Gemeente Roosendaal

[redacted] Timmerbedrijf
[redacted]

Contactpersoon:	[redacted]	**Roosendaal:**	10 juni 2024
Telefoonnummer:	0165-579 111	**Ons kenmerk:**	2023-003916 WB20
Onderwerp:	Omgevingsvergunning (wabo) voor het oprichten van een bedrijfsruimte met bijbehorende bouwwerken op de locatie [redacted] in [redacted]	**Bijlage**	

Geachte [redacted]

Op 21 november 2023 hebben wij uw aanvraag om omgevingsvergunning ontvangen voor het project het oprichten van een bedrijfsruimte met bijbehorende bouwwerken op het perceel gelegen aan de [redacted] in [redacted] Met betrekking tot deze aanvraag delen wij u het volgende mee.

Verlenen omgevingsvergunning
Wij hebben besloten de omgevingsvergunning te verlenen volgens de besluitvormingsprocedure zoals genoemd in artikel 3.7 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Dit besluit is bijgevoegd.

Graag attenderen wij u nog op het volgende. Het project moet worden uitgevoerd volgens de tekening(en) en bijlagen van de omgevingsvergunning. Het is niet toegestaan om daarvan af te wijken. Wij wijzen u er op dat er sprake dient te zijn van een in werking getreden omgevingsvergunning.

Wij willen u er op wijzen dat op verschillende momenten tijdens de uitvoering wordt gecontroleerd of het project wordt uitgevoerd conform de verleende omgevingsvergunning.

Tijdens de werkzaamheden gelden er onder andere regels voor het verstrekken van informatie over de voortgang van de werkzaamheden, de veiligheid op de bouw/sloopplaats, de afscheiding van de bouw/sloopplaats en het scheiden van bouwafval. Voor meer informatie verwijzen wij u naar het Besluit bouwwerken leefomgeving, die raadpleegbaar is via www.overheid.nl of www.bouwbesluitonline.nl.

Overige toestemmingen en voorzieningen
Voor het realiseren van uw project heeft u naast de omgevingsvergunning nog andere toestemmingen en / of voorzieningen nodig. Zonder deze toestemmingen en / of voorzieningen is realisatie van uw project niet mogelijk. Deze toestemmingen en / of voorzieningen betreffen:

Milieumelding
Na de beoordeling van uw aanvraag is gebleken dat u mogelijk ook een melding moet doen in het kader van Milieu. Of deze melding daadwerkelijk noodzakelijk is kunt u checken via het E-loket (https://www.aimonline.nl). Via deze website kunt u de melding vervolgens ook indienen. De Wet milieubeheer schrijft voor dat deze melding samen met de omgevingsvergunning ingediend moet worden.

Melding brandveilig gebruik
Na de beoordeling van uw aanvraag is gebleken dat ook een melding brandveilig gebruik als bedoeld in het Bouwbesluit 2012 noodzakelijk is. Uiterlijk 4 weken voor ingebruikname van het bouwwerk dient deze gebruiksmelding te zijn ingediend bij de gemeente Roosendaal. De aanvraag kan digitaal worden

ingediend via www.omgevingsloket.nl. Via deze website kan eventueel ook een papieren formulier worden gedownload.

Betaling leges
Aan het behandelen van uw aanvraag zijn kosten verbonden, de zogenaamde leges. De gemeente brengt u deze in rekening. Voor uw aanvraag bent u het volgende bedrag aan leges verschuldigd:
[redacted]

Voor betaling van dit bedrag ontvangt u separaat een gespecificeerde nota. Bij deze nota wordt vermeld op welke wijze u eventueel bezwaar kunt aantekenen tegen de hoogte van het legesbedrag en de gehanteerde grondslagen.

U kunt bezwaar maken
Bent u het niet eens met ons besluit? Neem dan eerst contact op met [redacted] via het telefoonnummer 0165-579 111 of stuur een e-mail naar [redacted] Wij proberen dan eerst om samen met u een oplossing te vinden. Komen we er samen niet uit? Dan kunt u formeel bezwaar maken. Doe dat binnen zes weken na de datum op dit besluit. U krijgt een uitleg bij deze brief waarin staat hoe u bezwaar kunt maken.

Nog vragen?
Voor eventuele vragen kunt u contact opnemen met [redacted] op ma t/m do telefonisch bereikbaar van 09.00 -14.00 uur op het nummer 0165-579 111. Wij verzoeken u om bij alle verdere correspondentie en telefonisch contact ons kenmerk 2023-003916 te vermelden.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Roosendaal,
Namens dezen,
Medewerker Beleidsuitvoering II,

[redacted]

Bijlage(n)
- Beschikking

Omgevingsvergunning

Burgemeester en Wethouders hebben op 21 november 2023 een aanvraag voor omgevingsvergunning ontvangen van [redacted] Timmerbedrijf voor het project het oprichten van een bedrijfsruimte met bijbehorende bouwwerken op het perceel gelegen aan de [redacted] in [redacted] De aanvraag is geregistreerd onder nummer 2023-003916.

Besluit
Burgemeester en wethouders besluiten, gelet op artikel 2.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht, het Besluit omgevingsrecht, de Regeling omgevingsrecht, de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend voor de volgende activiteit, onder de bepaling dat de stukken en bijlagen deel uitmaken van de vergunning:

- Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1. lid 1 onder a van de Wabo).

Bijgevoegde documenten
De volgende documenten behoren bij het besluit:

- 010_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- 20-0273-R01_0_pdfontvangst d.d. 21 november 2023;
- M_v_Bergen_EC11723-001-200609_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- toets_De_Hoogt_5_tm_13_Wouw_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- Bergen_van_-_Wouw_B02_02-06-2020_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- Aanvraagdocument publiceerbaar ontvangst d.d. 21 november 2023;
- Bergen_van_-_Wouw_B01_02-06-2020_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- veiligheidscheck ontvangst d.d. 21 november 2023;
- Bergen_van_-_Wouw_B00_30-11-2023_pdf ontvangst d.d. 30-11-2023;
- Bergen_van_-_Wouw_B03_10-06-2020_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- Bergen_van_-_Wouw_F01_29-06-2020_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- ocumentatie_IKO_pantera_dakbedekking_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023;
- t_de_hoogt_5_tm_13_Wouw-samengevoegd_pdf ontvangst d.d. 21 november 2023.

Nog in te dienen gegevens en documenten
Uiterlijk drie weken voor aanvang van het desbetreffende onderdeel van het werk moet u de volgende gegevens en bescheiden indienen bij het team Veiligheid, Toezicht & Handhaving:

- De uitvoering van de betonnen wanden en daken op de perceelsgrens voldoen mits er aangetoond kan worden, dat de wanden tenminste 60 minuten brandwerendheid hebben.

De uitvoering van de betreffende en daarmee samenhangende onderdelen van het werk mag niet beginnen voordat deze gegevens en bescheiden zijn goedgekeurd.

Inwerkingtreding
De beschikking treedt in werking nadat de termijn voor het indienen van een beroepschrift is verstreken of indien gedurende deze termijn een verzoek om voorlopige voorziening is gedaan, nadat hierop een beslissing is genomen.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Roosendaal,
Namens dezen,
Medewerker Beleidsuitvoering II,

[redacted]

Inhoudsopgave

De volgende onderdelen horen bij en maken deel uit van de omgevingsvergunning met het registratienummer 2023-003916, aan [redacted] Timmerbedrijf voor het project het oprichten van een bedrijfsruimte met bijbehorende bouwwerken op het perceel gelegen aan de [redacted] [redacted] in [redacted]

Procedureel 6
Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1 lid 1 onder a van de Wabo).....7

Procedureel

Gegevens aanvrager
Op 21 november 2023 hebben wij een aanvraag om omgevingsvergunning ontvangen als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Het betreft een verzoek van:

- [redacted] Timmerbedrijf, [redacted]

Het project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven:

- het oprichten van een bedrijfsruimte met bijbehorende bouwwerken.

Gelet op bovenstaande omschrijving wordt vergunning gevraagd voor het volgende in de Wabo omschreven omgevingsaspect:

- Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1. lid 1 onder a van de Wabo).

Bevoegd gezag
Gelet op bovenstaande projectbeschrijving, alsmede op het bepaalde in hoofdstuk 3 van het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de daarbij horende bijlage zijn wij het bevoegd gezag om de integrale omgevingsvergunning te verlenen. Daarbij zijn wij er procedureel en inhoudelijk verantwoordelijk voor dat in ons besluit alle relevante aspecten aan de orde komen met betrekking tot de fysieke leefomgeving, zoals ruimte, milieu, natuur en aspecten met betrekking tot bouwen, monumenten en brandveiligheid. Verder dienen wij ervoor zorg te dragen dat de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften op elkaar zijn afgestemd.

Ontvankelijkheid
Artikel 2.8 van de Wabo biedt de grondslag voor een geharmoniseerde regeling van de indieningsvereisten. Dit betreft de gegevens en bescheiden die bij een aanvraag om een omgevingsvergunning moeten worden ingediend om tot een ontvankelijke aanvraag te komen. De regeling is uitgewerkt in paragraaf 4.2 van het Bor, met een nadere uitwerking in de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor).

Na ontvangst van de aanvraag hebben wij deze aan de hand van de Mor getoetst op ontvankelijkheid. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag voldoende informatie bevat voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is dan ook ontvankelijk en in behandeling genomen.

Procedure
De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.10 van de Wabo jo. afdeling 3.4 van de Awb.

Coördinatieregeling
Op de aanvraag is de coördinatieregeling van artikel 3.30 e.v. van de Wet ruimtelijke ordening van toepassing.

Terinzagelegging
Gedurende de periode 18 december tot en met 29 januari 2024 heeft een ontwerp van deze beschikking terinzage gelegen en is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1 lid 1 onder a van de Wabo)

A. Overwegingen

Bij het nemen van het besluit hebben wij voor deze activiteit het volgende overwogen:

het bouwen van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft voldoet aan het gestelde in het Bouwbesluit 2012;

het bouwen van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft voldoet aan de voorschriften van de Bouwverordening van de gemeente Roosendaal;

de activiteit past in het bestemmingsplan “Bedrijvenstrook Bestemmingsplan Bulkstraat”;

het project in het kader van de beoordeling aan redelijke eisen van welstand getoetst is door de secretaris van de Commissie Ruimtelijke Kwaliteit. Deze heeft onder mandaat uw aanvraag een positief advies gegeven;

derhalve uw aanvraag voldoet aan redelijke eisen van welstand;

wij op basis van het bovenstaande van oordeel zijn dat de gevraagde omgevingsvergunning voor wat betreft de activiteit "het bouwen van een bouwwerk" kan worden verleend.

B. Voorschriften

De volgende voorschriften zijn aan deze activiteit verbonden:

1. het bouwen moet geschieden conform de bij dit besluit behorende stukken en met inachtneming van onderstaande voorwaarden;
2. een exemplaar van de vergunning en de stukken moeten op het werk aanwezig zijn en op verzoek van de ambtenaar van het team Veiligheid, Toezicht & Handhaving getoond kunnen worden;
3. uiterlijk drie weken voor aanvang van het desbetreffende onderdeel van het werk moet u de volgende gegevens en bescheiden indienen bij het team Veiligheid, Toezicht & Handhaving:
   - De uitvoering van de betonnen wanden en daken op de perceelsgrens voldoen mits er aangetoond kan worden, dat de wanden tenminste 60 minuten brandwerendheid hebben.

   De uitvoering van de betreffende en daarmee samenhangende onderdelen van het werk mag niet beginnen voordat deze gegevens en bescheiden zijn goedgekeurd
4. alleen bedrijven voor zover deze voorkomen in de categorie 1 en 2 van de Staat van Bedrijfsactiviteiten zijn toegestaan;
5. zodra een besluit is genomen over de gewenste funderingstechniek, dient de gemeentelijk archeoloog geïnformeerd te worden. [redacted] is per telefoon of per e-mail bereikbaar op telefoonnummer (0164) 277525 of (0164) 247138 of per e-mail: [redacted] De gemeentelijke archeoloog dient aanwezig te zijn bij het verwijderen van de teelaarde.
6. tenminste twee dagen voor aanvang van de werkzaamheden en uiterlijk op de dag van beëindiging van de werkzaamheden moet u Team Veiligheid, Toezicht & Handhaving schriftelijk op de hoogte stellen (artikel 1.25 Bouwbesluit 2012). Het is niet toegestaan het bouwwerk in gebruik te geven of te nemen wanneer het bouwwerk niet is gereed gemeld of wanneer er niet is gebouwd volgens de verleende vergunning.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van Roosendaal,
Namens dezen,
Medewerker Beleidsuitvoering II,

[redacted]

Beroepsclausule

Belanghebbenden kunnen ingevolge de Algemene wet bestuursrecht beroep instellen.
De termijn voor het indienen van een beroepschrift bedraagt zes weken. Deze termijn vangt aan met ingang van de dag na de dag waarop het besluit is gepubliceerd. Een beroepschrift dient te worden ingediend bij de Rechtbank Zeeland-West-Brabant, sector bestuursrecht, Postbus 90006, [redacted] Breda. Bij het instellen van beroep wordt griffierecht geheven.

Het beroepschrift moet zijn ondertekend en moet minstens bevatten:
a. de naam en het adres van de indiener;
b. de dagtekening;
c. een aanduiding van het besluit waartegen het beroep zich richt;
d. de gronden van het beroep (motivering).

Voorts kan op grond van het bepaalde in artikel 8:81 van de Algemene wet bestuursrecht aan de voorzieningenrechter van de rechtbank te Zeeland-West-Brabant (zie bovenstaand adres), worden verzocht een voorlopige voorziening te treffen, indien onverwijlde spoed, gelet op de betrokken belangen, dat vereist.

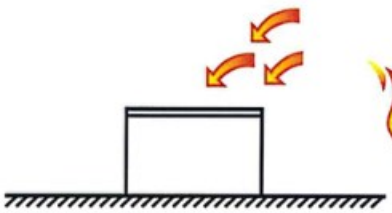
IKO graphite roof

DE HOOGSTE BRANDWERENDHEID EN VEILIGHEID VOOR MENS EN MILIEU

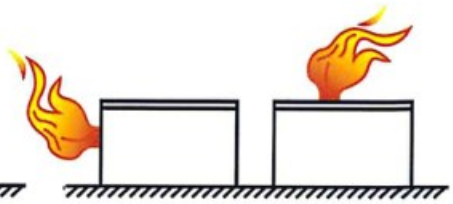
Het IKO graphite roof concept is niet zomaar een concept dat werd ontwikkeld om te voldoen aan normen inzake brandwerendheid. Het is vooral een VEILIG concept dat de veiligheid optimaliseert van personen bij evacuatie en interventie bij brand. Het IKO graphite roof concept biedt de hoogste brandwerendheid door de laagste vlamuitbreidingsscores in de 4 europese brandtestmethoden Broof (t1-t4).
De brandwerende toplaag IKO pantera en IKO carbon Hi-speed met ingebouwde grafiettechnologie hebben deze moeilijk haalbare testen met glans doorstaan.

Vliegvuurbestendigheid

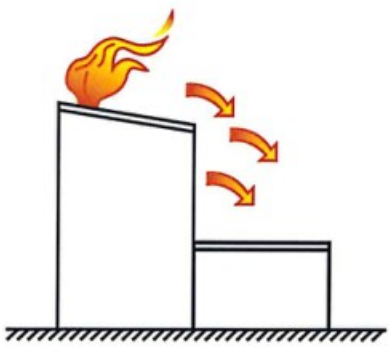
Een brand kan zowel een interne als externe oorzaak hebben. Vooral bij een brandoorzaak van buitenaf, het zogenaamde vliegvuur, zijn er mogelijkheden om met een dakbedekking binnen een goed geconcipieerd bestek, een bescherming te bieden die de verspreiding van het vuur tegenhoudt of vertraagt. Deze bescherming wordt aangeduid als vliegvuurbestendigheid.



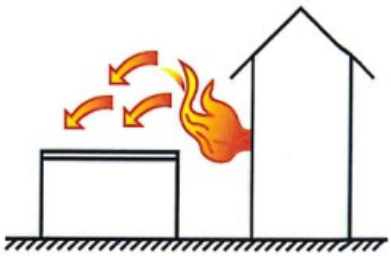
Vliegvuur van een ver afgelegen gebouw of vegetatie.



Hittestraling met of zonder vlammen komende door dakopeningen of vensters die zich onder het dakniveau bevinden.

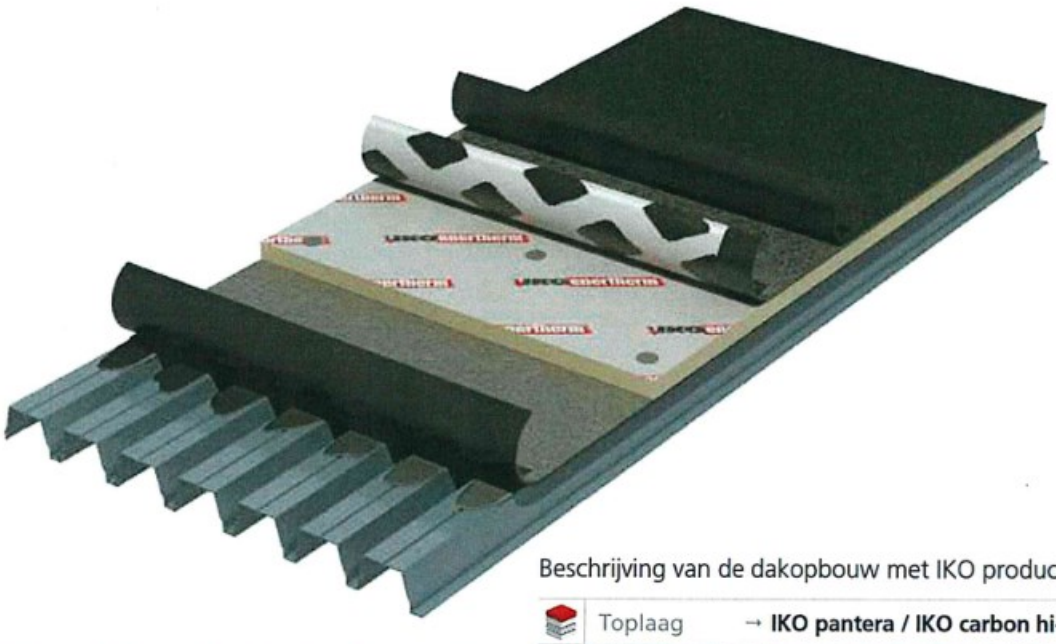


Afdruipend, smeltend materiaal, al of niet brandend, met vonken en vliegvuur, komend van een brand of van een hoger gelegen deel van het gebouw.



Vliegvuur en hittestraling van een nabijgelegen gebouw.

Behoort bij het besluit van burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal Registratienummer 2020WB0498



IKO graphite roof, een baanbrekend concept

Bij de ontwikkeling van zijn nieuwe generatie brandwerende gemodificeerde bitumineuze dakbanen stelde IKO de hoogste eisen. Geen imitatie noch compromis op de markt brengen maar resoluut kiezen voor de moeilijke weg van de innovatie met als doelstellingen:

- met ruime marge voldoen aan de 4 Europese normen voor vlamuitbreiding op het dak.
- een verbetering betekenen op het vlak van secundaire brand-effecten zoals rookdichtheid en toxische gassen, wat ondermeer een halogeenvrije uitvoering veronderstelt.
- het gebruik vermijden als brandwerend middel van een continu glasvlies als 2de inlage vermits men hiermee geen garantie kan geven op het behoud van de brandwerende eigenschappen.
- het gebruik van brandvertragers in de coating vermijden daar deze een nadelige invloed kunnen hebben op de kwaliteit en levensduur van het mengsel.

Beschrijving van de dakopbouw met IKO producten:

Toplaag	→ **IKO pantera / IKO carbon hi-speed**
Onderlaag	→ **IKO base**
Isolatie	→ **IKO enertherm**
Dampscherm	→ **IKO shield ALU**

Grafiet technologie

Het expandeerbaar grafiet, van een natuurlijke grafietoorsprong, is uitermate milieuvriendelijk. Het is onoplosbaar in water en werkt als brandvertrager door een endothermische verbrandingsreactie, maar vooral door de vorming van een hitte isolerende laag na expansie. Het specifiek "zwel-effect" schermt de vlam af en dus ook de hitte, stopt het afdruppen van de coating en onderdrukt de rook.
Het grafiet wordt tijdens het productieproces op de wapening aangebracht.

De expansie begint volop bij een temperatuur vanaf 300°C waarna het volume tot 250 keer groter wordt.

Behoort bij het besluit van burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal Registratienummer 2020WB0498

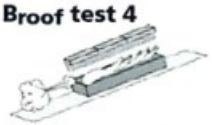
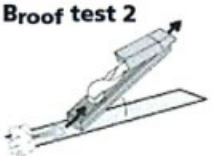
Testmethodes

De vier verschillende testmethodes die weerhouden zijn binnen de Europese regelgeving zijn niet gelijkwaardig aan elkaar. Naast enkele overeenkomsten in aanpak zijn er ook belangrijke verschillen. Een dakbaan die bijvoorbeeld enkel voldoet aan de Broof(t1) zal niet voldoen aan de andere testen.

De 4 testen hebben als uitgangspunt het reële gevaar van vliegvuur zo goed mogelijk na te bootsen. Daarom wordt in alle testen het dakoppervlak rechtstreeks in contact gebracht met vuur en dit d.m.v. brandende houten blokjes of houtwol. Men gaat daarbij na of de dakbedekking het vuur verder zal verspreiden of integendeel het vuur zal doven binnen een aanvaardbare tijdspanne.

De 4 testen onderscheiden zich van elkaar in de testmethodes waaruit een "hiërarchie van strengheid" af te leiden is. In de Broof(t2, t3 en t4) testen worden bijkomend de vlammen aangewakkerd door toevoeging van wind. Het is immers inherent aan vliegvuur dat er wind aanwezig is.

Testen 3 en 4 voegen, naast de extra complicatie van wind, ook hitte toe aan de proefopstelling door gebruik te maken van stralingswarmte. Hitte is een bijkomende factor die brandverspreiding kan veroorzaken.

Secundaire brandeffecten	▪ lage rookontwikkeling ▪ geen toxische gassen ▪ halogeenvrij ▪ beperkt brandend afdruipen ▪ gecontroleerde hittestraling
B_{roof} test 4 	▪ hittestraling over het volledige oppervlak ▪ wind
B_{roof} test 3	▪ hittestraling ▪ wind ▪ contact met vuur
B_{roof} test 2 	▪ wind ▪ contact met vuur
B_{roof} test 1	▪ contact met vuur Traditionele gemodificeerde APP/SBS dakbanen.

t4 = test zoals omschreven in de Britse BS 476/3
t3 = test zoals omschreven in de Franse T 30/1
t2 = test zoals omschreven in de Scandinavische Nordtest NT Fire 006
t1 = test zoals omschreven in de Duitse Din 4102/7

Het behalen van deze testen geeft aanleiding tot een brandklasse B_{roof}

Behoort bij het besluit van burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal Registratienummer 2020WB0498

Om optimale zekerheid te kunnen bieden is het IKO graphite roof samengesteld uit perfect op elkaar afgestemde materialen die uitvoerig getest zijn op duurzaamheid en waterdichtheid. Alleen bij toepassing van de in het BDA Agrément® genoemde materialen en het volgen van de beschreven werkwijze mag een dak zich een IKO graphite roof noemen. Op deze manier kunnen wij u een duurzaam waterdicht dak garanderen dat de prestaties levert die u vraagt.

We onderscheiden twee specifieke toplagen:
IKO pantera en IKO carbon Hi-speed

IKO pantera

IKO pantera is een waterdichtingsmembraan samengesteld uit gemodificeerd bitumen en gewapend met een polyester-glascombinatie inlage die de dakbaan uiterst geschikt maakt voor de toepassing in dit kwalitatief hoge graphite dak concept.
Door de ingebouwde gepatenteerde grafiettechnologie heeft de dakbaan bovendien unieke brandvertragende eigenschappen en beantwoordt het concept aan de 4 Europese brandnormen.

Vliegvuurbestendig

- Voldoet aan de 4 Europese brandnormen Broof (t1-t4)
- Grafiet technologie

Duurzaam waterdicht

- Zekere naden
- Hoogwaardig bitumen mengsel
- De hoogwaardige IKO pantera heeft een te verwachten levensduur van meer dan 35 jaar.

Esthetisch

- Perfect design
- Egaal zwart granulaat

Snelle en zekere plaatsing

- Zeer goede hechting van de naden
- Flexibel bij lage temperaturen

Behoort bij het besluit van burgemeester en wethouders van de gemeente Roosendaal Registratienummer 2020WB0498

STIKSTOF DEPOSITIE
NIEUWBOUW BEDRIJFSGEBOUW
DE HOOGT 5 T/M 13
4724 DD OSSENDRECHT

Gegevens gebaseerd op
WWW.STIKSTOFDATABASE.NL

Van Zaeck & Co CRES B.V.

Projectnummer	1
opdrachtgever	[redacted]
Datum	8 november 2023
Versie	1
Status	Definitief
Opsteller	Ir [redacted]

Inhoudsopgave

1. Inleiding 3
2. Ligging van de projectlocatie De Hoogt 5 t/m 13 Wouw 3
3. Beschrijving Natura 2000 gebied Brabantse Wal 6
4. Doelstelling Natura 2000 gebied Brabantse Wal 8
5. Stikstof uitstoot ten tijde van de realisatie fase 9
6. Stikstof uitstoot ten tijde van de gebruiksfase 11
7. Conclusie 14
8. Bijlagen 14

1. Inleiding

Op 29 mei 2019 heeft de Raad van State een belangrijke uitspraak gedaan inzake de stikstof depositie in relatie tot Natura 2000 gebieden. Als gevolg van deze uitspraak kunnen er op basis van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) geen toetsingen meer plaatsvinden in het kader van vergunning verlening.

Op 1 juli 2021 is de wet “Stikstof reductie en natuurverbetering” (ook wel kort stikstofwet genoemd) van kracht geworden. Deze wet vormt het nieuwe beoordelingskader voor stikstof. De wet is een verder uitwerking van de Wet natuurbescherming en past de Wet natuurbescherming op onderdelen aan.

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan inzake een beroepszaak met betrekking tot het Porthos project. De strekking van de uitspraak is dat bij dit project de bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden. Uit het vonnis wordt afgeleid dat om deze reden de bouwvrijstelling ook bij andere bouwprojecten in Nederland niet gebruikt kan en mag worden.

In dit rapport wordt de stikstof emissie en depositie als gevolg van de realisatie en het gebruik van een nieuwbouw bedrijfsgebouw aan de hoogt 1 t/m 13, 4724 DD te Wouw uitgerekend.

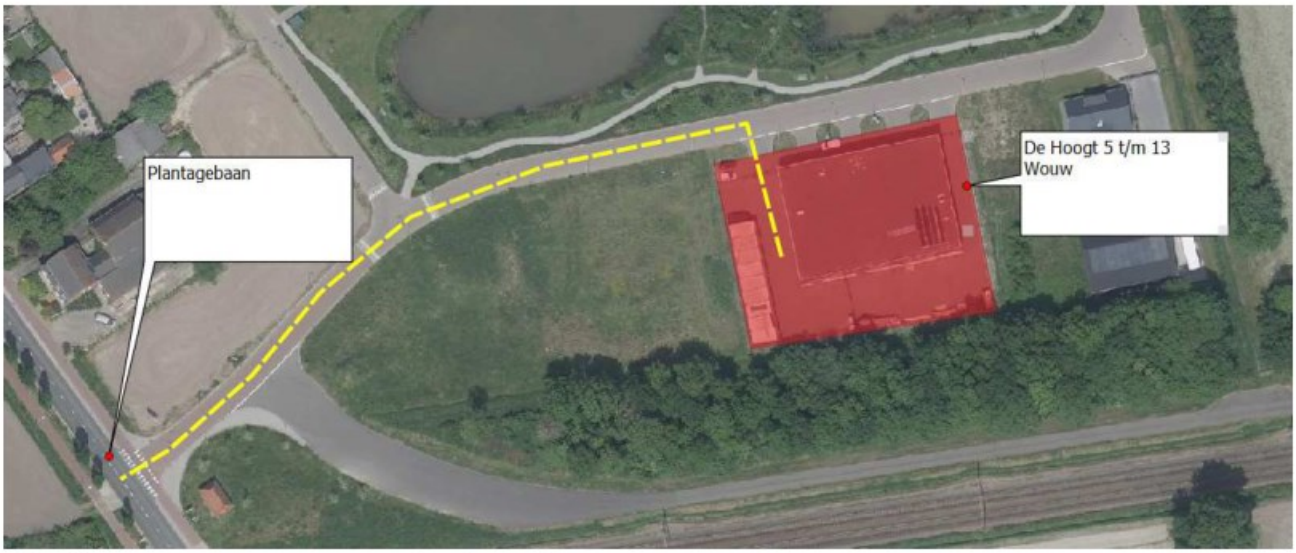
De berekeningen zijn uitgevoerd met de op 5 oktober 2023 geïntroduceerde nieuwe Aerius calculator (versie 2023.0.1). De correcties zoals doorgevoerd op 3 november en 6 november maken onderdeel uit van de berekeningen. Als basisjaar is het jaar 2023 gekozen. In 2023 wordt naar verwachting een nieuwe omgevingsvergunning verleend nadat de voormalige omgevingsvergunning is ingetrokken. Het jaar 2023 is daarom naar ons oordeel het beste passend voor de berekeningen van een gebouw wat er inmiddels al sinds 2021 staat.

2. Ligging van de projectlocatie De Hoogt 5 t/m 13 Wouw

De projectlocatie ligt aan De Hoogt 5 t/m 13, 4724 DD Wouw. De grenzen van de projectlocatie worden in de onderstaande afbeelding weergegeven.

Afbeelding 1 Projectlocatie in het rood.

De projectlocatie ligt direct aan de weg genaamd De Hoogt en deze weg ontsluit naar een weg genaamd de Plantagebaan. Zodra verkeer van en naar de locatie de Plantagebaan bereikt gaat het verkeer op in het overige verkeer.

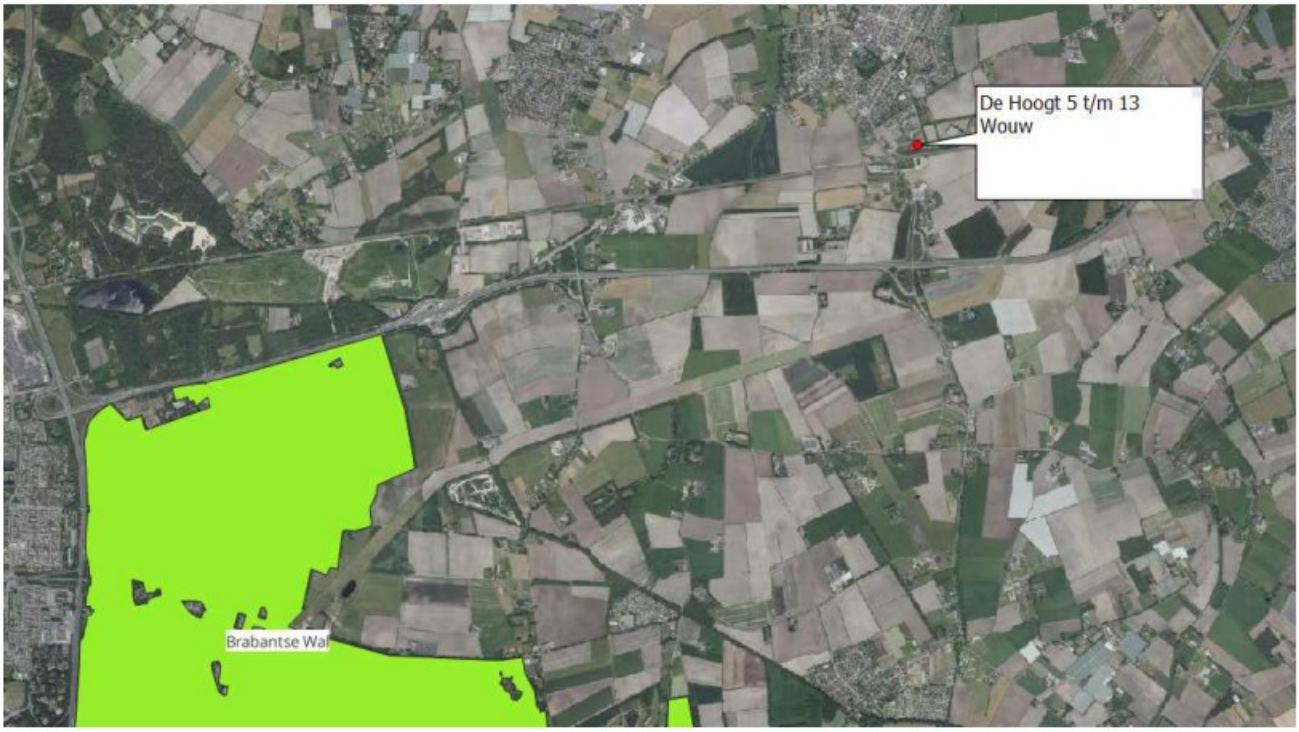


Afbeelding 2 rijroute De Hoogt naar de Plantagebaan

De rijroute kent een totale lengte van ca 200 meter. In de gebruiksfase en in de bouwfase wordt daarom gerekend met een rijroute van 200 meter.

De nieuwbouw betreft een bedrijfsgebouw alsmede een bijgebouw. Het bedrijfsgebouw kent een oppervlakte van 900 m2 en het bijgebouw kent een oppervlakte van 165 m2. Het bijgebouw bestaat uit modulaire boxen die op een verharde ondergrond zijn geplaatst. Bij aanvang van het project is het grondperceel bouwrijp opgeleverd dus de werkzaamheden zoals het bouw- en woonrijp maken van het gebied behoren niet tot het project.

In de onderstaande afbeelding zijn de Natura 2000 gebieden in de directe omgeving van de projectlocatie weergegeven.



Afbeelding 4 Afstand vanaf de grens van de projectlocatie tot Natura 2000 (lichtgroen) gebied.

Het Natura 2000 gebied Brabantse Wal ligt op 3.622 meter afstand gerekend vanaf het huidige bestemmingsvlak met de bestemming Bedrijf. Deze afstand is dusdanig dat eigenlijk In dit gebied geen stikstof depositie boven de drempelwaarde als gevolg van het project te verwachten valt. De uiteindelijke berekening zal dit moeten aantonen. Vanwege de afstand tot dit gebied zijn de overige gebieden op nog grotere afstand minder relevant.

In de onderstaande tabel wordt weergegeven wat de afstand van de grens van de bestemming tot het Natura 2000 gebied is.

Natura 2000 gebied	**Afstand in meters**
Brabantse Wal	3.622 meter

Tabel 1 Afstand vanaf de bestemmingsgrens van de projectlocatie tot Natura 2000 gebied.

Voor elk Natura 2000 gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor alle beschermde soorten en habitats die daar aanwezig zijn. Per soort of habitat is aangegeven of behoud van de huidige aantallen/arealen voldoende is, danwel of uitbreiding of een verbetering nodig is. Niet alleen activiteiten binnen een Natura 2000 gebied maar ook activiteiten buiten een Natura 2000-gebied kunnen de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar brengen. Dit wordt externe werking genoemd. Gezien de mogelijke externe werking van de beoogde ontwikkeling op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, is het van belang om te toetsen of de realisatie van de beoogde ontwikkeling conflicteert met de waarden waarvoor dit gebied is aangewezen. Hiervoor is in elk geval een toetsing aan de Wet natuurbescherming noodzakelijk.

In de toets aan de Wet natuurbescherming wordt in eerste instantie kwalitatief beoordeeld of er negatieve effecten op Natura 2000-waarden zijn te verwachten. Binnen deze toets staat de volgende vraag centraal:
Kan het voornemen van de realisatie en gebruik van de nieuwe bedrijfsruimte en alle ingrepen die daar aan gekoppeld zijn - gelet op de instandhoudingsdoelstelling voor de Natura 2000-gebieden in de (directe) omgeving - de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in die gebieden verslechteren of een significant verstorend effect hebben op de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen? en zo ja, kan dit negatieve effect significant zijn? Of kunnen deze effecten bij voorbaat redelijkerwijs uitgesloten worden?

Een toets kan drie mogelijke uitkomsten geven:

- Negatieve effecten kunnen worden uitgesloten. Verdere toetsing is niet nodig.
- Negatieve effecten kunnen niet worden uitgesloten, maar leiden niet tot een significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In dit geval dient een “verslechteringstoets” uitgevoerd te worden.
- De ontwikkeling leidt tot negatieve effecten, die kunnen leiden tot significante aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied. In dit geval is het noodzakelijk om een “passende beoordeling” uit te voeren. In een passende beoordeling wordt meer in detail de kans op een significant effect beoordeeld al dan niet met de inzet van mitigerende maatregelen.

Wettelijk kader: Natura 2000 en Wet natuurbescherming
Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, welke in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings/ verbeteringsdoelstellingen zijn. Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor deze instandhoudingsdoelstellingen. Voor projecten geldt een vergunningplicht als het project een verslechterend of significant verstorend effect kan hebben op een Natura 2000-gebied. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000- gebieden.

3. Beschrijving Natura 2000 gebied Brabantse Wal

Inleiding

De Brabantse Wal vormt het westelijke uiteinde van het Pleistocene zandgebied van Zuid-Nederland. Door de eroderende werking van de Schelde is een voor Nederlandse begrippen spectaculaire overgang ontstaan van het zandlandschap naar het Zeeuwse kleilandschap: de 'wal'. Bovenop deze wal ligt een gebied met bossen, droge en natte heiden, landbouwontginningen, kleine stuifzanden en enkele van Brabants grootste vennen. Een groot deel van dit gebied is aangemeld onder de Vogelrichtlijn, een kleiner (zuidelijk gelegen) deel onder de Habitatrichtlijn.

Landschap

De Brabantse Wal was in de 18de eeuw nagenoeg bosvrij. Uitgestrekte heidevelden, stuifzanden, vennen en wat verspreid kreupelhout bepaalden destijds het beeld. Alleen in het noordwesten ligt een aantal oude landgoederen, met eikenhakhout en eiken- en beukenlanen, die al in de 17de eeuw zijn aangelegd: Zoomland, Lievensberg, Mattemburgh. Vlak onder een deklaag van

zanden bevinden zich estuariene leem- en kleiafzettingen, waarop plaatselijk regenwater stagneert. Hierop zijn vennen gevormd, zoals het Groote Meer en het Kleine Meer. De leemlagen liggen plaatselijk zo dicht aan de oppervlakte dat deze winbaar waren, zoals in de Leemputten bij Ossendrecht. Beken van betekenis stromen er niet. Dit komt door de goed doorlatende ondergrond en het hoogteverschil van meer dan 20 meter bij de wal. Hierdoor dalen de grondwaterstanden in het westelijke deel van de Brabantse Wal snel. Door de aanplant met bos (na 1750) resteren nu nog slechts kleine oppervlakten heide en stuifzand. In het gebied zijn aan zowel Nederlandse als Belgische kant enkele grote waterwinningen actief, waardoor de grondwaterstanden in het gebied sterk zijn gedaald. Aan de voet van de Brabantse Wal ligt een aantal kwelrijke poldergebieden buiten de Natura 2000 begrenzing. Het gebied sluit aan de zuidwestkant aan op het Belgische Natura 2000-gebied de Kalmthoutse Heide, met grote oppervlakten natte en droge heide en vennen. Hierdoor is een aaneengesloten grensoverschrijdend natuurgebied van formaat gevormd. Binnen het grensoverschrijdende park Zoom-Kalmthout wordt het beheer op elkaar afgestemd en worden gezamenlijk projecten uitgevoerd ten gunste van de natuurwaarden.

Natuurwaarden

Het Groote Meer en het Kleine Meer behoren tot de grootste vennen van Nederland. Het zijn van nature hoofdzakelijk door regenwater gevoede, zeer zwak gebufferde wateren. Hier vinden we een van de weinige groeiplaatsen in ons land van de Associatie van Biesvaren en Waterlobelia (Isoeto-Lobelietum; H3110). De kenmerkende Kleine biesvaren (Isoetes echinospora) is bijzonder schaars en wordt niet elk jaar gevonden, terwijl Waterlobelia (Lobelia dortmanna) al langere tijd niet meer is gezien. Naast Oeverkruid (Littorella uniflora) zijn soorten als Drijvende waterweegbree (Luronium natans), Witte waterranonkel (Ranunculus ololeucos) en Grondster (Illecebrum verticillatum) aanwezig. De Geoorde fuut en Dodaars broeden in beide 'meren'. Wanneer de vennen in de zomer vrijwel droog staan, komen weinig futen tot broeden. In het Kleine Meer leeft een kleine populatie van de Kamsalamander. De Leemputten en enkele andere vennen zijn zwakgebufferde systemen (H3130), met begroeiingen van de Pilvarenassociatie (Pilularietum globuliferae), de Associatie van Vlottende bies (Scirpetum fluitantis) en de Associatie van Veelstengelige waterbies (Eleocharitetum multicaulis). In het Ranonkelven zwemt de Medicinale bloedzuiger (Hirudo medicinalis), een zeldzame soort van enigszins gebufferde, matig voedselrijke en schone wateren. Langs de randen van vennen en in vochtige depressies vinden we de Associatie van Gewone dophei (Ericetum tetralicis; H4010). Deze natte heide is vrij soortenarm en in ruime mate vergrast met Pijpenstrootje (Molinia caerulea). Hier en daar groeit echter wel Klokjesgentiaan (Gentiana pneumonanthe). In het gebied zijn kleine open terreintjes aanwezig met droge heide en stuifzand (H2310 en H2330). Hier vinden we een grote concentratie van de Nachtzwaluw. In juni snort meer dan vijftig paar langs de bosranden. Een andere bijzondere soort is de Gladde slang, die verspreid in het gebied wordt waargenomen. Het gebied is in potentie het grootste stuifzandreservaat in Noord-Brabant, na de Loonse en Drunense Duinen, maar op dit moment is het voormalige stuifzand grotendeels bebost. Deze bossen zijn jong en wat betreft structuur en soortensamenstelling niet erg goed ontwikkeld. Omvang en rust maken dat hier de Wespendief en de Zwarte specht opvallend goed vertegenwoordigd zijn. In de landgoedbossen bevindt zich hier een (naar West-Brabantse maatstaven) rijke populatie broedvogels van oud loofbos met Kleine bonte specht, Boomklever en Wielewaal.

Niels Gilissen
Op de oevers van het Groot Meer groeien dichte velden van Oeverkruid (Littorella uniflora), een restant van de hier vroeger goed ontwikkelde associatie Isoeto-Lobelietum.

(tekst: kopie uit www.SynbiosysAlterra.nl).

4. Doelstelling Natura 2000 gebied Brabantse Wal

Het Natura 2000 gebied Brabantse Wal is aangewezen als Habitatrichtlijn gebied. Voor het gebied zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd voor 8 Habitattypen, 2 Habitatsoorten en 6 Broedvogels. In onderstaande tabel worden de Habitattypen en -soorten en broedvogels weergegeven waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt.

Habitattype
H2310 - Stuifzandheiden met struikhei
H2330 - Zandverstuivingen
H3130 - Zwakgebufferde vennen
H3160 - Zure vennen
H4010A - Vochtige heiden
H4030 - Droge heiden
H7150 - Pioniervegetaties met snavelbiezen
H9120 - Beuken-eikenbossen met hulst

Habitatrichtlijnsoorten
H1166 - Kamsalamander
H1831 - Drijvende waterweegbree

Broedvogels
A004 - Dodaars
A008 - Geoorde fuut
A072 - Wespendief
A224 - Nachtzwaluw
A236 - Zwarte specht
A246 - Boomleeuwerik
Habitattypen en –soorten waarvoor instandhoudingsdoelen in het Natura2000-gebied zijn vastgesteld.

5. Stikstof uitstoot ten tijde van de realisatie fase

Wij hebben geïnventariseerd welke voertuigen en werktuigen gebruikt worden tijdens de realisatie fase van het bouwwerk. De werkzaamheden hebben rekentechnisch in 2023 plaatsgevonden.

In onderstaande tabel worden de verschillende machines, de inzet en het verbruik per dag weergegeven. Dit geldt voor de totale duur van het project (naar verwachting 4 maanden voor de ruwbouw en 4 maanden voor de afbouw). Aangenomen wordt dat in totaal 475 liter brandstof (diesel) wordt verbruikt tijdens de bouwfase.

De volgende werkzaamheden zijn opgenomen in onderstaande tabellen:
- ontgraven funderingen (er wordt niet geheid maar gefundeerd op staal);
- graven kabels en leidingen;
- oprichten van staalconstructie;
- storten van beton vloer;
- afwerken van gebouw en installaties en plangebied;

type werktuig	klasse	verbruik/dag (L)	n-dagen	totale verbruik (liter)
Inzet mobiele kraan	STAGE V, 75-560 kW, bouwjaar 2019 diesel SCR	125	3	375
inzet minikraan t.b.v. fundering kabels en leidingen	STAGE V, 56-75 kW, bouwjaar 2019, diesel SCR	10	10	100
Hoogwerker montage staalconstructie	Elektrisch			

Tabel vlakbronnen realisatiefase
**) Het Adblue verbruik is normaal 4% van de brandstofverbruik*

De bovenstaande machines zijn ingevoerd als vlakbron met een totaal verbruik van 475 liter.

