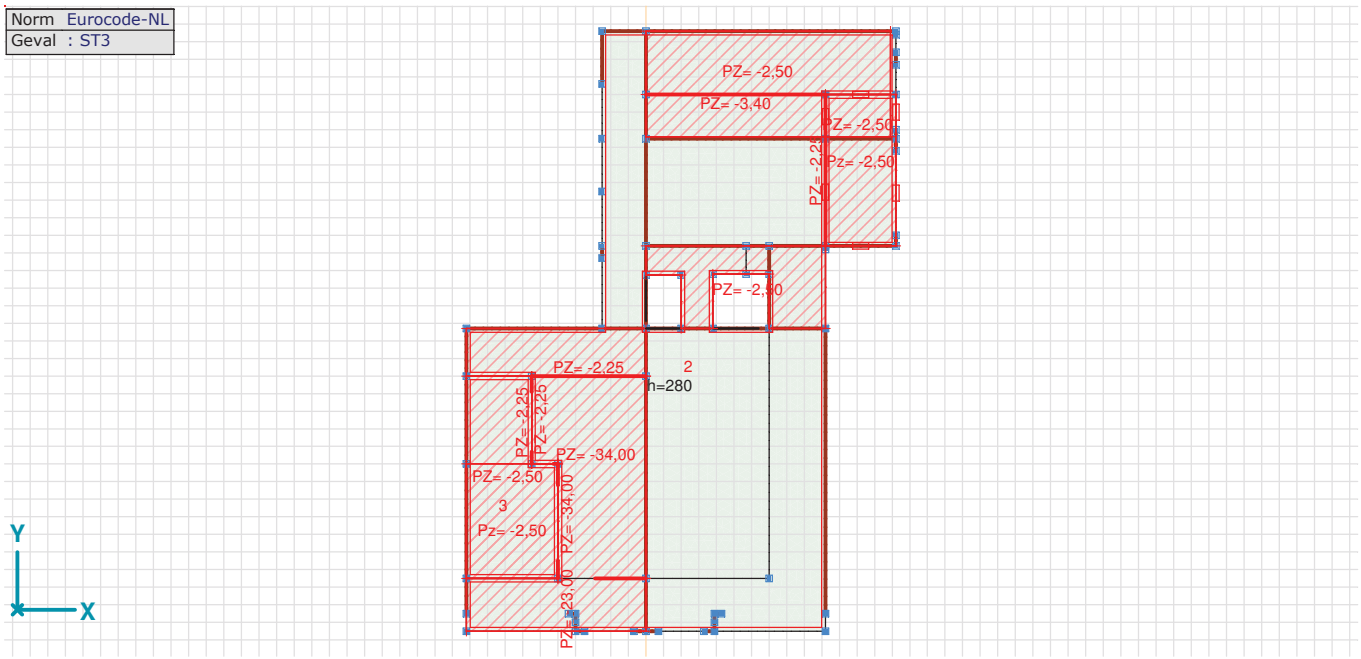
	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,50
	Domein	2	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,50
	Domein	3	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,50

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



ST3



ST3, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

ST3: Oppervlak lijnlast

	Richting	*px [kN/m]*	*py [kN/m]*	*pz [kN/m]*	*pm [kNm/m]*	*X [m]*	*Y [m]*	*Z [m]*	*Richting*	*dL [m]*
42	Globaal	0	0	−23,00	0	−5,000	7,500	0	-	0
		0	0	−23,00	0	−5,000	8,515	0	-	1,015
43	Globaal	0	0	−34,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−34,00	0	−5,000	12,798	0	-	1,202
44	Globaal	0	0	−34,00	0	−5,000	14,000	0	-	0
		0	0	−34,00	0	−5,265	14,000	0	-	0,265
45	Globaal	0	0	−2,25	0	0	19,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	19,000	0	-	6,500
46	Globaal	0	0	−2,25	0	−6,500	19,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	18,100	0	-	0,900
47	Globaal	0	0	−2,25	0	−6,500	14,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	−6,500	14,700	0	-	0,700
48	Globaal	0	0	−1,50	0	0	7,500	0	-	0
		0	0	−1,50	0	−2,900	7,500	0	-	2,900
49	Globaal	0	0	−3,40	0	0	35,000	0	-	0
		0	0	−3,40	0	10,200	35,000	0	-	10,200
50	Globaal	0	0	−2,25	0	10,200	35,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	10,200	26,400	0	-	8,600