Als lijnbronnen worden de volgende activiteiten verricht.
Er is geen sprake van afvoer van overtollige grond of aanvoer van grond. De nieuwbouw kent een oppervlakte van 900 m2 en wordt in hoofdzaak uit staal opgetrokken waarbij er gebruik gemaakt wordt van een betonnen vloer. Voor de nieuwbouw zijn de volgende hoeveelheden staal en beton nodig:

Deze hoeveelheden zijn als volgt berekend. In de 900 m2 nieuwbouw gaan wij uit van een betonvloer van 25 cm dik. Beton weegt 2.400 Kg per m3. De vloer heeft een inhoud van 225 m3 en weegt dus 540 ton.

De bodem ter plaatse van het bouwproject bestaat uit zand. Er wordt een ringbalk gestort met een lengte van 125 meter, breedte van 30 cm en hoogte van 80 cm. De ringbalk kent een inhoud van 30 m3 beton en weegt 72 ton. Wij gaan voor het gehele project uit van een totaal gewicht van 612 ton beton.

De wanden van de nieuwbouw bestaan uit staal met een gemiddeld gewicht van 100 Kg per m2. Dit gewicht betreft de staalconstructie, de cassetteplaten met inwendige isolatie en een topplaat aan de buitenzijde. Het dak wordt afgewerkt met PIR isolatie platen en een toplaag van EPDM folie en kent eveneens een gewicht van 100 kg per m2. Het wandoppervlak is (25+35+25+35)*6 = 720 m2 en samen met het dak van 900 m2 is dit 1.620 m2. Het totaal gewicht van aan te voeren wand en dakmateriaal inclusief de staalconstructie is 162 ton.

Van het terrein van 2.338 m2 wordt onder aftrek van het gebouw van 900 m2 in totaal 1.438 m2 verhard. Bij een laagdikte van 10 cm verharding is er 143 m3 aan verharding nodig met een gewicht van 343 ton. Dit gaat gepaard met 10 transportbewegingen.

Het totale gebouwgewicht wat aangevoerd moet worden is: staal 162 ton en het beton (inclusief fundering) 612 ton en verhardingen 343 ton. Deze bouwmaterialen worden aangevoerd over de weg. De gemiddelde lading grootte van staal is 20 ton en de gemiddelde ladinggrootte van beton en verhardingen is 35 ton.

De gemiddelde rijroute van en naar de bouwlocatie is 200 meter lang. Na het verlaten van De Hoogt gaan de vrachtwagens op de plantagebaan op in het gewone verkeer. Wij komen tot de volgende transportbewegingen.

type voertuig	Afstand	Aantal dubbele bewegingen
Vrachtwagen staal	200 m	9
Vrachtwagen beton	200 m	18
Vrachtwagens verharding	200 m	10
Busjes	200 m	160

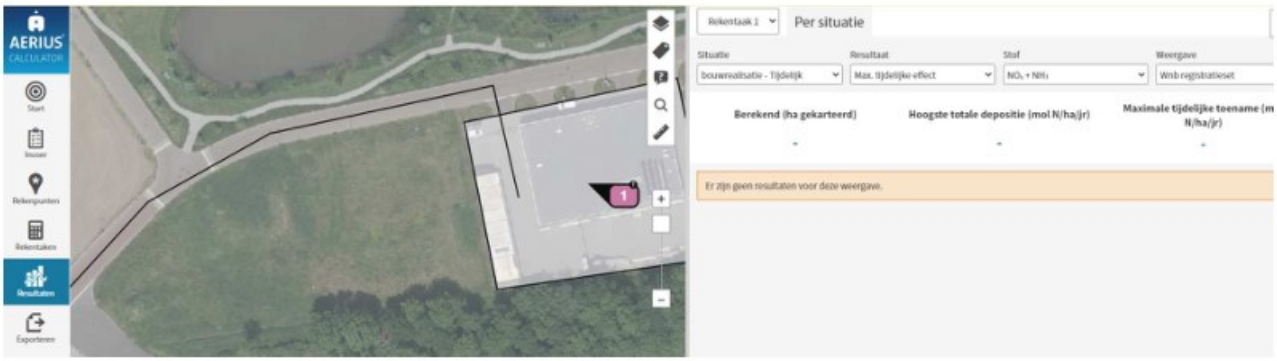
Tabel wegverkeerbronnen realisatiefase

Wij hebben deze stikstof emissie bronnen ingevoerd in de Aerius calculator om de tijdelijke stikstofuitstoot gedurende de bouwrealisatie uit te rekenen. In de onderstaande afbeelding worden de verkeers- en de vlakbronnen weergegeven. De vrachtwagens en busjes volgen allemaal dezelfde route maar zijn als afzonderlijke subbronnen ingevoerd.

Afbeelding Aerius calculator vlak en lijnbronnen

Uit de berekening blijkt dat de stikstof emissie van de verkeers en vlakbronnen samen gedurende de bouwperiode 7,6 Kg NO_x en 0,1 Kg NH_3 zijn. Het grootste deel hiervan komt toe aan de mobiele werktuigen met een totaal van 7.6 kg stikstofoxiden en 0,1 kg ammoniak. De emissies als gevolg van verkeersbewegingen ligt in de orde van enkele grammen. Wij hebben doorgerekend wat de stikstof depositie is op basis van de realisatiefase in 2023.

.



Afbeelding uitkomsten stikstof depositie berekening realisatiefase

De stikstof depositie is 0,00 mol per hectare per jaar. Deze depositie is nihil en de werkzaamheden tijdens de realisatiefase leiden niet tot een overschrijding van de kritische depositiewaarde van het meest dichtbij gelegen Natura 2000 gebied Brabantse Wal. De werkzaamheden hebben daarnaast geen negatieve invloed op andere verder weg gelegen Natura 2000 gebieden.

6. Stikstof uitstoot ten tijde van de gebruiksfase

Het gebouw van 900 m2 alsmede het bijgebouw wordt verhuurd in drie delen. Het bedrijf M van Bergen Timmerbedrijf huurt een gedeelte van het gebouw ten behoeve van bouwvoorbereidende werkzaamheden alsmede voor opslag van bouwmaterialen. Daarnaast is een uitvaart ondernemer actief in het gebouw die het gebouw gebruikt voor het stallen van voertuigen en de opslag van materialen. Als derde is een bedrijf actief die zich bezighoud met de groothandel in machines en het gebouw gebruikt voor de opslag van machines en machineonderdelen.

Vervoersbewegingen
Voor de verkeersgeneratie van dit gemengde gebruik van het gebouw gebruiken wij de CROW publicatie 381. Op bladzijde 23 van deze publicatie wordt voor een gemengd terrein de volgende verkeersgeneratie per netto hectare en per weekdagetmaal weergegeven.

Type werkmilieu	Personenauto	Vrachtauto	Totaal
Gemengd terrein per ha	128	30	158

De bouwlocatie is echter geen hectare groot maar netto 2.338 m2 Omgerekend geeft dat de volgende te verwachten verkeersbewegingen.

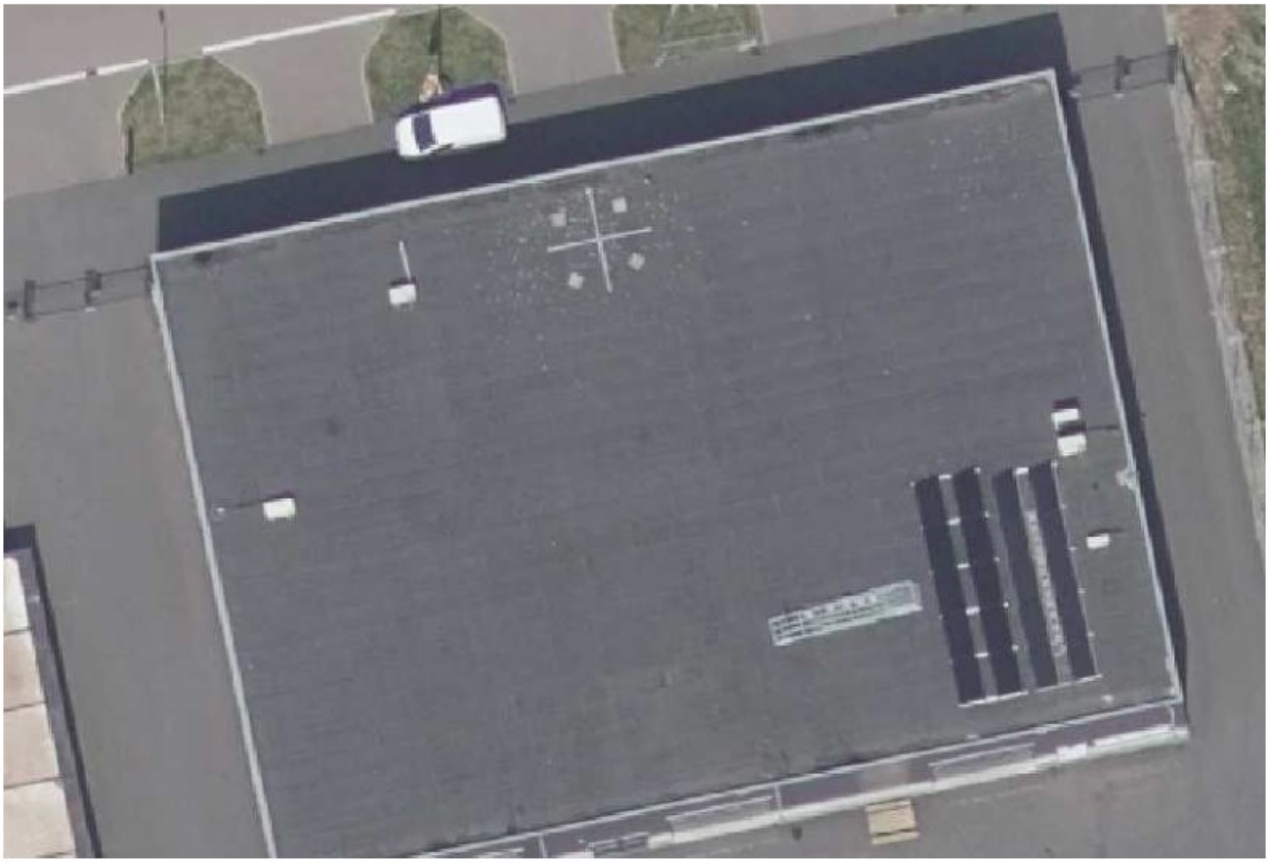
Type werkmilieu	Personenauto	Vrachtauto	Totaal
Gemengd terrein locatie	30	7	37

Deze verkeersgeneratie is in de Aerius calculator ingevoerd. De vrachtwagens hebben we verdeeld over 4 midden en 3 zware vrachtwagens. Een weekdagetmaal is daarbij gelijk gesteld aan een etmaal verkeersgeneratie. Er heeft dus geen weekend correctie plaatsgevonden.

Bedrijfsproces.
In het bedrijfsproces in het gebouw vindt direct en indirect geen uitstoot van stikstof of ammoniak plaats.

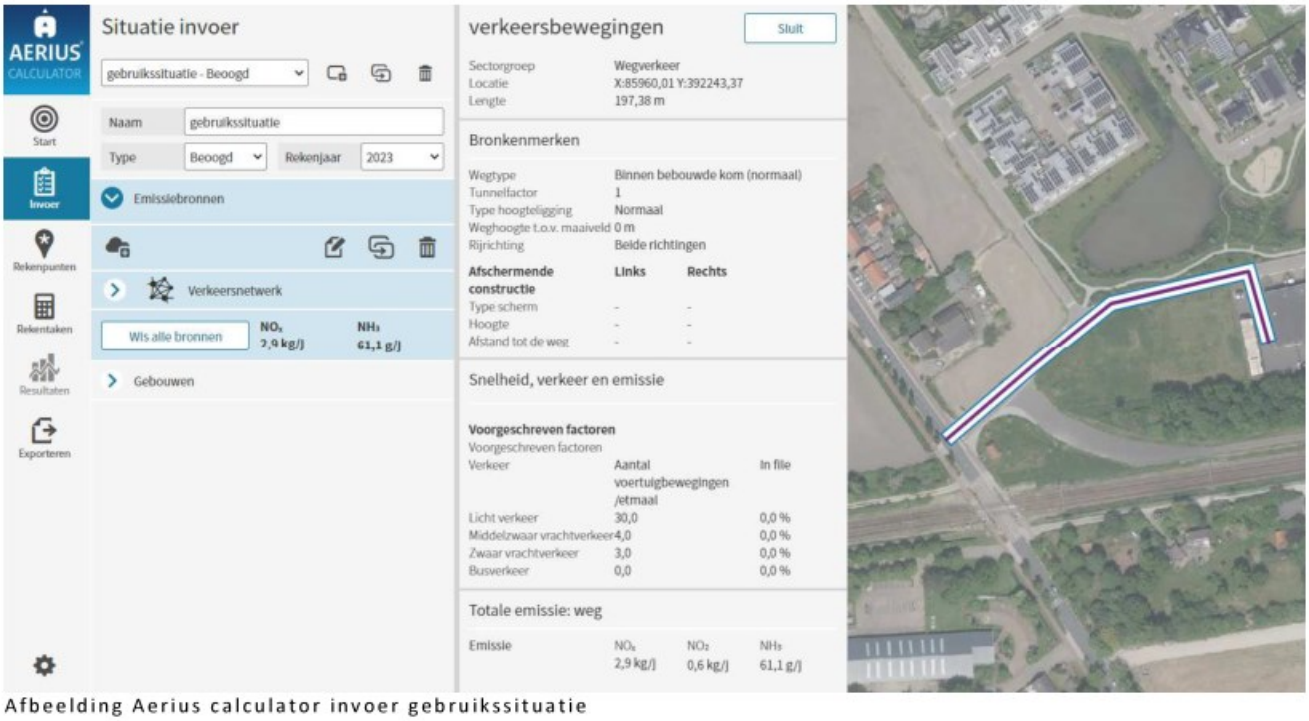
Gebouw
Het bedrijfsterrein kent geen aansluiting op het gasnet. Om deze reden is het gebouw vanuit de nieuwbouw voorzien van een elektrische verwarming.

Eigen elektriciteit opwekking
Op het dak van het gebouw zijn 20 zonnepanelen geïnstalleerd in een Oost West opstelling met een totaal vermogen van ongeveer 6 Kw. In de onderstaande luchtfoto worden de zonnepanelen weergegeven.



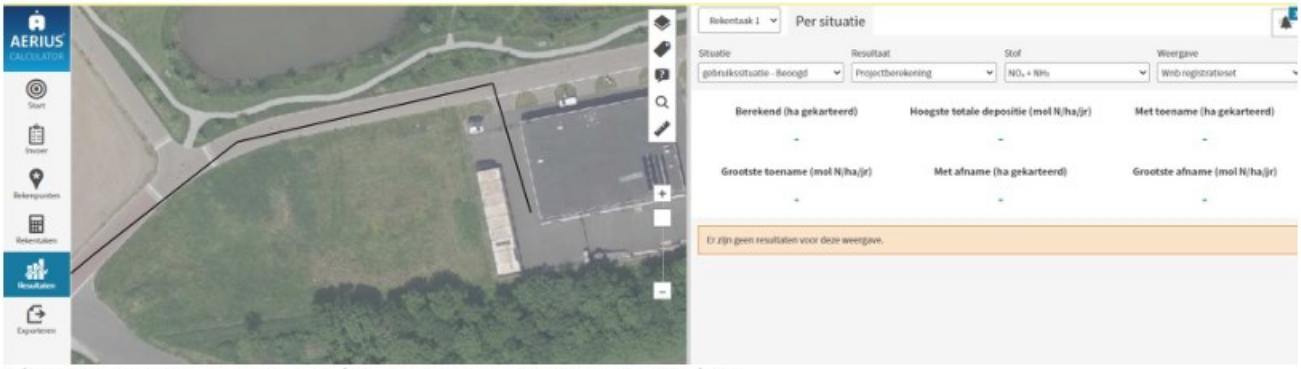
Eigen stroomopwekking De Hoogt 5 t/m 13.

De enige relevante invoergegevens voor de gebruikssituatie zijn dan ook de verkeersbewegingen. Wij hebben deze lijnenbronnen ingevoerd in de Aerius calculator. In de onderstaande afbeelding wordt dit weergegeven.



Afbeelding Aerius calculator invoer gebruikssituatie

De totale NOx emissie is 2,9 Kg en de totale ammoniak emissie is 61 gram. In de onderstaande afbeelding worden de rekenresultaten weergegeven.



Afbeelding uitkomsten stikstof depositie berekening gebruiksfase

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is de maximale depositie 0,00 mol/ha per jaar. De depositie in alle omliggende Natura 2000 gebieden als gevolg van dit project is nihil.

7. Conclusie

Voor het project is geen Wet natuurbescherming vergunning nodig. De stikstof depositie als gevolg van dit project is nihil. De berekeningen zijn gemaakt met de 2023.0.1 versie van de calculator op 8 november 2023.

8. Bijlagen

1. Uitkomsten Aerius Calculator projectberekening

P.S. Wij constateren dat indien een projectberekening gemaakt wordt ten behoeve van het project de tijdelijke realisatiefase niet opgenomen wordt in de pdf met de projectberekening. Ten behoeve van een eventuele controle volstaat het inlezen in de Aerius calculator van de pdf van de projectberekening dus niet. Ten behoeve van een complete controle hebben we daarom de GML files van dit project bewaard. Deze GML files bevatten wel de gebruiksfase en realisatiefase en kunnen ingelezen worden in de Aerius calculator. Op verzoek kunnen we deze GML files nasturen aan een controlende instantie. Deze files zijn niet up te loaden in het omgevingsloket en niet bij dit rapport op te nemen en kunnen dus enkel per e-mail worden nagestuurd.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.

- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Van Zaeck & Co CRES B.V.
Inrichtingslocatie	De Hoogt 5 t/m 13, 4724 DD Wouw

Activiteit

Omschrijving	nieuwbouw De Hoogt
Toelichting	nieuwbouw bedrijfsgebouw

Berekening

AERIUS kenmerk	Rejz3h2xET25
Datum berekening	09 november 2023, 01:46
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
gebruikssituatie - Beoogd	2023	61,1 g/j	2,9 kg/j

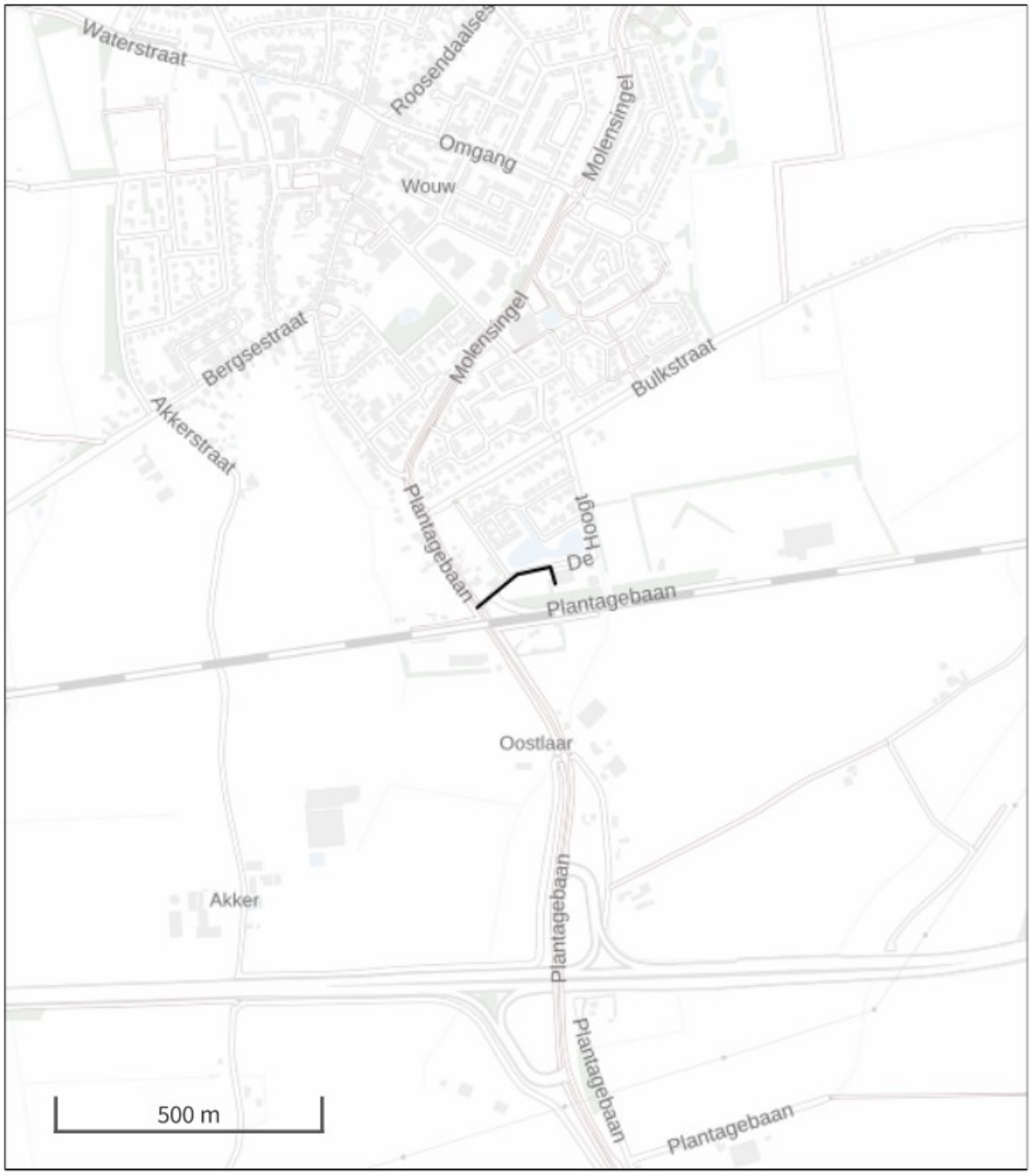
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
gebruikssituatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

gebruikssituatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	61,1 g/j	2,9 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



Habitatrichtlijn

Vogelrichtlijn

Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn

Niet bepaald

Grootste toename (projectberekening)

Grootste afname (projectberekening)

Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "gebruikssituatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

gebruikssituatie, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	verkeersbewegingen				NO_x	2,9 kg/j
Locatie	X:85960,01 Y:392243,37	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	197,38 m	Hoogte	-	-	NH_3	61,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2023.0.1_20231106_3125d8b3c1
Database versie	2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Statische Berekening
Berekening vloer met vorstrand

Onderwerp: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Documentnaam: R01
Werknummer: 20-0273
Datum: 26 juni 2020

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

Eindklant	:	M. van Bergen Timmerbedrijf Acacialaan 19 4726 BR Heerle
Ontwerp	:	Hoondert Staalbouw BV Postbus 7 4420 AA Kapelle
Aannemer/ opdrachtgever	:	Hoondert Staalbouw BV Postbus 7 4420 AA Kapelle
Hoofdconstructeur	:	Cerfix Constructies BV Schouwersweg 9d 4451 HS HEINKENSZAND (0113) 564060 heinkenszand@cerfix.nl
Project status	:	Aanvraag omgevingsvergunning
Revisie Datum	: :	0 26 juni 2020
Revisie Datum	: :	- -
Auteur	:	[redacted]
Gecontroleerd	:	[redacted]

Alle Opdrachten worden slechts door Cerfix Constructies B.V. aanvaard en uitgevoerd na acceptatie van de DNR 2011. De aansprakelijkheid van Cerfix Constructies B.V. is beperkt tot deze voorwaarden. De DNR 2011wordt voor aanvang van een eerste opdracht en op eerste verzoek verstrekt en zijn tevens te vinden op onze website www.cerfix.nl.

INHOUD

1 Inleiding 3
1.1 Omschrijving 3
1.2 Normen en eisen 3
Toegepaste voorschriften: 3
Algemeen: 3
Gehanteerde belastingfactoren RC1/CC1 3
Momentaan waarden 4
1.3 Uitgangspunten en referentiedocumenten: 4
2 Overzicht staalreacties 5
3 Berekening fundering 6
3.1 Belastingen 6
3.2 Model 6
3.3 Vloerwapening 6
3.4 Optredende krachten 7
Dwarskrachten 7
Momenten 7
3.5 Balkwapening 400*500 8
4 Zettingsberekening 11
4.1 Optredende grondspanning 11
4.2 Berekening zettingen 11
5 Bijlagen 12

1 Inleiding

1.1 Omschrijving

Dit rapport bevat de berekening van de fundering en vloer ten behoeve van een nieuw te bouwen bedrijfsloods aan De Hoogte te Wouw. De bovenbouw wordt opgetrokken uit een staalconstructie met gevelbeplating. Het geheel wordt gefundeerd op een vloer met vorstrand. De te verwachten zettingen zijn redelijk fors maar vallen wel binnen de normen. De opdrachtgever is hiervan op de hoogte en accepteert dit risico.
De staalreacties uit de staalberekening zijn een op een overgenomen in deze berekening.

1.2 Normen en eisen

Toegepaste voorschriften:

Grondslagen van het constructief ontwerp	NEN-EN 1990
Belastingen op constructies	NEN-EN 1991
Ontwerp en berekening van betonconstructies	NEN-EN 1992
Geotechnisch ontwerp	NEN-EN 1997

Algemeen:

Eenheden in kN en meter, tenzij anders is aangegeven

Gebouwklasse	:	Categorie E: Industrie
Ontwerplevensduur	:	50 jaar ψt=1.00
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC 1
Gevolgklasse	:	CC 1
Windgebied	:	III onbebouwd

Gehanteerde belastingfactoren RC1/CC1

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	**Blijvende belastingen**		**Overheersende veranderlijke belasting**	**Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende**	
	Ongunstig	**Gunstig**		**Belangrijkste**	**Andere**
UGT (vgl. 6.10a)	1,22 $G_{k,j,sup}$[a]	0,9 $G_{k,j,inf}$		1,35 $\psi_{0,1}$ $Q_{k,1}$	1,35 $\Psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
UGT (vgl. 6.10b)	1,08 $G_{k,j,sup}$[b]	0,9 $G_{k,j,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,5 $\Psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
BGT Karakteristiek (vgl. 6.14a/b)	1,0 $G_{k,j,sup}$	1,0 $G_{k,j,inf}$	1,0 $Q_{k,1}$		1,0 $\Psi_{0,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
BGT Frequent (vgl. 6.15a/b)	1,0 $G_{k,j,sup}$	1,0 $G_{k,j,inf}$	1,0 $\Psi_{1,1}$ $Q_{k,1}$		1,0 $\Psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
BGT Quasi-blijvend (vgl. 6.16a/b)	1,0 $G_{k,j,sup}$	1,0 $G_{k,j,inf}$	1,0 $\Psi_{2,1}$ $Q_{k,1}$		1,0 $\Psi_{2,i}$ $Q_{k,i}$ (i > 1)
[a]Bij vloeistofdrukken met een fysiek beperkte waarde mag zijn volstaan met 1,2 $G_{k,j,sup}$ [b]Deze waarde is berekend met ξ = 0,89.					

Momentaan waarden

Categorie	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
E: Opslag	1.0	0.9	0.8
H: Daken	0	0	0
Sneeuw	0	0.2	0
Regenwater	0	0	0
Wind	0	0.2	0
Temperatuur	0	0.5	0

1.3 Uitgangspunten en referentiedocumenten:

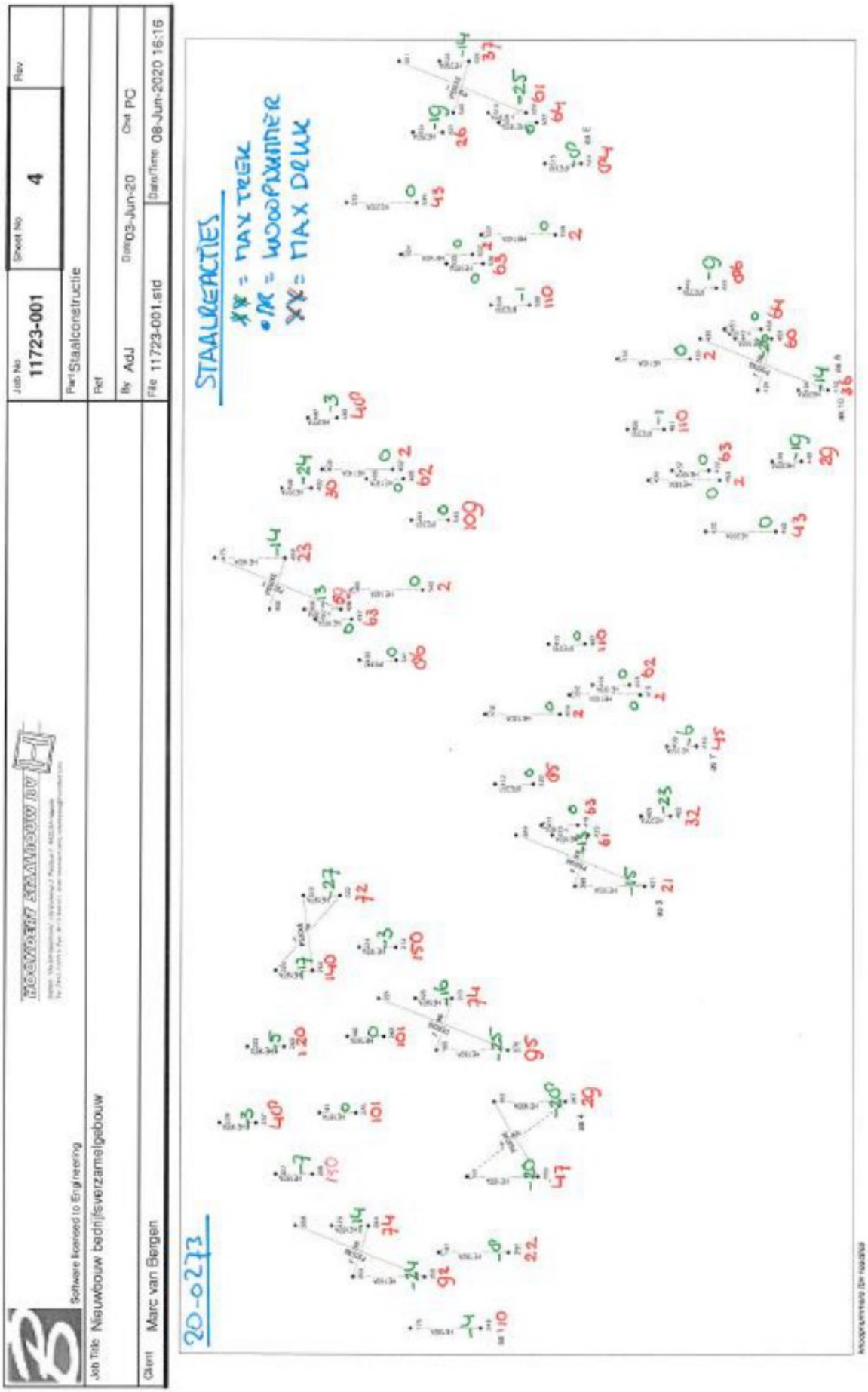
De door Hoondert Staalbouw verstrekte documenten:

- Bouwkundige tekeningen, bladnr. V01, datum 31-03-2020;
- Bouwkundige tekeningen, bladnr. B01 en B02, datum 02-06-2020;
- Overzichten knoopnummers t.b.v. reacties, bladnr. 1 t/m 4, datum 08-06-2020;
- Reactiekrachten, datum 08-06-2020.

Sonderingen:

- Van der Straaten, opdrachtnr. 200398, datum 24 juni;

2 Overzicht staalreacties

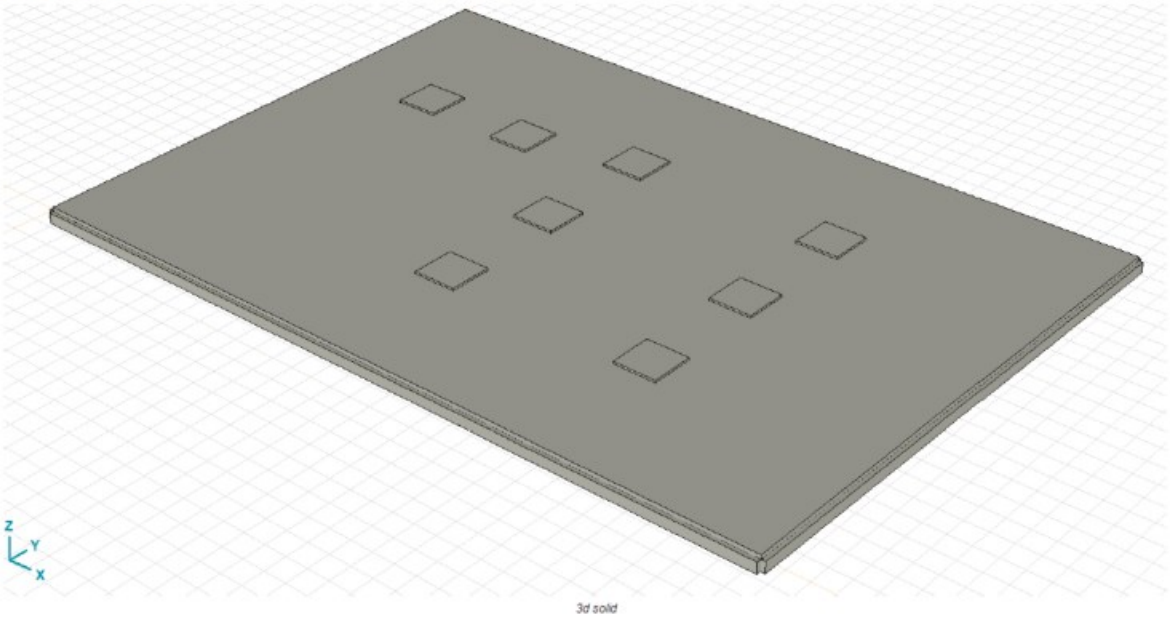


3 Berekening fundering

3.1 Belastingen

De vloer wordt berekend met een vlakbelasting van 10kN/m². Deze zal zowel vol als dambordsgewijs worden aangebracht. De volledige berekening met uitvoer is bijgevoegd als bijlage 2. Hieronder zijn slechts beknopte samenvattingen weergegeven.

3.2 Model



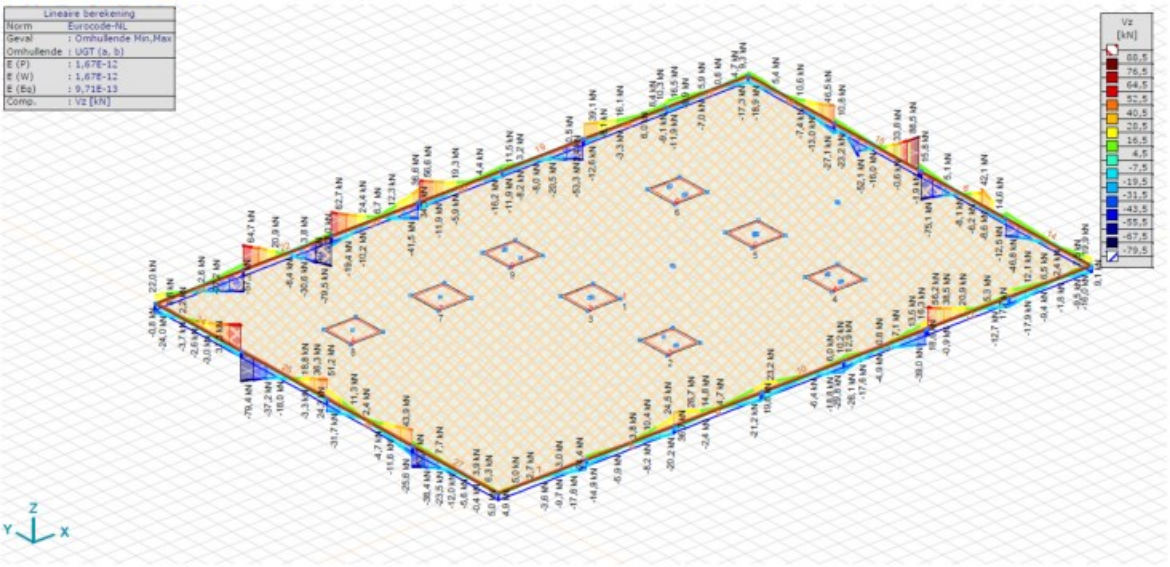
3d solid

3.3 Vloerwapening

Deze is berekend in bijlage 2. De berekende wapening is hierin weergegeven. Als basis is gekozen voor # r 8-150 onder en boven. Plaatselijk is wat extra bijleg wapening noodzakelijk. Deze is op tekening verwerkt.

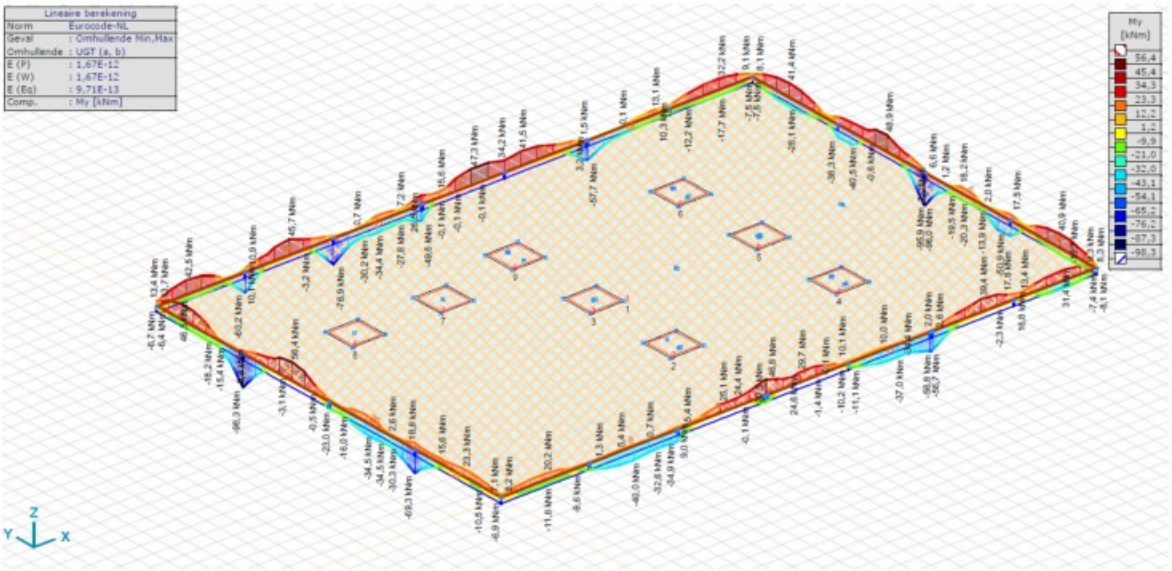
3.4 Optredende krachten

Dwarskrachten



[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), Vz, Lijnen (gevuld)

Momenten



[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), My, Lijnen (gevuld)

3.5 Balkwapening 400*500

Technosoft Wapeningstabellen release 6.03 24 juni **2020**

Project : 20-0273
Dimensies : kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum : 24/06/2020
Bestand :
Referentieperiode : 50 jaar

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

Invoer

Geometrie

Type constructie : Balk
Profieltype : Rechthoek
Breedte : 400 Hoogte : 500
Betonkwaliteit : C20/25
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Scheurwijdte berekening volgens : Art: 7.3.3

Wapening

Betonstaalsoort hoofdwapening : B500A
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Voldoen aan detaillerings eisen : Ja

	Boven	Onder
Voorkeuze diameters	12,16,20	12,16,20
Max diameter variatie	1	1
Minimum tussenruimte	50	50
Wapening in 2e laag	Nee	Nee

Beugels

Beugeldiameter : 8
Betonstaalsoort beugels : 500
Beugelafstanden : 300,250,200,150,100,50

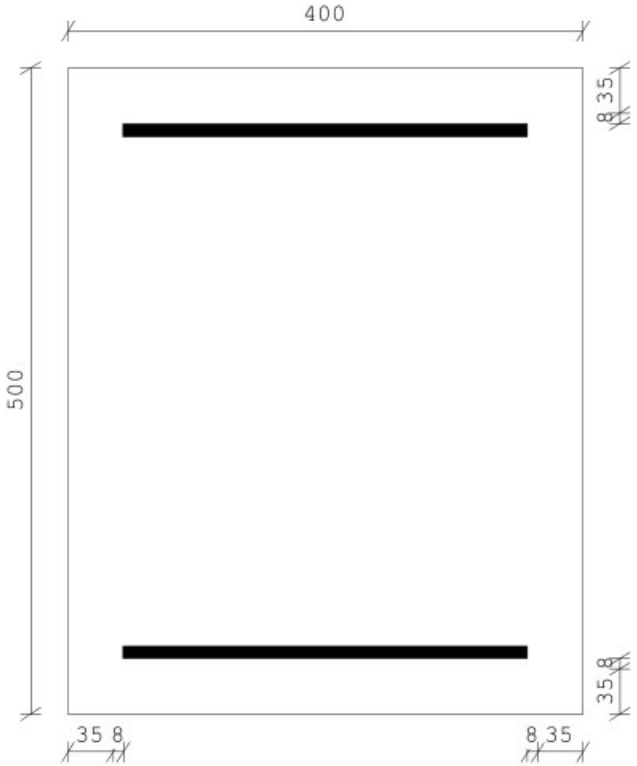
Detaillering

Afmeting stortsleuf : 50
Zijdekking : 35

Betondekking	Boven			Onder		
Milieu	XC3			XC3		
Gestort tegen bestaand beton	Nee			Nee		
Element met plaatgeometrie	Nee			Nee		
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee			Nee		
Oneffen beton oppervlak	Nee			Nee		
Ondergrond	Glad / N.v.t.			Glad / N.v.t.		
Constructieklasse	S4			S4		
Grootste korrel	31.5					
Hoofdwapening	2de laag			2de laag		
Nominale dekking	30			30		
Toegepaste dekking	43			43		
Toegepaste zijdekking	43					
Gelijkwaardige diameter	20			20		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	20	25	0	20	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	25	5	30	25	5	30

Betondekking	Boven			Onder		
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag			1ste laag		
Nominale dekking	30			30		
Toegepaste dekking	35			35		
Toegepaste zijdekking	35					
Gelijkwaardige diameter	8			8		
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	8	25	0	8	25	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	25	5	30	25	5	30

Invoer Grafisch



Dwarskracht

Beugels : 2 x 8.0 [mm] Abls : 100.5 [mm2]
Staalkwaliteit : 500
Breedte : 400 [mm]
Hoogte : 500 [mm]
$A_{s\,min}$: 152.1 [mm^2]

Opp. langswapening : 0.0 [mm^2]
Nuttige hoogte : 450.0 [mm]
Inwendige hefboomsarm z : 405.0 [mm] (0,9*d)
Hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 [graden]

Beugels hoh [mm] :	300	250	200	150	100	50
$v_{Rd,c}$ [N/mm^2] :	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
$v_{Rd,s}$ [N/mm^2] :	0.82	0.98	1.23	1.64	2.46	4.92
$v_{Rd,max}$ [N/mm^2] :	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28
$V_{Rd,c}$ [kN] :	60	60	60	60	60	60
$V_{Rd,s}$ [kN] :	147	176	220	293	440	879
V_{Rd} [kN] :	147	176	220	293	408	408
$V_{Rd,max}$ [kN] :	408	408	408	408	408	408

Opmerkingen

[48] Inwendige hefboomsarm is berekend met 0,9*d omdat MNkappa-diagram niet bepaald kon worden.

Wapeningstabel bovenwapening

Wapening	A_s [mm²]	M_{Rd} [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	z [mm]	k_x	wap. verh.	opm.
2Ø16	402	78.7	38.8	431	0.1028	0.0022	
4Ø12	452	88.5	65.4	422	0.1117	0.0025	
2Ø16 + 1Ø12	515	99.8	65.2	426	0.1237	0.0029	
5Ø12	565	109.5	85.9	431	0.1325	0.0031	
3Ø16	603	115.5	76.3	427	0.1410	0.0034	
2Ø20	628	119.2	53.2	417	0.1472	0.0035	
4Ø12 + 1Ø16	653	124.5	98.6	404	0.1517	0.0036	
3Ø16 + 1Ø12	716	134.7	101.4	391	0.1660	0.0040	
2Ø16 + 1Ø20	716	134.3	89.7	423	0.1664	0.0040	
4Ø16	804	149.1	113.9	418	0.1856	0.0045	
2Ø20 + 1Ø16	829	152.6	103.6	409	0.1918	0.0046	
4Ø16 + 1Ø12	917	167.4	136.3	396	0.2106	0.0051	
3Ø16 + 1Ø20	917	167.0	128.9	414	0.2110	0.0051	
3Ø20	942	170.4	117.5	410	0.2172	0.0053	
5Ø16	1005	181.2	149.6	401	0.2302	0.0056	
2Ø16 + 2Ø20	1030	184.5	143.7	406	0.2364	0.0058	
4Ø16 + 1Ø20	1118	198.3	165.2	420	0.2556	0.0062	
3Ø20 + 1Ø16	1144	201.5	159.2	412	0.2618	0.0064	
3Ø16 + 2Ø20	1232	215.0	180.8	407	0.2809	0.0069	
4Ø20	1257	218.1	175.0	399	0.2871	0.0070	
2Ø16 + 3Ø20	1345	231.2	196.3	394	0.3063	0.0075	
4Ø20 + 1Ø16	1458	247.0	203.1	386	0.3317	0.0081	
5Ø20	1571	262.3	208.6	381	0.3571	0.0088	

Wapeningstabel onderwapening

Wapening	A_s [mm²]	M_{Rd} [kNm]	$M_{R;freq}$ [kNm]	z [mm]	k_x	wap. verh.	opm.
2Ø16	402	-78.7	-38.8	431	0.1028	0.0022	
4Ø12	452	-88.5	-65.4	422	0.1117	0.0025	
2Ø16 + 1Ø12	515	-99.8	-65.2	426	0.1237	0.0029	
5Ø12	565	-109.5	-85.9	431	0.1325	0.0031	
3Ø16	603	-115.5	-76.3	427	0.1410	0.0034	
2Ø20	628	-119.2	-53.2	417	0.1472	0.0035	
4Ø12 + 1Ø16	653	-124.5	-98.6	404	0.1517	0.0036	
3Ø16 + 1Ø12	716	-134.7	-101.4	391	0.1660	0.0040	
2Ø16 + 1Ø20	716	-134.3	-89.7	423	0.1664	0.0040	
4Ø16	804	-149.1	-113.9	418	0.1856	0.0045	
2Ø20 + 1Ø16	829	-152.6	-103.6	409	0.1918	0.0046	
4Ø16 + 1Ø12	917	-167.4	-136.3	396	0.2106	0.0051	
3Ø16 + 1Ø20	917	-167.0	-128.9	414	0.2110	0.0051	
3Ø20	942	-170.4	-117.5	410	0.2172	0.0053	
5Ø16	1005	-181.2	-149.6	401	0.2302	0.0056	
2Ø16 + 2Ø20	1030	-184.5	-143.7	406	0.2364	0.0058	
4Ø16 + 1Ø20	1118	-198.3	-165.2	420	0.2556	0.0062	
3Ø20 + 1Ø16	1144	-201.5	-159.2	412	0.2618	0.0064	
3Ø16 + 2Ø20	1232	-215.0	-180.8	407	0.2809	0.0069	
4Ø20	1257	-218.1	-175.0	399	0.2871	0.0070	
2Ø16 + 3Ø20	1345	-231.2	-196.3	394	0.3063	0.0075	
4Ø20 + 1Ø16	1458	-247.0	-203.1	386	0.3317	0.0081	
5Ø20	1571	-262.3	-208.6	381	0.3571	0.0088	

4 Zettingsberekening

4.1 Optredende grondspanning

Uit de vloerberekening blijkt dat de gemiddelde maximaal optredende grondspanning gem rep-waarde van 15kN/m² (zie bijlage 2) heeft.

4.2 Berekening zettingen

Deze is uitgevoerd met behulp van het computerprogramma TS/funderingen op staal. De uitvoer van deze berekening is bijgevoegd als bijlage 4.

Technosoft Funderingen op Staal release 6.05 **26 jun 2020**

RESULTATEN ZAKKING Geval 1

Resultaten zakking (Bodemprofiel 1)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	30.7	41.6	72.3	150.0	81409

Resultaten zakking (Bodemprofiel 2)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	39.7	50.5	90.2	150.0	63047

Resultaten zakking (Bodemprofiel 3)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	41.1	52.2	93.3	150.0	60810

Resultaten zakking (Bodemprofiel 4)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	59.5	71.2	130.7	150.0	42006

Resultaten zakking (Bodemprofiel 5)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	42.2	53.8	96.0	150.0	59253

Resultaten zakking (Bodemprofiel 6)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	56.4	72.2	128.7	150.0	44305

5 Bijlagen

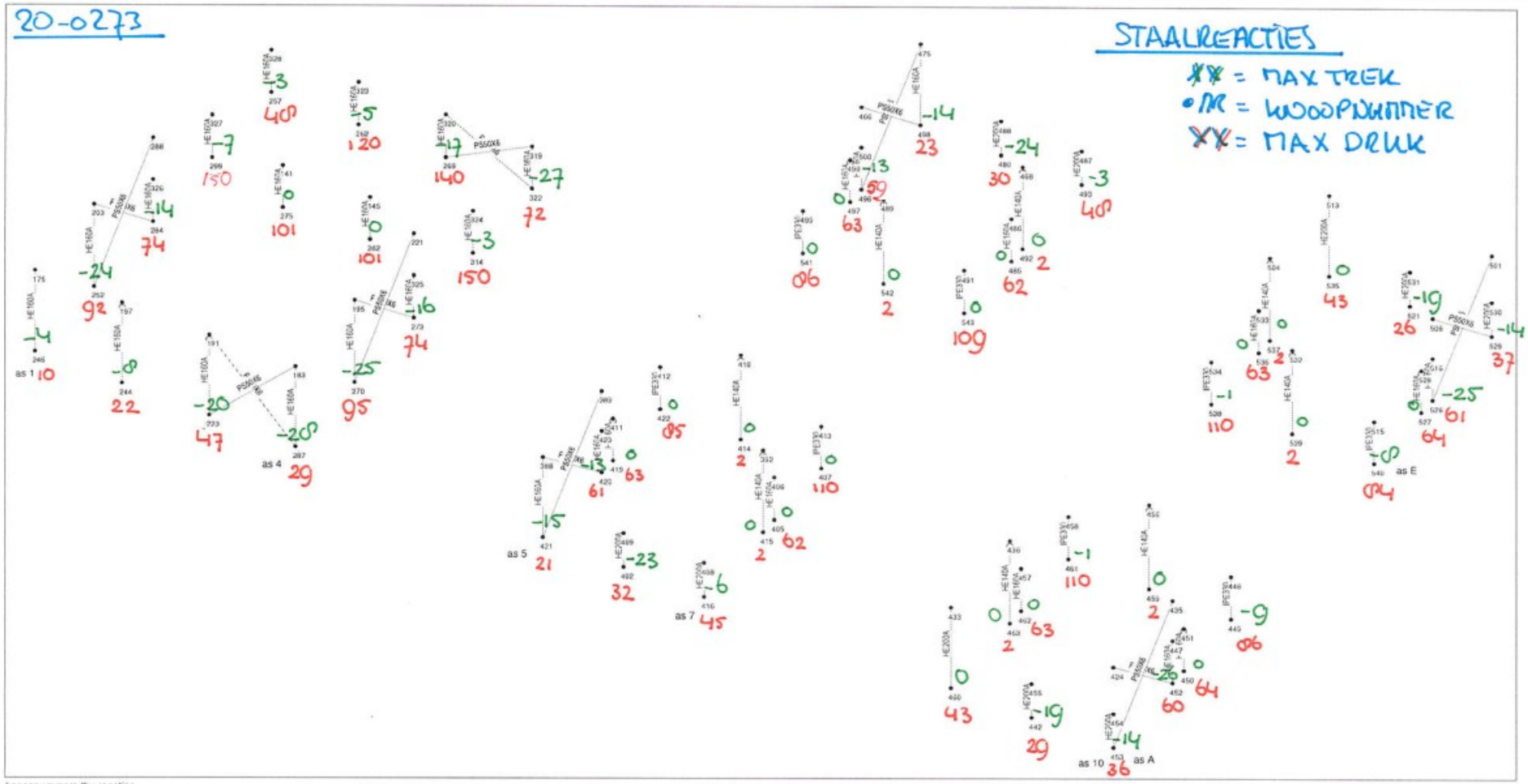
Bijlage 1 : Staalreacties
Bijlage 2 : Berekening vloer met vorstrand
Bijlage 3 : Sonderingen
Bijlage 4 : Zettingsberekening
Bijlage 5 : Overzicht staalconstructie

Bijlage 1
Staalreacties

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

Document naam : **20-0273-R01_0-bijlagen**
Datum : **26-06-2020**

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 4	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By AdJ	Date 03-Jun-20	Chd PC
Client Marc van Bergen		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	



knoopnummers tbv reacties

Verklaring reactiekrachten :

De in de lijst aangegeven krachten zij de minimale (-ve) en de maximale (+ve) **reactiekrachten**
in de richtingen (+) of tegengesteld (-) aan de richtingen van de pijlen zoals in het UDS icoon te zien links onder op sheet 127
Op deze pagina staan tevens de knoopnummers voor de reacties vermeld.
De maatgevende belastingcombinatie staat eronder.
Belastingcombinaties zie blz 17 ,deel 10.2 nummerieke computerinvoer

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
223	+ve	12.06	47.14	0.00	**0.00**	**7.77**	**0.00**
		52 FC33	41 FC22	-	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
223	-ve	-12.29	-19.79	-20.20	**0.00**	**0.00**	**-0.06**
		75 FC56	82 FC63	82 FC63	**-**	**-**	**120 KC1**
244	+ve	12.56	22.13	0.00	**0.00**	**7.27**	**0.00**
		68 FC49	24 FC5	28 FC9	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
244	-ve	-12.29	-8.26	-0.21	**0.00**	**0.00**	**-0.06**
		29 FC10	74 FC55	25 FC6	**-**	**-**	**120 KC1**
246	+ve	8.78	9.57	9.71	**0.00**	**4.06**	**0.00**
		84 FC65	25 FC6	28 FC9	**-**	**120 KC1**	**-**
246	-ve	-6.15	-3.52	-7.23	**-0.00**	**0.00**	**-0.03**
		27 FC8	84 FC65	51 FC32	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
252	+ve	0.90	92.06	15.02	**0.00**	**26.12**	**0.00**
		49 FC30	25 FC6	44 FC25	**-**	**120 KC1**	**-**
252	-ve	-20.59	-23.99	-14.71	**-0.23**	**0.00**	**-0.00**
		27 FC8	74 FC55	69 FC50	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
257	+ve	4.64	47.55	9.90	**0.00**	**5.03**	**0.04**
		81 FC62	24 FC5	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
257	-ve	-6.86	-2.60	-7.22	**-0.01**	**0.00**	**0.00**
		34 FC15	84 FC65	85 FC66	**120 KC1**	**-**	**-**
262	+ve	12.28	120.06	0.73	**0.00**	**10.36**	**0.08**
		81 FC62	24 FC5	24 FC5	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
262	-ve	-12.55	-5.47	-0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	78 FC59	81 FC62	**120 KC1**	**-**	**-**
269	+ve	12.28	140.21	1.43	**0.00**	**10.38**	**0.00**
		79 FC60	57 FC38	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**-**
269	-ve	-12.06	-16.97	-23.57	**-0.00**	**0.00**	**-0.36**
		68 FC49	82 FC63	36 FC17	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
270	+ve	0.00	95.08	10.77	**0.00**	**27.04**	**0.00**
		-	24 FC5	55 FC36	**-**	**120 KC1**	**-**
270	-ve	-21.90	-25.08	-10.34	**-0.26**	**0.00**	**-0.00**
		76 FC57	74 FC55	58 FC39	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
273	+ve	23.98	74.11	10.85	**0.29**	**20.25**	**0.00**
		33 FC14	29 FC10	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
273	-ve	-1.04	-16.34	-8.99	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		28 FC9	78 FC59	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
275	+ve	0.01	100.94	1.00	**0.00**	**4.35**	**0.04**
		81 FC62	20 FC1	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
275	-ve	-0.01	0.00	0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	-	-	**120 KC1**	**-**	**-**
282	+ve	0.01	100.94	1.00	**0.00**	**4.35**	**0.04**
		79 FC60	20 FC1	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
282	-ve	-0.01	0.00	0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		68 FC49	-	-	**120 KC1**	**-**	**-**
284	+ve	20.20	74.40	12.79	**0.19**	**21.16**	**0.00**
		79 FC60	29 FC10	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
284	-ve	-1.07	-14.38	-14.84	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		66 FC47	78 FC59	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
287	+ve	4.39	29.16	31.76	**0.00**	**3.86**	**0.31**
		36 FC17	53 FC34	41 FC22	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
287	-ve	-6.15	-28.47	-1.72	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		77 FC58	76 FC57	36 FC17	**-**	**-**	**-**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN
299	+ve	1.83	150.20	14.29	**0.28**	**28.43**	**0.00**
		33 FC14	24 FC5	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
299	-ve	-1.11	-7.45	-14.25	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		84 FC65	82 FC63	35 FC16	**-**	**-**	**120 KC1**
314	+ve	0.58	150.24	10.38	**0.00**	**28.45**	**0.00**
		79 FC60	24 FC5	87 FC68	**-**	**120 KC1**	**-**
314	-ve	-1.52	-3.34	-9.68	**-0.27**	**0.00**	**-0.01**
		40 FC21	78 FC59	30 FC11	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
322	+ve	4.80	71.77	29.58	**0.02**	**6.00**	**0.05**
		31 FC12	37 FC18	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
322	-ve	-3.36	-26.56	-0.45	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		86 FC67	80 FC61	26 FC7	**-**	**-**	**-**
402	+ve	8.46	31.94	10.62	**0.07**	**7.82**	**0.00**
		40 FC21	33 FC14	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
402	-ve	-11.53	-22.86	-13.66	**0.00**	**0.00**	**-0.37**
		75 FC56	74 FC55	58 FC39	**-**	**-**	**120 KC1**
405	+ve	0.00	62.47	0.02	**0.00**	**5.86**	**0.00**
		-	20 FC1	60 FC41	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
405	-ve	-0.63	0.00	-0.01	**-0.06**	**0.00**	**0.00**
		28 FC9	-	83 FC64	**120 KC1**	**-**	**-**
407	+ve	4.15	109.73	9.92	**0.00**	**22.81**	**0.86**
		79 FC60	24 FC5	29 FC10	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
407	-ve	-4.54	0.00	-7.53	**-0.17**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	-	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
414	+ve	8.86	1.81	0.01	**0.00**	**1.48**	**0.00**
		79 FC60	20 FC1	61 FC42	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
414	-ve	-8.50	0.00	-0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		68 FC49	-	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
415	+ve	0.01	1.76	10.78	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		78 FC59	20 FC1	73 FC54	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
415	-ve	-0.01	0.00	-10.35	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		61 FC42	-	74 FC55	**120 KC1**	**-**	**-**
416	+ve	7.93	45.24	5.42	**1.14**	**17.27**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
416	-ve	-6.13	-5.81	-7.03	**0.00**	**0.00**	**-0.31**
		77 FC58	86 FC67	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
419	+ve	0.63	63.20	0.02	**0.06**	**6.53**	**0.00**
		20 FC1	20 FC1	60 FC41	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
419	-ve	0.00	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		-	-	83 FC64	**-**	**-**	**-**
420	+ve	17.74	60.86	10.33	**0.14**	**16.81**	**0.00**
		78 FC59	24 FC5	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
420	-ve	-1.54	-13.09	-10.76	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		36 FC17	78 FC59	69 FC50	**-**	**-**	**120 KC1**
421	+ve	4.12	21.41	6.50	**0.00**	**2.84**	**0.00**
		38 FC19	33 FC14	76 FC57	**-**	**120 KC1**	**-**
421	-ve	-22.91	-14.59	-5.40	**-1.27**	**0.00**	**-0.03**
		27 FC8	74 FC55	35 FC16	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
422	+ve	3.57	84.91	8.74	**0.09**	**12.72**	**0.00**
		33 FC14	29 FC10	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
422	-ve	-4.07	0.00	-8.35	**0.00**	**0.00**	**-0.15**
		84 FC65	-	35 FC16	**-**	**-**	**120 KC1**
442	+ve	11.88	28.73	8.02	**0.08**	**9.83**	**0.60**
		40 FC21	24 FC5	41 FC22	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
442	-ve	-11.53	-18.74	-10.11	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	74 FC55	82 FC63	**-**	**-**	**-**
449	+ve	3.05	85.79	11.90	**0.00**	**12.98**	**0.00**
		79 FC60	37 FC18	71 FC52	**-**	**120 KC1**	**-**
449	-ve	-4.36	-8.90	-13.40	**-0.09**	**0.00**	**-0.03**
		40 FC21	86 FC67	26 FC7	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
450	+ve	0.00	63.58	0.02	**0.00**	**6.56**	**0.00**
		-	20 FC1	87 FC68	**-**	**120 KC1**	**-**
450	-ve	-0.63	0.00	-0.02	**-0.06**	**0.00**	**-0.00**
		20 FC1	-	26 FC7	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
452	+ve	19.07	60.05	14.70	**0.00**	**16.64**	**0.00**
		79 FC60	24 FC5	39 FC20	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
452	-ve	-0.55	-26.39	-15.01	**-0.14**	**0.00**	**0.00**
		60 FC41	86 FC67	76 FC57	**120 KC1**	**-**	**-**
453	+ve	8.24	35.77	10.21	**0.00**	**2.78**	**0.62**
		88 FC69	31 FC12	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
453	-ve	-21.43	-14.22	-11.11	**-1.04**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	76 FC57	82 FC63	**120 KC1**	**-**	**-**
459	+ve	8.81	1.80	0.01	**0.00**	**1.47**	**0.00**
		81 FC62	20 FC1	86 FC67	**-**	**120 KC1**	**-**
459	-ve	-8.45	0.00	-0.01	**-0.00**	**0.00**	**-0.00**
		40 FC21	-	27 FC8	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
460	+ve	9.01	43.14	6.47	**1.03**	**16.30**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
460	-ve	-7.10	-0.25	-5.60	**0.00**	**0.00**	**-0.15**
		75 FC56	74 FC55	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
461	+ve	4.79	109.68	10.35	**0.17**	**22.76**	**0.00**
		33 FC14	24 FC5	86 FC67	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
461	-ve	-4.12	-0.87	-13.10	**0.00**	**0.00**	**-1.04**
		84 FC65	74 FC55	27 FC8	**-**	**-**	**120 KC1**
462	+ve	0.63	62.84	0.02	**0.05**	**5.89**	**0.00**
		33 FC14	20 FC1	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
462	-ve	0.00	0.00	-0.03	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		-	-	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
463	+ve	0.01	1.76	10.34	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		86 FC67	20 FC1	76 FC57	**-**	**120 KC1**	**-**
463	-ve	-0.01	0.00	-10.78	**-0.00**	**0.00**	**-0.00**
		27 FC8	-	37 FC18	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
480	+ve	11.59	29.54	9.49	**0.07**	**7.05**	**0.00**
		33 FC14	41 FC22	89 FC70	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
480	-ve	-8.25	-23.53	-14.82	**0.00**	**0.00**	**-0.88**
		82 FC63	78 FC59	30 FC11	**-**	**-**	**120 KC1**
485	+ve	0.00	62.47	0.02	**0.00**	**5.86**	**0.00**
		-	20 FC1	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
485	-ve	-0.64	0.00	-0.01	**-0.05**	**0.00**	**0.00**
		27 FC8	-	85 FC66	**120 KC1**	**-**	**-**
492	+ve	0.01	1.76	10.78	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		33 FC14	20 FC1	39 FC20	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
492	-ve	-0.00	0.00	-10.35	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		74 FC55	-	78 FC59	**-**	**-**	**-**
493	+ve	6.36	47.80	5.17	**0.00**	**17.99**	**0.00**
		81 FC62	24 FC5	89 FC70	**-**	**120 KC1**	**-**
493	-ve	-8.07	-2.57	-6.94	**-1.01**	**0.00**	**-0.15**
		40 FC21	86 FC67	30 FC11	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
496	+ve	1.69	59.34	10.33	**0.13**	**16.45**	**0.00**
		66 FC47	24 FC5	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
496	-ve	-17.99	-13.06	-10.76	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		76 FC57	74 FC55	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
497	+ve	0.63	63.21	0.02	**0.06**	**6.53**	**0.00**
		20 FC1	20 FC1	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
497	-ve	0.00	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		-	-	85 FC66	**-**	**-**	**-**
498	+ve	21.80	22.87	6.50	**0.88**	**3.20**	**0.03**
		31 FC12	29 FC10	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
498	-ve	-4.12	-14.39	-5.25	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	78 FC59	83 FC64	**-**	**-**	**-**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
521	+ve	11.57	25.79	6.89	**0.08**	**9.04**	**0.26**
		33 FC14	24 FC5	71 FC52	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
521	-ve	-11.74	-19.21	-10.30	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		88 FC69	78 FC59	84 FC65	**-**	**-**	**-**
526	+ve	0.37	60.91	14.69	**0.00**	**16.81**	**0.00**
		30 FC11	24 FC5	71 FC52	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
526	-ve	-18.31	-24.68	-15.01	**-0.14**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	88 FC69	80 FC61	**120 KC1**	**-**	**-**
527	+ve	0.00	63.57	0.02	**0.00**	**6.56**	**0.00**
		-	20 FC1	89 FC70	**-**	**120 KC1**	**-**
527	-ve	-0.63	0.00	-0.02	**-0.06**	**0.00**	**-0.00**
		20 FC1	-	62 FC43	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
529	+ve	22.68	37.06	9.04	**1.15**	**3.40**	**0.27**
		33 FC14	27 FC8	71 FC52	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
529	-ve	-8.36	-14.28	-11.29	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	80 FC61	84 FC65	**-**	**-**	**-**
535	+ve	6.90	43.42	6.61	**0.00**	**16.37**	**0.15**
		79 FC60	24 FC5	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
535	-ve	-9.75	-0.20	-5.11	**-1.17**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	78 FC59	83 FC64	**120 KC1**	**-**	**-**
536	+ve	0.63	62.84	0.02	**0.06**	**5.89**	**0.00**
		30 FC11	20 FC1	89 FC70	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
536	-ve	0.00	0.00	-0.03	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		-	-	62 FC43	**-**	**-**	**120 KC1**
537	+ve	0.01	1.76	10.34	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		63 FC44	20 FC1	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
537	-ve	-0.01	0.00	-10.78	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		88 FC69	-	67 FC48	**-**	**-**	**120 KC1**
538	+ve	4.42	110.39	10.27	**0.17**	**22.91**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	88 FC69	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
538	-ve	-4.21	-0.67	-12.29	**0.00**	**0.00**	**-0.85**
		75 FC56	78 FC59	31 FC12	**-**	**-**	**120 KC1**
539	+ve	8.45	1.80	0.01	**0.00**	**1.47**	**0.00**
		70 FC51	20 FC1	88 FC69	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
539	-ve	-8.81	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		77 FC58	-	63 FC44	**-**	**-**	**120 KC1**
540	+ve	4.16	83.89	12.58	**0.00**	**12.75**	**0.17**
		70 FC51	33 FC14	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
540	-ve	-3.56	-8.29	-13.04	**-0.09**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	88 FC69	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
541	+ve	4.43	85.82	9.09	**0.09**	**12.89**	**0.00**
		34 FC15	33 FC14	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
541	-ve	-3.11	0.00	-7.97	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		75 FC56	-	69 FC50	**-**	**-**	**120 KC1**
542	+ve	8.50	1.81	0.01	**0.00**	**1.48**	**0.00**
		34 FC15	20 FC1	33 FC14	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
542	-ve	-8.86	0.00	-0.00	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	-	74 FC55	**-**	**-**	**-**
543	+ve	4.18	109.19	10.71	**0.00**	**22.71**	**1.00**
		86 FC67	24 FC5	33 FC14	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
543	-ve	-4.78	0.00	-7.39	**-0.17**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	-	74 FC55	**120 KC1**	**-**	**-**

Bijlage 2
Berekening vloer met vorstrand

CERFIX

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

Document naam : 20-0273-R01_0-bijlagen
Datum : 26-06-2020

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV

20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²

AxisVM X5 R3h · Geregistreerd aan Cerfix Constructies BV

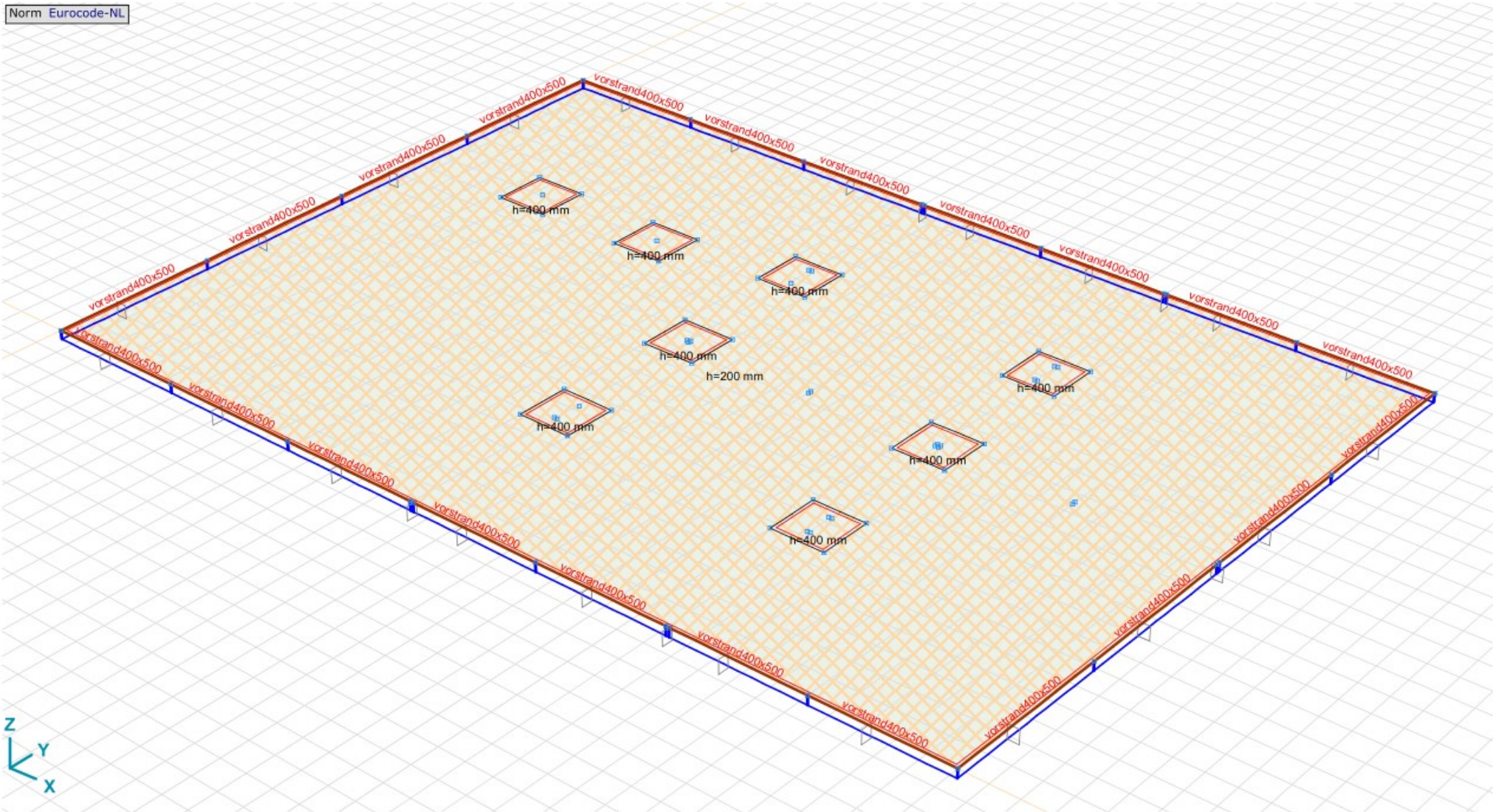
20-0273-vloer en fund.axs

Rapport

Onderdeel	*Pagina*
3d with floor thinck and beam dim	3
3d solid	4
Mesh	5
Materialen	6
Wapeningsstaal kwaliteiten	6
Profielen	7
Ribben	8
Domeinen	9
Belastinggevallen	9
Tekening	10
eigen gewicht en perm: Vlak eigen gewicht	11
eigen gewicht en perm: Rib eigen gewicht	11
Tekening	12
vlaklast vol: Domein vlaklast	13
Tekening	14
vlaklast dambord: Domein vlaklast	15
Tekening	16
staal druk: Knoopbelastingen	17
Tekening	18
staal trek: Knoopbelastingen	19
Belastinggroepen (Eurocode-NL)	19
Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen	19
[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rz (vlakoppl.), Kleuren 2D, Bovenaanzicht	21
[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), Vz, Lijnen (gevuld)	22
[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), My, Lijnen (gevuld)	23
Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]	24
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	38
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	39
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	40
[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht	41

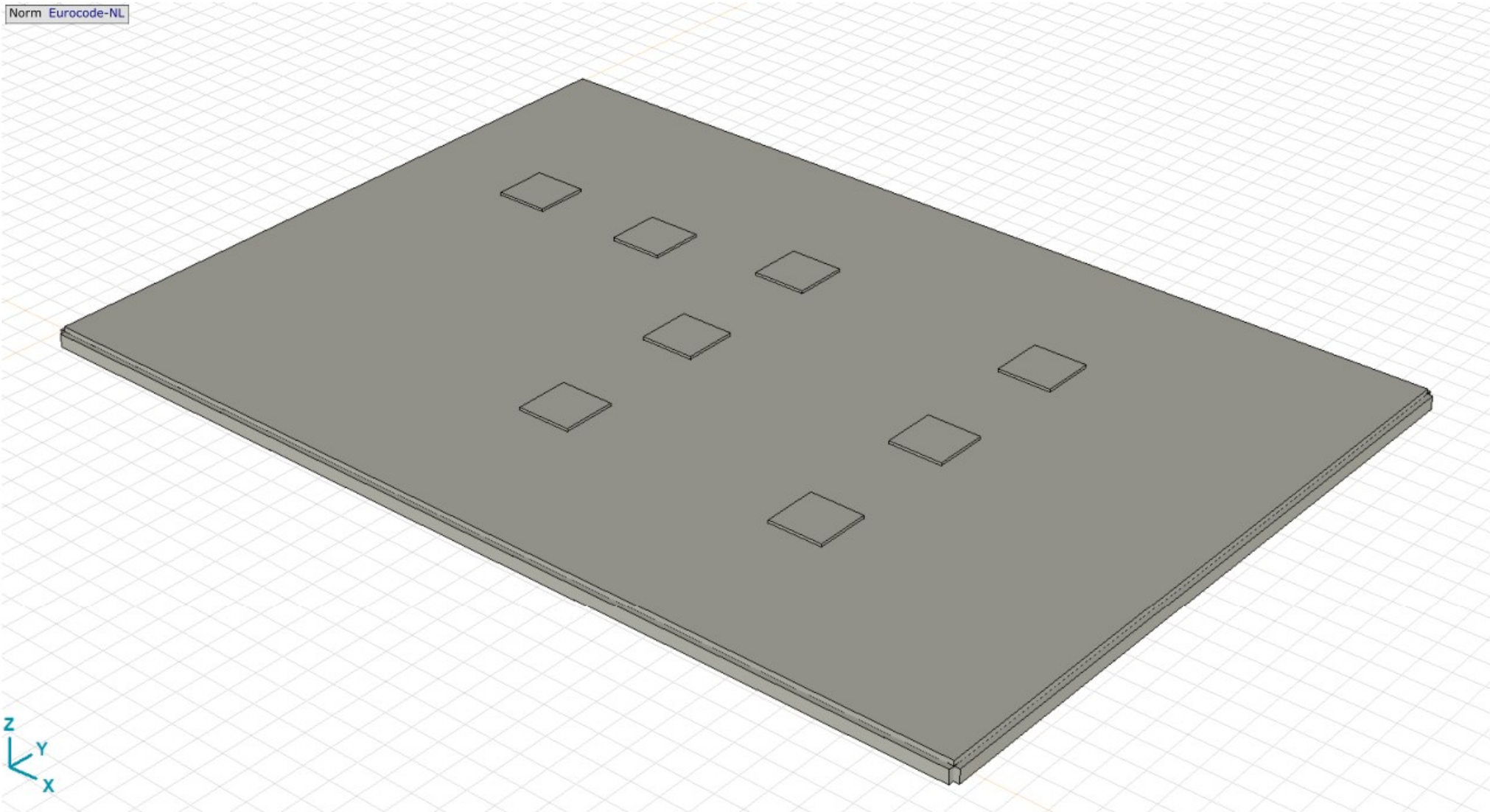
Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



3d with floor thinck and beam dim

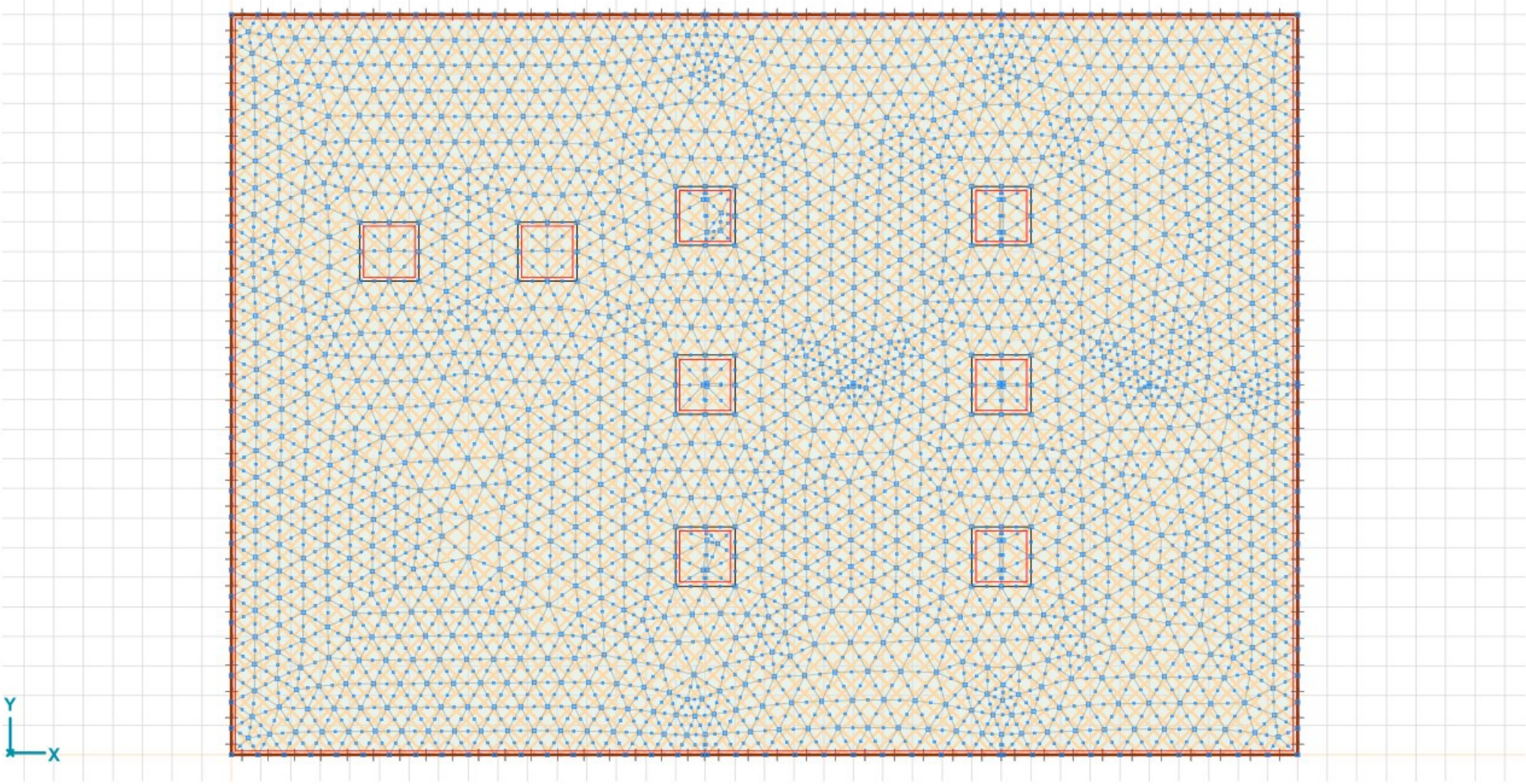
Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



3d solid

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Norm Eurocode-NL



Mesh

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Materialen

	Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm²]	E_y [N/mm²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur
1	C20/25	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	30000	30000	0,20	1E-5	2500			Concrete A
2	C30/37	Beton	Eurocode-NL	EN 206	Lineair	32800	32800	0,20	1E-5	2500			Concrete A

	Naam	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}
1	C20/25	f_{ck}[N/mm²] = 20,00	γ_c = 1,500	α_{cc} = 1,00	ϕ_t = 2,00										
2	C30/37	f_{ck}[N/mm²] = 30,00	γ_c = 1,500	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;

Profielen

	Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r_1 [mm]	r_2 [mm]	r_3 [mm]	Ax [mm²]	Ay [mm²]	Az [mm²]
1	vorstrand 400x500		Ander	Recht.	500,0	400,0	0	0	0	0	0	200000,00	166666,70	166666,70

	Naam	Ix [mm⁴]	Iy [mm⁴]	Iz [mm⁴]	Iyz [mm⁴]	I_1 [mm⁴]	I_2 [mm⁴]	α [°]	Iω [mm⁶]	$W_{1,el,t}$ [mm³]	$W_{1,el,b}$ [mm³]	$W_{2,el,t}$ [mm³]	$W_{2,el,b}$ [mm³]	$W_{1,pl}$ [mm³]	$W_{2,pl}$ [mm³]
1	vorstrand 400x500	5,5E+09	4,2E+09	2,7E+09	0	4,2E+09	2,7E+09	0	3,6E+12	1,7E+07	1,7E+07	1,3E+07	1,3E+07	2,5E+07	2E+07

	Naam	i_y [mm]	i_z [mm]	Hy [mm]	Hz [mm]	y_G [mm]	z_G [mm]	y_s [mm]	z_s [mm]	S.p.
1	vorstrand 400x500	144,3	115,5	400,0	500,0	200,0	250,0	0	0	5

Naam: Doorsnede naam; **Productie:** Productieproces; **Vorm:** Profiel; **h:** Doorsnede hoogte; **b:** Doorsnede breedte; **tw:** Lijfdikte; **tf:** Flensdikte; **r_1, r_2, r_3:** Afrondingswaarde; **Ax:** Doorsnede-oppervlak; **Ay, Az:** Afschuivingsoppervlak; **Ix:** Torsietraagheidsmoment; **Iy, Iz:** Buigtraagheidsmoment; **Iyz:** Centrifugaal traagheidsmoment; **I_1, I_2:** Hoofdbuigtraagheidsmoment; **α:** Hoofdrichtingen; **Iω:** Krommingsconstante; **$W_{1,el,t}$, $W_{1,el,b}$, $W_{2,el,t}$, $W_{2,el,b}$:** Elasticiteit modulus; **$W_{1,pl}$, $W_{2,pl}$:** Plasticiteit modulus; **i_y, i_z:** Traagheidsstraal; **Hy:** Afmeting in lokale Y-richting; **Hz:** Afmeting in lokale Z-richting; **y_G:** Y-coördinaat van het zwaartepunt; **z_G:** Z-coördinaat van het zwaartepunt; **y_s:** Y-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **z_s:** Z-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **S.p.:** Spanningspunten;

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribben

	Knoop i	Knoop j	Lengte [m]	Lokaal X	Materiaal	Start doorsnede	Eind doorsnede	Ref_z	Ecc. type	Start-exc. [mm]	Eind-exc. [mm]	Verbindingen Stijfheden\[kN/m/m]	ER_{St}	ER_{Eind}
1	4	→ 5	5,333	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
2	5	→ 6	5,333	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
3	6	→ 7	5,273	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
4	7	→ 8	0,120	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
5	8	→ 9	4,940	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
6	9	→ 10	4,940	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
7	10	→ 11	0,120	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
8	2	← 12	5,000	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
9	11	→ 12	4,940	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
10	2	← 13	6,250	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
11	14	← 15	0,120	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
12	3	→ 16	6,250	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
13	3	← 17	5,000	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
14	17	← 18	4,940	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
15	18	← 19	0,120	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
16	19	← 20	4,940	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
17	20	← 21	4,940	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
18	21	← 22	0,120	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
19	22	← 23	5,273	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
20	1	→ 24	5,333	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
21	23	← 24	5,333	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
22	1	→ 25	6,250	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
23	25	→ 26	6,250	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
24	4	← 27	6,250	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
25	26	→ 27	6,250	i - j	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
26	15	← 16	6,190	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.
27	13	← 14	6,190	j - i	C20/25	1	1	Auto	Eigen gedefinieerd	−325	−325		.	.