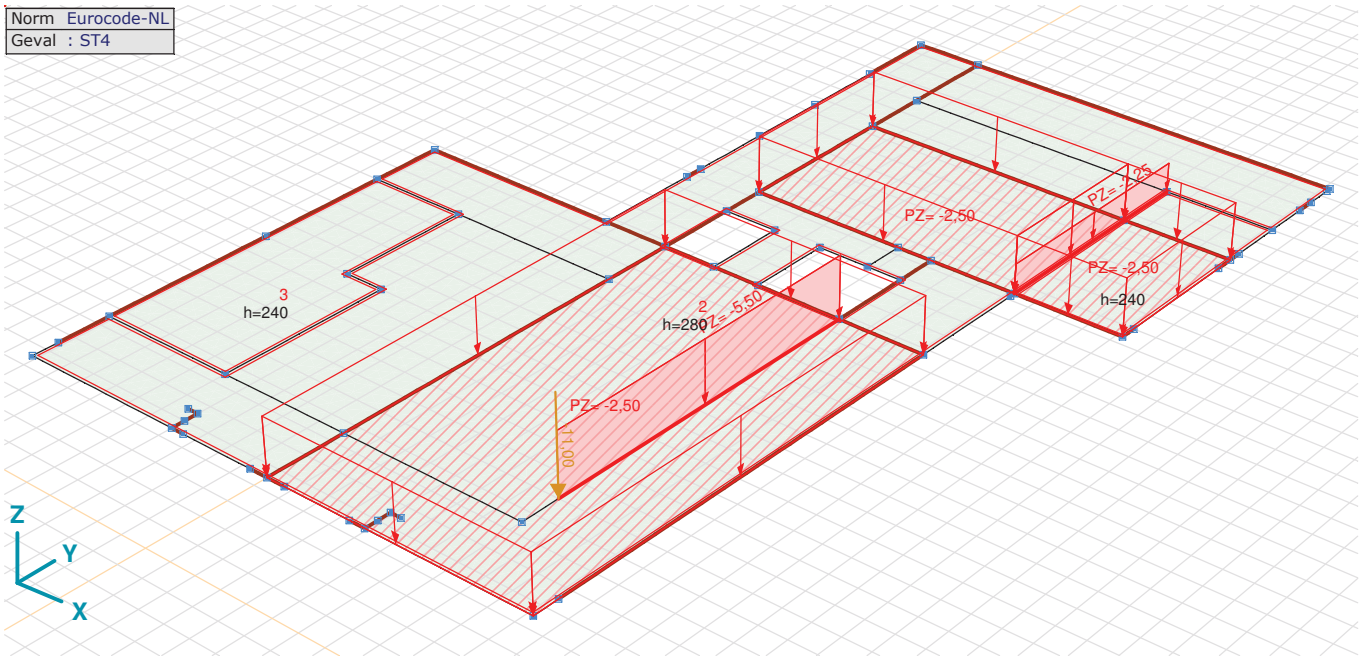
px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

ST3: Domein vlaklast

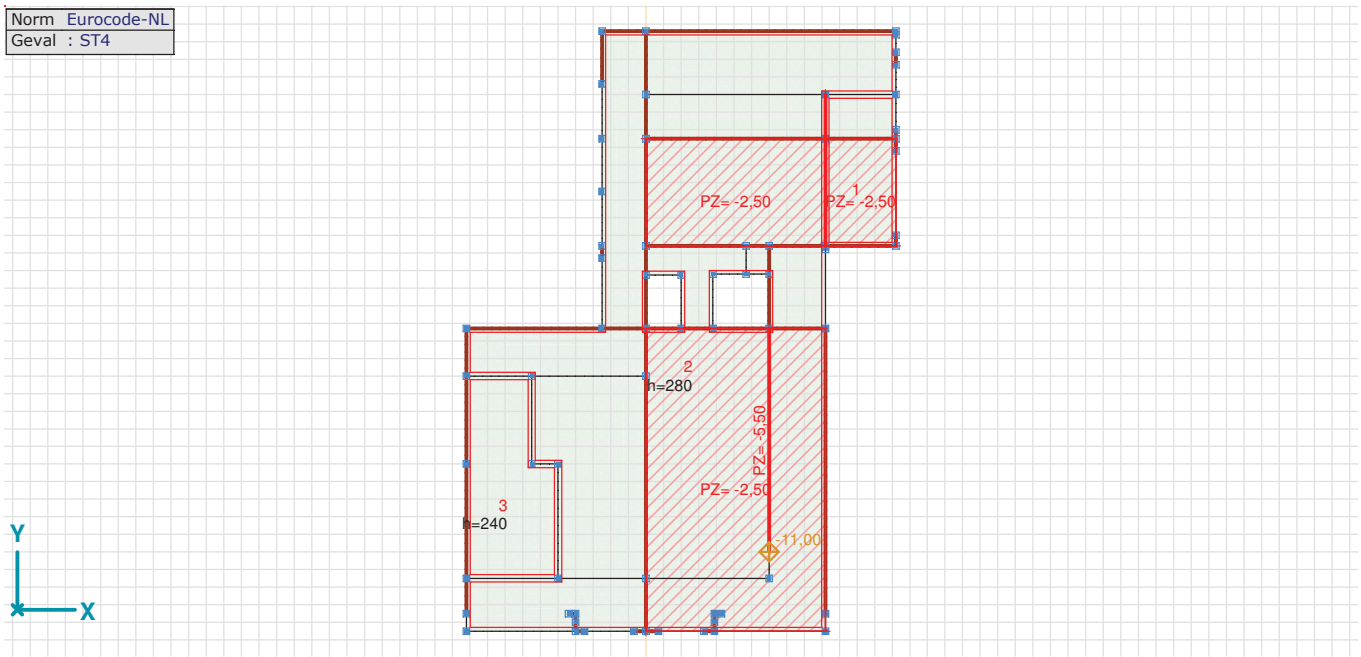
	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	2 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−2,50
	2 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−2,50
	Domein*	2	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−2,50
	Domein*	3	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,50
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−2,50

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



ST4



ST4, Bovenaanzicht

ST4: Domein puntlast

	Element	*Richting*	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*	*X [m]*	*Y [m]*	*Z [m]*
2	Domein	Globaal	0	0	−11,00	0	0	0	7,000	9,000	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

ST4: Oppervlak lijnlast

	Richting	px [kN/m]	py [kN/m]	pz [kN/m]	pm [kNm/m]	X [m]	Y [m]	Z [m]	Richting	dL [m]
51	Globaal	0	0	−5,50	0	7,000	21,700	0	-	0
		0	0	−5,50	0	7,000	9,000	0	-	12,700
53	Globaal	0	0	−2,25	0	10,200	35,000	0	-	0
		0	0	−2,25	0	10,200	26,400	0	-	8,600

px, py, pz: Belastingkracht component; **pm:** Belastingsmoment component; **X:** Belasting in X-richting; **Y:** Belasting in Y-richting; **Z:** Belasting in Z-richting;

ST4: Domein vlaklast

	Element	Index	Richting	Type	In gaten	Comp.	Waarde [kN/m²]
	Domein*	2	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−2,50
	2 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−2,50

In gaten: Belasting op openingen toestaan; **Comp.:** Resultaatonderdeel; **Waarde:** waarde van de lastcomponent;

Belastinggevallen

	Naam	Groep	Groepstype
1	ST1	PERM1	Permanent
2	ST2	VER1	Veranderlijk
3	ST3	VER1	Veranderlijk
4	ST4	VER1	Veranderlijk

Naam: Naam belastinggeval; **Groep:** Belastinggroep; **Groepstype:** Belastinggroep type;

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	Type	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	Additive
1	PERM1	Permanent	1,350	0,900	0,889					✓
2	VER1	Veranderlijk				1,500	0,400	0,500	0,300	–

Groep: Belastinggroep; $\gamma_{G,sup}$, $\gamma_{G,inf}$, ξ, γ: ; Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2: Psi factor; **Additive:** Gelijktijdige belastinggevallen;

Maatgevende belastinggroepcombinaties

	PERM1	VER1	Koppeling van groepen
1	1	1	0

PERM1, VER1: Belastinggroep;

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggevallen

	Kritische combinatie	*Type*
1	[0,9*ST1]	UGT (a, b)
2	[0,9*ST1] {0,6*ST2}	UGT (a, b)
3	[0,9*ST1] {0,6*ST3}	UGT (a, b)
4	[0,9*ST1] {0,6*ST4}	UGT (a, b)
5	[1,35*ST1]	UGT (a, b)
6	[1,35*ST1] {0,6*ST2}	UGT (a, b)
7	[1,35*ST1] {0,6*ST3}	UGT (a, b)
8	[1,35*ST1] {0,6*ST4}	UGT (a, b)
9	[0,9*ST1] {1,5*ST2}	UGT (a, b)
10	[0,9*ST1] {1,5*ST3}	UGT (a, b)
11	[0,9*ST1] {1,5*ST4}	UGT (a, b)
12	[1,2*ST1]	UGT (a, b)
13	[1,2*ST1] {1,5*ST2}	UGT (a, b)
14	[1,2*ST1] {1,5*ST3}	UGT (a, b)
15	[1,2*ST1] {1,5*ST4}	UGT (a, b)
16	[ST1]	BGT Karakteristiek
17	[ST1] {ST2}	BGT Karakteristiek
18	[ST1] {ST3}	BGT Karakteristiek
19	[ST1] {ST4}	BGT Karakteristiek
20	[ST1]	BGT Frequent
21	[ST1] {0,5*ST2}	BGT Frequent
22	[ST1] {0,5*ST3}	BGT Frequent
23	[ST1] {0,5*ST4}	BGT Frequent

	Kritische combinatie	*Type*
24	[ST1]	BGT Quasi-blijvend
25	[ST1] (0,3*ST2)	BGT Quasi-blijvend
26	[ST1] (0,3*ST3)	BGT Quasi-blijvend
27	[ST1] (0,3*ST4)	BGT Quasi-blijvend
28	[0,9*ST1]	A1(a,b)
29	[0,9*ST1] {0,6*ST2}	A1(a,b)
30	[0,9*ST1] {0,6*ST3}	A1(a,b)
31	[0,9*ST1] {0,6*ST4}	A1(a,b)
32	[1,35*ST1]	A1(a,b)
33	[1,35*ST1] {0,6*ST2}	A1(a,b)
34	[1,35*ST1] {0,6*ST3}	A1(a,b)
35	[1,35*ST1] {0,6*ST4}	A1(a,b)
36	[0,9*ST1] {1,5*ST2}	A1(a,b)
37	[0,9*ST1] {1,5*ST3}	A1(a,b)
38	[0,9*ST1] {1,5*ST4}	A1(a,b)
39	[1,2*ST1]	A1(a,b)
40	[1,2*ST1] {1,5*ST2}	A1(a,b)
41	[1,2*ST1] {1,5*ST3}	A1(a,b)
42	[1,2*ST1] {1,5*ST4}	A1(a,b)
43	[ST1]	A2(a,b)
44	[ST1] {1,3*ST2}	A2(a,b)
45	[ST1] {1,3*ST3}	A2(a,b)
46	[ST1] {1,3*ST4}	A2(a,b)