Knoop i: Knoop aan i einde; **Knoop j:** Knoop aan j einde; **Lengte:** Staaflengte; **Lokaal X:** Lokale X-richting; **Eind doorsnede:** Eind-doorsnede; **Ref_z:** Referentie voor lokale Z-richting; **Ecc. type:** Type excentriciteit; **Startexc.:** Start-excentriciteit; **Eindexc.:** Eind-excentriciteit; **Verbindingen Stijfheden:** Verbindingsstijfheid; **ER_{St}:** Staafeindaansluitingen op startpunt; **ER_{Eind}:** Staafeindaansluitingen op eindpunt;

Domeinen

	Element type	*Materiaal*	*Ref_x*	*Ref_z*	*Dikte [mm]*	*k,buiging []*	*k,torsie []*	*k,afschuiving []*	*Oppervlakte [m^2]*	*Gat*	*Mesh*
1	Plaat	C20/25	Auto	Auto	200	1,000	1,000	1,000	867,975	–	✓
2	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
3	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
4	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
5	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
6	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
7	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
8	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓
9	Plaat	C20/25	Auto	Auto	400	1,000	1,000	1,000	4,000	–	✓

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;

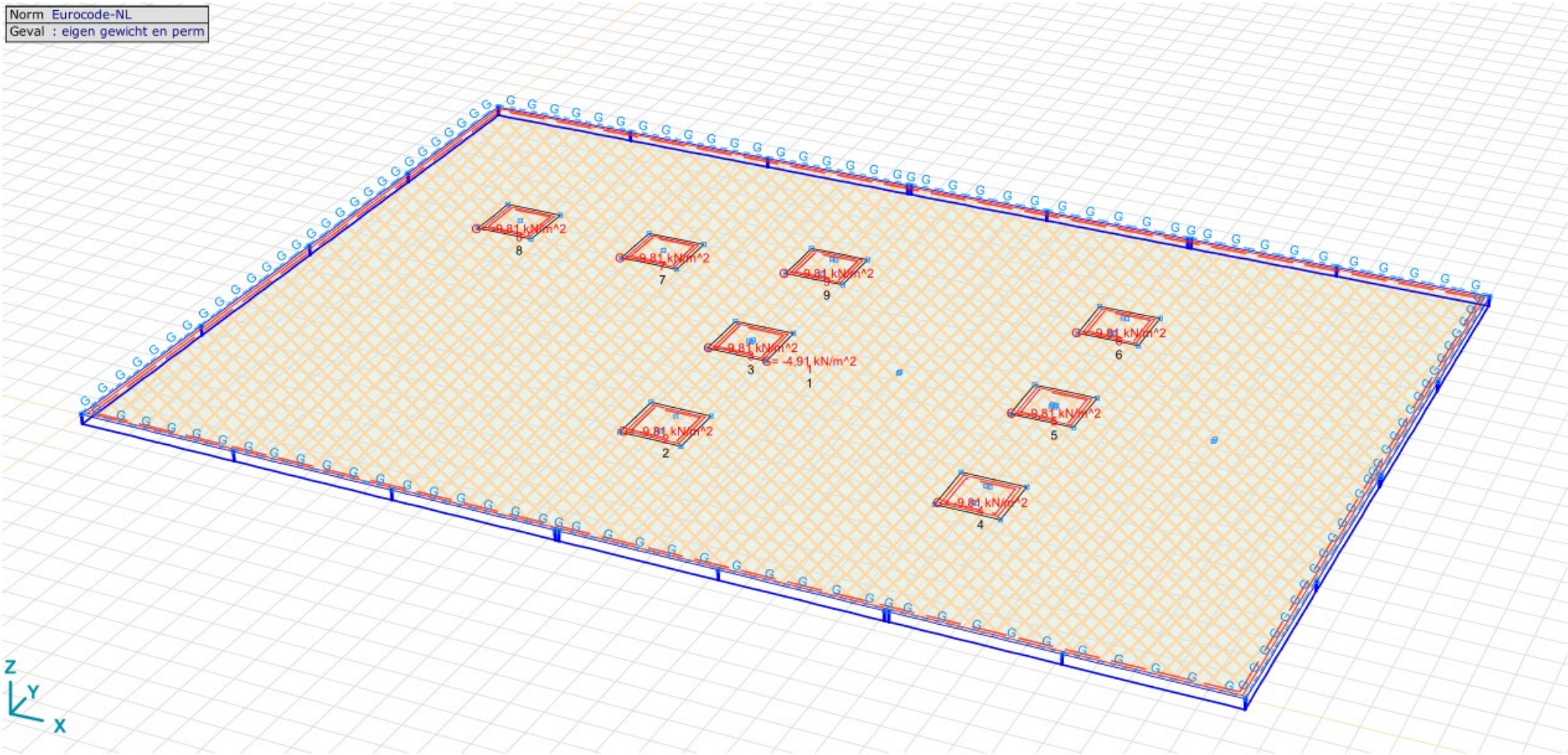
Belastinggevallen

	Naam	*Groep*	*Groepstype*
1	eigen gewicht en perm	PERMANENT	Permanent
2	vlaklast vol	VERANDERLIJK	Veranderlijk
3	vlaklast dambord	VERANDERLIJK	Veranderlijk
4	staal druk	STAAL REACTIES	Veranderlijk
5	staal trek	STAAL REACTIES	Veranderlijk

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

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



Tekening

eigen gewicht en perm: Vlak eigen gewicht

	Σ [kg]
1–2487	465987,507
Totaal	**465987,507**

Σ: Totale massa;

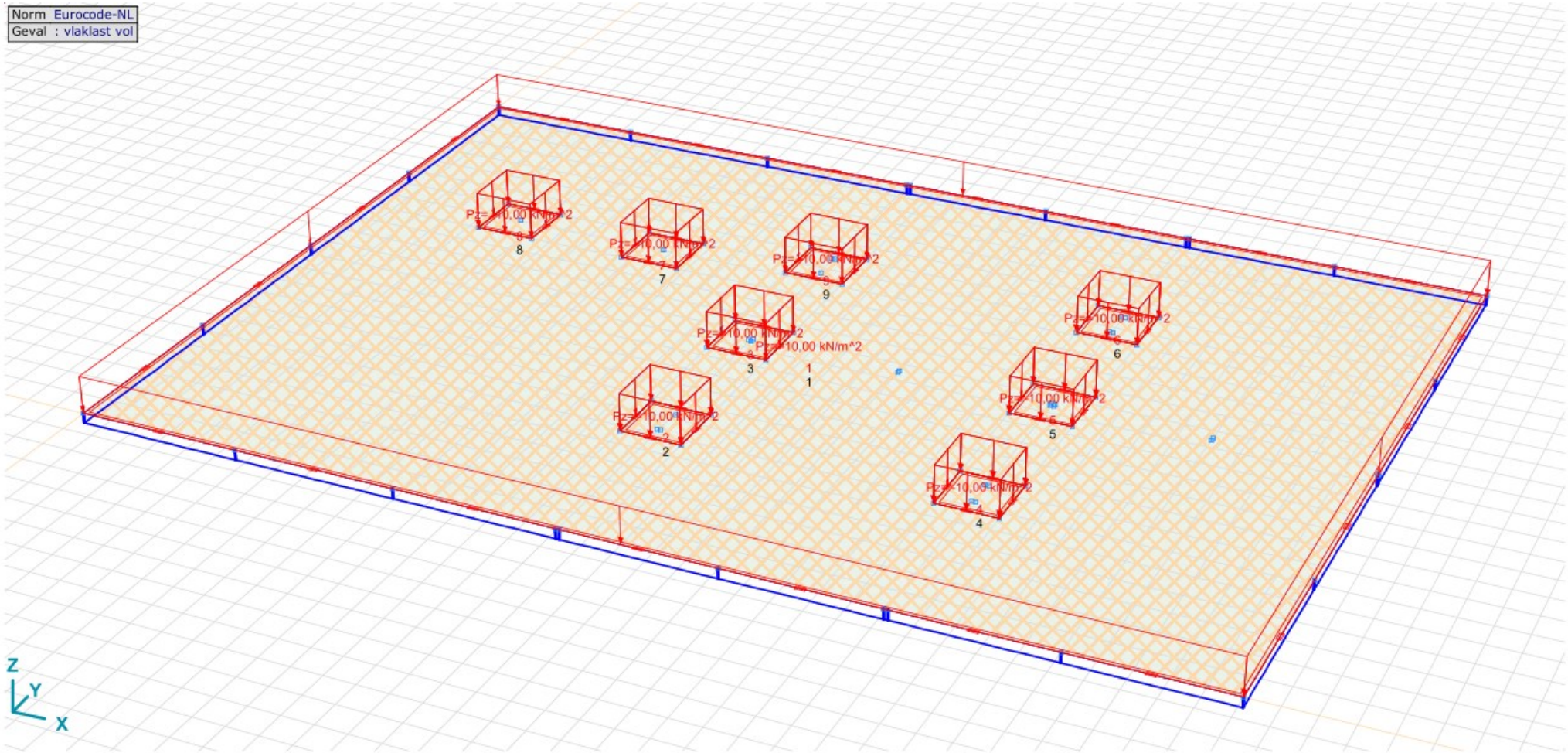
eigen gewicht en perm: Rib eigen gewicht

	Σ [kg]
1–137	60999,001
Totaal	**60999,001**

Σ: Totale massa;

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



Tekening

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

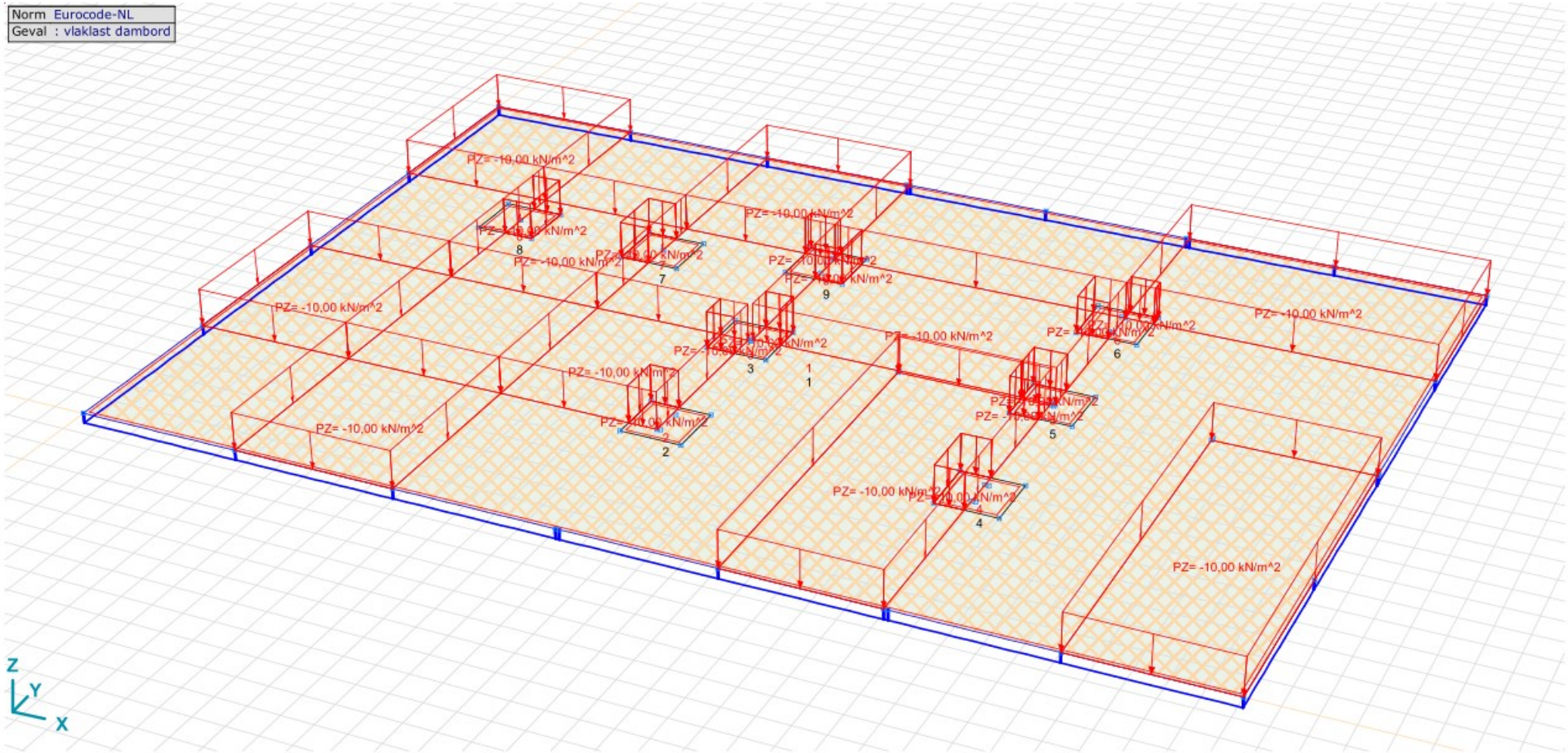
vlaklast vol: Domein vlaklast

	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	Domein	1	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	2	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	3	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	4	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	5	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	6	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	7	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	8	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00
	Domein	9	Lokaal	Constant	nee	px =	0
						py =	0
						pz =	−10,00

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

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



Tekening

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

vlaklast dambord: Domein vlaklast

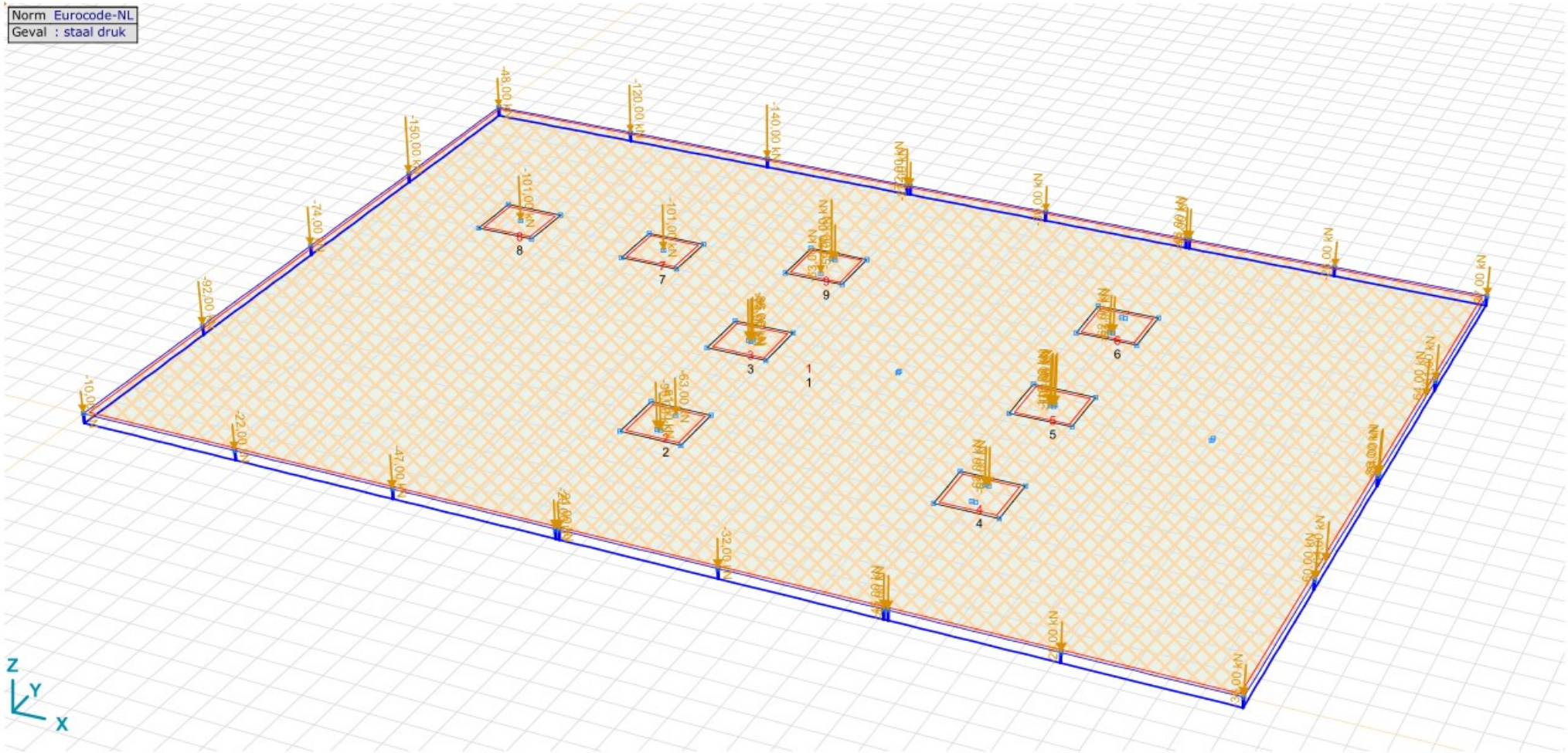
	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	Domein*	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	3 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	3 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	Domein*	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	Domein*	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00

	Element	*Index*	*Richting*	*Type*	*In gaten*	*Comp.*	*Waarde [kN/m²]*
	2 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	5 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	2 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	3 elementen	–	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00
	Domein*	1	Globaal	Constant	nee	pX =	0
						pY =	0
						pZ =	−10,00

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

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



Tekening

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

staal druk: Knoopbelastingen

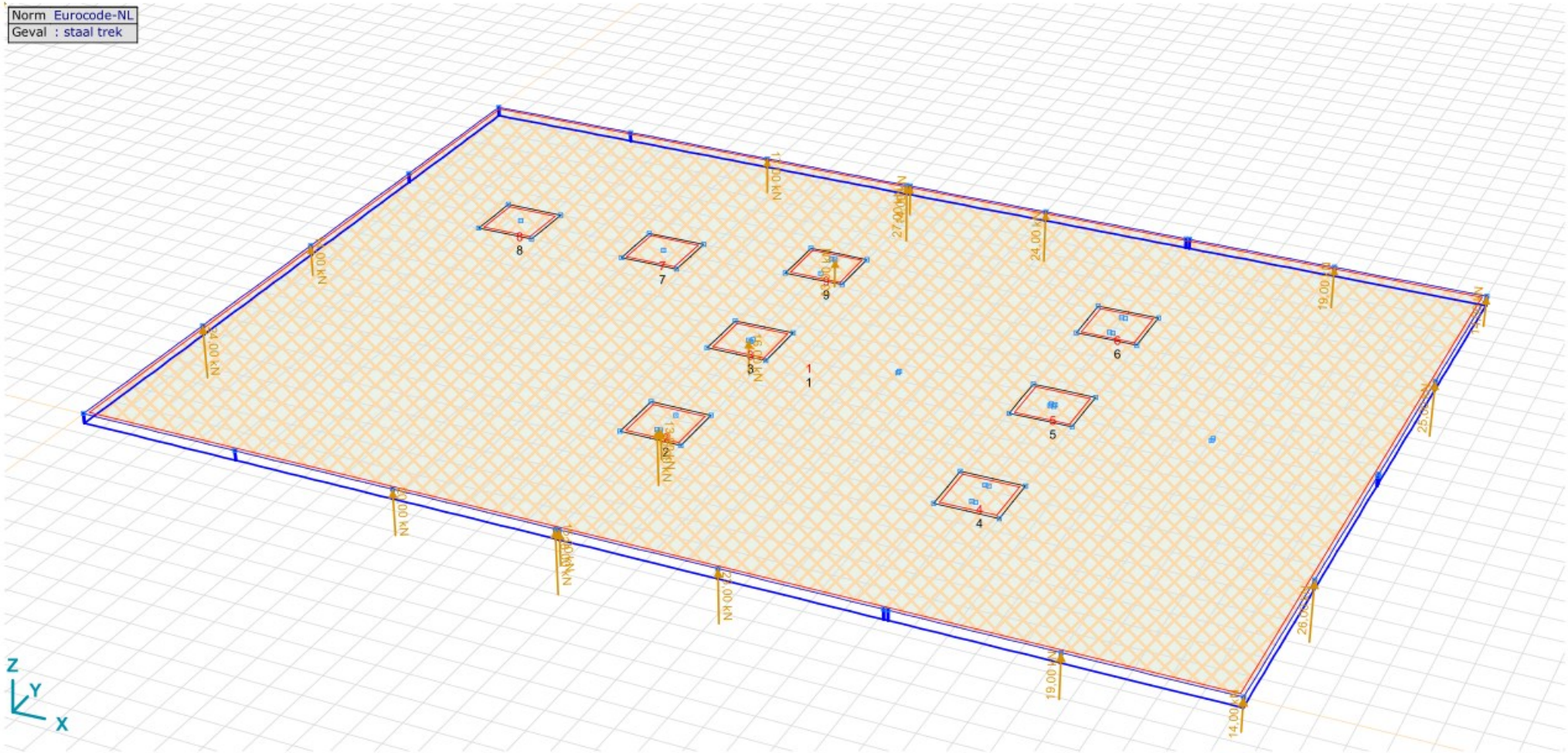
	Richting	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*
28	Globaal	0	0	−74,00	0	0	0
29	Globaal	0	0	−86,00	0	0	0
30	Globaal	0	0	−85,00	0	0	0
33	Globaal	0	0	−109,00	0	0	0
34	Globaal	0	0	−110,00	0	0	0
35	Globaal	0	0	−110,00	0	0	0
36	Globaal	0	0	−110,00	0	0	0
43	Globaal	0	0	−150,00	0	0	0
44	Globaal	0	0	−59,00	0	0	0
45	Globaal	0	0	−95,00	0	0	0

	Richting	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*
46	Globaal	0	0	−61,00	0	0	0
47	Globaal	0	0	−62,00	0	0	0
48	Globaal	0	0	−63,00	0	0	0
49	Globaal	0	0	−63,00	0	0	0
50	Globaal	0	0	−62,00	0	0	0
51	Globaal	0	0	−63,00	0	0	0
52	Globaal	0	0	−63,00	0	0	0
53	Globaal	0	0	−101,00	0	0	0
54	Globaal	0	0	−101,00	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component;

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



Tekening

staal trek: Knoopbelastingen

	Richting	*Fx [kN]*	*Fy [kN]*	*Fz [kN]*	*Mx [kNm]*	*My [kNm]*	*Mz [kNm]*
28	Globaal	0	0	16,00	0	0	0
44	Globaal	0	0	13,00	0	0	0
45	Globaal	0	0	25,00	0	0	0
46	Globaal	0	0	13,00	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; **Mx, My, Mz:** Belastingsmoment component;

Belastinggroepen (Eurocode-NL)

	Groep	*Type*	$\gamma_{G,sup}$	$\gamma_{G,inf}$	ξ	γ	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	*Additive*
1	PERMANENT	Permanent	1,200	0,900	0,917					✓
2	VERANDERLIJK	Veranderlijk				1,350	0,400	0,500	0,300	–
3	STAAL REACTIES	Veranderlijk				1,000	1,000	1,000	1,000	–

Groep: Belastinggroep; **Ψ_0, Ψ_1, Ψ_2:** Psi factor; **Additive:** Gelijktijdige belastinggevallen;

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen

	Kritische combinatie	*Type*
1	[0,9*PERMANENT]	UGT (a, b)
2	[0,9*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK}	UGT (a, b)
3	[0,9*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	UGT (a, b)
4	[0,9*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	UGT (a, b)
5	[0,9*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	UGT (a, b)
6	[1,2*PERMANENT]	UGT (a, b)
7	[1,2*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK}	UGT (a, b)
8	[1,2*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	UGT (a, b)
9	[1,2*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	UGT (a, b)
10	[1,2*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	UGT (a, b)
11	[0,9*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK}	UGT (a, b)
12	[0,9*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	UGT (a, b)
13	[1,1*PERMANENT]	UGT (a, b)
14	[1,1*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK}	UGT (a, b)
15	[1,1*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	UGT (a, b)
16	[1,1*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	UGT (a, b)
17	[1,1*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	UGT (a, b)
18	[PERMANENT]	BGT Karakteristiek

Berekende maatgevende combinaties uit belastinggroepen

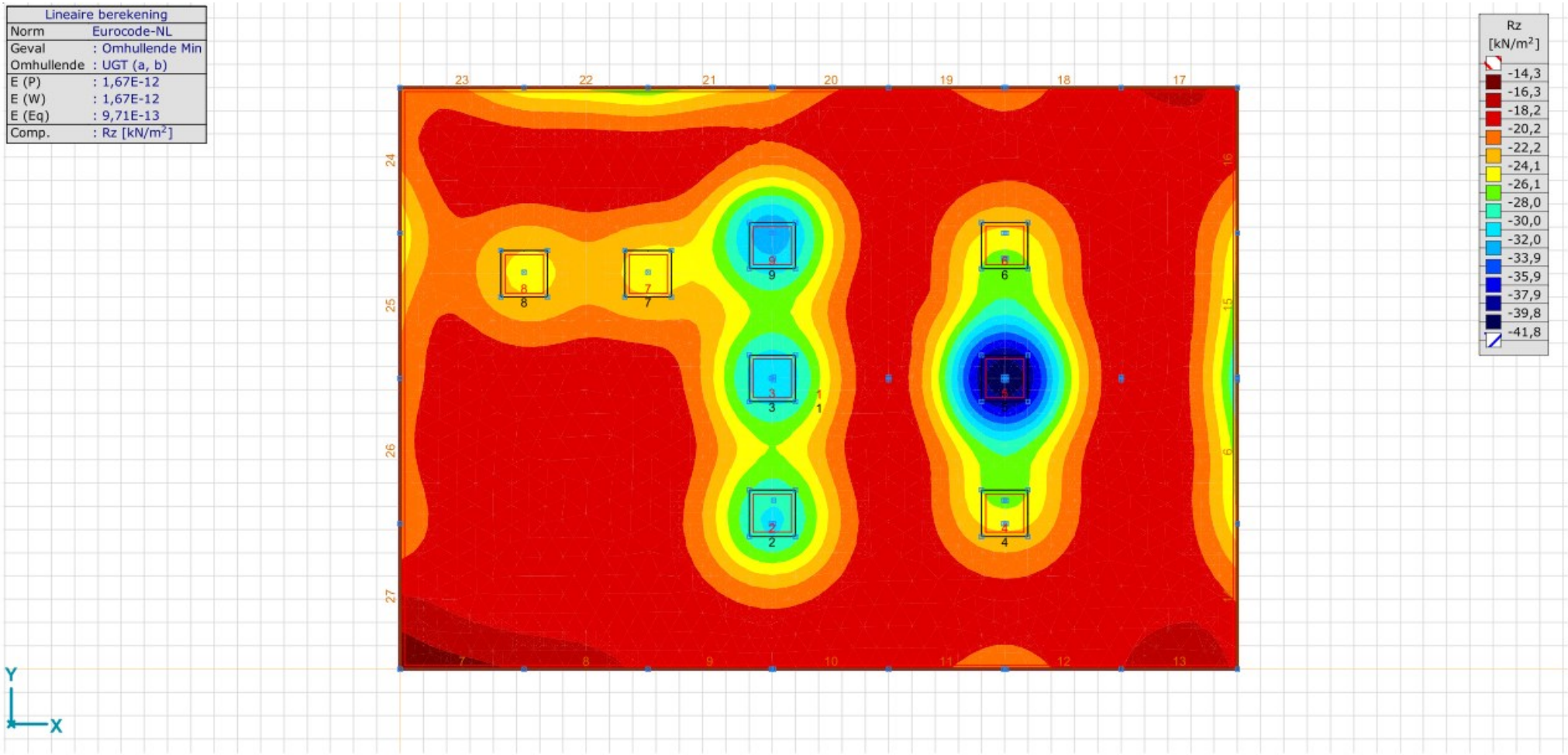
	Kritische combinatie	*Type*
19	[PERMANENT] {VERANDERLIJK}	BGT Karakteristiek
20	[PERMANENT] {VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	BGT Karakteristiek
21	[PERMANENT] {STAAL REACTIES}	BGT Karakteristiek
22	[PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,4*VERANDERLIJK)	BGT Karakteristiek
23	[PERMANENT]	BGT Frequent
24	[PERMANENT] {0,5*VERANDERLIJK}	BGT Frequent
25	[PERMANENT] {0,5*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	BGT Frequent
26	[PERMANENT] {STAAL REACTIES}	BGT Frequent
27	[PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,3*VERANDERLIJK)	BGT Frequent
28	[PERMANENT]	BGT Quasi-blijvend
29	[PERMANENT] (0,3*VERANDERLIJK)	BGT Quasi-blijvend
30	[PERMANENT] (STAAL REACTIES)	BGT Quasi-blijvend
31	[PERMANENT] (0,3*VERANDERLIJK+STAAL REACTIES)	BGT Quasi-blijvend
32	[0,9*PERMANENT]	A1(a,b)
33	[0,9*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK}	A1(a,b)
34	[0,9*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	A1(a,b)
35	[0,9*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	A1(a,b)
36	[0,9*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	A1(a,b)
37	[1,2*PERMANENT]	A1(a,b)
38	[1,2*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK}	A1(a,b)
39	[1,2*PERMANENT] {0,54*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	A1(a,b)
40	[1,2*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	A1(a,b)
41	[1,2*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	A1(a,b)
42	[0,9*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK}	A1(a,b)
43	[0,9*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	A1(a,b)
44	[1,1*PERMANENT]	A1(a,b)
45	[1,1*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK}	A1(a,b)
46	[1,1*PERMANENT] {1,35*VERANDERLIJK} (STAAL REACTIES)	A1(a,b)
47	[1,1*PERMANENT] {STAAL REACTIES}	A1(a,b)
48	[1,1*PERMANENT] {STAAL REACTIES} (0,54*VERANDERLIJK)	A1(a,b)
49	[PERMANENT]	A2(a,b)
50	[PERMANENT] {1,3*VERANDERLIJK}	A2(a,b)
51	[PERMANENT] {1,3*VERANDERLIJK} (1,3*STAAL REACTIES)	A2(a,b)
52	[PERMANENT] {1,3*STAAL REACTIES}	A2(a,b)
53	[PERMANENT] {1,3*STAAL REACTIES} (0,52*VERANDERLIJK)	A2(a,b)

Type: Combinatietype;

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

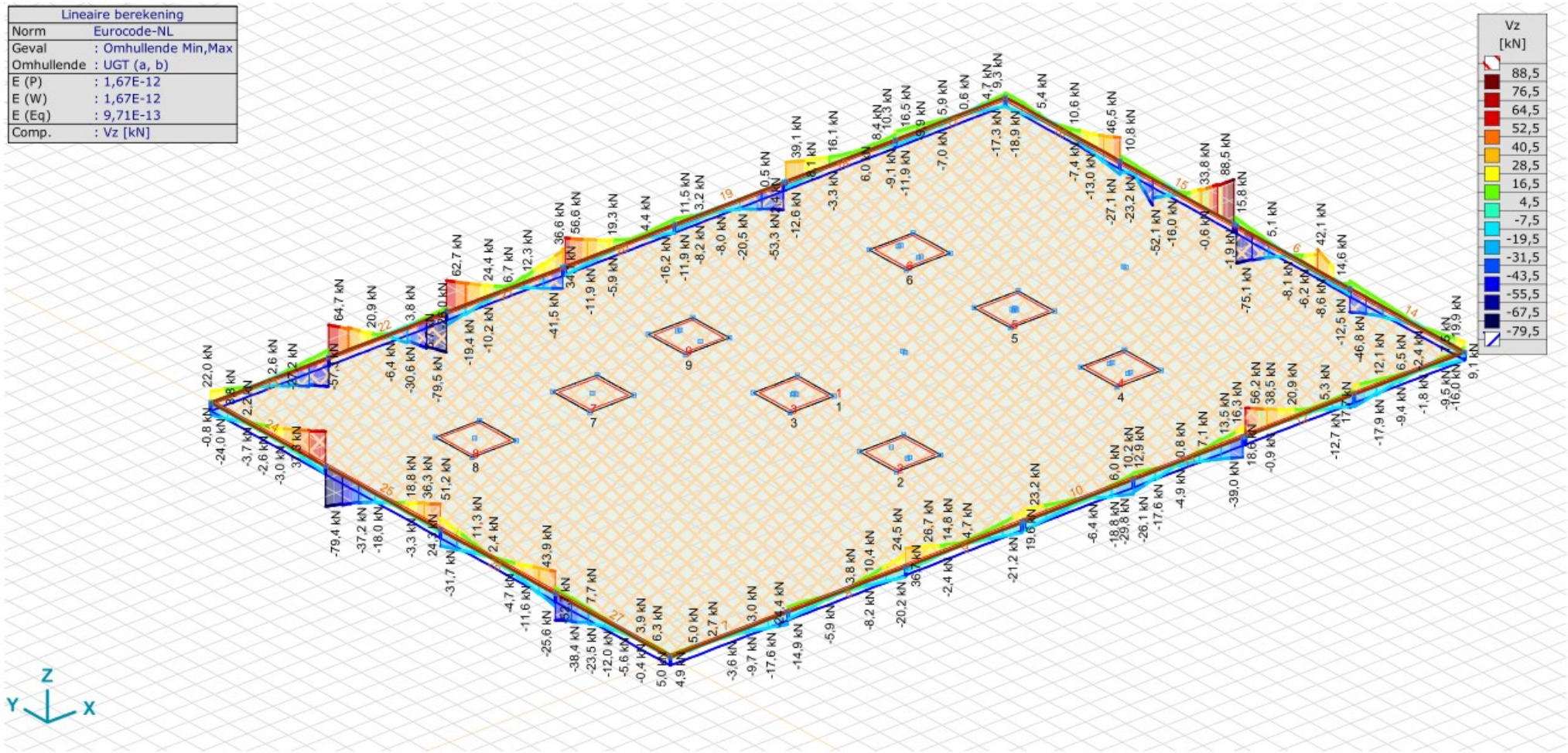
Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min
Omhullende	: UGT (a, b)
E (P)	: 1,67E-12
E (W)	: 1,67E-12
E (Eq)	: 9,71E-13
Comp.	: Rz [kN/m²]



[I], Lineair, Omhullende Min (UGT (a, b)), Rz (vlakoppl.), Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

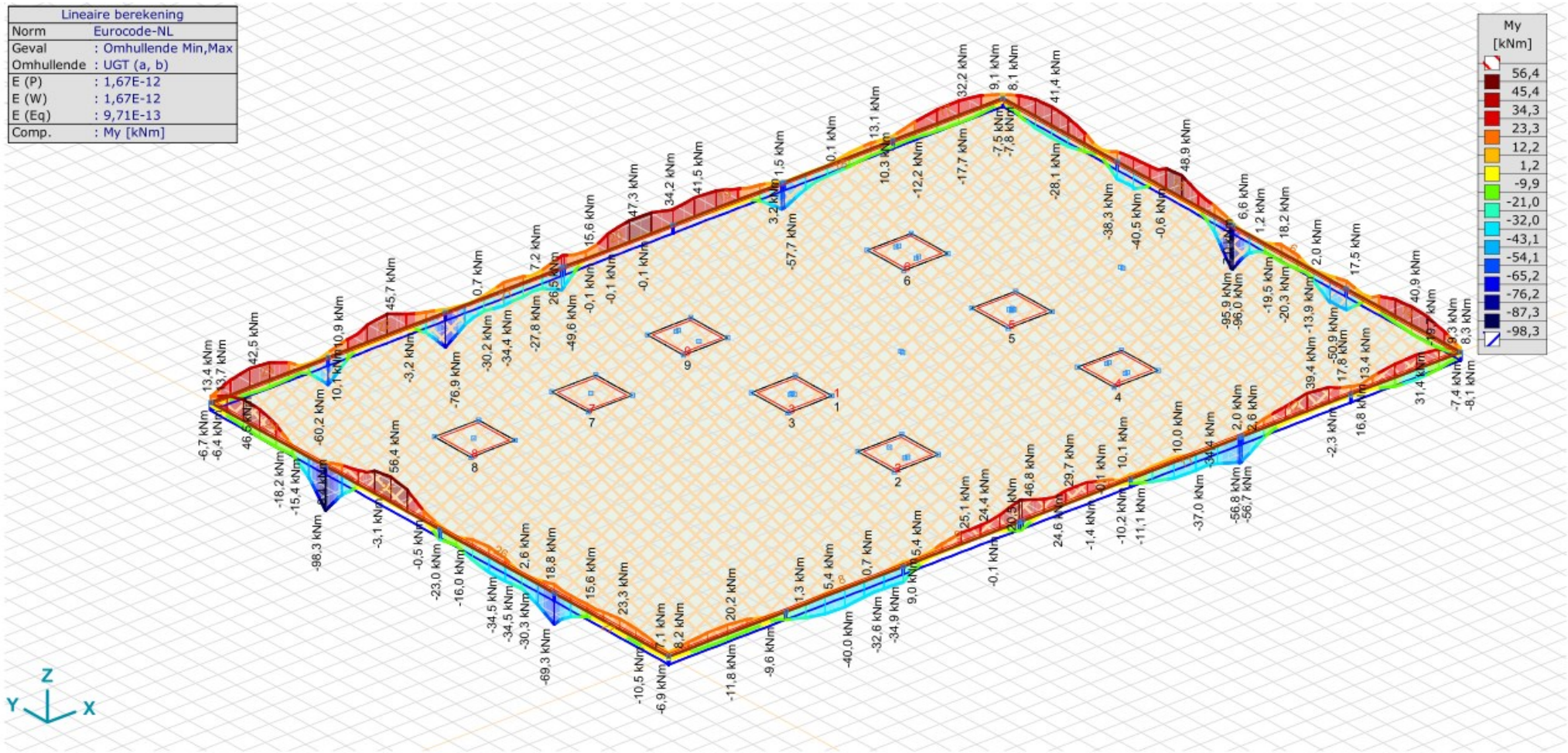
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), Vz, Lijnen (gevuld)

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**



[I], Lineair, Omhullende (UGT (a, b)), My, Lijnen (gevuld)

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
1	1	vorstrand 400x500				L=5,333									
			Nx	min	Co #1	0	(4)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(4)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(4)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(4)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
			Vz	min	Co #17	5,333	(5)	0	0	**−57,3**	−4,5	−54,9	−54,9	0	–
				max	Co #17	0	(4)	0	0	**22,0**	−13,2	13,4	13,4	0	–
			Tx	min	Co #17	0	(4)	0	0	22,0	**−13,2**	13,4	13,4	0	–
				max	Co #24	0	(4)	0	0	−0,7	**6,8**	−6,7	−6,7	0	–
			My	min	Co #20	5,333	(5)	0	0	−53,8	−3,7	**−60,2**	−60,2	0	–
				max	Co #17	1,778	(204)	0	0	1,6	−10,7	**42,5**	42,5	0	–
			MyD	min	Co #20	5,333	(5)	0	0	−53,8	−3,7	−60,2	**−60,2**	0	–
				max	Co #17	1,778	(204)	0	0	1,6	−10,7	42,5	**42,5**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
2	1	vorstrand 400x500				L=5,333									
			Nx	min	Co #1	0	(5)	**0**	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(5)	**0**	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(5)	0	**0**	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(5)	0	**0**	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
			Vz	min	Co #30	5,333	(6)	0	0	**−79,5**	7,4	−75,9	−75,9	0	–
				max	Co #23	0	(5)	0	0	**64,7**	−9,6	−46,0	−46,0	0	–
			Tx	min	Co #30	0	(5)	0	0	64,5	**−9,7**	−45,7	−45,7	0	–
				max	Co #24	5,333	(6)	0	0	−10,4	**8,7**	6,7	6,7	0	–
			My	min	Co #17	5,333	(6)	0	0	−61,8	0,1	**−76,9**	−76,9	0	–
				max	Co #30	2,667	(200)	0	0	−2,6	−1,8	**45,7**	45,7	0	–
			MyD	min	Co #17	5,333	(6)	0	0	−61,8	0,1	−76,9	**−76,9**	0	–
				max	Co #30	2,667	(200)	0	0	−2,6	−1,8	45,7	**45,7**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(5)	0	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	**0**	–
				max	Co #1	0	(5)	0	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(5)	0	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(5)	0	0	−0,6	−0,2	1,3	1,3	0	–
3	1	vorstrand 400x500				L=5,273									
			Nx	min	Co #1	0	(6)	**0**	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #1	0	(6)	**0**	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(6)	0	**0**	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–
				max	Co #1	0	(6)	0	**0**	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–
			Vz	min	Co #8	5,273	(7)	0	0	**−41,5**	2,8	−37,0	−37,0	0	–
				max	Co #17	0	(6)	0	0	**62,7**	1,0	−76,9	−76,9	0	–
			Tx	min	Co #22	5,273	(7)	0	0	14,7	**−7,0**	−12,0	−12,0	0	–
				max	Co #23	0,879	(193)	0	0	29,5	**8,7**	−43,8	−43,8	0	–
			My	min	Co #17	0	(6)	0	0	62,7	1,0	**−76,9**	−76,9	0	–
				max	Co #21	5,273	(7)	0	0	18,7	0,4	**26,0**	26,0	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(6)	0	0	62,7	1,0	−76,9	**−76,9**	0	–
				max	Co #21	5,273	(7)	0	0	18,7	0,4	26,0	**26,0**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(6)	0	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	**0**	–
				max	Co #1	0	(6)	0	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(6)	0	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–
				max	Co #1	0	(6)	0	0	0,1	−0,1	−0,3	−0,3	0	–
4	1	vorstrand 400x500				L=0,120									
			Nx	min	Co #1	0	(7)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(7)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(7)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(7)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vz	min	Co #21	0	(7)	0	0	**−6,3**	0,3	26,5	26,5	0	–
				max	Co #30	0	(7)	0	0	**36,6**	−3,6	−49,6	−49,6	0	–
			Tx	min	Co #22	0,120	(8)	0	0	13,4	**−6,8**	−9,5	−9,5	0	–
				max	Co #27	0,120	(8)	0	0	20,7	**3,5**	−35,1	−35,1	0	–
			My	min	Co #30	0	(7)	0	0	36,6	−3,6	**−49,6**	−49,6	0	–
				max	Co #21	0	(7)	0	0	−6,3	0,3	**26,5**	26,5	0	–
			MyD	min	Co #30	0	(7)	0	0	36,6	−3,6	−49,6	**−49,6**	0	–
				max	Co #21	0	(7)	0	0	−6,3	0,3	26,5	**26,5**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(7)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(7)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(7)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(7)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
5	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(8)	**0**	0	0	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(8)	**0**	0	0	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(8)	0	**0**	0	0	−0,1	−0,1	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	*Doorsnede naam*	*C*	*min. max.*	*Geval*	*Pos. [m]*	*Knoop*	*Nx [kN]*	*Vy [kN]*	*Vz [kN]*	*Tx [kNm]*	*My [kNm]*	*MyD [kNm]*	*Mz [kNm]*	*Vxz [kN/m]*
				max	Co #1	0	(8)	0	**0**	0	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vz	min	Co #28	0	(8)	0	0	**−18,2**	0	25,2	25,2	0	–
				max	Co #23	0	(8)	0	0	**56,6**	−3,4	−43,1	−43,1	0	–
			Tx	min	Co #31	0	(8)	0	0	−3,0	**−7,1**	15,8	15,8	0	–
				max	Co #17	0,988	(189)	0	0	26,0	**3,8**	0,9	0,9	0	–
			My	min	Co #30	0	(8)	0	0	56,6	−3,4	**−43,1**	−43,1	0	–
				max	Co #23	2,964	(191)	0	0	3,4	0,6	**47,3**	47,3	0	–
			MyD	min	Co #30	0	(8)	0	0	56,6	−3,4	−43,1	**−43,1**	0	–
				max	Co #23	2,964	(191)	0	0	3,4	0,6	47,3	**47,3**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(8)	0	0	0	0	−0,1	−0,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(8)	0	0	0	0	−0,1	−0,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(8)	0	0	0	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(8)	0	0	0	0	−0,1	−0,1	0	–
6	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(9)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(9)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(9)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(9)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vz	min	Co #23	4,940	(10)	0	0	**−53,3**	7,0	−52,6	−52,6	0	–
				max	Co #30	0	(9)	0	0	**11,5**	0,7	34,2	34,2	0	–
			Tx	min	Co #21	0,988	(185)	0	0	−6,7	**−1,7**	1,7	1,7	0	–
				max	Co #30	4,940	(10)	0	0	−53,3	**7,0**	−52,7	−52,7	0	–
			My	min	Co #17	4,940	(10)	0	0	−41,4	0,3	**−56,6**	−56,6	0	–
				max	Co #23	0,988	(185)	0	0	3,1	0,6	**41,5**	41,5	0	–
			MyD	min	Co #17	4,940	(10)	0	0	−41,4	0,3	−56,6	**−56,6**	0	–
				max	Co #23	0,988	(185)	0	0	3,1	0,6	41,5	**41,5**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(9)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(9)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(9)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(9)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
7	1	vorstrand 400x500				L=0,120									
			Nx	min	Co #1	0	(10)	**0**	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(10)	**0**	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(10)	0	**0**	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(10)	0	**0**	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vz	min	Co #23	0,120	(11)	0	0	**−10,7**	7,5	−55,8	−55,8	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #17	0	(10)	0	0	**2,4**	0,5	−57,7	−57,7	0	–
			Tx	min	Co #21	0,120	(11)	0	0	0,4	**−0,6**	−8,8	−8,8	0	–
				max	Co #30	0,120	(11)	0	0	−10,7	**7,5**	−55,8	−55,8	0	–
			My	min	Co #17	0	(10)	0	0	2,4	0,5	**−57,7**	−57,7	0	–
				max	Co #22	0	(10)	0	0	−10,4	6,6	**3,2**	3,2	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(10)	0	0	2,4	0,5	−57,7	**−57,7**	0	–
				max	Co #22	0	(10)	0	0	−10,4	6,6	3,2	**3,2**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(10)	0	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
				max	Co #1	0	(10)	0	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(10)	0	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(10)	0	0	0,1	0,1	−0,2	−0,2	0	–
8	1	vorstrand 400x500				L=5,000									
			Nx	min	Co #1	0	(12)	**0**	0	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(12)	**0**	0	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(12)	0	**0**	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(12)	0	**0**	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
			Vz	min	Co #30	5,000	(2)	0	0	**−17,3**	−0,9	0,9	0,9	0	–
				max	Co #17	0	(12)	0	0	**16,5**	2,6	8,7	8,7	0	–
			Tx	min	Co #24	5,000	(2)	0	0	5,3	**−7,9**	−7,5	−7,5	0	–
				max	Co #17	5,000	(2)	0	0	−16,5	**8,0**	9,1	9,1	0	–
			My	min	Co #21	3,000	(178)	0	0	−2,6	−4,4	**−17,7**	−17,7	0	–
				max	Co #17	3,000	(178)	0	0	−0,7	4,9	**32,2**	32,2	0	–
			MyD	min	Co #21	3,000	(178)	0	0	−2,6	−4,4	−17,7	**−17,7**	0	–
				max	Co #17	3,000	(178)	0	0	−0,7	4,9	32,2	**32,2**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(12)	0	0	0,8	0,2	1,5	1,5	**0**	–
				max	Co #1	0	(12)	0	0	0,8	0,2	1,5	1,5	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(12)	0	0	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(12)	0	0	0,8	0,2	1,5	1,5	0	–
9	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(11)	**0**	0	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(11)	**0**	0	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(11)	0	**0**	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(11)	0	**0**	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vz	min	Co #22	0	(11)	0	0	**−12,6**	6,9	1,0	1,0	0	–
				max	Co #17	0	(11)	0	0	**39,1**	1,3	−56,5	−56,5	0	–
			Tx	min	Co #22	4,940	(12)	0	0	2,4	**−1,1**	−13,6	−13,6	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #30	0	(11)	0	0	26,4	**8,1**	−55,3	−55,3	0	–
			My	min	Co #17	0	(11)	0	0	39,1	1,3	**−56,5**	−56,5	0	–
				max	Co #17	3,952	(184)	0	0	−0,9	2,5	**13,1**	13,1	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(11)	0	0	39,1	1,3	−56,5	**−56,5**	0	–
				max	Co #17	3,952	(184)	0	0	−0,9	2,5	13,1	**13,1**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(11)	0	0	0	0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
				max	Co #1	0	(11)	0	0	0	0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(11)	0	0	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(11)	0	0	0	0,1	−0,2	−0,2	0	–
10	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(13)	**0**	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(13)	**0**	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(13)	0	**0**	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(13)	0	**0**	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
			Vz	min	Co #24	0	(13)	0	0	**−27,1**	−6,7	21,5	21,5	0	–
				max	Co #17	0	(13)	0	0	**46,5**	−5,8	−35,5	−35,5	0	–
			Tx	min	Co #30	0	(13)	0	0	30,9	**−12,1**	−30,5	−30,5	0	–
				max	Co #24	6,250	(2)	0	0	9,3	**7,6**	−7,8	−7,8	0	–
			My	min	Co #20	0	(13)	0	0	43,7	−5,2	**−38,3**	−38,3	0	–
				max	Co #17	3,571	(173)	0	0	1,0	−6,7	**41,4**	41,4	0	–
			MyD	min	Co #20	0	(13)	0	0	43,7	−5,2	−38,3	**−38,3**	0	–
				max	Co #17	3,571	(173)	0	0	1,0	−6,7	41,4	**41,4**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(13)	0	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	**0**	–
				max	Co #1	0	(13)	0	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(13)	0	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(13)	0	0	0,6	−0,1	0,7	0,7	0	–
11	1	vorstrand 400x500				L=0,120									
			Nx	min	Co #1	0	(15)	**0**	0	0	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(15)	**0**	0	0	0	−0,4	−0,4	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(15)	0	**0**	0	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(15)	0	**0**	0	0	−0,4	−0,4	0	–
			Vz	min	Co #17	0,120	(14)	0	0	**−1,9**	−0,4	−95,9	−95,9	0	–
				max	Co #30	0	(15)	0	0	**15,8**	7,2	−88,5	−88,5	0	–
			Tx	min	Co #17	0,120	(14)	0	0	−1,9	**−0,4**	−95,9	−95,9	0	–
				max	Co #30	0	(15)	0	0	15,8	**7,2**	−88,5	−88,5	0	–
			My	min	Co #17	0	(15)	0	0	3,3	0,5	**−96,0**	−96,0	0	–