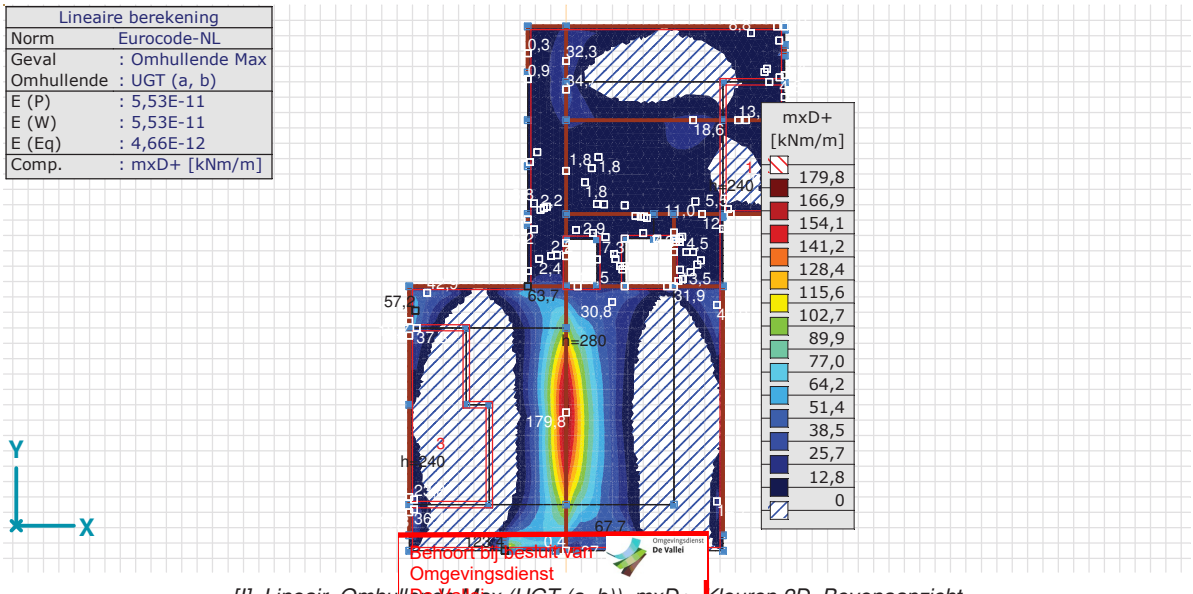
Type: Combinatietype;

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen

	Kritische combinatie	*Type*
1	[0,9*PERM1]	UGT (a, b)
2	[0,9*PERM1] {0,6*VER1}	UGT (a, b)
3	[1,35*PERM1]	UGT (a, b)
4	[1,35*PERM1] {0,6*VER1}	UGT (a, b)
5	[0,9*PERM1] {1,5*VER1}	UGT (a, b)
6	[1,2*PERM1]	UGT (a, b)
7	[1,2*PERM1] {1,5*VER1}	UGT (a, b)
8	[PERM1]	BGT Karakteristiek
9	[PERM1] {VER1}	BGT Karakteristiek
10	[PERM1]	BGT Frequent
11	[PERM1] {0,5*VER1}	BGT Frequent

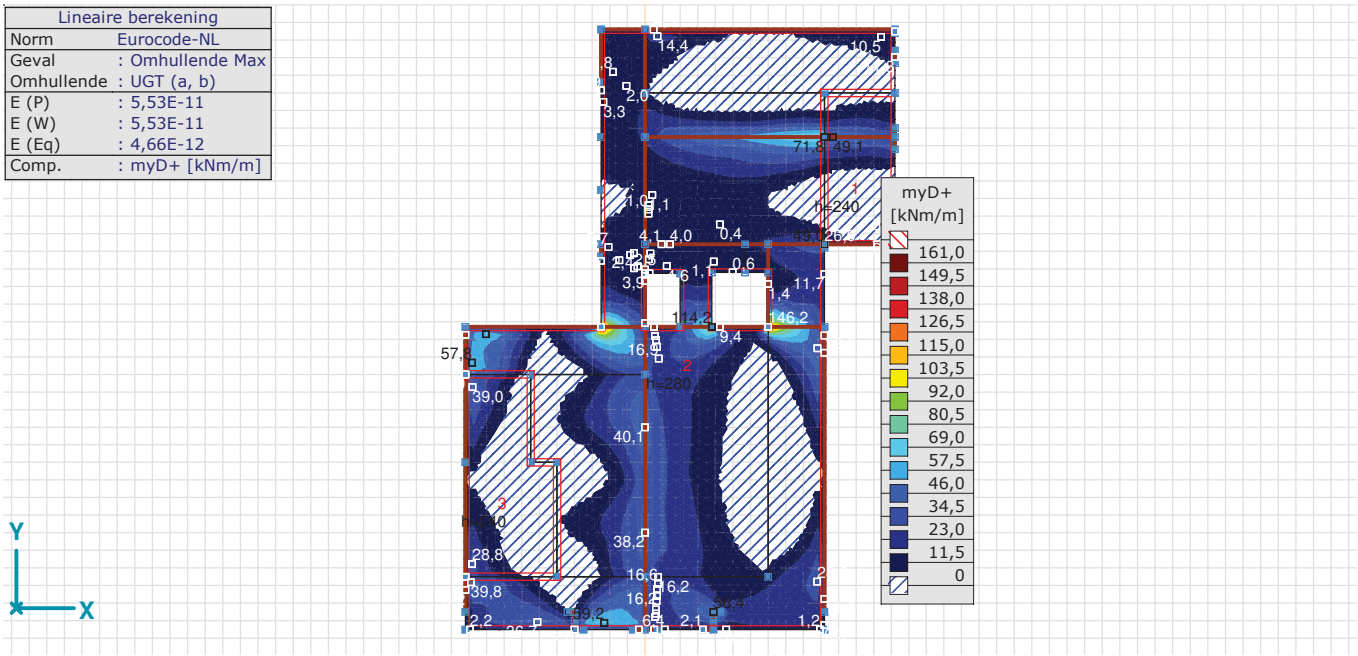
	Kritische combinatie	*Type*
12	[PERM1]	BGT Quasi-blijvend
13	[PERM1] (0,3*VER1)	BGT Quasi-blijvend
14	[0,9*PERM1]	A1(a,b)
15	[0,9*PERM1] {0,6*VER1}	A1(a,b)
16	[1,35*PERM1]	A1(a,b)
17	[1,35*PERM1] {0,6*VER1}	A1(a,b)
18	[0,9*PERM1] {1,5*VER1}	A1(a,b)
19	[1,2*PERM1]	A1(a,b)
20	[1,2*PERM1] {1,5*VER1}	A1(a,b)
21	[PERM1]	A2(a,b)
22	[PERM1] {1,3*VER1}	A2(a,b)

Type: Combinatietype;

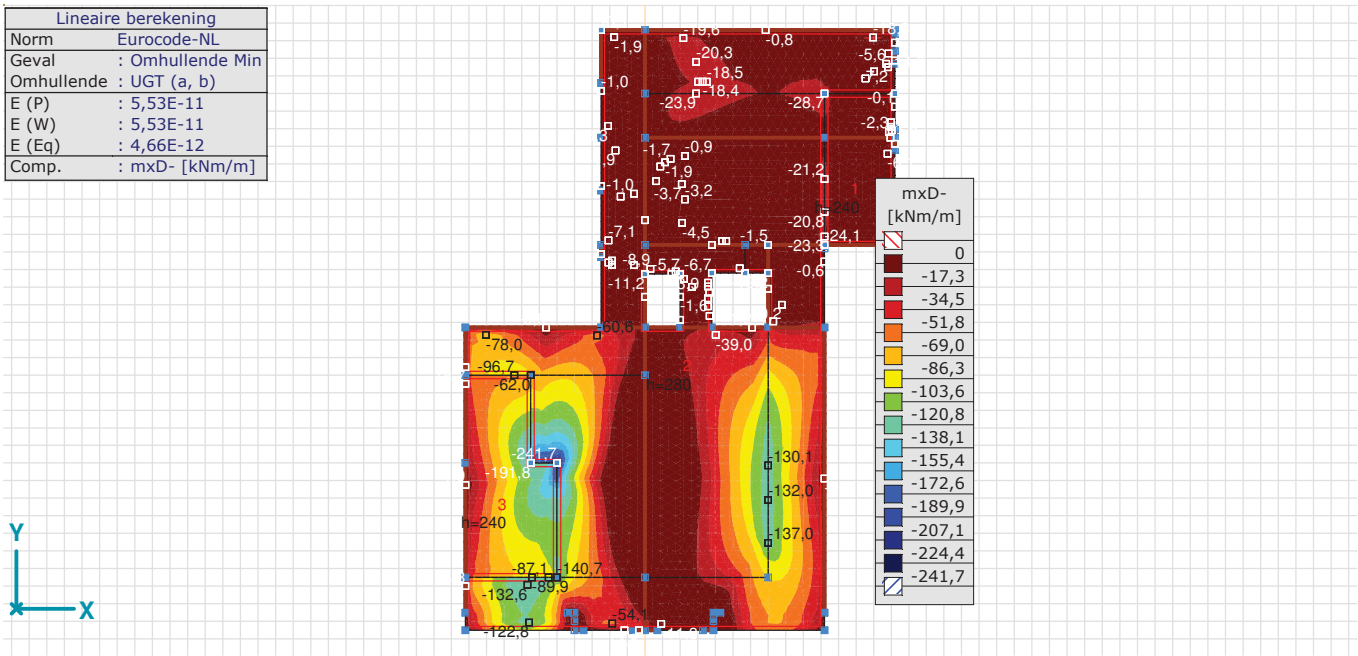


[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), mxD+, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