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #22	0,120	(14)	0	0	12,5	6,7	**8,9**	8,9	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(15)	0	0	3,3	0,5	−96,0	**−96,0**	0	–
				max	Co #22	0,120	(14)	0	0	12,5	6,7	8,9	**8,9**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(15)	0	0	0	0	−0,4	−0,4	**0**	–
				max	Co #1	0	(15)	0	0	0	0	−0,4	−0,4	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(15)	0	0	0	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(15)	0	0	0	0	−0,4	−0,4	0	–
12	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(3)	**0**	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(3)	**0**	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(3)	0	**0**	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(3)	0	**0**	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
			Vz	min	Co #30	6,250	(16)	0	0	**−46,8**	4,8	−46,5	−46,5	0	–
				max	Co #30	0	(3)	0	0	**19,9**	−0,3	0,6	0,6	0	–
			Tx	min	Co #24	0	(3)	0	0	−5,6	**−8,0**	−7,0	−7,0	0	–
				max	Co #17	0	(3)	0	0	18,5	**8,7**	8,3	8,3	0	–
			My	min	Co #23	6,250	(16)	0	0	−46,7	4,7	**−46,7**	−46,7	0	–
				max	Co #17	2,679	(155)	0	0	−1,2	6,8	**40,9**	40,9	0	–
			MyD	min	Co #23	6,250	(16)	0	0	−46,7	4,7	−46,7	**−46,7**	0	–
				max	Co #17	2,679	(155)	0	0	−1,2	6,8	40,9	**40,9**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(3)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(3)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(3)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(3)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
13	1	vorstrand 400x500				L=5,000									
			Nx	min	Co #1	0	(17)	**0**	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(17)	**0**	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(17)	0	**0**	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(17)	0	**0**	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
			Vz	min	Co #24	0	(17)	0	0	**−24,4**	−6,6	16,4	16,4	0	–
				max	Co #17	0	(17)	0	0	**17,7**	−2,6	5,8	5,8	0	–
			Tx	min	Co #30	0	(17)	0	0	1,5	**−8,7**	12,2	12,2	0	–
				max	Co #21	5,000	(3)	0	0	7,0	**7,4**	−7,5	−7,5	0	–
			My	min	Co #24	3,000	(150)	0	0	1,8	3,2	**−23,4**	−23,4	0	–
				max	Co #17	3,000	(150)	0	0	−0,3	−5,1	**31,4**	31,4	0	–
			MyD	min	Co #24	3,000	(150)	0	0	1,8	3,2	−23,4	**−23,4**	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #17	3,000	(150)	0	0	−0,3	−5,1	31,4	**31,4**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(17)	0	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	**0**	–
				max	Co #1	0	(17)	0	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(17)	0	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
				max	Co #1	0	(17)	0	0	0,8	−0,2	1,5	1,5	0	–
14	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(18)	**0**	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(18)	**0**	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(18)	0	**0**	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(18)	0	**0**	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vz	min	Co #23	4,940	(17)	0	0	**−23,6**	−8,5	12,9	12,9	0	–
				max	Co #30	0	(18)	0	0	**56,2**	6,1	−52,7	−52,7	0	–
			Tx	min	Co #30	4,940	(17)	0	0	−23,5	**−8,5**	13,3	13,3	0	–
				max	Co #24	0	(18)	0	0	18,0	**7,4**	−6,9	−6,9	0	–
			My	min	Co #17	0	(18)	0	0	38,8	−1,0	**−55,6**	−55,6	0	–
				max	Co #30	2,964	(146)	0	0	1,9	−4,1	**39,4**	39,4	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(18)	0	0	38,8	−1,0	−55,6	**−55,6**	0	–
				max	Co #30	2,964	(146)	0	0	1,9	−4,1	39,4	**39,4**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(18)	0	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
				max	Co #1	0	(18)	0	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(18)	0	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(18)	0	0	0	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
15	1	vorstrand 400x500				L=0,120									
			Nx	min	Co #1	0	(19)	**0**	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(19)	**0**	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(19)	0	**0**	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(19)	0	**0**	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
			Vz	min	Co #20	0,120	(18)	0	0	**−0,5**	−0,5	−55,6	−55,6	0	–
				max	Co #30	0	(19)	0	0	**18,0**	6,5	−56,8	−56,8	0	–
			Tx	min	Co #17	0,120	(18)	0	0	−0,5	**−0,8**	−56,7	−56,7	0	–
				max	Co #24	0	(19)	0	0	16,4	**7,2**	−9,8	−9,8	0	–
			My	min	Co #30	0	(19)	0	0	18,0	6,5	**−56,8**	−56,8	0	–
				max	Co #22	0,120	(18)	0	0	15,9	6,7	**2,0**	2,0	0	–
			MyD	min	Co #30	0	(19)	0	0	18,0	6,5	−56,8	**−56,8**	0	–
				max	Co #22	0,120	(18)	0	0	15,9	6,7	2,0	**2,0**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(19)	0	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	**0**	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #1	0	(19)	0	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(19)	0	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
				max	Co #1	0	(19)	0	0	0,1	−0,1	−0,2	−0,2	0	–
16	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(20)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(20)	**0**	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(20)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(20)	0	**0**	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
			Vz	min	Co #8	4,940	(19)	0	0	**−39,0**	0	−55,6	−55,6	0	–
				max	Co #31	4,940	(19)	0	0	**18,6**	7,5	−10,5	−10,5	0	–
			Tx	min	Co #22	0	(20)	0	0	−15,2	**−7,1**	−10,7	−10,7	0	–
				max	Co #24	4,940	(19)	0	0	18,5	**7,5**	−10,5	−10,5	0	–
			My	min	Co #30	4,940	(19)	0	0	−20,8	7,2	**−56,3**	−56,3	0	–
				max	Co #21	0	(20)	0	0	−11,4	1,4	**10,1**	10,1	0	–
			MyD	min	Co #30	4,940	(19)	0	0	−20,8	7,2	−56,3	**−56,3**	0	–
				max	Co #21	0	(20)	0	0	−11,4	1,4	10,1	**10,1**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(20)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(20)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(20)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
				max	Co #1	0	(20)	0	0	0,1	0	−0,1	−0,1	0	–
17	1	vorstrand 400x500				L=4,940									
			Nx	min	Co #1	0	(21)	**0**	0	0	0	0	0	0	–
				max	Co #1	0	(21)	**0**	0	0	0	0	0	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(21)	0	**0**	0	0	0	0	0	–
				max	Co #1	0	(21)	0	**0**	0	0	0	0	0	–
			Vz	min	Co #30	4,940	(20)	0	0	**−29,8**	−5,9	−10,2	−10,2	0	–
				max	Co #8	0	(21)	0	0	**23,2**	−0,1	−19,1	−19,1	0	–
			Tx	min	Co #29	4,940	(20)	0	0	−14,3	**−7,1**	−9,8	−9,8	0	–
				max	Co #21	4,940	(20)	0	0	10,2	**1,4**	10,0	10,0	0	–
			My	min	Co #17	0	(21)	0	0	23,2	−0,1	**−19,1**	−19,1	0	–
				max	Co #24	0	(21)	0	0	−19,0	0	**45,4**	45,4	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(21)	0	0	23,2	−0,1	−19,1	**−19,1**	0	–
				max	Co #24	0	(21)	0	0	−19,0	0	45,4	**45,4**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(21)	0	0	0	0	0	0	**0**	–
				max	Co #1	0	(21)	0	0	0	0	0	0	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(21)	0	0	0	0	0	0	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	*Doorsnede naam*	*C*	*min. max.*	*Geval*	*Pos. [m]*	*Knoop*	*Nx [kN]*	*Vy [kN]*	*Vz [kN]*	*Tx [kNm]*	*My [kNm]*	*MyD [kNm]*	*Mz [kNm]*	*Vxz [kN/m]*
				max	Co #1	0	(21)	0	0	0	0	0	0	0	–
18	1	vorstrand 400x500				L=0,120									
			Nx	min	Co #1	0	(22)	**0**	0	0	0	0	0	0	–
				max	Co #1	0	(22)	**0**	0	0	0	0	0	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(22)	0	**0**	0	0	0	0	0	–
				max	Co #1	0	(22)	0	**0**	0	0	0	0	0	–
			Vz	min	Co #24	0	(22)	0	0	**−6,4**	−0,3	46,8	46,8	0	–
				max	Co #17	0	(22)	0	0	**5,6**	0,2	−20,5	−20,5	0	–
			Tx	min	Co #24	0	(22)	0	0	−6,4	**−0,3**	46,8	46,8	0	–
				max	Co #17	0	(22)	0	0	5,6	**0,2**	−20,5	−20,5	0	–
			My	min	Co #17	0	(22)	0	0	5,6	0,2	**−20,5**	−20,5	0	–
				max	Co #24	0	(22)	0	0	−6,4	−0,3	**46,8**	46,8	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(22)	0	0	5,6	0,2	−20,5	**−20,5**	0	–
				max	Co #24	0	(22)	0	0	−6,4	−0,3	46,8	**46,8**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(22)	0	0	0	0	0	0	**0**	–
				max	Co #1	0	(22)	0	0	0	0	0	0	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(22)	0	0	0	0	0	0	0	–
				max	Co #1	0	(22)	0	0	0	0	0	0	0	–
19	1	vorstrand 400x500				L=5,273									
			Nx	min	Co #1	0	(23)	**0**	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–
				max	Co #1	0	(23)	**0**	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(23)	0	**0**	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–
				max	Co #1	0	(23)	0	**0**	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–
			Vz	min	Co #23	5,273	(22)	0	0	**−21,2**	0,2	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #30	0	(23)	0	0	**36,7**	7,9	−34,1	−34,1	0	–
			Tx	min	Co #21	0	(23)	0	0	−9,4	**−1,5**	8,9	8,9	0	–
				max	Co #30	0	(23)	0	0	36,7	**7,9**	−34,1	−34,1	0	–
			My	min	Co #30	0	(23)	0	0	36,7	7,9	**−34,1**	−34,1	0	–
				max	Co #24	5,273	(22)	0	0	18,9	−0,5	**46,3**	46,3	0	–
			MyD	min	Co #30	0	(23)	0	0	36,7	7,9	−34,1	**−34,1**	0	–
				max	Co #24	5,273	(22)	0	0	18,9	−0,5	46,3	**46,3**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(23)	0	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	**0**	–
				max	Co #1	0	(23)	0	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(23)	0	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–
				max	Co #1	0	(23)	0	0	0,1	0,1	−0,3	−0,3	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	*Doorsnede naam*	*C*	*min. max.*	*Geval*	*Pos. [m]*	*Knoop*	*Nx [kN]*	*Vy [kN]*	*Vz [kN]*	*Tx [kNm]*	*My [kNm]*	*MyD [kNm]*	*Mz [kNm]*	*Vxz [kN/m]*
20	1	vorstrand 400x500				L=5,333									
			Nx	min	Co #1	0	(1)	**0**	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(1)	**0**	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(1)	0	**0**	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(1)	0	**0**	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
			Vz	min	Co #30	5,333	(24)	0	0	**−24,4**	−4,8	−17,9	−17,9	0	–
				max	Co #30	0,889	(122)	0	0	**5,0**	6,8	14,7	14,7	0	–
			Tx	min	Co #24	5,333	(24)	0	0	−14,3	**−7,4**	−17,0	−17,0	0	–
				max	Co #30	0	(1)	0	0	4,8	**7,4**	8,2	8,2	0	–
			My	min	Co #23	5,333	(24)	0	0	−24,2	−4,8	**−18,2**	−18,2	0	–
				max	Co #30	2,667	(124)	0	0	−1,5	2,8	**20,2**	20,2	0	–
			MyD	min	Co #23	5,333	(24)	0	0	−24,2	−4,8	−18,2	**−18,2**	0	–
				max	Co #30	2,667	(124)	0	0	−1,5	2,8	20,2	**20,2**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	2,2	2,1	2,1	0	–
21	1	vorstrand 400x500				L=5,333									
			Nx	min	Co #1	0	(24)	**0**	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(24)	**0**	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(24)	0	**0**	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(24)	0	**0**	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
			Vz	min	Co #17	5,333	(23)	0	0	**−20,2**	1,2	−25,7	−25,7	0	–
				max	Co #24	5,333	(23)	0	0	**24,5**	5,6	−1,2	−1,2	0	–
			Tx	min	Co #24	0	(24)	0	0	−14,8	**−7,4**	−17,7	−17,7	0	–
				max	Co #30	5,333	(23)	0	0	−4,4	**8,3**	−34,9	−34,9	0	–
			My	min	Co #31	2,667	(129)	0	0	0,7	−1,4	**−40,0**	−40,0	0	–
				max	Co #21	5,333	(23)	0	0	9,4	−1,6	**9,0**	9,0	0	–
			MyD	min	Co #31	2,667	(129)	0	0	0,7	−1,4	−40,0	**−40,0**	0	–
				max	Co #21	5,333	(23)	0	0	9,4	−1,6	9,0	**9,0**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(24)	0	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	**0**	–
				max	Co #1	0	(24)	0	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(24)	0	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
				max	Co #1	0	(24)	0	0	−0,7	0,2	1,3	1,3	0	–
22	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(1)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #1	0	(1)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(1)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(1)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
			Vz	min	Co #30	6,250	(25)	0	0	**−52,7**	4,4	−68,5	−68,5	0	–
				max	Co #21	6,250	(25)	0	0	**12,2**	0,8	16,1	16,1	0	–
			Tx	min	Co #30	0,893	(226)	0	0	6,3	**−8,3**	14,6	14,6	0	–
				max	Co #24	6,250	(25)	0	0	−3,7	**7,2**	9,4	9,4	0	–
			My	min	Co #23	6,250	(25)	0	0	−52,5	4,4	**−68,7**	−68,7	0	–
				max	Co #30	2,679	(228)	0	0	−1,4	−6,2	**23,3**	23,3	0	–
			MyD	min	Co #23	6,250	(25)	0	0	−52,5	4,4	−68,7	**−68,7**	0	–
				max	Co #30	2,679	(228)	0	0	−1,4	−6,2	23,3	**23,3**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
				max	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
				max	Co #1	0	(1)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
23	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(25)	**0**	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
				max	Co #1	0	(25)	**0**	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(25)	0	**0**	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
				max	Co #1	0	(25)	0	**0**	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
			Vz	min	Co #17	6,250	(26)	0	0	**−31,7**	−1,1	−23,0	−23,0	0	–
				max	Co #20	0	(25)	0	0	**43,9**	−1,1	−62,0	−62,0	0	–
			Tx	min	Co #23	6,250	(26)	0	0	−13,8	**−8,3**	−22,3	−22,3	0	–
				max	Co #24	0	(25)	0	0	−25,5	**7,0**	8,7	8,7	0	–
			My	min	Co #23	0	(25)	0	0	28,6	5,1	**−69,3**	−69,3	0	–
				max	Co #20	3,571	(223)	0	0	0,3	−0,6	**21,6**	21,6	0	–
			MyD	min	Co #23	0	(25)	0	0	28,6	5,1	−69,3	**−69,3**	0	–
				max	Co #20	3,571	(223)	0	0	0,3	−0,6	21,6	**21,6**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(25)	0	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	**0**	–
				max	Co #1	0	(25)	0	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(25)	0	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
				max	Co #1	0	(25)	0	0	−0,5	−0,2	0,6	0,6	0	–
24	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(27)	**0**	0	0,6	0	0,8	0,8	0	–
				max	Co #1	0	(27)	**0**	0	0,6	0	0,8	0,8	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(27)	0	**0**	0,6	0	0,8	0,8	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	MyD [kNm]	Mz [kNm]	Vxz [kN/m]
				max	Co #1	0	(27)	0	**0**	0,6	0	0,8	0,8	0	–
			Vz	min	Co #17	6,250	(4)	0	0	**−24,0**	12,9	13,7	13,7	0	–
				max	Co #17	0	(27)	0	0	**69,1**	1,3	−95,5	−95,5	0	–
			Tx	min	Co #24	6,250	(4)	0	0	0,3	**−7,1**	−6,4	−6,4	0	–
				max	Co #17	6,250	(4)	0	0	−24,0	**12,9**	13,7	13,7	0	–
			My	min	Co #20	0	(27)	0	0	66,3	0,8	**−98,3**	−98,3	0	–
				max	Co #17	4,464	(209)	0	0	−3,7	10,0	**46,5**	46,5	0	–
			MyD	min	Co #20	0	(27)	0	0	66,3	0,8	−98,3	**−98,3**	0	–
				max	Co #17	4,464	(209)	0	0	−3,7	10,0	46,5	**46,5**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(27)	0	0	0,6	0	0,8	0,8	**0**	–
				max	Co #1	0	(27)	0	0	0,6	0	0,8	0,8	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(27)	0	0	0,6	0	0,8	0,8	0	–
				max	Co #1	0	(27)	0	0	0,6	0	0,8	0,8	0	–
25	1	vorstrand 400x500				L=6,250									
			Nx	min	Co #1	0	(26)	**0**	0	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(26)	**0**	0	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(26)	0	**0**	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(26)	0	**0**	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
			Vz	min	Co #23	6,250	(27)	0	0	**−79,4**	6,4	−88,2	−88,2	0	–
				max	Co #30	0	(26)	0	0	**51,2**	−7,8	−21,6	−21,6	0	–
			Tx	min	Co #23	0	(26)	0	0	51,2	**−7,8**	−21,5	−21,5	0	–
				max	Co #30	6,250	(27)	0	0	−79,3	**6,4**	−88,0	−88,0	0	–
			My	min	Co #20	6,250	(27)	0	0	−65,8	−0,4	**−98,3**	−98,3	0	–
				max	Co #23	2,679	(216)	0	0	−0,8	−2,2	**56,4**	56,4	0	–
			MyD	min	Co #20	6,250	(27)	0	0	−65,8	−0,4	−98,3	**−98,3**	0	–
				max	Co #23	2,679	(216)	0	0	−0,8	−2,2	56,4	**56,4**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(26)	0	0	0,1	0	−0,4	−0,4	**0**	–
				max	Co #1	0	(26)	0	0	0,1	0	−0,4	−0,4	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(26)	0	0	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
				max	Co #1	0	(26)	0	0	0,1	0	−0,4	−0,4	0	–
26	1	vorstrand 400x500				L=6,190									
			Nx	min	Co #1	0	(16)	**0**	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(16)	**0**	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(16)	0	**0**	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(16)	0	**0**	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
			Vz	min	Co #8	6,190	(15)	0	0	**−75,1**	1,0	−94,0	−94,0	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	*Doorsnede naam*	*C*	*min. max.*	*Geval*	*Pos. [m]*	*Knoop*	*Nx [kN]*	*Vy [kN]*	*Vz [kN]*	*Tx [kNm]*	*My [kNm]*	*MyD [kNm]*	*Mz [kNm]*	*Vxz [kN/m]*
				max	Co #20	1,769	(163)	0	0	**42,1**	2,6	−9,5	−9,5	0	–
			Tx	min	Co #22	0	(16)	0	0	−1,9	**−0,9**	−8,9	−8,9	0	–
				max	Co #30	5,306	(159)	0	0	−41,4	**8,6**	−40,7	−40,7	0	–
			My	min	Co #17	6,190	(15)	0	0	−75,1	1,0	**−94,1**	−94,1	0	–
				max	Co #20	3,537	(161)	0	0	−6,7	3,2	**18,2**	18,2	0	–
			MyD	min	Co #17	6,190	(15)	0	0	−75,1	1,0	−94,1	**−94,1**	0	–
				max	Co #20	3,537	(161)	0	0	−6,7	3,2	18,2	**18,2**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(16)	0	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	**0**	–
				max	Co #1	0	(16)	0	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(16)	0	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
				max	Co #1	0	(16)	0	0	−0,5	0,2	0,7	0,7	0	–
27	1	vorstrand 400x500				L=6,190									
			Nx	min	Co #1	0	(14)	**0**	0	0	0	−0,5	−0,5	0	–
				max	Co #1	0	(14)	**0**	0	0	0	−0,5	−0,5	0	–
			Vy	min	Co #1	0	(14)	0	**0**	0	0	−0,5	−0,5	0	–
				max	Co #1	0	(14)	0	**0**	0	0	−0,5	−0,5	0	–
			Vz	min	Co #23	4,421	(166)	0	0	**−52,1**	−6,0	14,4	14,4	0	–
				max	Co #23	0	(14)	0	0	**88,5**	6,0	−84,1	−84,1	0	–
			Tx	min	Co #30	6,190	(13)	0	0	−23,1	**−11,8**	−29,7	−29,7	0	–
				max	Co #31	0	(14)	0	0	13,8	**6,9**	1,6	1,6	0	–
			My	min	Co #17	0	(14)	0	0	74,8	−0,9	**−94,0**	−94,0	0	–
				max	Co #23	2,653	(168)	0	0	6,7	−2,2	**48,9**	48,9	0	–
			MyD	min	Co #17	0	(14)	0	0	74,8	−0,9	−94,0	**−94,0**	0	–
				max	Co #23	2,653	(168)	0	0	6,7	−2,2	48,9	**48,9**	0	–
			Mz	min	Co #1	0	(14)	0	0	0	0	−0,5	−0,5	**0**	–
				max	Co #1	0	(14)	0	0	0	0	−0,5	−0,5	**0**	–
			Vxz	min	Co #1	0	(14)	0	0	0	0	−0,5	−0,5	0	–
				max	Co #1	0	(14)	0	0	0	0	−0,5	−0,5	0	–
Ext.															
1	1	vorstrand 400x500	Nx	min	Co #1	0	(4)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
1	1	vorstrand 400x500		max	Co #1	0	(4)	**0**	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
1	1	vorstrand 400x500	Vy	min	Co #1	0	(4)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
1	1	vorstrand 400x500		max	Co #1	0	(4)	0	**0**	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
2	1	vorstrand 400x500	Vz	min	Co #30	5,333	(6)	0	0	**−79,5**	7,4	−75,9	−75,9	0	–
27	1	vorstrand 400x500		max	Co #23	0	(14)	0	0	**88,5**	6,0	−84,1	−84,1	0	–
1	1	vorstrand 400x500	Tx	min	Co #17	0	(4)	0	0	22,0	**−13,2**	13,4	13,4	0	–
24	1	vorstrand 400x500		max	Co #17	6,250	(4)	0	0	−24,0	**12,9**	13,7	13,7	0	–

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

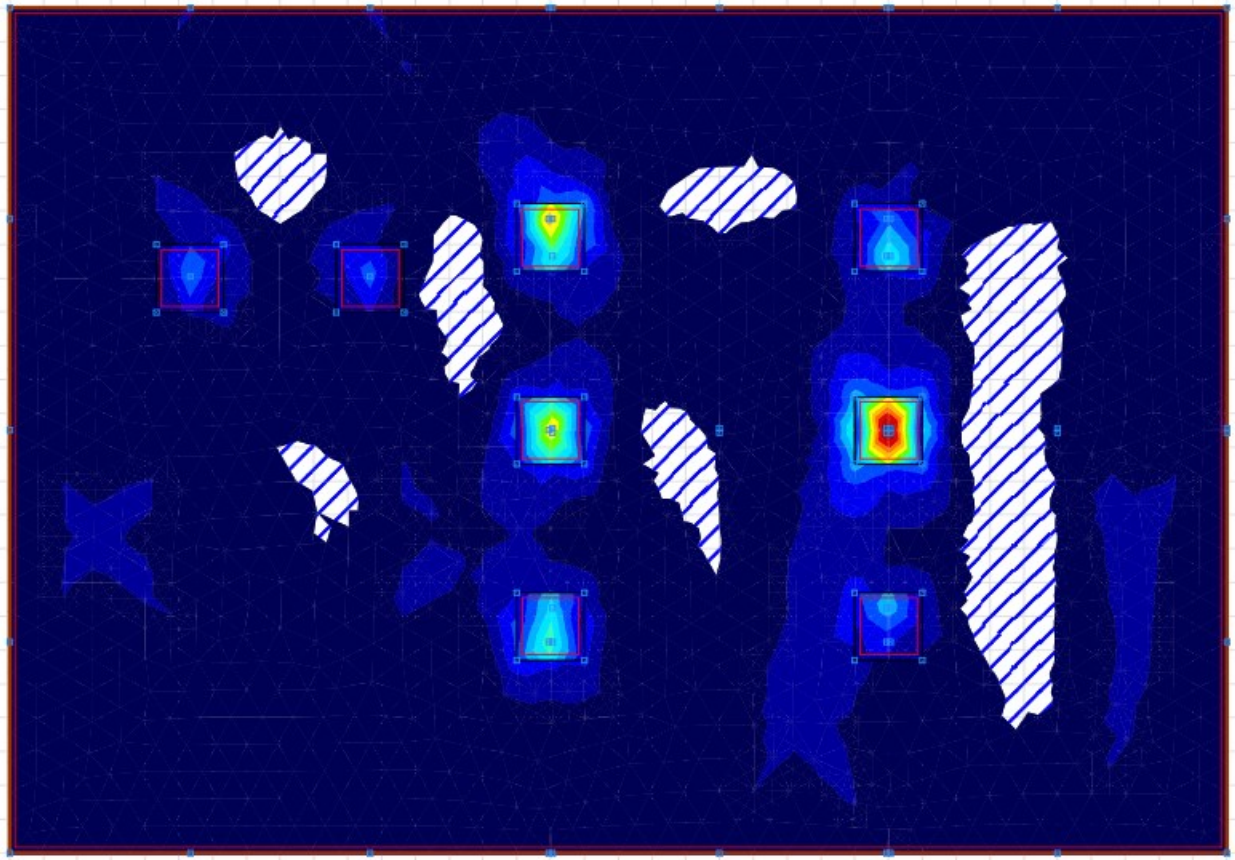
Ribkrachten [Lineair, Omhullende (UGT (a, b))]

	Prof.	*Doorsnede naam*	*C*	*min. max.*	*Geval*	*Pos. [m]*	*Knoop*	*Nx [kN]*	*Vy [kN]*	*Vz [kN]*	*Tx [kNm]*	*My [kNm]*	*MyD [kNm]*	*Mz [kNm]*	*Vxz [kN/m]*
24	1	vorstrand 400x500	My	min	Co #20	0	(27)	0	0	66,3	0,8	**−98,3**	−98,3	0	–
25	1	vorstrand 400x500		min	Co #20	6,250	(27)	0	0	−65,8	−0,4	**−98,3**	−98,3	0	–
25	1	vorstrand 400x500		max	Co #23	2,679	(216)	0	0	−0,8	−2,2	**56,4**	56,4	0	–
24	1	vorstrand 400x500	MyD	min	Co #20	0	(27)	0	0	66,3	0,8	−98,3	**−98,3**	0	–
25	1	vorstrand 400x500		min	Co #20	6,250	(27)	0	0	−65,8	−0,4	−98,3	**−98,3**	0	–
25	1	vorstrand 400x500		max	Co #23	2,679	(216)	0	0	−0,8	−2,2	56,4	**56,4**	0	–
1	1	vorstrand 400x500	Mz	min	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
1	1	vorstrand 400x500		max	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	**0**	–
1	1	vorstrand 400x500	Vxz	min	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–
1	1	vorstrand 400x500		max	Co #1	0	(4)	0	0	0,1	−2,2	2,1	2,1	0	–

Prof.: Profiel; **C:** Extreme component; **min. max.:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Pos.:** Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; **Nx:** Normaalkracht; **Vy:** Dwarskracht in lokale y-richting; **Vz:** Dwarskracht in lokale z-richting; **Tx:** Torsiemoment; **My:** Buigend moment in lokale y-richting; **MyD:** Wapeningsontwerp voor moment in lokale y-richting; **Mz:** Buigend moment in lokale z-richting; **Vxz:** Afschuifkracht in lengterichting;

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

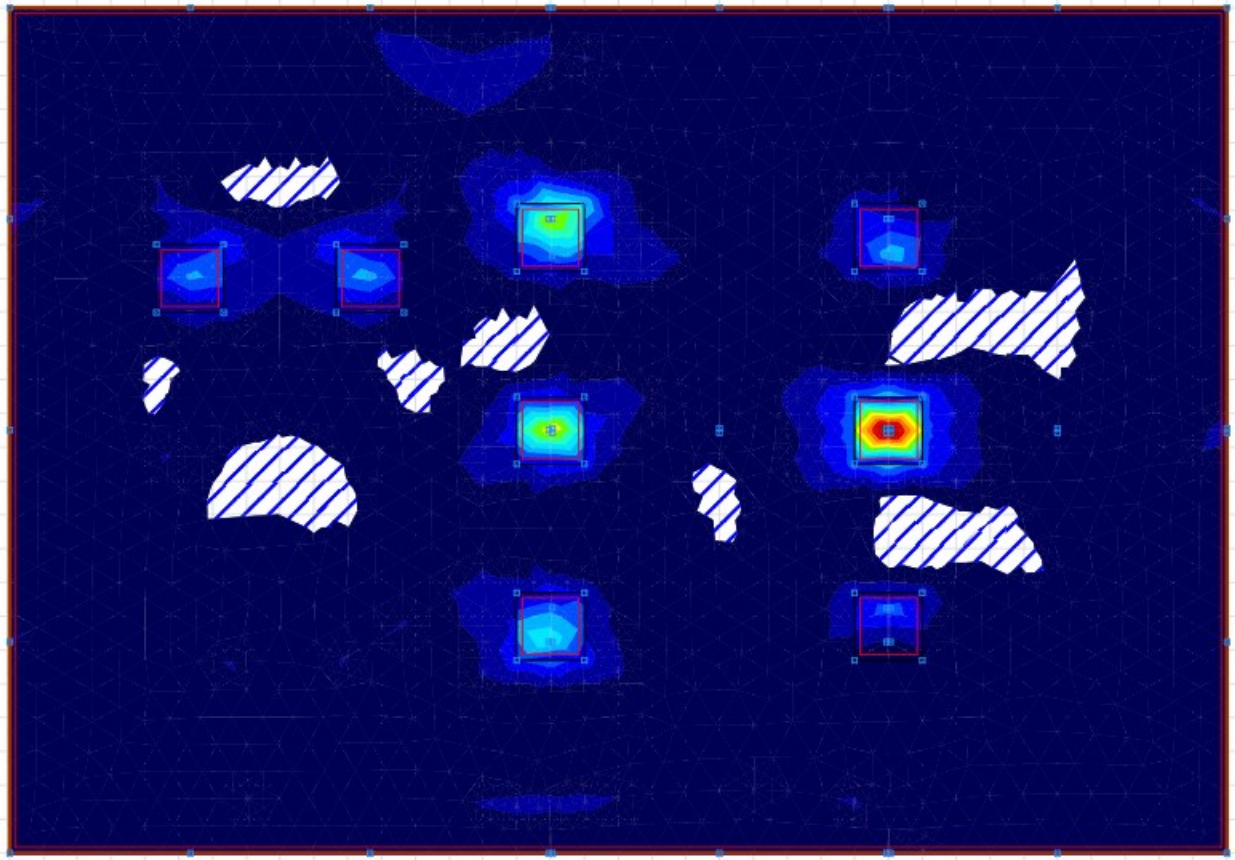
Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Min,Max.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 1,67E-12
E (W)	: 1,67E-12
E (Eq)	: 9,71E-13
Comp.	: axb [mm²/m]



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Min,Max.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 1,67E-12
E (W)	: 1,67E-12
E (Eq)	: 9,71E-13
Comp.	: ayb [mm²/m]

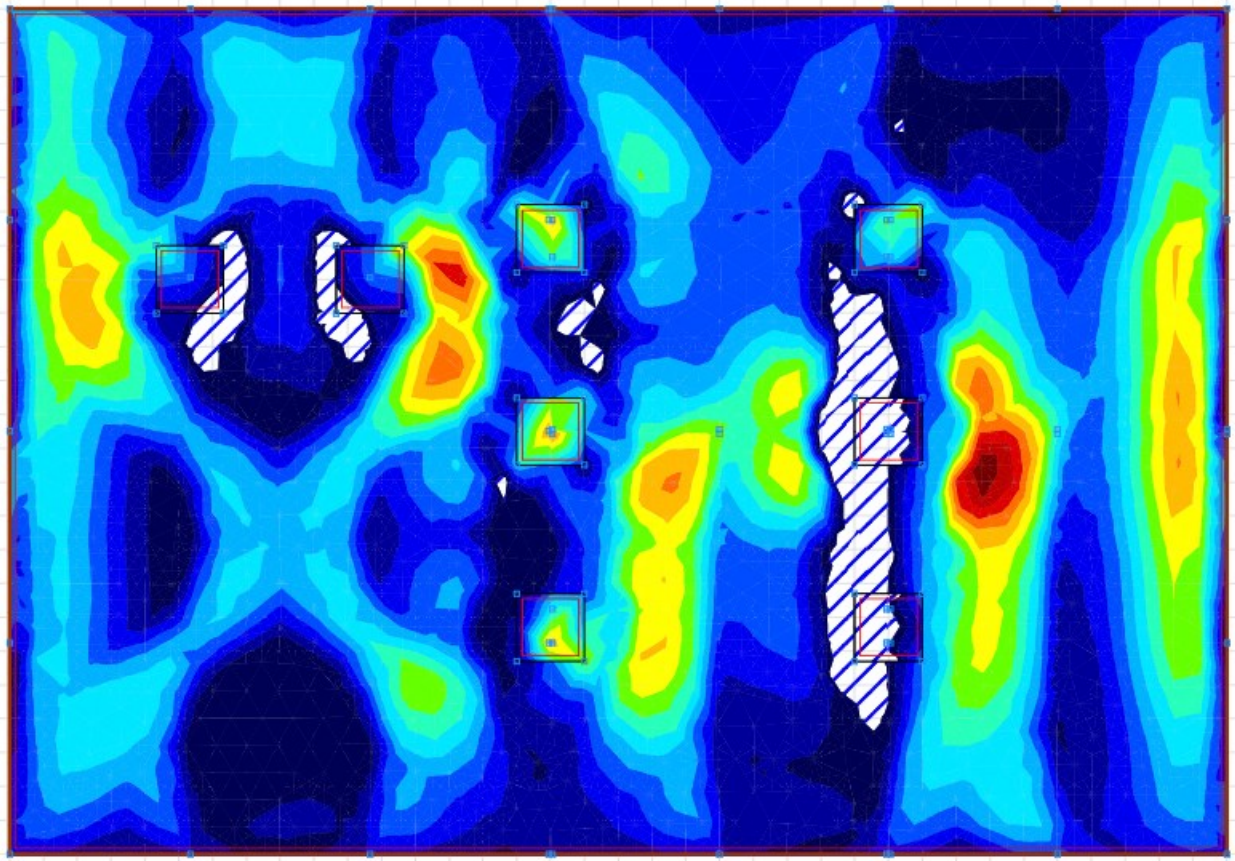


[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayb, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw

Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

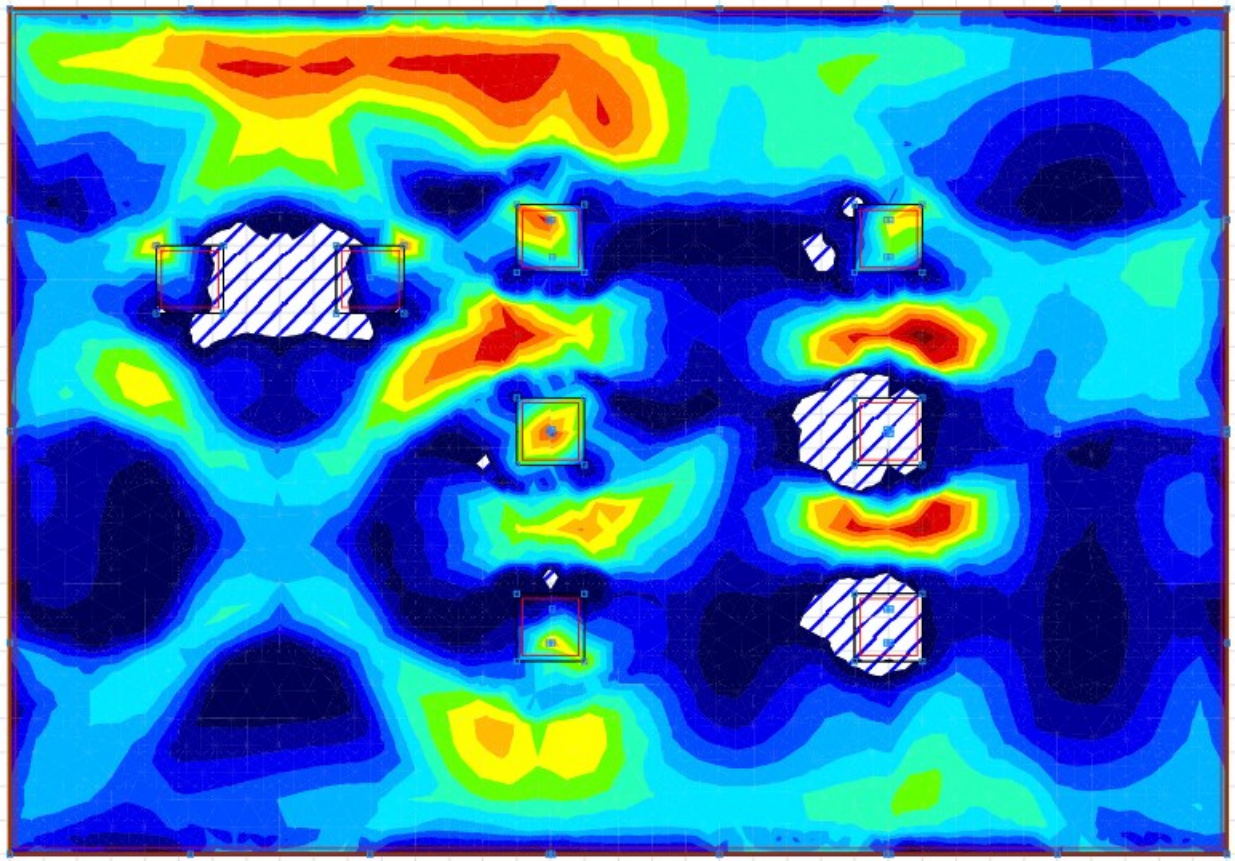
Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Min,Max.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 1,67E-12
E (W)	: 1,67E-12
E (Eq)	: 9,71E-13
Comp.	: axt [mm²/m]



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, axt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

Project: Bouw bedrijfsunits a/d De Hoogte te Wouw
Constructeur: MV-Cerfix Constructies BV
20-0273-vloer met vorstrand; vloerlast 1000kg/m²
Model: **20-0273-vloer en fund.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Grenstoestand Min,Max.
Type	: (Alle UGT (a, b))
E (P)	: 1,67E-12
E (W)	: 1,67E-12
E (Eq)	: 9,71E-13
Comp.	: ayt [mm²/m]



[RI], Lineair,(Auto) Grenstoestand, ayt, Kleuren 2D, Bovenaanzicht

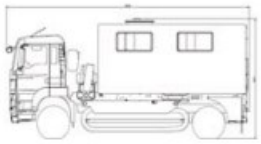
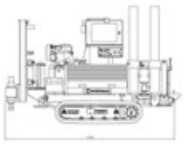
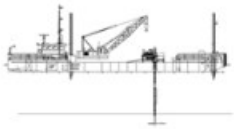
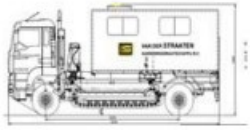
Bijlage 3
Sonderingen

CERFIX

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

Document naam : 20-0273-R01_0-bijlagen
Datum : 26-06-2020

Rapport geotechnisch bodemonderzoek

Rapportnummer : 200398
Plaats : Wouw
Omschrijving : De Hoogt (kavel 3)

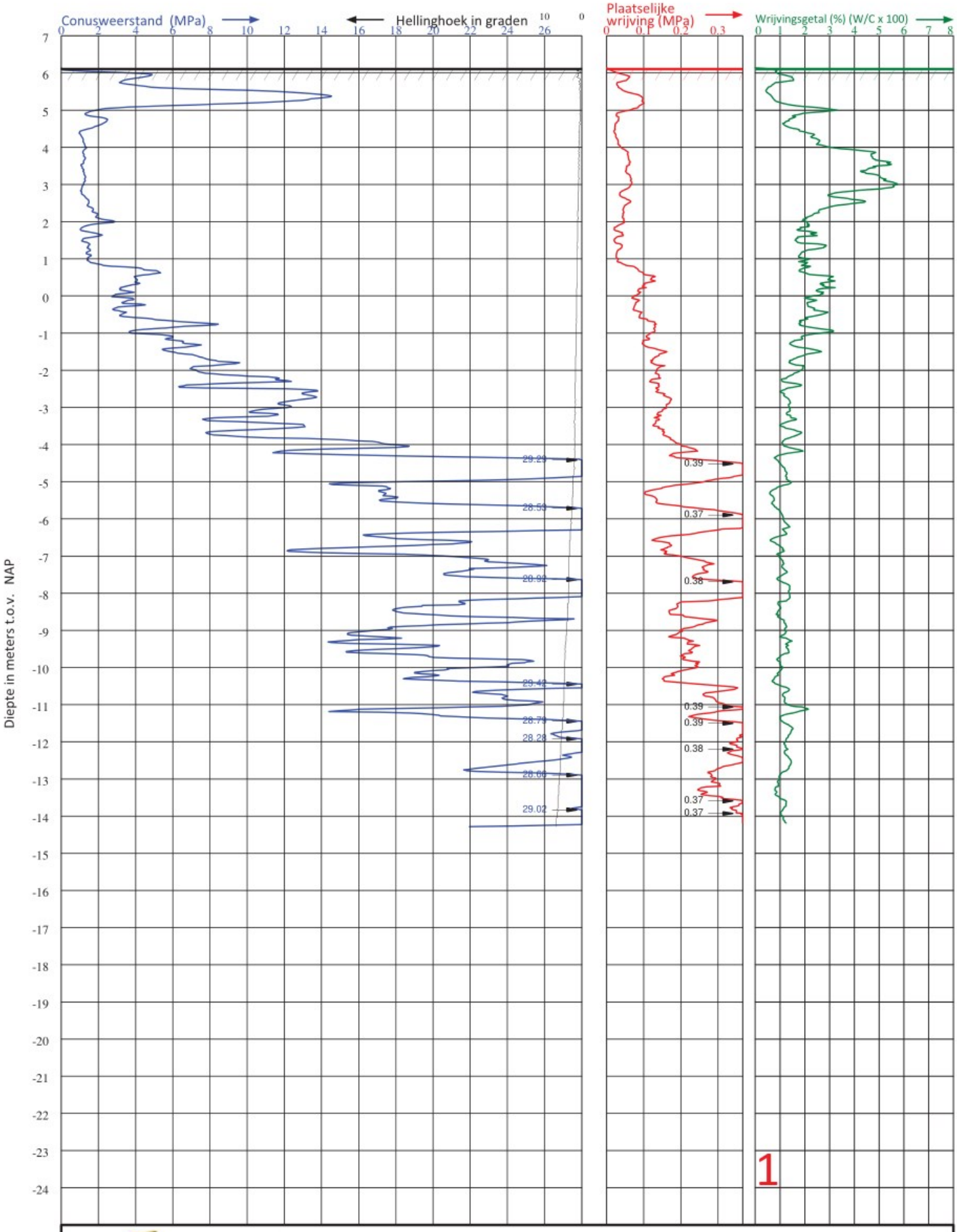
Versie	Wijziging	Datum rapport
0	Definitief	24 juni 2020
1		
2		
3		
4		

VAN DER STRAATEN
GEOTECHNIEK B.V.