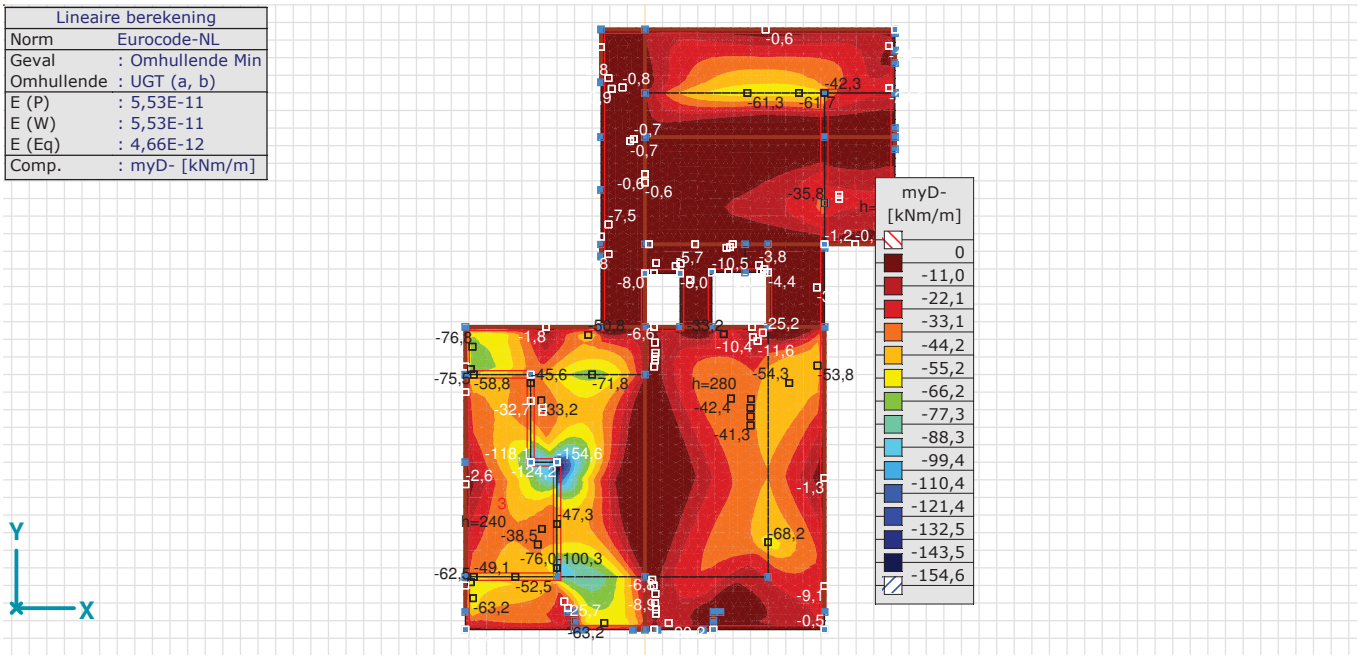


[I], Lineair, Omhullende Max (UGT (a, b)), myD+, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

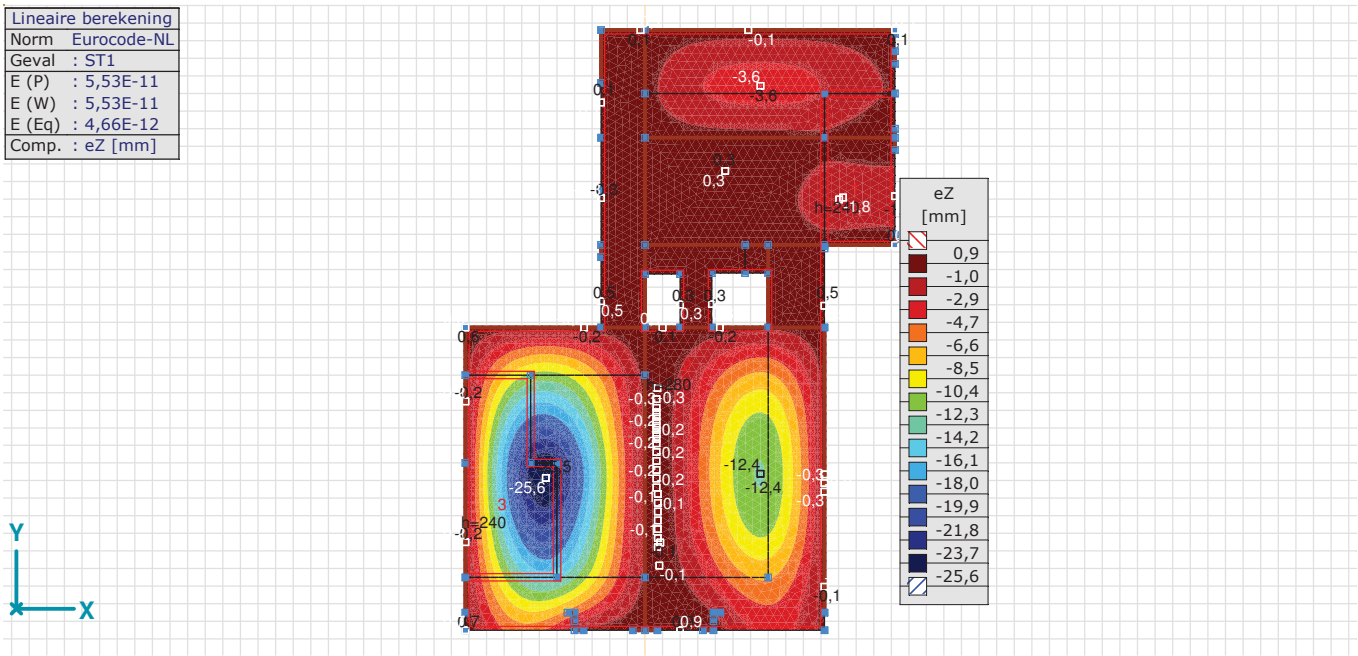


[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), mxD-, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