Geotechniek Milieukunde Asbest

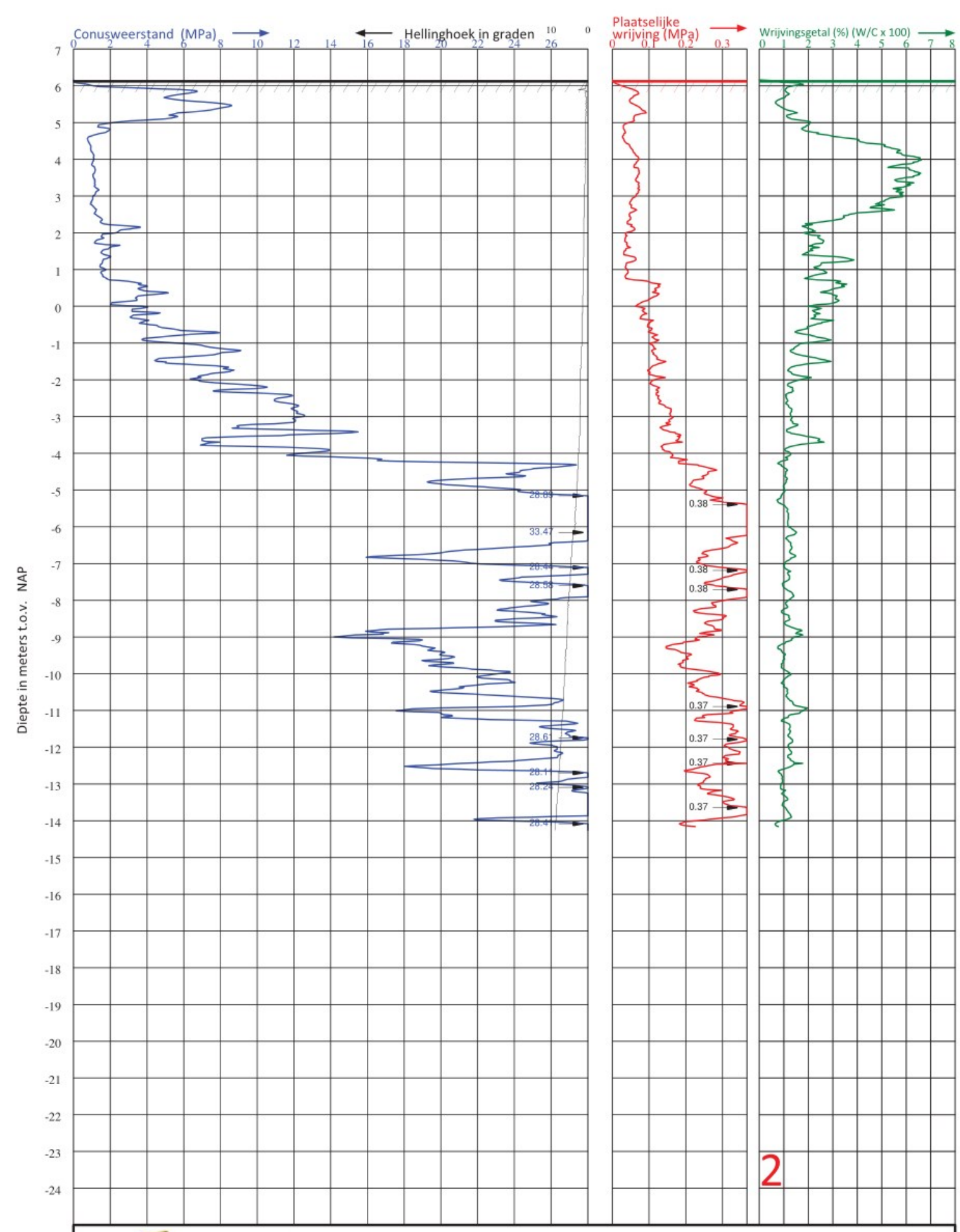
Inhoud

1.	Sondeergrafiek	pagina 3
2.	Boringen	n.v.t.
3.	Resultaten laboratoriumonderzoek	n.v.t.
4.	Waterpasstaat	pagina 9
5.	Tekening onderzoeklocaties	pagina 10
6.	Toelichting / verklaring	pagina 11



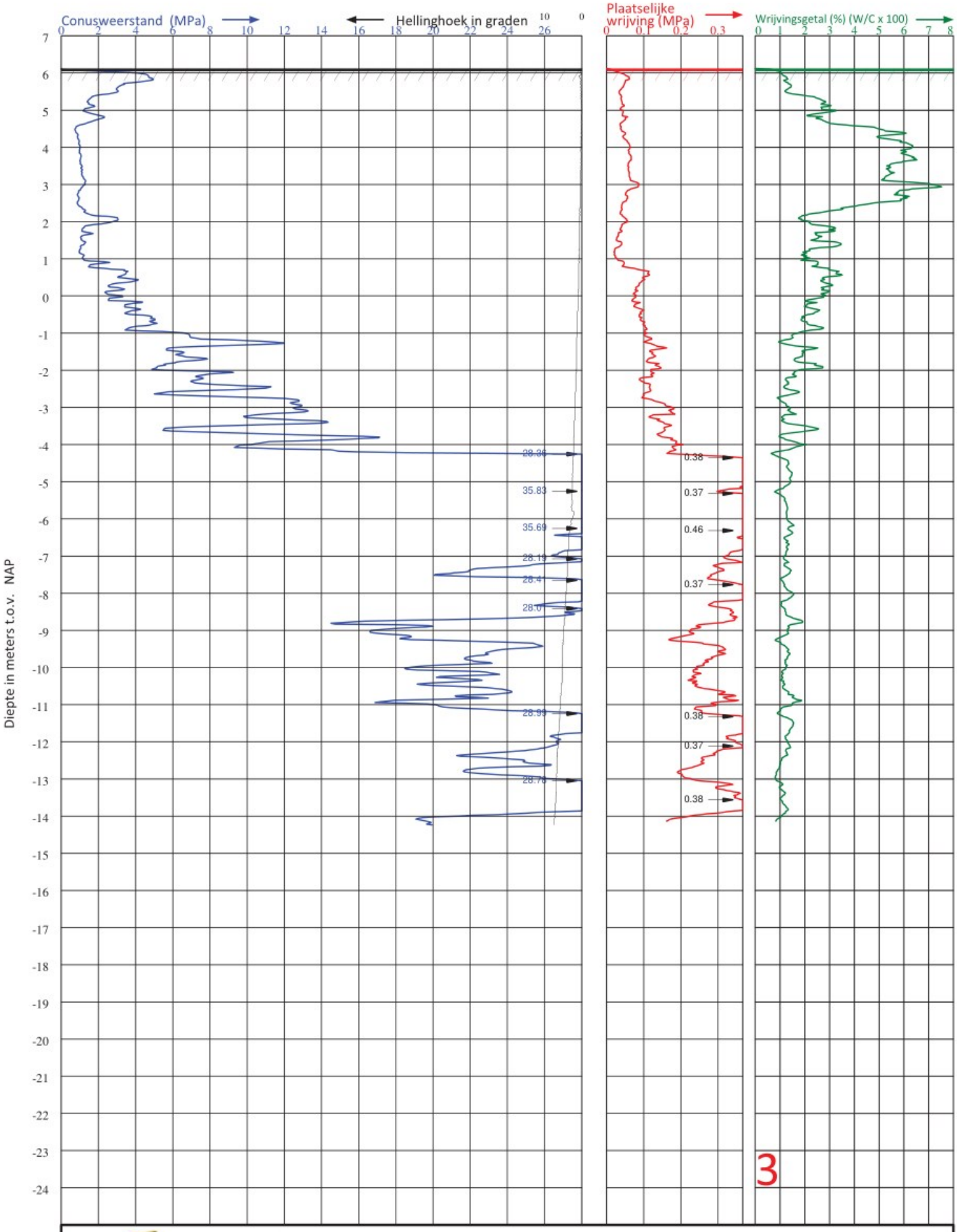
VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.		Postbus 5 4417 ZG Hansweert			Telefoon (0031) 113-382510 E-mail : info@vd-straaten.nl		
PLAATS	: WOUW	HOOGTE MAAIVELD	: 6.14 m1 t.o.v. NAP		CONUS TYPE	: SUB-15	
LOCATIE	: DE HOOGT (K3)	GRONDWATERSTAND	: m1- MAAIVELD		ID CONUS	: 180911	
OPDRACHTGEVER	: HOONDERT STAALBOUW	DATUM	: 22-6-2020		SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3	
PROJECTNUMMER	: 200398	TIJD	: 9:14				
ID SONDERING	: 1	X-COÖRDINAAT (RD)	: 86033.06		Y-COÖRDINAAT(RD) :	392245.51	

Dieptesschaal: 75 mm = 1 m1



Diepteschaal: 75 mm = 1 m1

VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.		Postbus 5 4417 ZG Hansweert			Telefoon (0031) 113-382510 E-mail : info@vd-straaten.nl		
PLAATS	: WOUW	HOOGTE MAAIVELD	: 6.16 m1 t.o.v. NAP		CONUS TYPE	: SUB-15	
LOCATIE	: DE HOOGT (K3)	GRONDWATERSTAND	: 3.35 m1- MAAIVELD		ID CONUS	: 180911	
OPDRACHTGEVER	: HOONDERT STAALBOUW	DATUM	: 22-6-2020		SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3	
PROJECTNUMMER	: 200398	TIJD	: 9:47				
ID SONDERING	: 2	X-COÖRDINAAT (RD)	: 86049.59		Y-COÖRDINAAT(RD) :	392248.60	



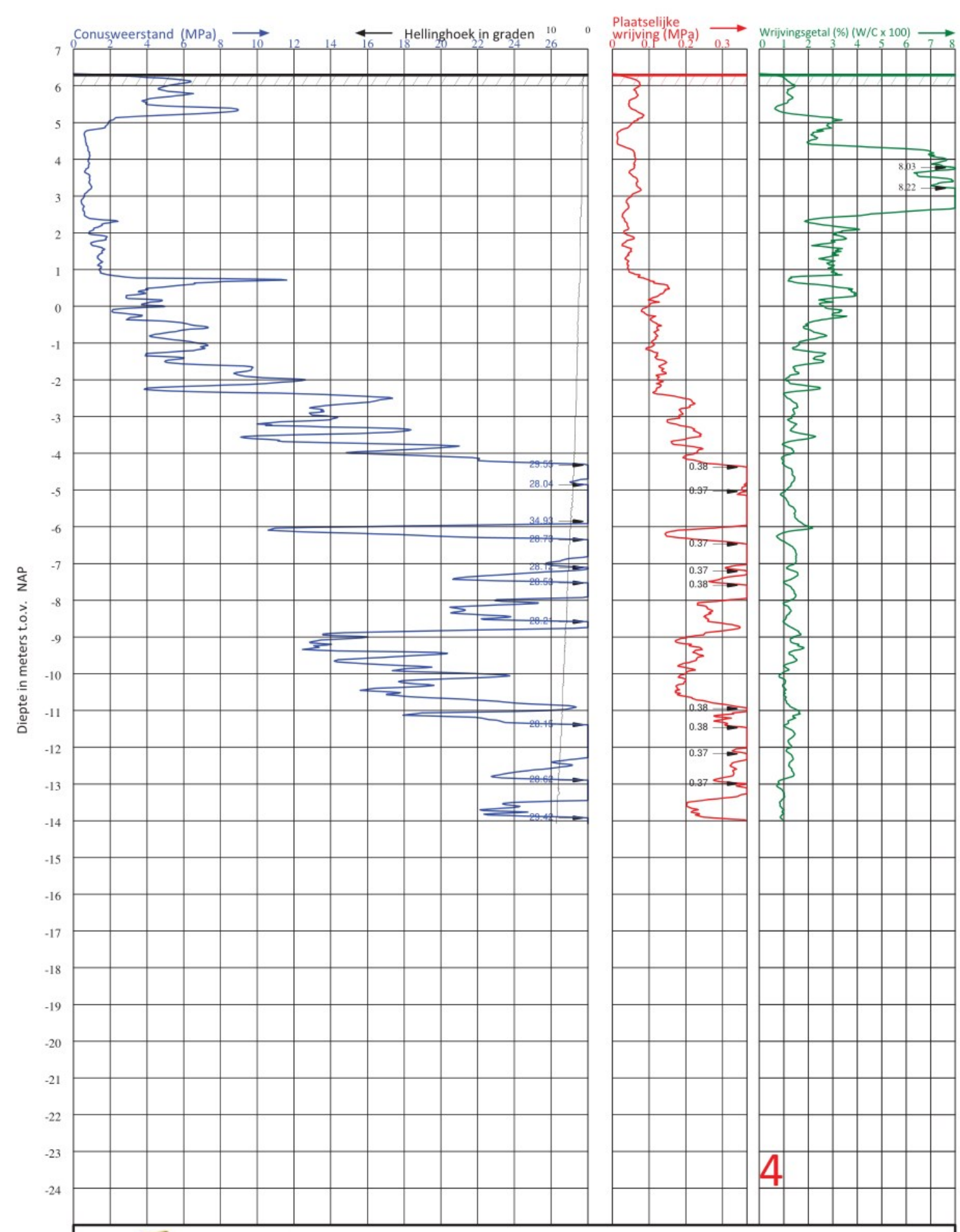
VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.

Postbus 5
4417 ZG Hansweert

Telefoon (0031) 113-382510
E-mail : info@vd-straaten.nl

Diepteschaal: 75 mm = 1 m1

PLAATS	:	WOUW	HOOGTE MAAIVELD	:	6.12 m1 t.o.v. NAP	CONUS TYPE	: SUB-15
LOCATIE	:	DE HOOGT (K3)	GRONDWATERSTAND	:	m1- MAAIVELD	ID CONUS	: 180911
OPDRACHTGEVER	:	HOONDERT STAALBOUW	DATUM	:	22-6-2020	SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3
PROJECTNUMMER	:	200398	TIJD	:	10:39		
ID SONDERING	:	3	X-COÖRDINAAT (RD)	:	86064.69	Y-COÖRDINAAT(RD) :	392251.65



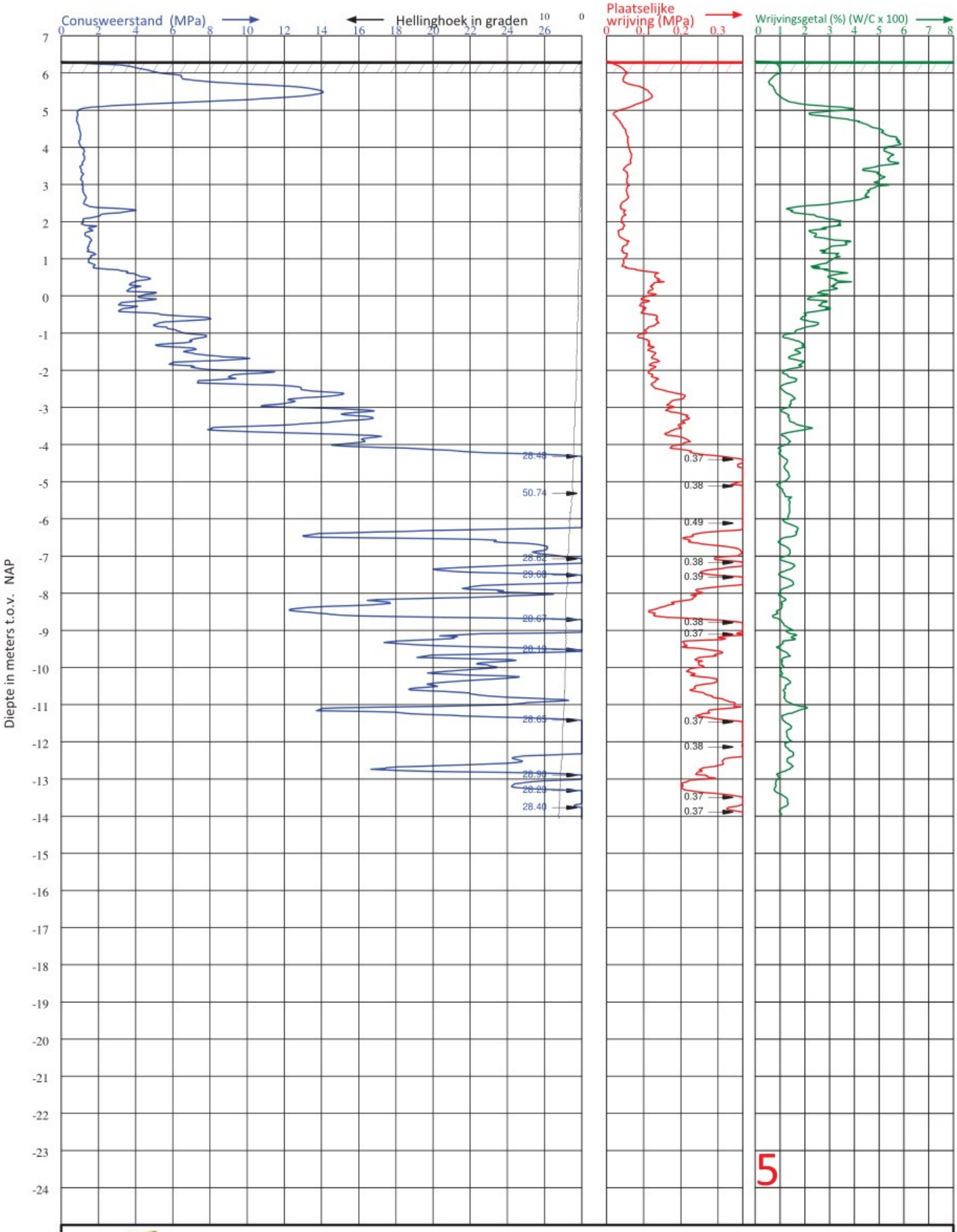
Diepteschaal: 75 mm = 1 m1

VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.

Postbus 5
4417 ZG Hansweert

Telefoon (0031) 113-382510
E-mail : info@vd-straaten.nl

PLAATS	:	**WOUW**	HOOGTE MAAIVELD	:	**6.33** m1 t.o.v. **NAP**	CONUS TYPE	: SUB-15
LOCATIE	:	**DE HOOGT (K3)**	GRONDWATERSTAND	:	m1- MAAIVELD	ID CONUS	: 180911
OPDRACHTGEVER	:	**HOONDERT STAALBOUW**	DATUM	:	22-6-2020	SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3
PROJECTNUMMER	:	**200398**	TIJD	:	12:14		
ID SONDERING	:	**4**	X-COÖRDINAAT (RD)	:	**86037.38**	Y-COÖRDINAAT(RD) :	**392223.83**



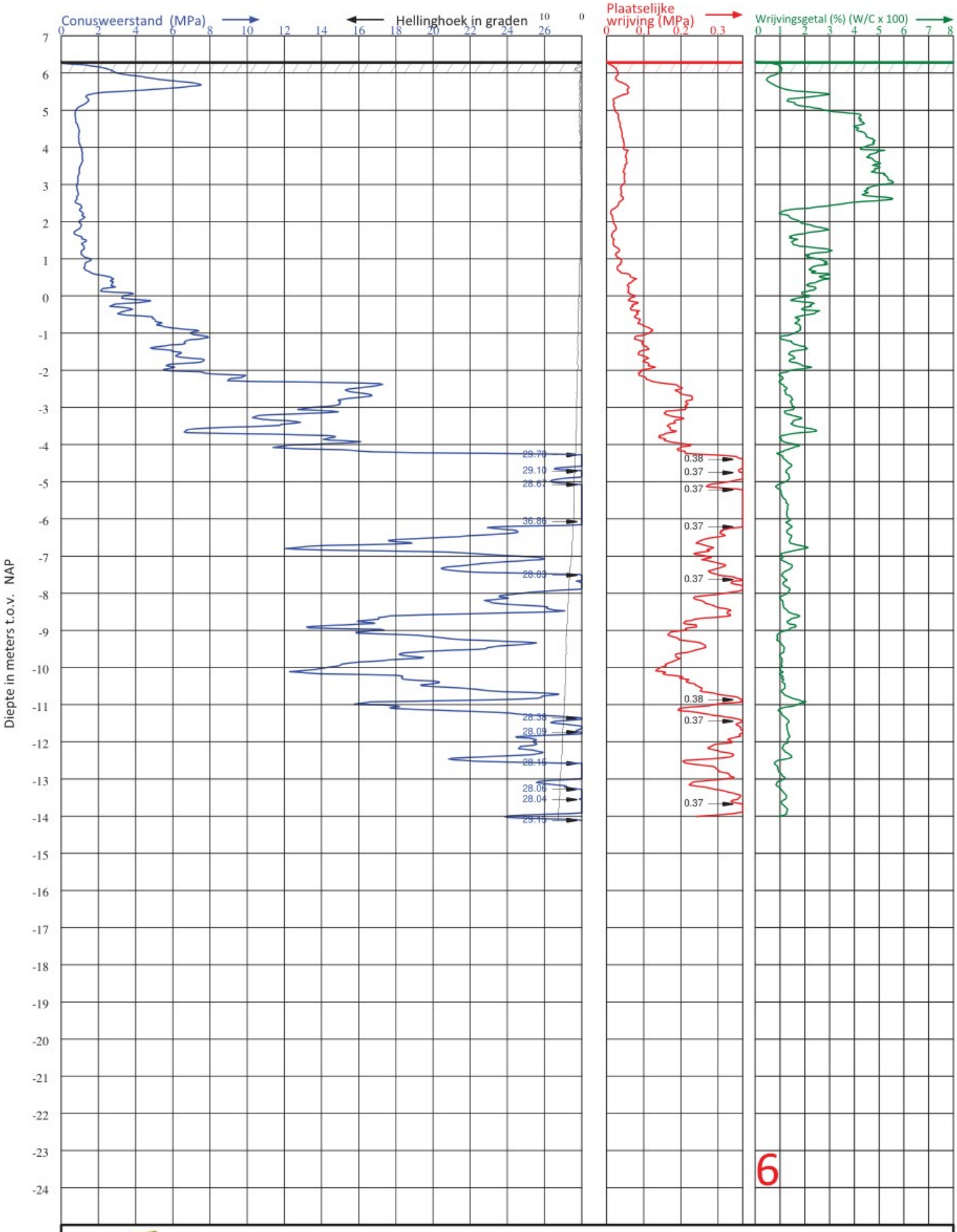
VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.

Postbus 5
4417 ZG Hansweert

Telefoon (0031) 113-382510
E-mail : info@vd-straaten.nl

Dieptesschaal: 75 mm = 1 m1

PLAATS	:	WOUW	HOOGTE MAAIVELD	:	6.32 m1 t.o.v. NAP	CONUS TYPE	: SUB-15
LOCATIE	:	DE HOOGT (K3)	GRONDWATERSTAND	:	m1- MAAIVELD	ID CONUS	: 180911
OPDRACHTGEVER	:	HOONDERT STAALBOUW	DATUM	:	22-6-2020	SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3
PROJECTNUMMER	:	200398	TIJD	:	11:43		
ID SONDERING	:	5	X-COÖRDINAAT (RD)	:	86053.76	Y-COÖRDINAAT(RD) :	392226.99



Diepteschaal: 75 mm = 1 m1

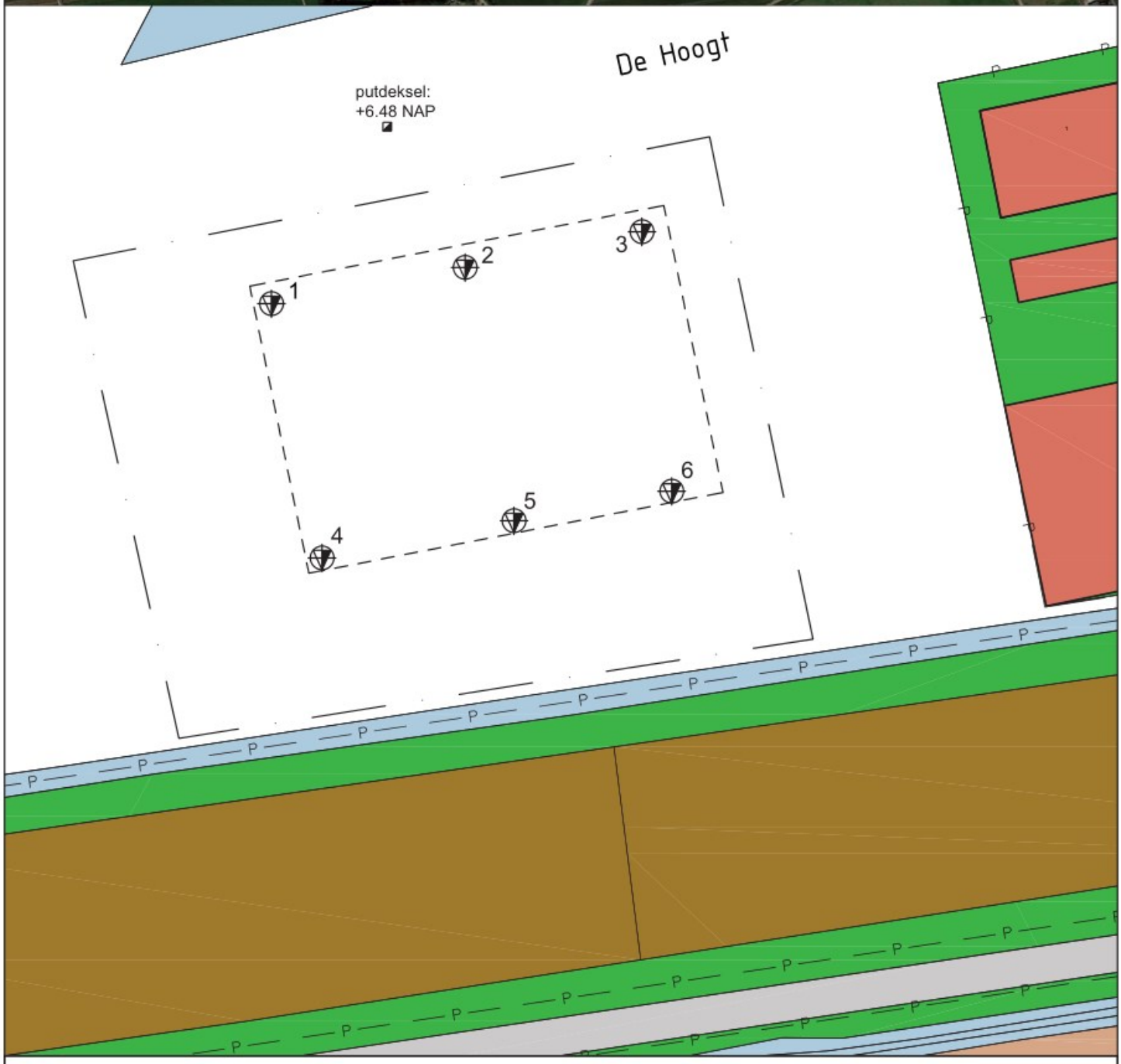
VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.
Postbus 5
4417 ZG Hansweert
Telefoon (0031) 113-382510
E-mail : info@vd-straaten.nl

PLAATS	:	WOUW	HOOGTE MAAIVELD	:	6.32 m1 t.o.v. NAP	CONUS TYPE	: SUB-15
LOCATIE	:	DE HOOGT (K3)	GRONDWATERSTAND	:	m1- MAAIVELD	ID CONUS	: 180911
OPDRACHTGEVER	:	HOONDERT STAALBOUW	DATUM	:	22-6-2020	SONDERING VOLGENS	: - NEN-EN-ISO 22476-1 - TOEPASSINGSKLASSE 3
PROJECTNUMMER	:	200398	TIJD	:	11:11		
ID SONDERING	:	6	X-COÖRDINAAT (RD)	:	86067.22	Y-COÖRDINAAT(RD) :	392229.51

4. Waterpasstaat

Projectnummer	:	200398
Omschrijving vast punt	:	putdeksel
NAP-hoogte vast punt	:	6.48 m'
Bron hoogte maat	:	GPS
x-coördinaat (RD) vast punt	:	86042.9447
y-coördinaat (RD) vast punt	:	392260.6273

Sondering	X-coördinaat	Y-coördinaat	Hoogte t.o.v. NAP	Grondwaterstand t.o.v. maaiveld
1.	86033.0629	392245.5068	6.14 m'	
2.	86049.5912	392248.5998	6.16 m'	- 3.35 m'
3.	86064.6861	392251.6514	6.12 m'	
4.	86037.3789	392223.8283	6.33 m'	
5.	86053.7649	392226.9904	6.32 m'	
6.	86067.2185	392229.5080	6.32 m'	
waterpeil	86009.6111	392274.8337	5.07 m'	



Opdrachtgever: Hoondert Staalbouw B.V.			
Plaats:	Wouw	Locatie:	De Hoogt (kavel 3)
Projectnr.:	200398	Getekend:	md
Schaal:	1:500	Datum:	22 juni 2020

VAN DER STRAATEN GEOTECHNIEK B.V.

6. Toelichting / verklaring

Wat is een sondering ?

Bij het sonderen wordt een conus met een basisoppervlak van 10 of 15 cm^2 en een tophoek van 60 graden met een snelheid van 2 cm/s de grond ingedrukt. De daarbij optredende weerstand wordt continu gemeten in MPa (=1 N/mm2).

Normaliter wordt er gesondeerd conform de NEN-EN-ISO 22476-1 en zal dus ook de plaatselijke wrijvingsweerstand en de helling van de sonderingstreng ten opzichte van de verticaal gemeten worden.

De gemeten waarden worden in de wagen digitaal vastgelegd en op kantoor verwerkt tot een rapport zoals thans voor u ligt.

Het rapport

In dit rapport vindt u een grafische weergave van de meetresultaten, alsmede de situatietekening waarop staat aangegeven waar de sonderingen gemaakt zijn.

In de opmeetstaat staat de hoogte van het maaiveld ter plaatse van de sonderingen ten opzichte van een referentiepunt en/of NAP aangegeven. Tevens zijn de sonderingen (indien mogelijk) ingemeten in coördinaten (RD) welke ook aldaar worden vermeldt.

Gezien de importantie van de hoogtemeting is het sterk aan te bevelen deze te verifiëren aan de hand van meting van derden of e.e.a. zelf te controleren voordat bestellingen worden gedaan of met werkzaamheden wordt begonnen.

Indicatie grondsoort en grondwaterstand

Indien de plaatselijke wrijvingsweerstand is gemeten dan is het mogelijk het wrijvingsgetal in procenten te bepalen. Dit getal geeft mede een indicatie van de grondsoorten die gedurende de meting gepasseerd worden.

In de onderstaande tabel is een overzicht gegeven van enkele waarden en de over het algemeen bij die waarden behorende grondsoorten.

(HOOFD)GRONDSOORT	WRIJVINGSGETAL	CONUSWEERSTAND
Zand	0.2 à 1.5	2.0 à 25
Klei, Silt, Leem, Löss	1.5 à 6.0	0.2 à 6.0
Veen	5.0 à 10.00	0.1 à 4.0

Als service vermelden wij (indien mogelijk) de gemeten grondwaterstanden in het sondeer(boor)gat t.o.v. het maaiveld, wij willen U er op wijzen dat dit slechts een éénmalige opname is.

De gemeten grondwaterstand ten tijde van de sondering kan afwijken van de normale grondwaterstand o.a. door invloeden van het weer en/of spanningswater uit de ondergrond.

Plaatsbepaling c.q. inmeting.

De sondeerpunten worden ingemeten m.b.v. een dGPS-RTK, afhankelijk van de omstandigheden zijn de waarden in de x en y binnen de 3 cm nauwkeurig en de z-hoogte heeft een maximale afwijking van 5 cm.

Vaak vallen de gemeten waardes ruim binnen deze toleranties.

Een enkele keer is het door omstandigheden (bv. bomen, gebouwen e.d.) niet mogelijk om de punten in te meten dan worden ze handmatig ingemeten en vastgelegd aan een vast punt.

Januari 2018

Van der Straaten Geotechniek BV
www.vd-straaten.nl

Wat nu?

Voor u ligt een geotechnisch rapport, gemaakt door Van der Straaten Geotechniek BV, zo'n rapport bevat vaak de gegevens voor de start van uw project.
Wat kunnen wij misschien voor u betekenen m.b.t. het vervolg van uw project?

Wie zijn wij?

Van der Straaten is een aannemer in de civiele techniek die bijna alle disciplines op civiel gebied voor u uit kan voeren.

Wij zijn ter zake kundig op het gebied van:

- Grond- en waterkerende constructies en paalfundaties, zowel nat als droog (damwanden, prefab betonpalen, buispalen etc.)
- Betonwerken, Civiel en industriële
- Staalconstructies, zoals remming- en geleidewerken, bruggen, steigers, bordessen, verkeersportalen e.d.
- Waterbouwkundige werken
- Onderhoud, reparatie en restauratie van allerlei soorten civiele constructies zoals kademuren, bruggen, steigers, sluiscomplexen e.d.
- Grond- en wegenbouw, zoals aanleg wegen en parkeer terreinen, rioleringen.
- Kabels en leidingen, zoals aanleg en onderhoud nutsleidingen,
- Bodemonderzoek, o.a. het uitvoeren van sonderingen en boringen t.b.v. geotechnisch onderzoek.
- Ontwerp en advies; door de vele disciplines en kennisgebieden kunnen wij onze klanten van advies dienen en bijvoorbeeld projecten van "nul" tot "sleutelklaar" uitvoeren.

VAN DER STRAATEN
GEOTECHNIEK B.V.

Bijlage 4
Zettingsberekening

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

Document naam : **20-0273-R01_0-bijlagen**
Datum : **26-06-2020**

Project :
Onderdeel :

ALGEMENE GEGEVENS

Project	:	
Onderdeel	:	
Eenheden	:	[kN][m][MPa][graden] tenzij anders vermeld
Datum	:	24-06-2020
Referentieniveau (RN)	:	N.A.P.
Referentieperiode	:	50 jaar
Bestand	:	G:\Projecten\Cerfix Constructies\2020\20-0273\berekeningen\rekenbestanden\20-0273-zettingsberekening.fsw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)
Geotechniek	EN 1997-1:2004	AC:2009	
	NEN-EN 1997-1:2005	C1+A1:2013	NB:2016
	NEN 9997-1:2016	C2:2017	

PROFIELGEGEVENS Profiel 1

Type : Poer

			Links	Rechts
Breedte	min	[mm] :	5000	5000
	max	[mm] :	nvt	nvt
	stap	[mm] :	0	0
Lengte	voor	[mm] :	7500	
	achter	[mm] :	7500	
Hoogte		[mm] :	200	
Opstorting	breedte	[mm] :	200	
	lengte	[mm] :	200	

BELASTINGGEGEVENS Belastingen 1

Permanent

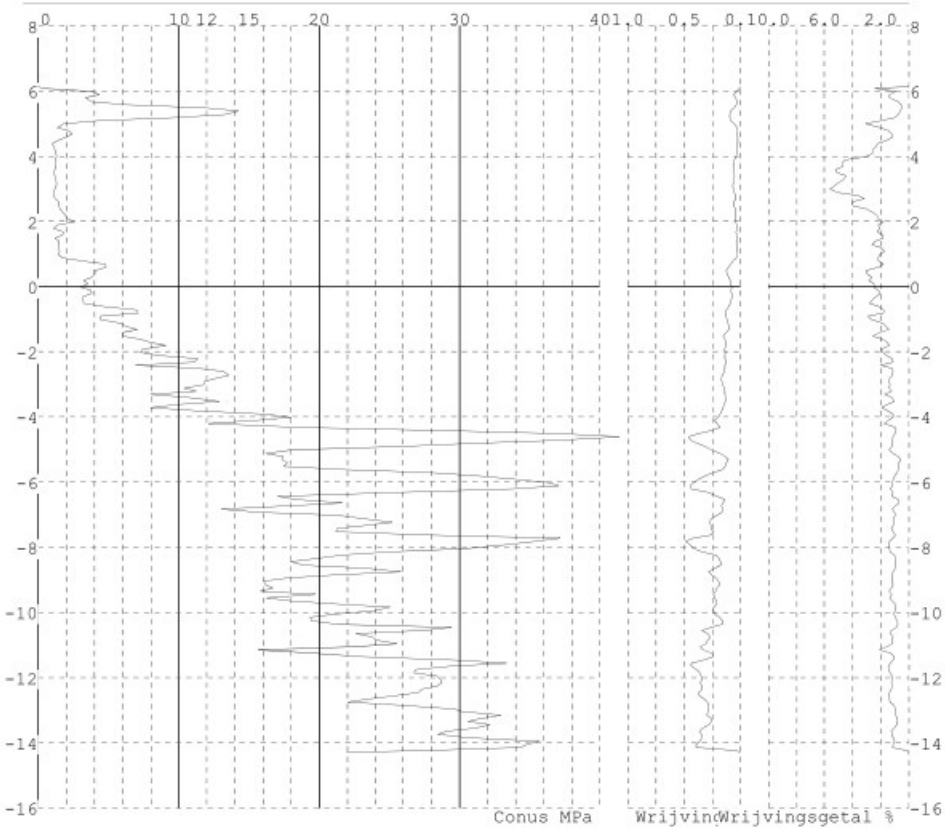
Nr.	Omschrijving	Type	Richting	Waarde [kN,m]	AfstandX [m]	AfstandY [m]	AfstandZ [m]
1		F/q	Z	-2500.00	0.00	0.00	-

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 1

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.14

Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 1

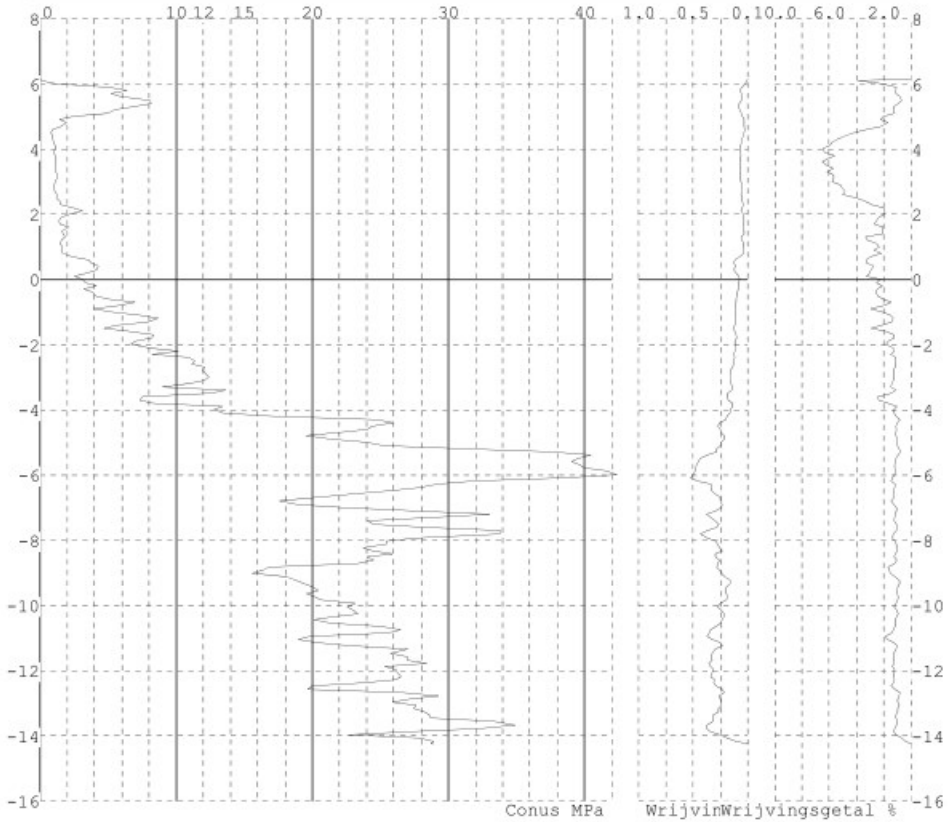


Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 2

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.16

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 2

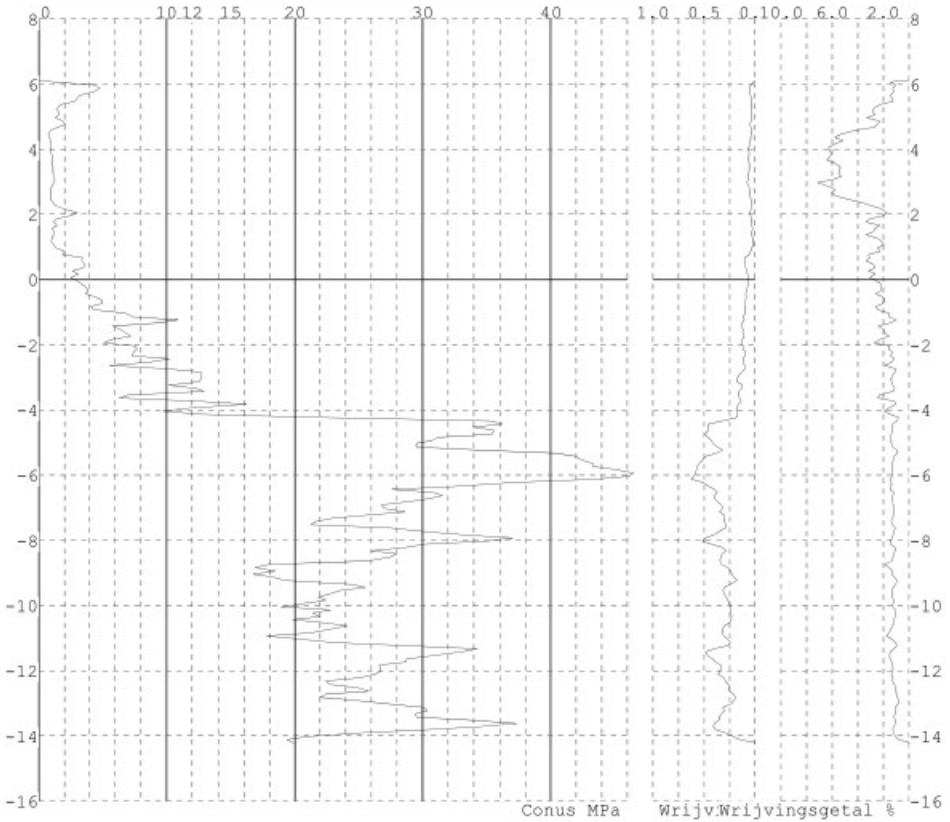


Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 3

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.12

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 3

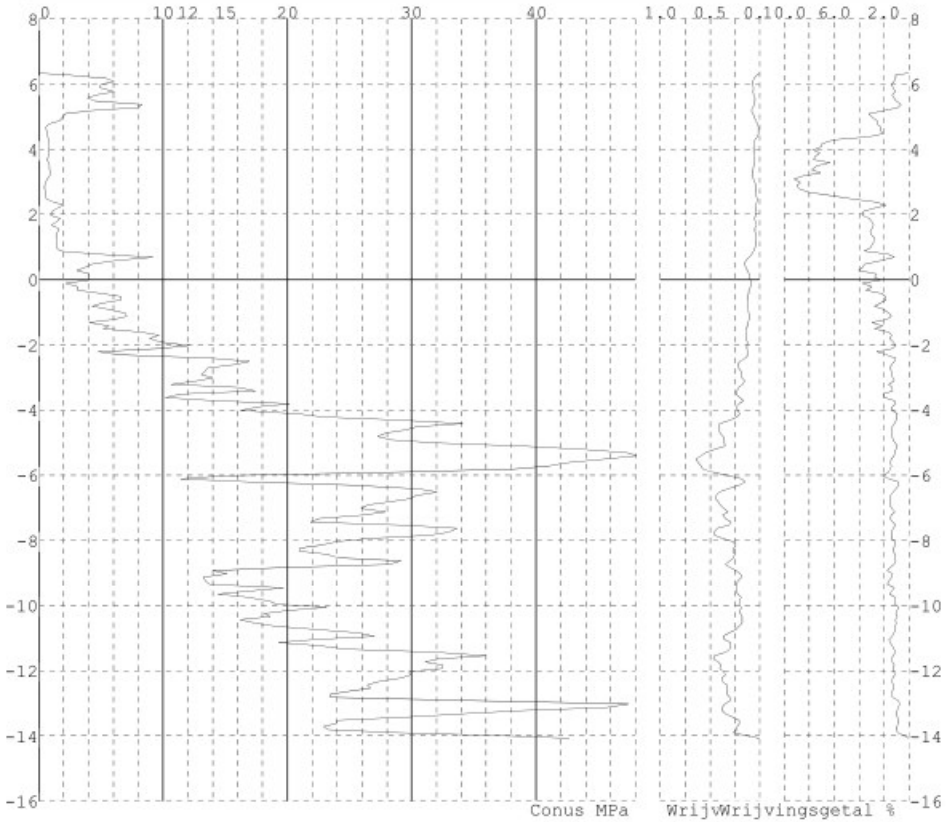


Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 4

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.33

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 4

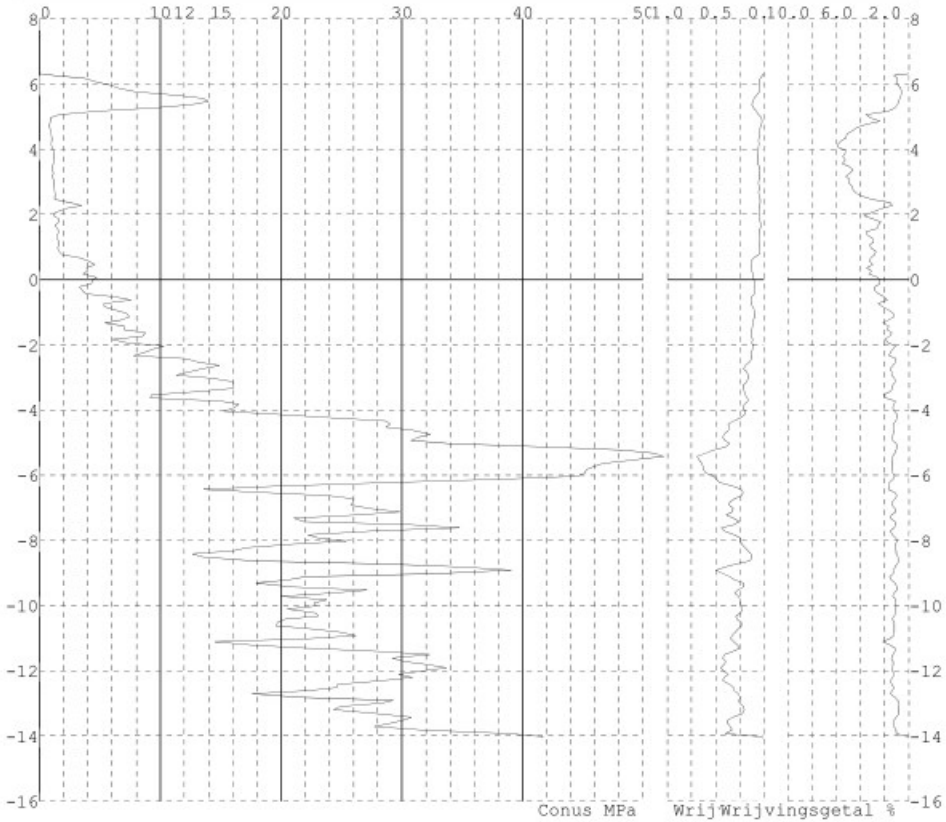


Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 5

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.32

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 5

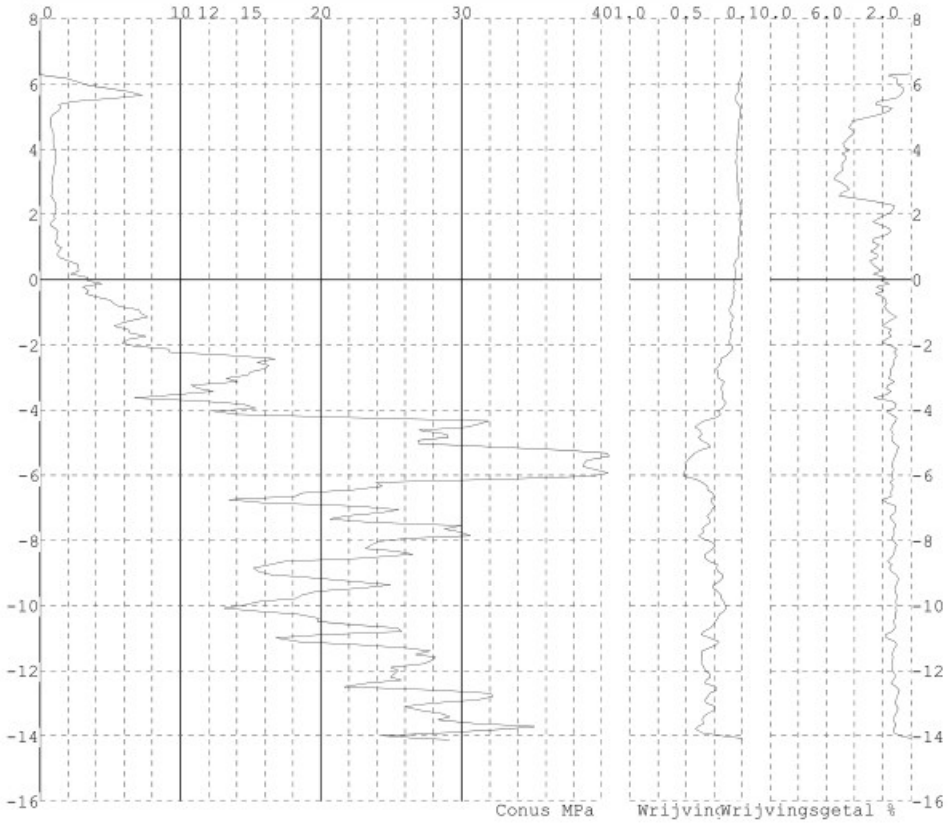


Project :
Onderdeel :