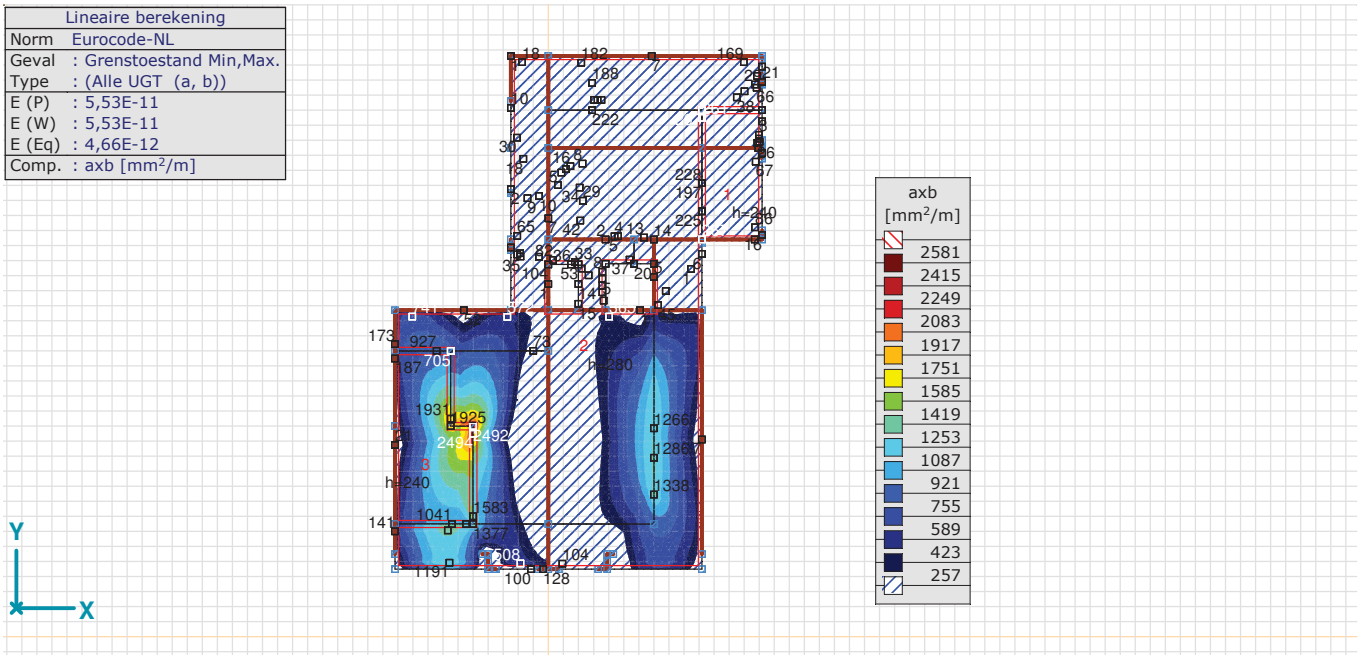


[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), myD-, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

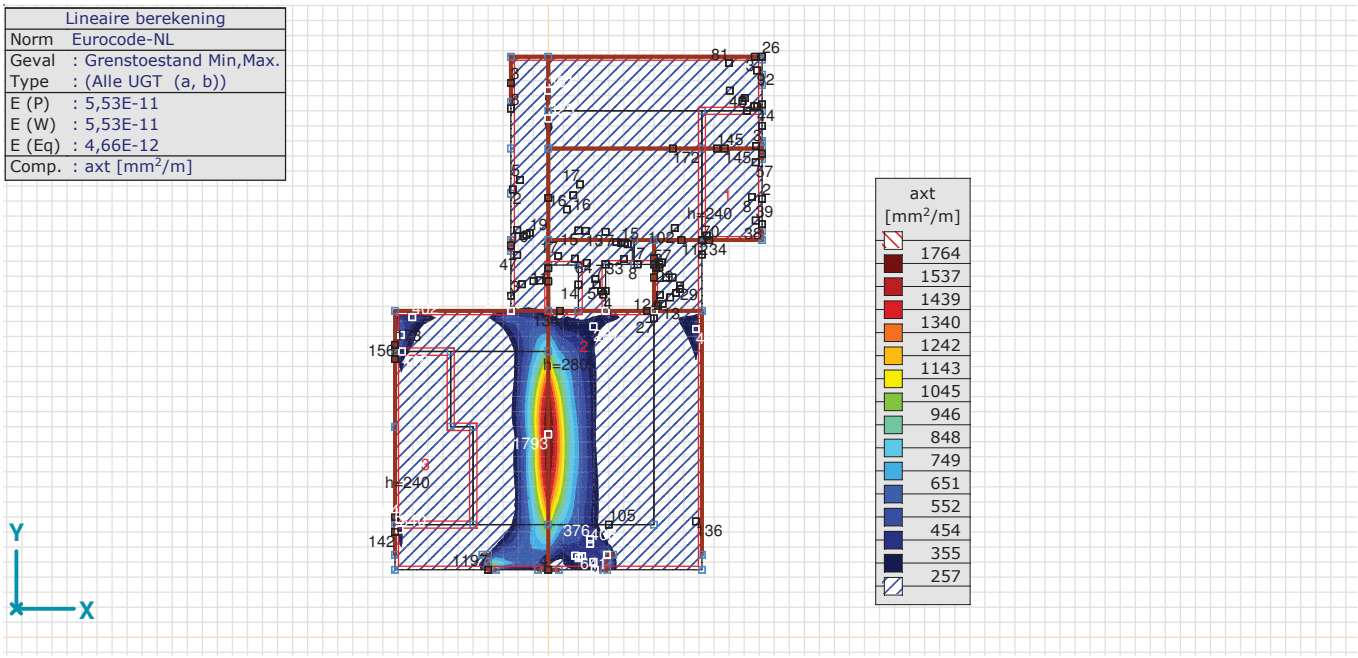


[I], Lineair, ST1, eZ, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020

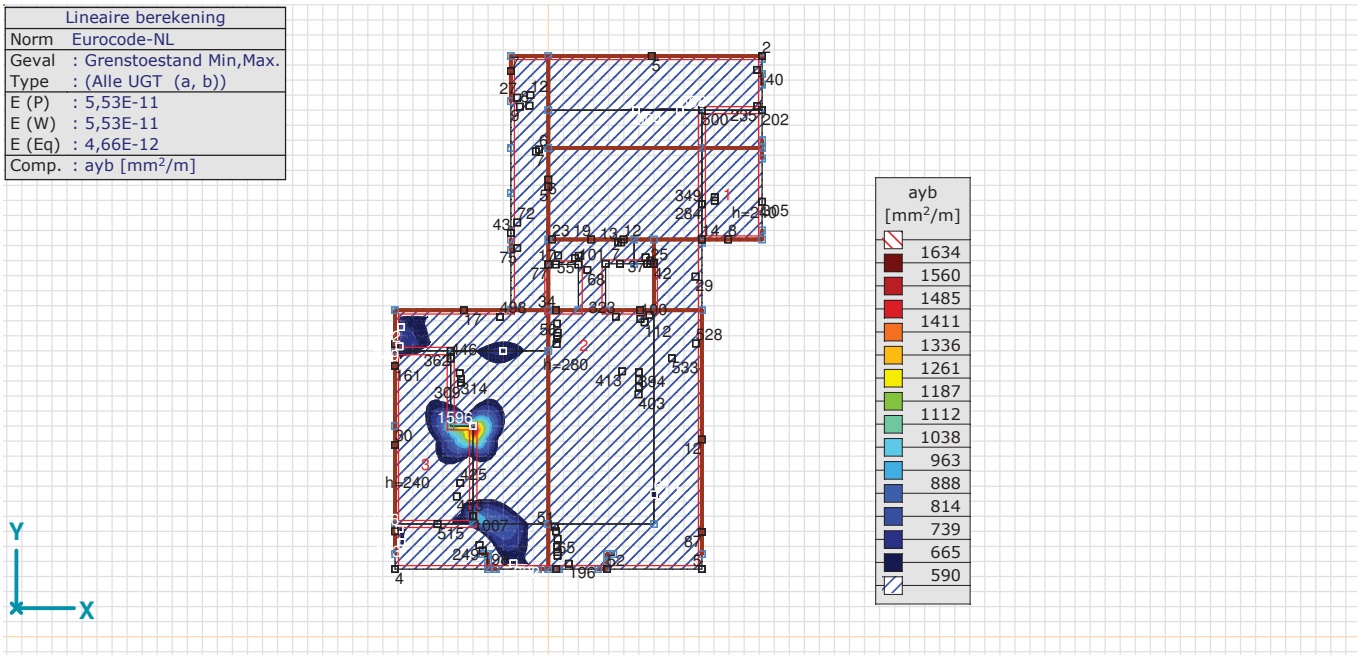


[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

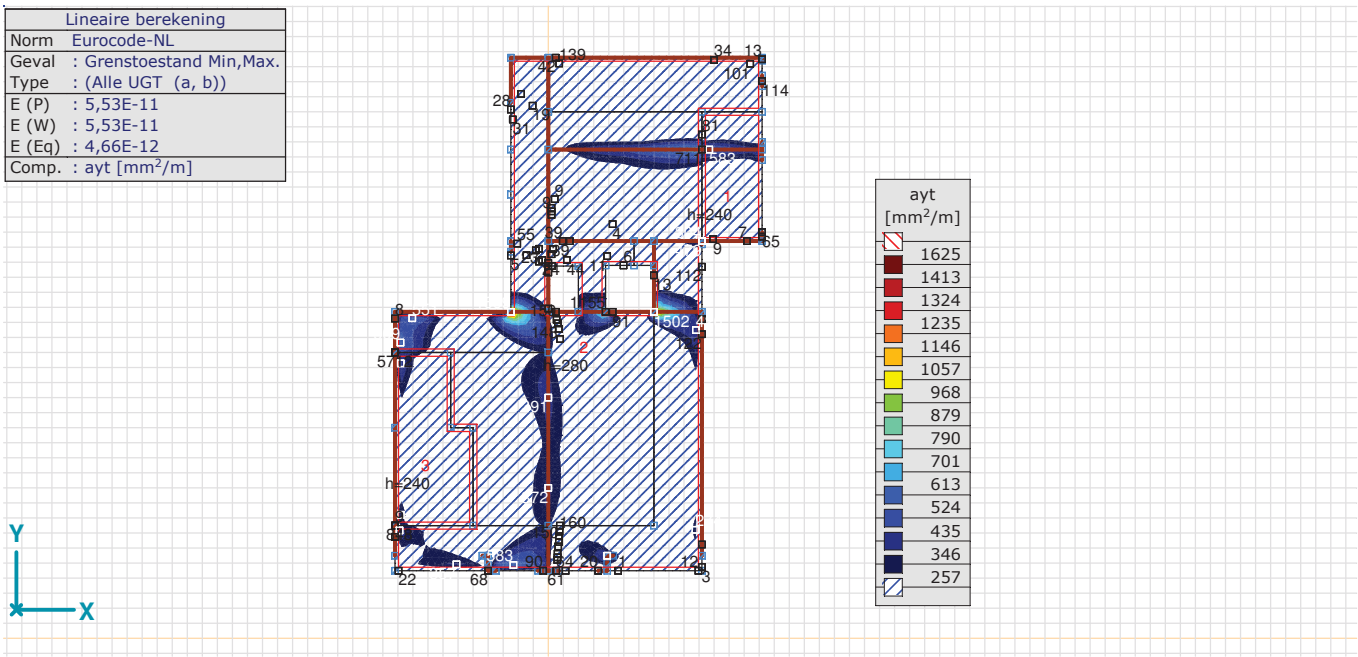


[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2019W2757
17-09-2020