SONDERINGSGEGEVENS ALGEMEEN: 6

Alle niveaus/hoogtes/peilmaten zijn t.o.v.: N.A.P.
Hoogte maaiveld [m] : 6.32

SONDERINGSGEGEVENS GRAFIEK: 6



Project :
Onderdeel :

REKENGEGEVENS Geval 1

Profiel : Profiel 1
Belasting : Belastingen 1
Bodemprofielen : 1, 2, 3, 4, 5, 6
Wapening : Wapening 1
Niveau onderkant fnd[m] : 6.00 Niveau bovenkant [m] : 6.50
Grondwaterniveau [m] : 5.00
Opstort : 0.50 Zand - Schoon - Matig

Materiaalfactoren		gunstig	ongunstig
γ_γ	gewicht grond :	1.10	1.00
$\gamma_{\varphi'}$	inwendige wrijving:	1.15	
$\gamma_{c'}$	cohesie :	1.60	
γ_{cu}	ongedr. schuifst. :	1.35	
γ_γ	gewicht grond BGT :	1.00	

Belastingfactoren	ongunstig	gunstig	Ψ
Permanent :	1.20	0.90	
Variabel :	1.50	0.00	0.40
Grond :		0.90	

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1

Bodemprofiel: 1

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1 (vervolg)

Bodemprofiel: 2

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1 (vervolg)

Bodemprofiel: 3

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1 (vervolg)

Bodemprofiel: 4

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1 (vervolg)

Bodemprofiel: 5

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

Project :
Onderdeel :

INVOER GRAFISCH Geval 1 (vervolg)

Bodemprofiel: 6

Fgz:-2500.00
1:Zand - Schoon - Matig
2:Zand - Zwak siltig - Kleiig
3:Grind - Zwak siltig - Vast
4:Zand - Schoon - Vast
5:Zand - Schoon - Los
6:Zand - Sterk siltig - Kleiig
7:Leem - Zwak zandig - Vast
8:Klei - Zwak zandig - Vast
9:Klei - Schoon - Vast
10:Klei - Zwak zandig - Matig
11:Grind - Sterk siltig - Los
12:Klei - Schoon - Matig
13:Klei - Zwak zandig - Slap

RESULTATEN ZAKKING Geval 1

Resultaten zakking (Bodemprofiel 1)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	30.7	41.6	72.3	150.0	81409

Resultaten zakking (Bodemprofiel 2)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	39.7	50.5	90.2	150.0	63047

Resultaten zakking (Bodemprofiel 3)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	$s \leq s_{req}$ [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	41.1	52.2	93.3	150.0	60810

Project :
Onderdeel :

Resultaten zakking (Bodemprofiel 4)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	s [mm]	≤ s_{req} [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	59.5	71.2	130.7	150.0	42006

Resultaten zakking (Bodemprofiel 5)

B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	s [mm]	≤ s_{req} [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	42.2	53.8	96.0	150.0	59253

Resultaten zakking (Bodemprofiel 6)

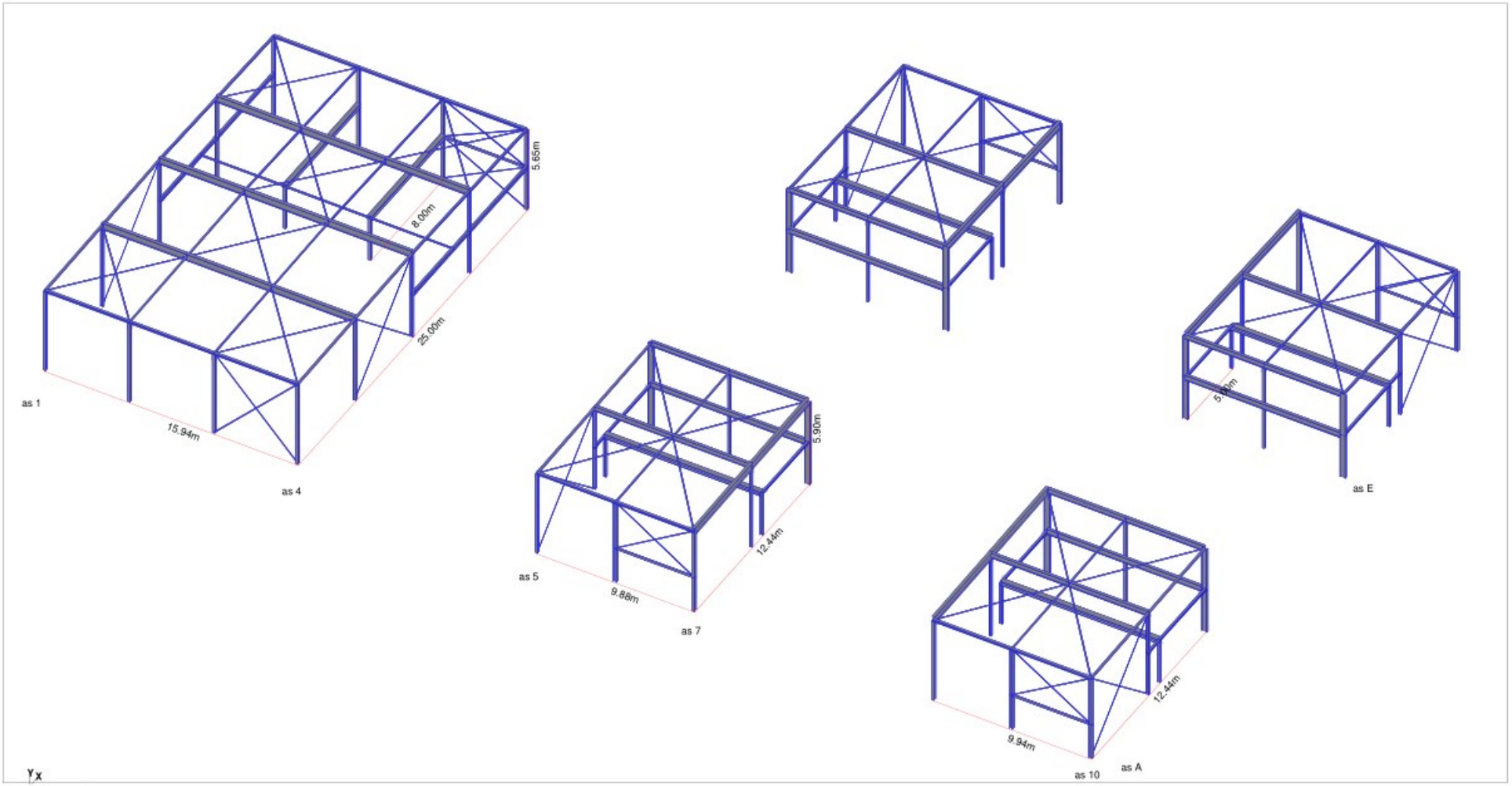
B-tot [m]	B-li [m]	B-re [m]	b' [m]	l' [m]	V_d [kN]	$\sigma_{gem;d}$ [kPa]	s_1 [mm]	s_2 [mm]	s [mm]	≤ s_{req} [mm]	Veerw. [kN/m]
10.00	5.00	5.00	10.00	15.00	2500.0	16.7	56.4	72.2	128.7	150.0	44305

Bijlage 5
Overzicht staalconstructie

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland**. Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals: **Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies.**

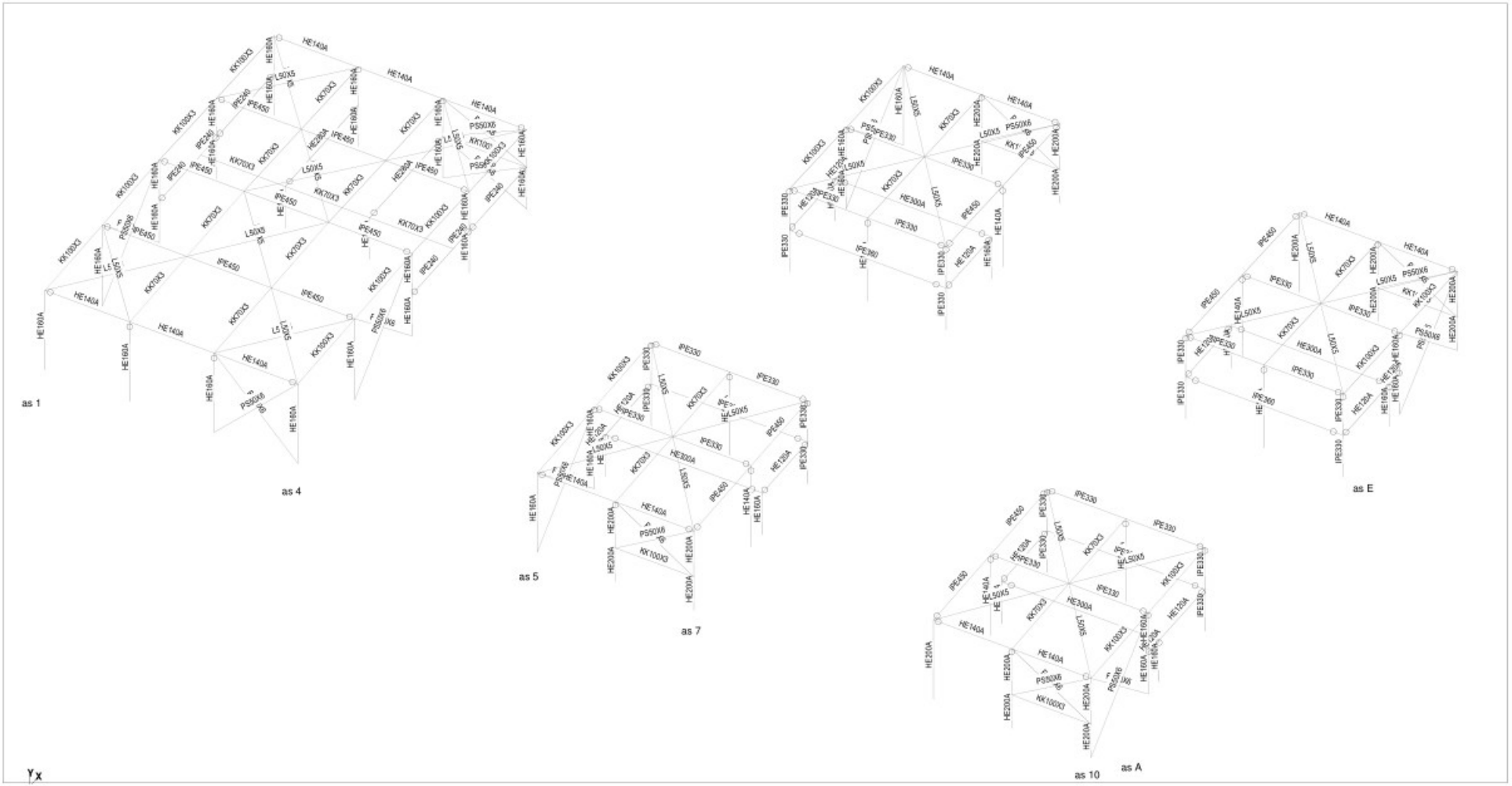
Document naam : **20-0273-R01_0-bijlagen**
Datum : **26-06-2020**

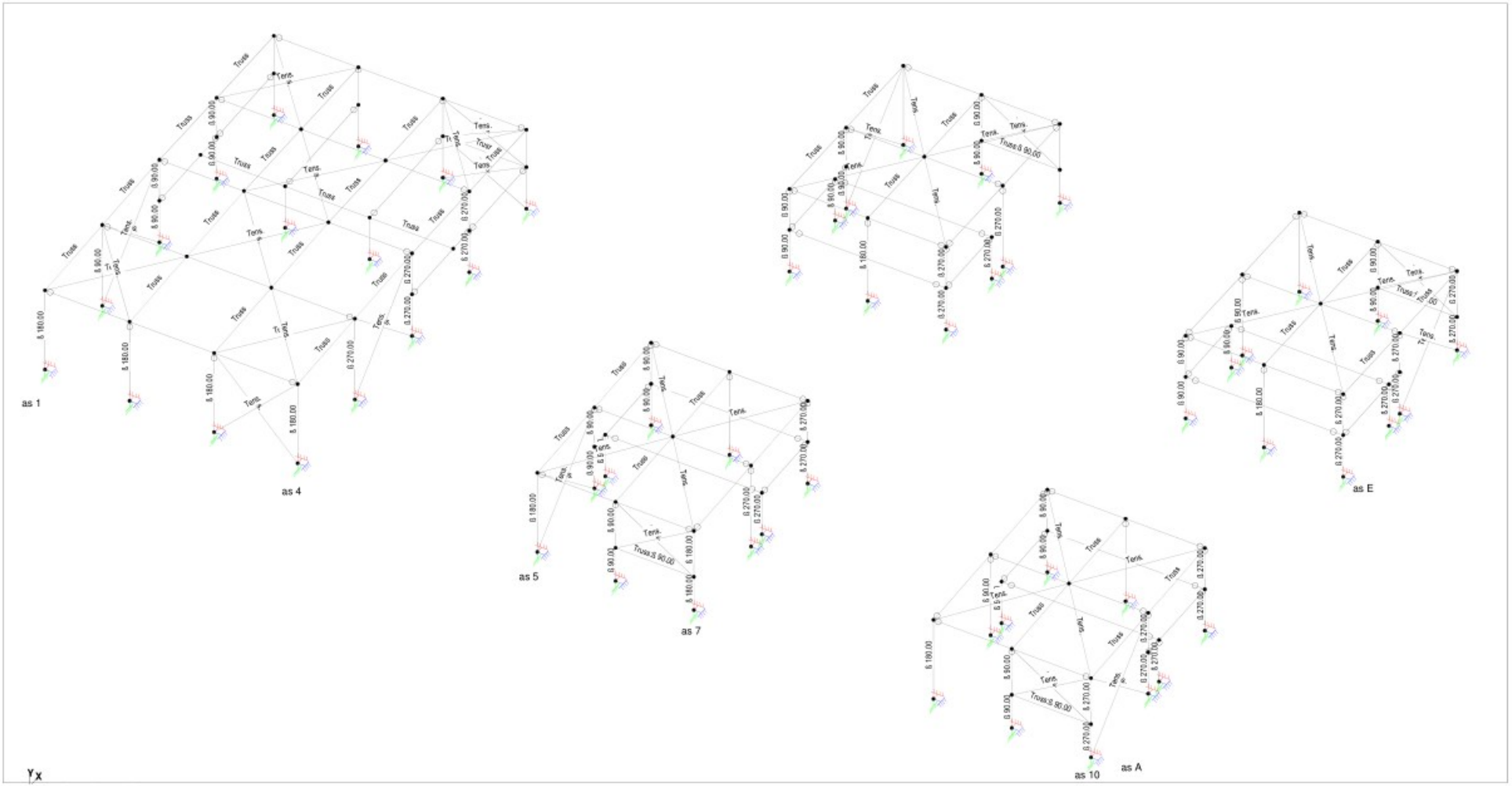
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 1 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd PC	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



3D staalconstructie

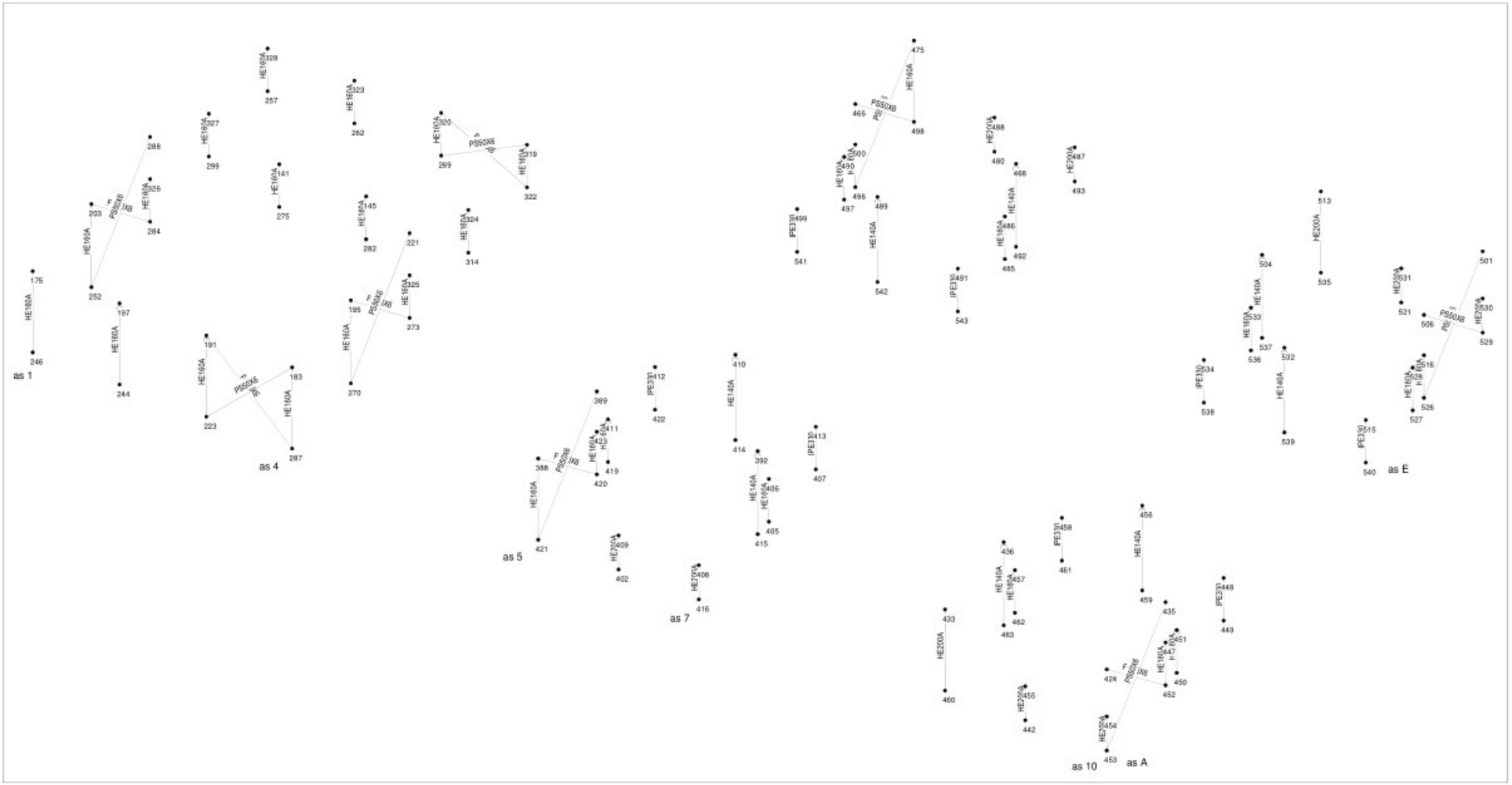
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-342031, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **2** / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd PC	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16





knopen, rotaties, trek- en drukstaven

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4630 AA Hoogerheide Tel: 0113-344410, Fax: 0113-342031, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **4**	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd PC
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	

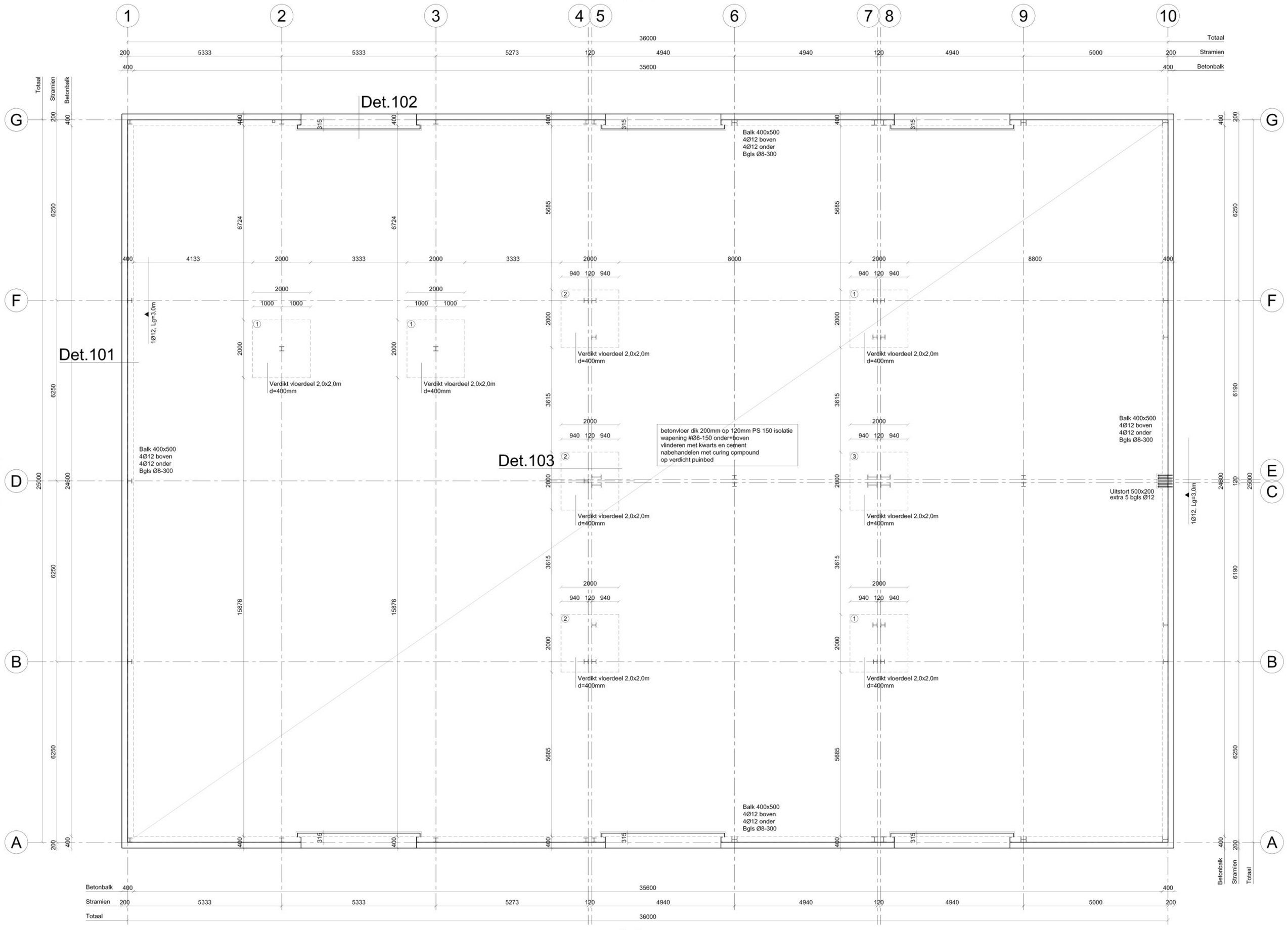


knoopnummers tbv reacties

Cerfix is een ingenieursbureau met vestigingen in **Heinkenszand** en **Dirksland.** Cerfix levert **advies**, **ontwerp**, **berekeningen** en **tekeningen** voor allerlei bouwkundige en civiele constructies zoals:
Funderingen, houtconstructies, staalconstructies en betonconstructies

CERFIX

Achter

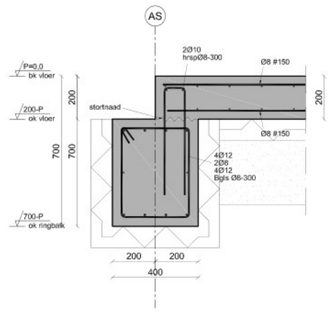


Links

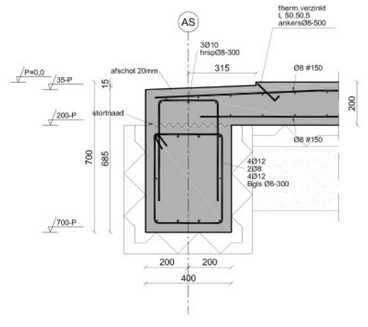
Rechts

Voor

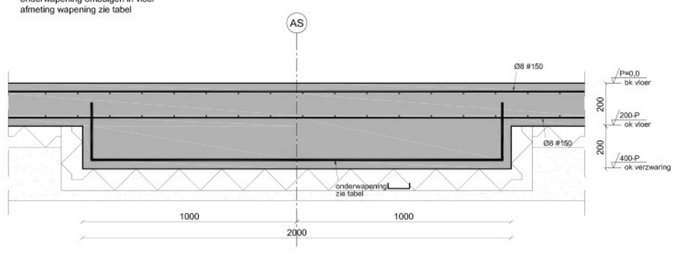
Detail 101



Detail 102



Detail 103



Wapening verdikt vloerdeel
1: #Ø10-150x150 onder
2: #Ø12-150x150 onder
3: #Ø12-100x100 onder

Laag aanduiding wapening:
buitenste laag
2e laag van buiten
2e laag van buiten
buitenste laag
driehoek wijst naar hart plaat/balk

ALGEMENE EISEN T.A.V. FUNDERING OP STAAL

- Indien er t.p.v. het aanlegnivo verstoringen of verontreinigingen voorkomen, dienen deze te worden verwijderd.
- De hieropvolgende grondverbetering dient te geschieden met schoon en goed gegradeerd zand.
- De verdichting dient, in lagen van 20 a 30 cm te geschieden.
- De verdichting dient in lagen te worden uitgevoerd in min. 4 gangen, kruislings en overlappend.
- Alvorens de eerste laag aan te brengen, dient het ontgravingsnivo zorgvuldig te worden afgetrild.
- Elke laag zodanig trillen, dat een conuswaarde van 4 N/mm2 wordt bereikt.
- De grondwaterstand dient tijdens het trillen tot 0,5m onder het ontgravingsnivo te worden gebracht, indien dit niet reeds het geval is.
- De aanleg breedte van de grondverbetering zal zodanig moeten zijn, dat een spreiding van de funderingsdruk mogelijk is onder een hoek van 45° met de vertikaal vanaf de rand van de strook.

BETONKWALITEIT

	plaat\ wand	balk\ poer\ console
sterkteklasse	C20/25	C20/25
milieuklasse	XC2	XC2

Kubusdruksterkte: dragende delen alvorens ontkisten: x > 25 N/mm² verhardingsproef of na 20 dagen

Cement: Hoogoven CEM III / B 42,5
Consistentiegebied: ter goedkeuring directie

BETONDEKKING

MILIEUKLASSE	BETONDEKKING*			TOESLAGEN		
	plaat\ wand	balk\ poer\ console	kolom	nabewerkte oppervlak	oncontroleer-baar oppervlak	f' <25N/mm²
XC1	15	25	30	+5	+5	+5
XC2 t/m 4, XF1, XF3	25	30	35	+5	+5	+5
XD1 t/m 3, XS1 t/m 3, XF2, XF4, XA1 t/m 3	30	35	40	+5	+5	+5

*) voor staven t/m 25mm: dekking > staafdiameter, voor staven > 25mm: dekking > 1,5 x staafdiameter

WAPENING

staalsoort	treksterkte	laagaanduiding			
FeB 220	190 N/mm²	1e laag van buitenaf		3e laag van buitenaf	
FeB 400	350 N/mm²	2e laag van buitenaf		onder resp. boven (bij vloer)	
FeB 500	435 N/mm²				

Laslengten balkwapening

diameter	8	10	12	16	20
onderzijde	250	350	450	650	850
bovenzijde	300	425	600	850	1150

HOONDERT STAALBOUW BV

Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, 4421 SH Kapelle
tel: 0113-344410, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

WIJZ.:	DATUM:	GET.:	OMSCHRIJVING:
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-

TEKENAAR: SF

STATUS: Omgevingsvergunning

PROJECTNUMMER:

PROJECT: Nieuwbouw bedrijfsloods te Wouw

OPDRACHTGEVER:

BOUWLOKATIE: De Hoogt te Wouw

TEKENINGNUMMER: F01

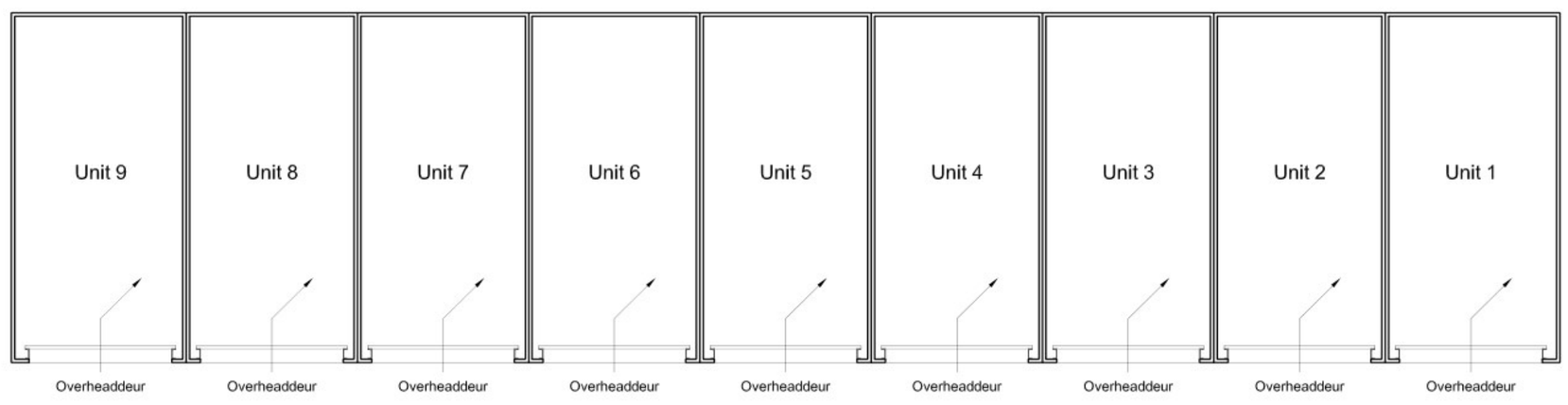
REVISIE:	DATUM:	SCHAAL:	
-	29-06-2020	1:75/120	A1

Voorgevel

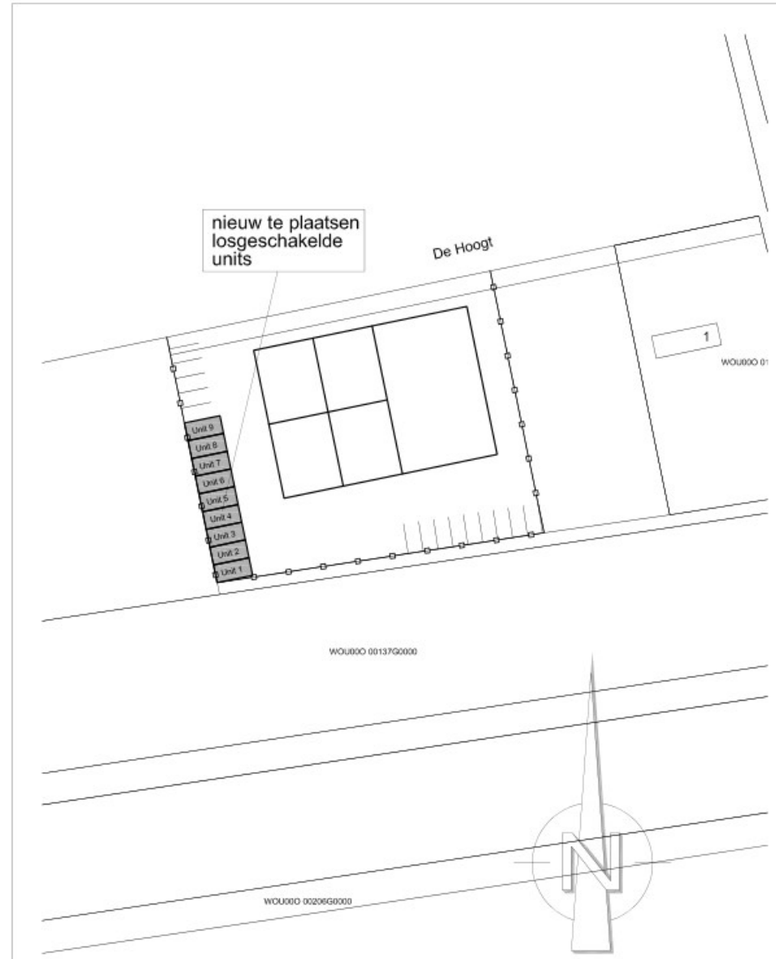
Rechterzijgevel

Achtergevel

Linkerzijgevel



Losgeschakelde units



Schaal 1:1000

Kadastrale gemeente	Wouw
Sectie	G
Perceel	1219

Deze kaart is noordgericht
12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
Vastgestelde kadastrale grens
Voorlopige kadastrale grens
Administratieve kadastrale grens
Bebouwing
Overige topografie

HOONDERT STAALBOUW BV

Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, 4421 SH Kapelle
tel: 0113-344410, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

WIJZ.:	DATUM:	GET.:	OMSCHRIJVING:
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-

TEKENAAR:

STATUS: Vergunningvrij

PROJECTNUMMER:

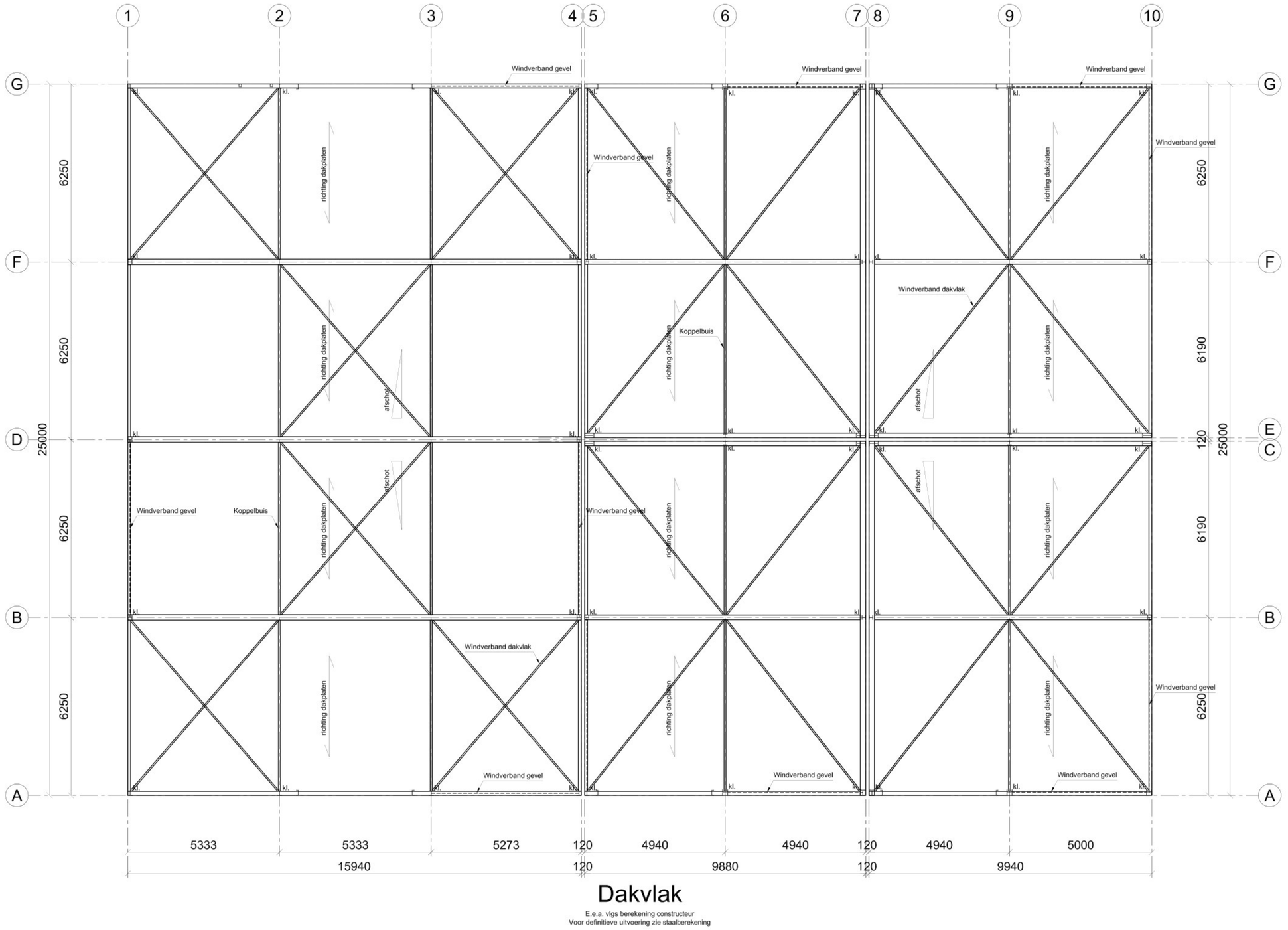
PROJECT: Nieuwbouw bedrijfsloods te Wouw

OPDRACHTGEVER:

BOUWLOKATIE: De Hoogt te Wouw

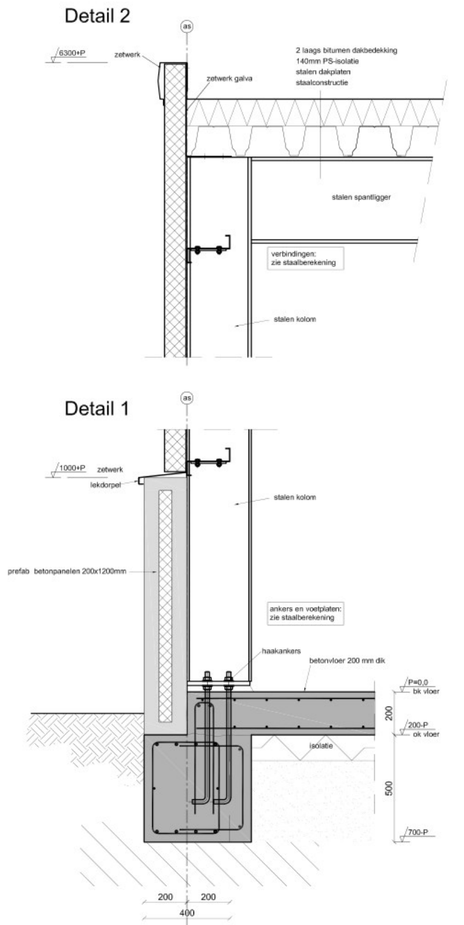
TEKENINGNUMMER: B03

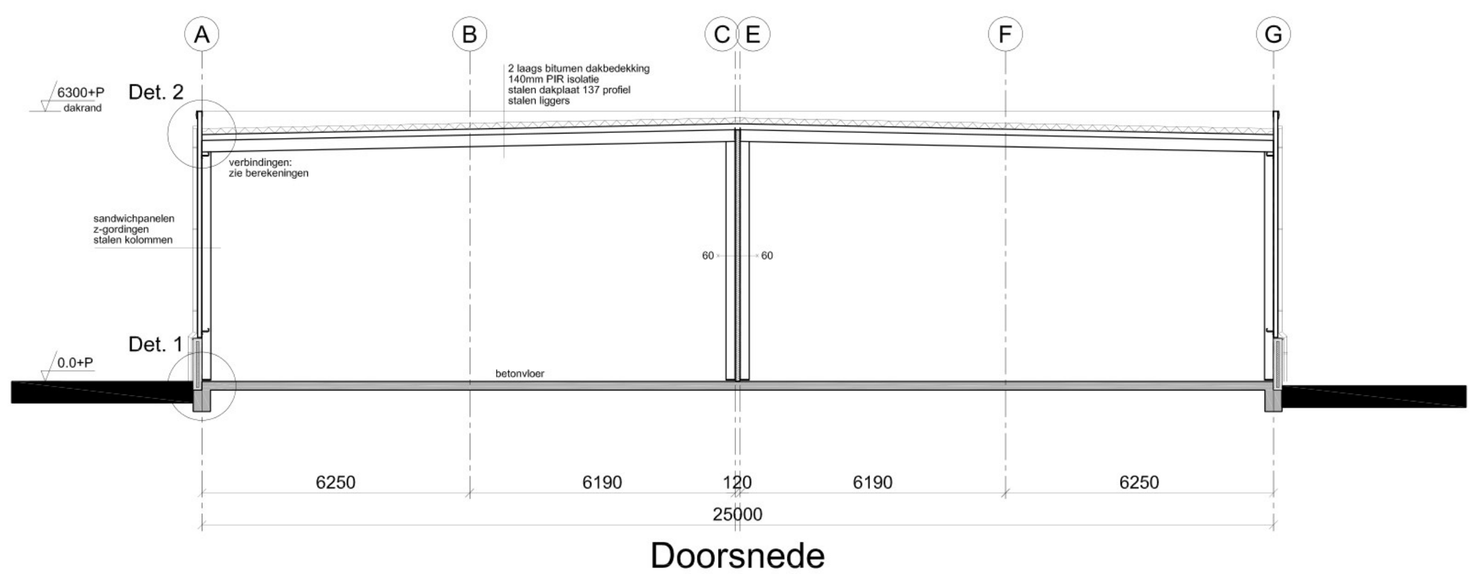
REVISIE:	DATUM:	SCHAAL:	
-	10-06-2020	1:100/1:20	A2



Dakvlak

E.e.a. vlgs berekening constructeur
Voor definitieve uitvoering zie staalberekening





Doorsnede

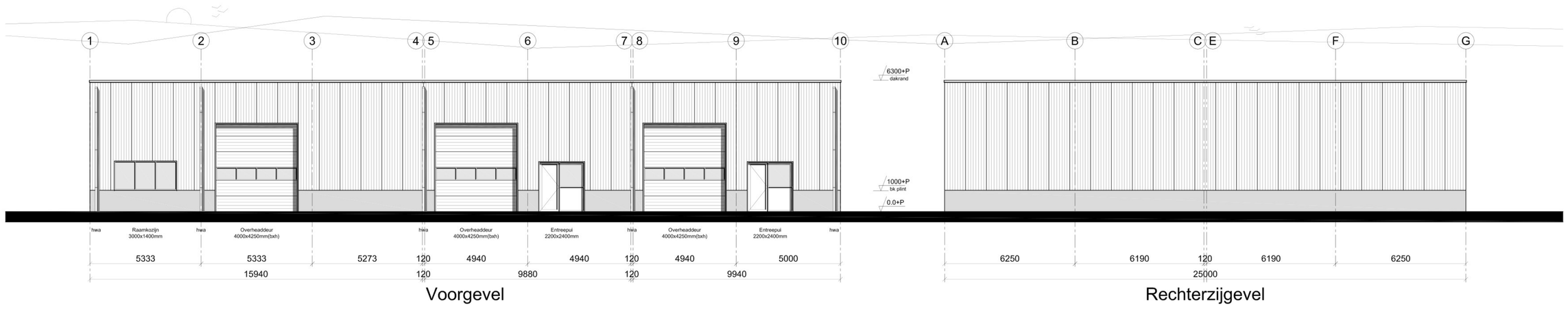
HOONDERT STAALBOUW BV

Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, 4421 SH Kapelle
tel: 0113-344410, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

WIJZ.:	DATUM:	GET.:	OMSCHRIJVING:
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-

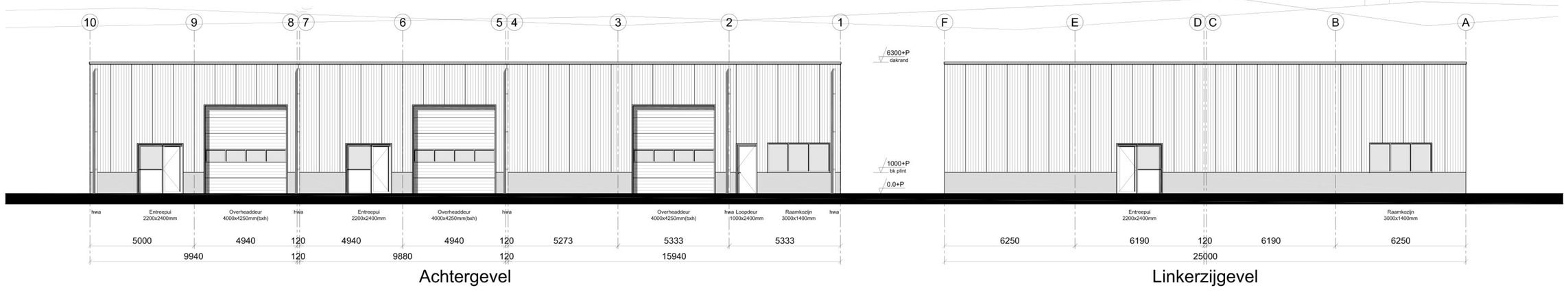
TEKENAAR:	
STATUS:	Omgevingsvergunning
PROJECTNUMMER:	
PROJECT:	Nieuwbouw bedrijfsloods te Wouw
OPDRACHTGEVER:	
BOUWLOKATIE:	De Hoogt te Wouw

TEKENINGNUMMER:	REVISIE:	DATUM:	SCHAAL:	
B02	-	02-06-2020	1:100/1:20	A1



Voorgevel

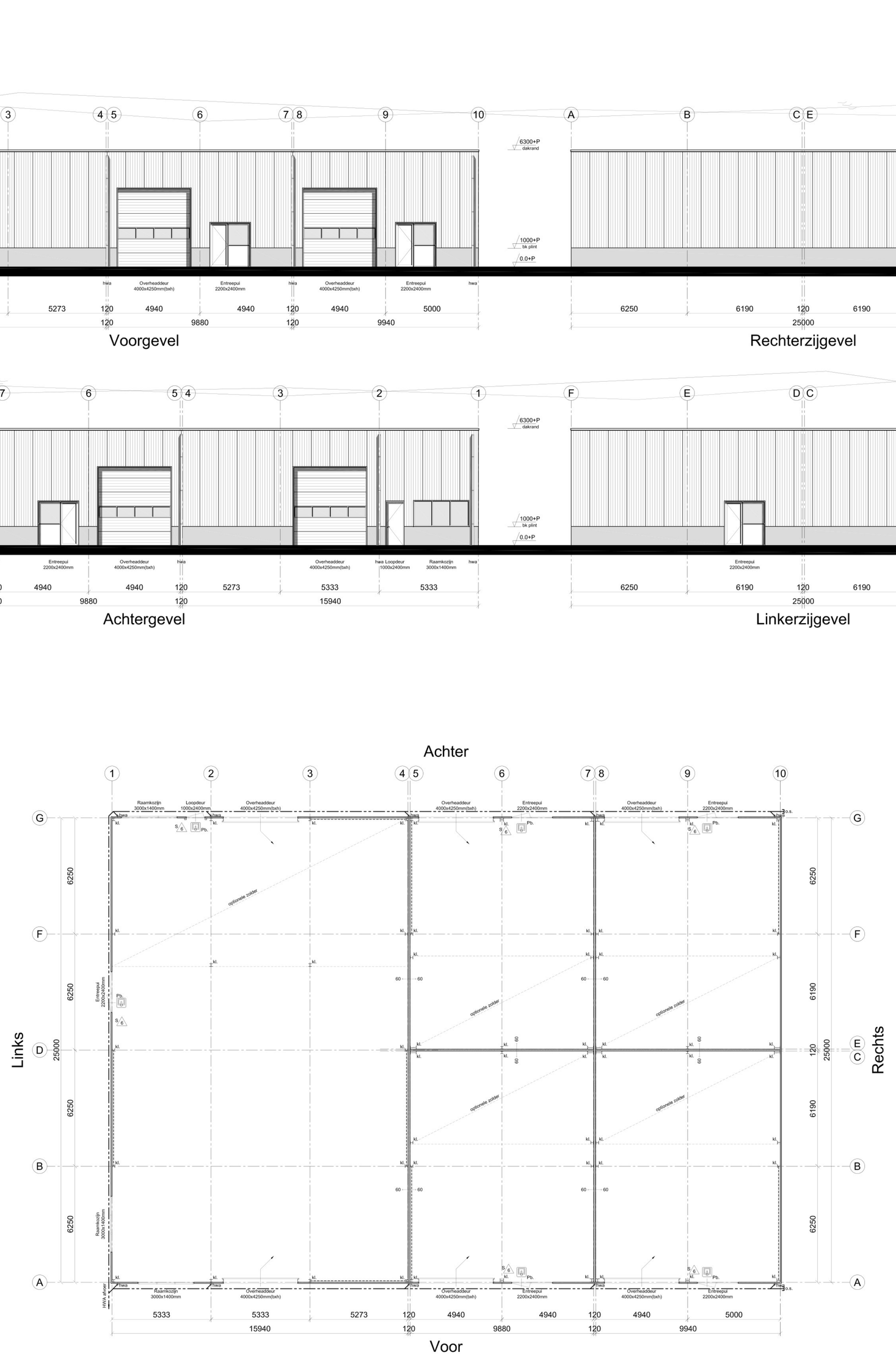
Rechterzijgevel

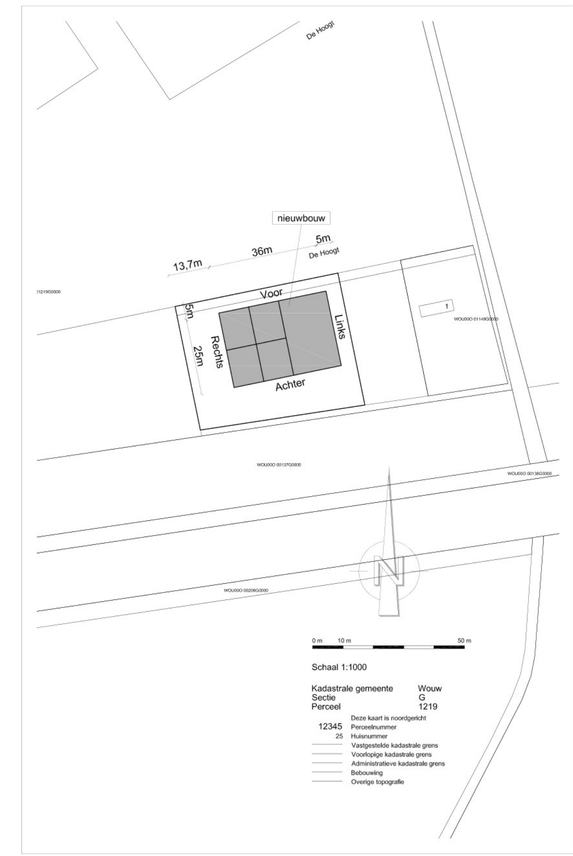


Achtergevel

Linkerzijgevel

Achter





Opmerkingen:

Geen kieren groter dan 10mm ivm ongedierte
Profielafmetingen staalconstructie: zie ook berekening constructeur
E.e.a. uitvoeren vlgs regelgeving bouwbesluit
Blusmiddelen en vluchtwegen: zie plattegrond
Fundering: zie tekening F01, berekening constructeur en sonderingsrapport
Materialen verwerken volgens voorschrift/advies leverancier/fabrikant
Leidingverloop Hwa en Dwa indicatief

Renvooi:

	materiaal:	kleur:
Dak:	bitumen	grijszwart
Borstwering:	prefab betonplinten	betongrijs
Wanden:	sandwichpanelen	donker zilver
Loopdeuren:	staal	antraciet
Kozijnen:	kunststof	antraciet
Overheaddeuren:	Hörmann	antraciet

←→ XX -constructie wbdbo XX min.
~~ XX -deuren zelfsluitend wbdbo XX min.
S 6 -schuim blusser 6kg
Pb. -paniek beslag dmv knopcilinder
30.6.20 -brandslang haspel 30mtr.
Tv. -uitgang aanduiding met transparantverlichting
Tv. -nooduitgang aanduiding met transparantverlichting

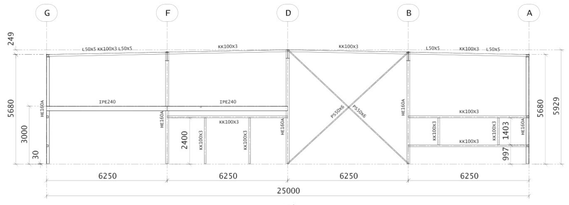
HOONDERT STAALBOUW BV
Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, 4421 SH Kapelle
tel: 0113-344410, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

WIJZ.:	DATUM:	GET.:	OMSCHRIJVING:
A	-	-	-
B	-	-	-
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-

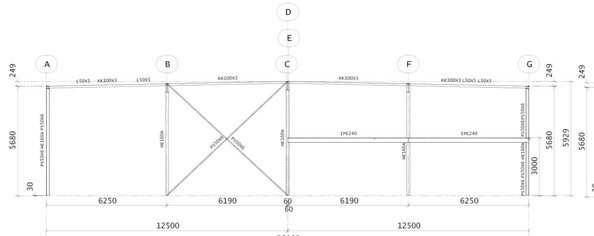
TEKENAAR:
STATUS: Omgevingsvergunning
PROJECTNUMMER:

PROJECT: Nieuwbouw bedrijfsloods te Wouw
OPDRACHTGEVER:
BOUWLOKATIE: De Hoogt te Wouw

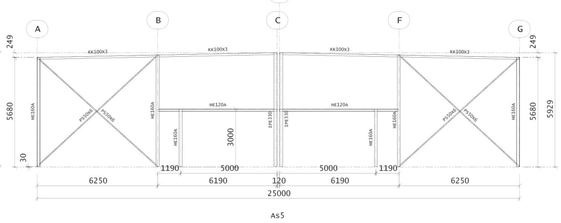
TEKENINGNUMMER:	REVISIE:	DATUM:	SCHAAL:	
B01	-	02-06-2020	1:100	A0



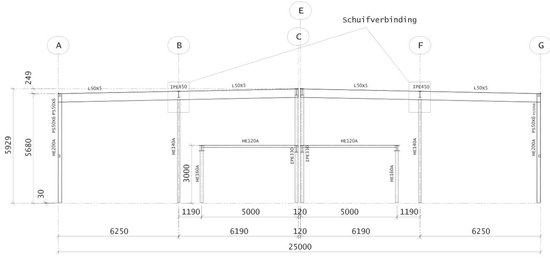
As1



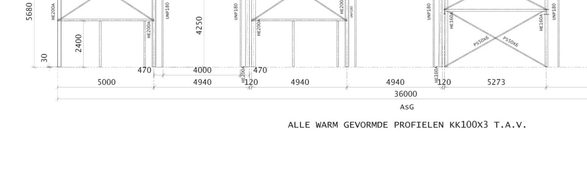
As4



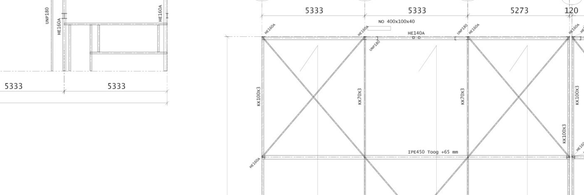
As5



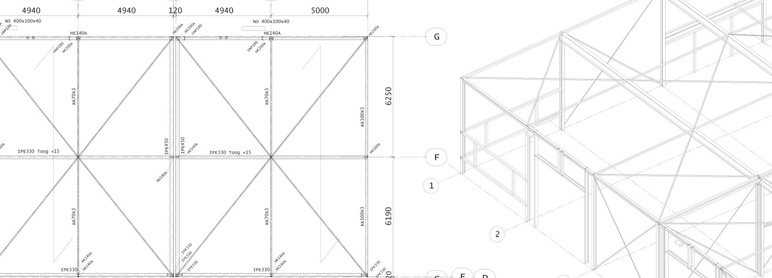
As7



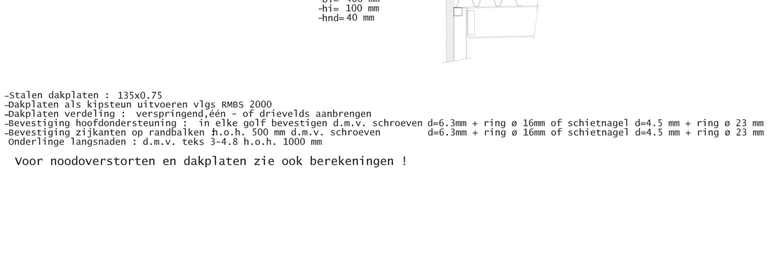
As8



As10



AsA



AsC

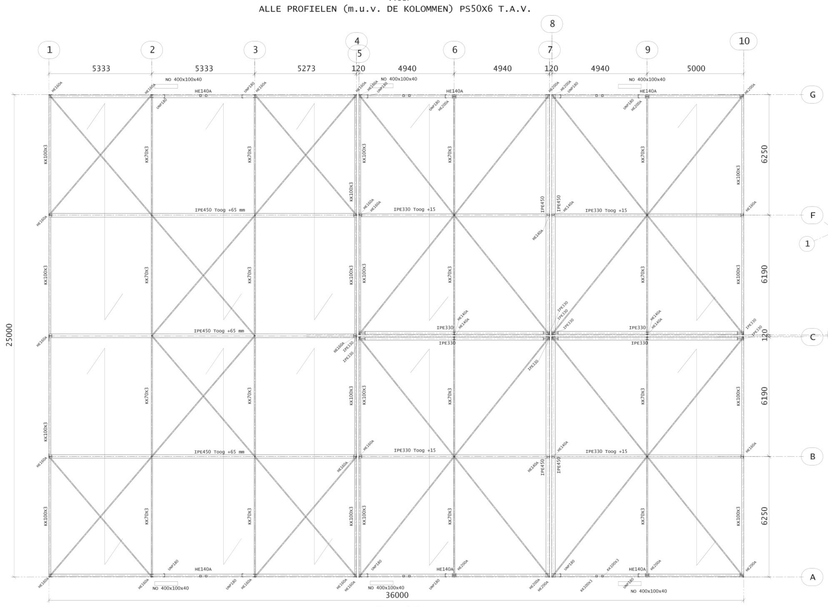
AsE

AsG

ALLE WARM GEVORMDE PROFIELEN KK100X3 T.A.V.

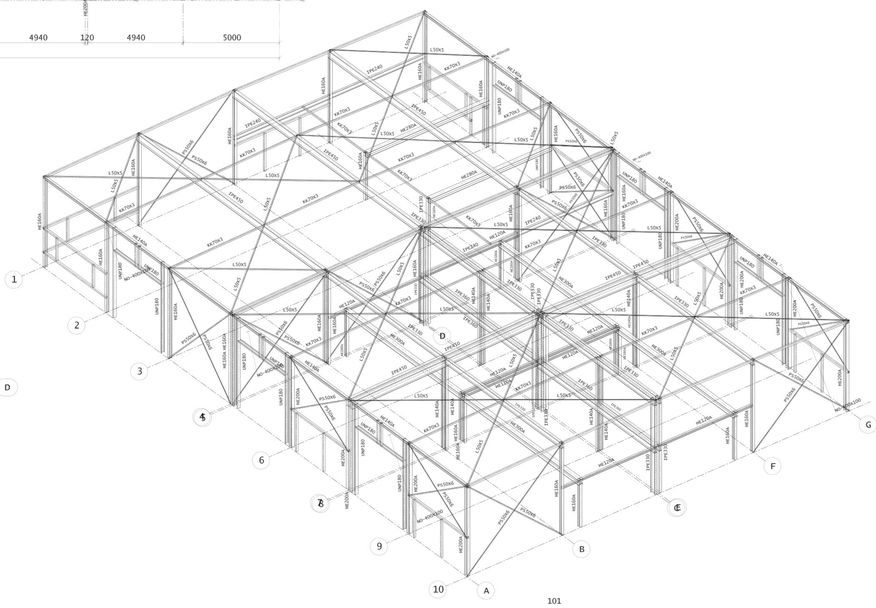
vloer

ALLE PROFIELEN (m.u.v. DE KOLOMMEN) PS50X6 T.A.V.



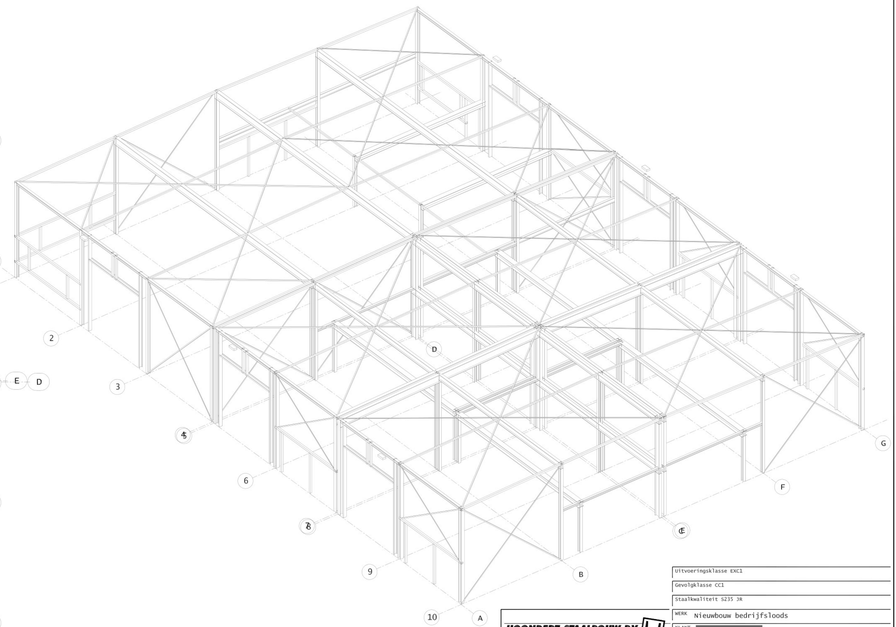
Dakoverzicht

ALLE PROFIELEN (m.u.v. DE KOLOMMEN) L50X5 T.A.V.



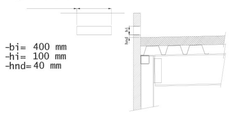
101

ALLE WARM GEVORMDE PROFIELEN KK100X3 T.A.V.



3-D Aanzicht

horizontale afstanden vlgs overzicht bi



-bi= 400 mm
-hi= 100 mm
-hnd= 40 mm

-Stalen dakplaten : 135x0.75
-Dakplaten als kipsteun uitvoeren vlgs RMBS 2000
-Dakplaten verdeling : verspringend,één - of drievelds aanbrengen
-Bevestiging hoofdondersteuning : in elke golf bevestigen d.m.v. schroeven d=6.3mm + ring ø 16mm of schietnagel d=4.5 mm + ring ø 23 mm
-Bevestiging zijkanten op randbalken h.o.h. 500 mm d.m.v. schroeven d=6.3mm + ring ø 16mm of schietnagel d=4.5 mm + ring ø 23 mm
Onderlinge langsnaden : d.m.v. teks 3-4.8 h.o.h. 1000 mm

Voor noodoverstorten en dakplaten zie ook berekeningen !

Uitvoeringsklasse EXC1	
Gevolgklasse CC1	
Staalkwaliteit S235 JR	
WERK	Nieuwbouw bedrijfsloods
KLANT	
LOKATIE	WOUW

HOONDERT STAALBOUW BV

Industrieterrein "De Veldmaat" Veldmaat 5, Postbus 3, 8161 ZG Epe (NL)
Tel.: 0578-684000, Fax.: 0578-684036, www.hoondert.com, mail@hoondert.com

TEKENAAR	ORDERNUMMER	TEKENZNUMMER	REVISIE	REVISIEDATUM	REVISIETIJD
	11723	010		08-Jun-20	13:38:05
ISSUED					A0

HOONDERT STAALBOUW BV

Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4420 AA Kapelle
Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

Statische berekening

Onderdeel : staalconstructie

Opdrachtgever : Kloeze BV
Industrieweg 3
7921 JP Zuidwolde

Ontwerp : Hoondert BV
Handelsweg 3
4421 SH Kapelle

Project naam : 11723-001

Locatie : De Hoogt
Wouw

Constructeur : [redacted]
dd : 08-06-20

Gecontroleerd : [redacted]
dd : 08-06-20

Werknummer : **11723-001**

Hoondert BV
Handelsweg 3
4421 SH Kapelle

Tel : 0113-344410
Fax : 0113-340131
Mail : staalbouw@hoondert.com
Internet : www.hoondert.com

datum : 08-06-20

INHOUDSOPGAVE

			pagina		
1	**Algemeen**		***1***	***t/m***	***5***
1.00	Overzichten staalconstructie	tek. nrs. 010 dd : 08-06-20			
1.01	Inleiding		1		
1.02	Algemene kwaliteiten, factoren en eisen		1		
1.03	Belastingcombinaties		2		
1.04	Normen		3		
1.05	Onderliggende documenten + algemene gebouw informatie		4		
1.06	Prestatiekenmerken		5		
2	**Belastingen**		***6***	***t/m***	***11***
2.01	Blijvende belastingen		6		
2.02	Opgelegde belastingen		6		
2.03	Sneeuw belastingen		7		
2.04	Wind belastingen		8	t/m	11
3	**Bijlagen**		***12***	***t/m***	***47***
3.01	Windverbanden + aansluiting *(krachten zie blz 122 ,10.2 nummerieke computeruitvoer)*		12		
3.02	Koppelkokers *(krachten zie blz 122 ,10.2 nummerieke computeruitvoer)*		13		
3.03	Verbindingen *(momenten zie blz 28 ,10.1 grafische computeruitvoer)*		14	t/m	42
3.04	Noodoverstorten		43		
3.05	Dakplaat als kipsteun		44	t/m	45
3.06	kipstabiliteit onderflens dakligger		46	t/m	47

			sheet no		
10	**Berekening staalconstructie**				
10.1	*Grafische computerinvoer*		***1***	***t/m***	***27***
	-3D staalconstructie		1		
	-profilering		2		
	-knopen, rotaties, trek- en drukstaven		3		
	-belastingen		4	t/m	18
	-randvoorwaarden als knik- en kiplengten etc.		19	t/m	27
	Grafische computeruitvoer		***28***	***t/m***	***48***
	-momentenlijnen		28	t/m	29
	-dwarskrachtenlijnen		30	t/m	31
	-verplaatsingen		32	t/m	47
	-unity checks		48		
10.2	*Nummerieke computerinvoer*		***1***	***t/m***	***28***
	-knopen				
	-staven				
	-profielen				
	-belastingen		5	t/m	17
	-belastingcombinaties		17	t/m	28
	Nummerieke computeruitvoer		***29***	***t/m***	***131***
	-staafcontroles (selectie van belangrijke staven)		29	t/m	121
	-maximale staafkrachten per profiel type		122	t/m	123
	-unity checks		123	t/m	126
	-reacties		127	t/m	131

1 *Algemeen*

Taal : Nederlands

Toelichting berekening :

Globaal is de berekening opgebouwd uit 3 delen.
-Deel één met hierin aangegeven de algemene zaken zoals normen, opbouw van de belastingen en detailberekeningen.
-Deel twee (**10.1**) met de grafische in- en uitvoer waarin de belastinginvoer in beeld is gebracht en momentenlijnen, dwarskrachtenlijnen en verplaatsingen terug te vinden zijn.
-Deel drie (**10.2**) met hierin nummerieke in- en uitvoer waarin het voornamelijk van belang is te zien waaruit de belastingcombinaties samengesteld zijn en wat de resultaten van de staafcontroles zijn.
Hierin is tevens terug te vinden hoe de belastingen van de maatgevende reacties opgebouwd zijn.
De reactiekrachten staan vermeld in het laatste deel van de berekening. **blz 127 t/m 131**
Onder de reactiekracht staat aangegeven wat het maatgevende belastinggeval is en de opbouw van dit belastingeval is in deel **10.2** bij de belastingcombinaties terug te vinden **blz 17 t/m 28**

1.01 Inleiding

Het betreft hier een industrieel gebouw (opslag etc.) 1 of 2 bouwlagen , categorie E , CC1
In de gevels en het dak windverband om de constructie in langsrichting te schoren.
In de andere richting wordt de stabiliteit verzorgd door een ongeschoord portaal.
Tijdens de montage zogdragen voor voldoende stabiliteit van de gemonteerde onderdelen dmv het aanbrengen van (tijdelijke) schoren.
Op de scheidingswanden een gereduceerde windbelasting gerekend met een ref.per. van 1jr.
Dit i.v.m. de eventueel benodigde herbouwtijd indien het aangrenzende pand door brand verwoest is.
Binnenkolommen wegneembaar, hierop wel windbelasting gerekend maar deze nemen geen normaalkracht op.

1.02 Algemene kwaliteiten, factoren en eisen

Staalkwaliteit hoofddeel : S235 (breuktaaiheid zie blz 5)
Boutkwaliteit : 8.8 t.a.v.
Ankerkwaliteit : 4.6 t.a.v.

Potentiële factoren :

		ψ_0	ψ_1	ψ_2
(QK,sn)	sneeuwbelasting :	0,00	0,20	0,00
(QK,w)	windbelasting :	0,00	0,20	0,00
(Qk,ob)	opgelegde belasting :	1,00	0,90	0,80

Partiële veilgheids factoren UGT :

		ogu	gu
(verg. 6.10a)	γ_G=	1,35	0,90
(verg. 6.10b)	γ_G=	1,20	0,90
	γ_Q=	1,50	
	ξ=	0,89	

Partiële veilgheids factoren BGT :
γ_G= 1,00
γ_Q= 1,00

Partiële factoren γM EN-1993-1-1:
γM_0= 1,00
γM_1= 1,00
γM_2= 1,25

Betrouwbaarheidsdifferentiatie KFI-factor : 0,90

Ontwerplevensduur : 15 jr

			δbij	δtotaal	
Verplaatsingen :	verticaal :	dak ≤	0,004 Lrep	≤ 0,004 Lrep	
		vloer ≤	0,003 Lrep	≤ 0,004 Lrep	(δmax.= 35 mm)
Verplaatsingen :	horizontaal :	gevel-	H/150	(δmax.= 42,00 mm) (indicatief)	

1.03 Belastingcombinaties

Zie ook deel **10.2** nummerieke computerinvoer blz 17 t/m 28
Veranderlijke belastingen : vloer + sneeuw + wind

UGT

fundamentele combinatie :

6.10a
KFI . (γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . ψ0 . qk,ob;vl + γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . ψ0 . qk,wi)
0,9 . (1,35 . Gk,eg + 1,35 . Gk,d+w + 1,35 . Gk,vl + 1,5 . 1 . qk,ob;vl + 1,5 . 0 . qk,sn + 1,5 . 0 . qk,wi)

6.10b
KFI . (γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . qk,ob;vl + γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . ψ0 . qk,wi)
0,9 . (1,2 . Gk,eg + 1,2 . Gk,d+w + 1,2 . Gk,vl + 1,5 . qk,ob;vl + 1,5 . 0 . qk,sn + 1,5 . 0 . qk,wi)

6.10b
KFI . (γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . ψ0 . qk,ob;vl + γQ . qk,sn + γQ . ψ0 . qk,wi)
0,9 . (1,2 . Gk,eg + 1,2 . Gk,d+w + 1,2 . Gk,vl + 1,5 . 1 . qk,ob;vl + 1,5 . qk,sn + 1,5 . 0 . qk,wi)

6.10b
KFI . (γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . ψ0 . qk,ob;vl + γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . qk,wi)
0,9 . (1,2 . Gk,eg + 1,2 . Gk,d+w + 1,2 . Gk,vl + 1,5 . 1 . qk,ob;vl + 1,5 . 0 . qk,sn + 1,5 . qk,wi)

6.10b
γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + KFI . (γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . qk,wi)
0,9 . Gk,eg + 0,9 . Gk,d+w + 0,9 . Gk,vl + 0,9 . (1,5 . 0 . qk,sn + 1,5 . qk,wi)

BGT

karakteristieke combinatie :

* γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . qk,ob;vl + γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . ψ0 . qk,wi
  (1 . Gk,eg + 1 . Gk,d+w + 1 . Gk,vl + 1 . qk,ob;vl + 1 . 0 . qk,sn + 1 . 0 . qk,wi)
* γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . ψ0 . qk,ob;vl + γQ . qk,sn + γQ . ψ0 . qk,wi
  (1 . Gk,eg + 1 . Gk,d+w + 1 . Gk,vl + 1 . 1 . qk,ob;vl + 1 . qk,sn + 1 . 0 . qk,wi)
* γG . Gk,eg + γG . Gk,d+w + γG . Gk,vl + γQ . ψ0 . qk,ob;vl + γQ . ψ0 . qk,sn + γQ . qk,wi
  (1 . Gk,eg + 1 . Gk,d+w + 1 . Gk,vl + 1 . 1 . qk,ob;vl + 1 . 0 . qk,sn + 1 . qk,wi)

1.04 Normen

Gehanteerde normen voor de constructie :

NEN-EN 1090
Eurocode - Vervaardigen van staalconstructies — augustus 2018

NEN-EN 1990 + NB
Eurocode - Grondslagen van het constructief ontwerp — november 2019

NEN-EN 1991 + NB
Eurocode 1 - Belastingen op constructies , algemene belastingen

1-1	Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen	november 2019
1-3	Sneeuwbelasting	november 2019
1-4	Windbelasting	november 2019

NEN-EN 1993-1-1 + NB
Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies

1-1	Algemene regels en regels voor gebouwen	december 2016

NEN-EN 1993-1-8 + NB
Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies

1-8	Ontwerp en berekening van verbindingen	juni 2016

Programmatuur :	Belastingen+factoren	Excel, Kloeze spreadsheet versie : R1- 200515
	Hoofdberekening	3-D eindige elementen programma STAAD Pro. 20.07.11.90 De doorsnede- en stabiliteitscontrole van de staven wordt binnen het programma uitgevoerd volgens EUROCODE NEN-EN 1993-1-1 Eerste-orde elastische berekening
	Detailberekening	csJoint 20200429.703 Excel, Kloeze spreadsheets

1.05 Onderliggende documenten + algemene gebouw informatie

Onderliggende documenten :

tekening(en) : V01 dd. 28-05-2020
berekeningen : -
sondering : -

Gebouw lokatie :

geografische ligging
Land : Nederland
Plaats : Wouw
Aardbevings gebied : nee

Gebouw kenmerken :

Uitvoeringskenmerken :

bouw situatie : nieuwbouw
soort bouwwerk : industrieel gebouw (opslag etc.) 1 of 2 bouwlagen
schoorsysteem : langsgevels geschoord
voetplaat aansluiting : scharnierend
kolom ligger aansluiting : momentvast
αcr = 6,7 (αcr;y) P-delta analyse uitvoeren (uitgevoerd)
omstandigheden staalconstructie : binnen, onverwarmd

ontwerplevensduur : 15 jr
categorie : E
gevolgklasse : CC1
mechanische belasting : statisch
staalkwaliteit : < S355
uitvoeringsklasse : EXC1

Afwijkende belasting of staalkwaliteit subdeel : nee

afmetingen van het gebouw : l= 36,00 m (lengte)
b= 25,00 m (breedte)
$h_{(n)}$= 6,30 m (hoogste punt)

langsgevels : gelijke hoogten
hA= 6,30 m bovenkant zonnepanelen ja

vorm van het dak : plat dak afschot 20,00 mm/m 2 -zijdig
(met borstwering) hp= 0,30 m

oppervlak gevel : zeer ruw (rimpels, ribben, kronkelingen)
oppervlak dak : ruw (ruw beton, bitumen dakbedekking)

vloer : ja aantal bouwlagen : 1
kraan : nee
brandwerendheidseis constructie: nee

hemelwater afvoer : binnengoot
gordingen / wandregels : nee
dakplaat als kipsteun : ja
houten delen : nee
aanrijdbelasting nee
vloer als schijf : nee
ingeklemde kolom : nee

1.06 Prestatiekenmerken

Constructief :

Methode van verklaren : 2a (MPCS)
Ontwerpkeuze : Eurocode 3: ontwerp en berekening van staalconstructies NEN-EN 1993

Materiaal :

Materiaal keuze : Warmgewalst staal incl koudgewalste kokers conform EN-10025-x en EN 10219-1

Duurzaamheid :

Voorbewerking : niet gespecificeerd
Finishing : natlakken
Finishniveau : C1
Graad van voorbewerking : P1

Kenmerken :

Algemeen :

toleranties op geometrische gegevens : NEN-EN 1090-2
Lasbaarheid : Constructiekoolstofstaal conform EN-10025-x en EN 10219-1
(zie onderdeelspecificaties voor details)
Breuktaaiheid balkstaal : JR (27J bij 20 °C) maximale elementdikte t= 37,5 mm
Breuktaaiheid stripstaal : JR (27J bij 20 °C) maximale elementdikte t= 37,5 mm
Breuktaaiheid kokers : JR (27J bij 20 °C) maximale elementdikte t= 37,2 mm

Reactie op brand : klasse A1
Vrijkomen van cadmium : NPD
Radioactieve starling : NPD
Duurzaamheid : Oppervlaktebehandeling natlakken (ISO 12944) , afwerkingsniveau C1
Voorbewerkingsgraad P1

Constructieve kenmerken :

Draagvermogen : Constructief ontwerp conform Eurocode 3: ontwerp en berekening van staalconstructies NEN-EN 1993 vlgs. de NB van Nederland
Vervorming in bruikbaarheidsgrenstoestand : NPD
Vermoeiingssterkte : NPD
Brandweerstand : NPD

Fabrikage :

producten geleverd : vlgs. onderdelenspecificatie, EN 1090-2, conform EXC1

2 *Belastingen*

De belastingen zijn handmatig ingevoerd in Staad, ter verduidelijking een voorbeeld van iedere belasting.
Voorbeeld veldbreedte dak : b= 6,25 m
vloer : b= 5,34 m

2·1 Gk,eg -eigengewicht staal
2·1 Gk,d+w -blijvende belasting dak + wand
2·3 qk,sn -sneeuwbelasting
2·4 qk,wi -windbelasting
2·1 Gk,vl -blijvende belasting vloer
2·2 qk,ob;vl -opgelegde vloerbelasting

2.01 Blijvende belastingen

staalconstructie : behandeling- natlakken, factor EG staal Y-1,02

dakopbouw : doosconstructie met isolatie en afwerking

				gewichten :
warmdakplaat	type : 135x0.75			0,095 kN/m²
isolatie	PIR	d= 140,00		0,056 kN/m²
afwerking type :	2-laags bitumen			0,070 kN/m²
additioneel	leidingen + licht			0,050 kN/m² +
		Gk,d	totaal :	**0,271 kN/m²**
		(voorbeeld)	*qk,d=*	*1,69 kN/m*
zonnepanelen				0,300 kN/m²

gevelopbouw : sandwichpaneel wand

				gewichten :
sandwichpaneel				
isolatie	PIR	d= 80 mm		0,129 kN/m²
wandregel	staal			0,045 kN/m²
additioneel				0,000 kN/m² +
		Gk,w	totaal :	**0,174 kN/m²**
		(voorbeeld)	*qk,w=*	*1,09 kN/m*

eventuele vorstrand : afdracht rechtstreeks naar fundering

vloer : vloeropbouw : hout 0,300 kN/m²
afwerklaag n.v.t. 0,000 kN/m²
leidingen + plafond 0,050 kN/m² +
Gk,vl totaal : **0,350 kN/m²**
(voorbeeld) *qk,vl=* *1,87 kN/m*

2.02 Opgelegde belastingen

gebruiksfunctie : opslag (Qk,ob) 3,000 kN/m²
belastingduur : langdurig wanden nee 0,000 kN/m² +
qk,ob;vl totaal : **3,000 kN/m²**
(voorbeeld) *qk,ob;vl=* *16,02 kN/m*

2.03 Sneeuw belastingen

Sneeuw belastingen NEN-EN 1991 + NB november 2019

3 **Ontwerpsituaties**

klimaatgebied : Nederland zone : 0

omstandigheden : normale omstandigheden 3.2 (1)

ontwerpsituatie : blijvende/tijdelijke otwerpsituatie (1) verdeeld +(2) herverdeeld

sneeuwbelasting aanpassen aan ontwerplevensduur 15 jr : ja ontwerplevensduur 15 jr. V= 0,8

volumiek gewicht van sneeuw (γ) : compact 2,00 kN/m³

4 **Sneeuwbelasting op de grond**

4.1 *karakteristiek waarden*

karakteristieke waarde sneeuwbelasting op de grond Sk50= 0,70 kN/m² Sk15= 0,76 Sk50

Sn= 0,53 kN/m²

4.3 *uitzonderlijke sneeuwbelasting op de grond* n.v.t.

5 **Sneeuwbelasting op daken**

5.1 *aard van de belasting*

a) de vorm van het dak : plat dak

5.2 *belastingschikkingen*

S=μi Ce Ct Sk

b) warmtecoëfficiënt ; ≤ 1 W/m²K Ct= 1,0

d) blootstellingscoëfficiënt ; normaal Ce= 1,0

5.3 *sneeuwbelastingcoëfficiënten* afschot 20mm/m μ_1= 0,80

hp= 0,3m

e) aangrenzende daken ; nee

6 **Lokale effecten**

6.2 *sneeuwophoping* : In de huidige Eurocode worden geen duidelijke rekenregels gegeven voor het bepalen van de sneeuwbelasting in geval van zonnepanelen. Sneeuwlast bepaald vlgs eigen interpretatie.

obstakel ; zonnepanelen h= 350 mm μ_1= 1,14

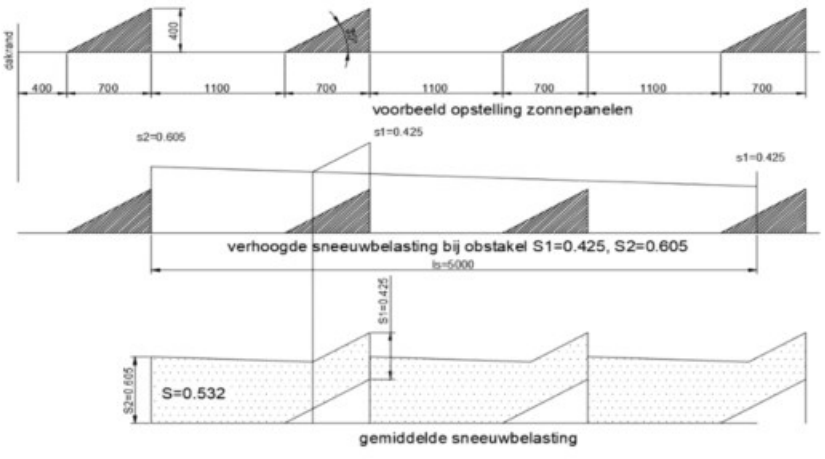
μ_2= 1,00

ls= 5,0 m

Sneeuwbelastingen : S=μi Ce Ct Sk

plat dak

(grondvlak) S= **0,42 kN/m²**



zonnepanelen ; S_1= **0,53 kN/m²**

(voorbeeld) S= 0,53 kN/m² *(0,532 kN/m²)* *qsn= 3,33 kN/m* *(dakvlak)*

2.04 Wind belastingen

Wind belasting NEN-EN 1991-1-4 (nl) november 2019

ψ-factoren : ψ_0 ψ_1 ψ_2
0,00 0,20 0,00

luifel : nee

algemeen: ☑ default waarden
ontwerplevensduur : 15 jr.
windgebied : II K= 0,234
n= 0,5
terreincategorie : II onbebouwd Z0= 0,200 m
Zmin= 4 m

windbelasting aanpassen aan ontwerplevensduur 15 jr : ja

afstand tot grens overgangsgebied ≥ 5,00 km

4 Windsnelheid en stuwdruk

4.2 *basiswaarden* Vb= Cdir . Cseason . Cprob . Vb,0 *Cdir*= 1,0 (standaard)
Vb= **25,0 m/s** *Cseason*= 1,0 (standaard)
Cprob= 0,924
Vb,0= 27,0 m/s

4.3 *gemiddelde wind*

4.3.1 variatie met hoogte Vm(Z)= Cr(Z) . Co(Z) . Vb

ruwheidslengten
*Z*0,II= 0,05 m
Zmax= 200 m
Z= 6,3 m (Zmin > 4 m)

4.3.2 terreinruwheid Kr= 0,209 *Cr(Zs)*= 0,72
4.3.3 terreinorografie vlak (α<3°) *Φ*= 0,000

orografie parameters
parameters niet van toepassing

orografieeffecten hoeven niet meegenomen te worden (4.3.3)
Co(Z)= 1,000

gemiddelde windsnelheid Vm(Zs)= 18,0 m/s

4.3.4 grote en beduidend hogere naburige gebouwen

naburig gebouw minstens twee keer zo hoog als gemiddelde bebouwing nee

bebouwings parameters
parameters niet van toepassing

4.3.5 bebouwingsdichtheid hdis= 0 m

4.4 *windturbulentie*

opm. 1 standaard afwijking van de turbulentie σv

σv= **5,22**

opm. 2 bepaling Lv(Z) Z= 6,3 m

Lv(zs)= **0,2899**

4.5 *extreme stuwdruk*

opm. 1

basisstuwdruk qb= **0,39 kN/m²**

blootstellingsfactor Ce(Z)= 1,58

5 **Windbelastingen**

5.2 *winddruk op de buitenzijde en binnenwanden*

buitenzijde We= qp(Ze) . Cpe (drukcoëfficiënten zie blz 10)

binnenwanden Wi= qp(Zi) . Cpi (drukcoëfficiënten zie blz 11)

5.3 *windkrachten* Aref= in 10,0 m²

Fw= CsCd . qp(Ze) . Cf . A

Qw= CsCd . qp . Cf . b

6 **Bouwwerkfactor CsCd** H ≤ 15 m gedetaileerde procedure : nee

aangepaste Cd : nee (h<50m en h/b<5)

6.3 *gedetaileerde procedure*

6.3.1 Bouwwerkfactor CsCd > 0,85

constructietype : a verticale constructies zoals gebouwen

constructietype : stalen gebouw

δs= n.v.t.

$CsCd_{,l;A}$ = **1,000**

$CsCd_{,l;B}$ = **1,000**

$CsCd_{,b;C}$ = **1,000**

$CsCd_{,b;D}$ = **1,000**

Extreme stuwdruk : referentieperiode 15 jr , h= 6,3m, windgebied II, terreincategorie II

qp(6,3)= **0,615 kN/m²** (qp(Z)=0,720 kN/m² ;Cprob=0,924)

Winddruk : *15 jr.*

wind op b 0° (gevel A+B) Ze;h;l= 6,3 m QW,l;A= **0,615 . Cf . b**

QW,l;B= **0,615 . Cf . b**

wind op d 90° (gevel C+D) Ze;h;l= 6,3 m QW,b;C= **0,615 . Cf . b**

QW,b;D= **0,615 . Cf . b**

Winddruk : *1 jr.* QW,l;A= **0,376 . Cf . b**

7 **Druk- en krachtcoëfficiënten** (belastingen bepalen vlgs 7.2.9 NEN-EN 1991-1-4)

7.2 *Drukcoëfficiënten voor gebouwen* (plat dak, lengte 36m, breedte 25m, hoogte 6,3m)

Gevels

7.2.2 verticale gevels van gebouwen met rechthoekige plattegrond

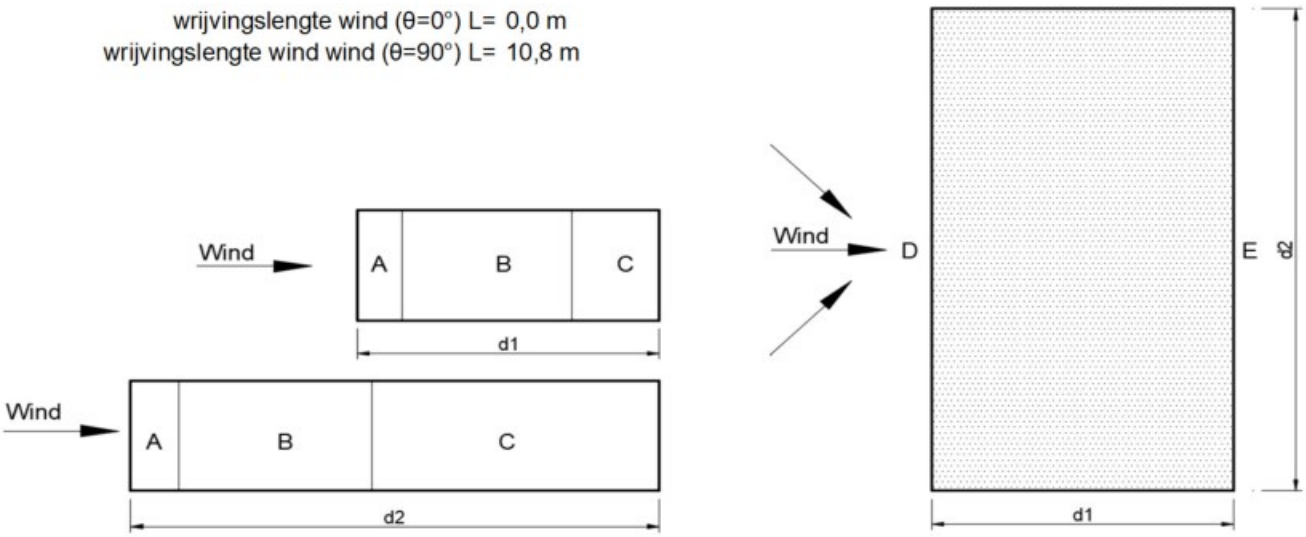
Opmerking gebrek aan correlatie tussen vlakken D en E in rekening brengen: ja

h/l= 0,18 correlatiefactor= 0,850
h/b= 0,25 correlatiefactor= 0,850

Ze(h)= 6,3 m

-windwrijving C_{fr}= 0,04 (gevels)

wrijvingslengte wind (θ=0°) L= 0,0 m
wrijvingslengte wind wind (θ=90°) L= 10,8 m



-winddruk, windzuiging (gevels)

wind (θ=**0**°) QW,d_2= **0,615 . Cf . b**
e;d_2= 12,60 m
d_1= 25,00 m

	Zone	Cpe	
	A= 2,52 m	**-1,20**	
	B= 10,08 m	**-0,80**	
	C= 12,40 m	**-0,50**	
(+ correlatiefactor)	D= 36,00 m	+0,80	**(+0,80 x 0,850 = +0,680)**
(+ correlatiefactor)	E= 36,00 m	-0,50	**(-0,50 x 0,850 = -0,425)**

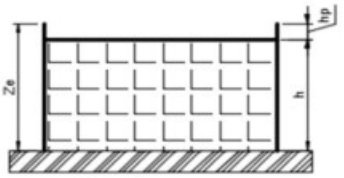
wind (θ=**90**°) QW,d_1= **0,615 . Cf . b**
e;d_1= 12,60 m
d_2= 36,00 m

	Zone	Cpe	
	A= 2,52 m	**-1,20**	
	B= 10,08 m	**-0,80**	
	C= 23,40 m	**-0,50**	
(+ correlatiefactor)	D= 25,00 m	+0,80	**(+0,80 x 0,850 = +0,680)**
(+ correlatiefactor)	E= 25,00 m	-0,50	**(-0,50 x 0,850 = -0,425)**

D= *(voorbeeld)* *qW,l;D= 2,61 kN/m*
E= *(voorbeeld)* *qW,l;E= -1,63 kN/m*

Daken

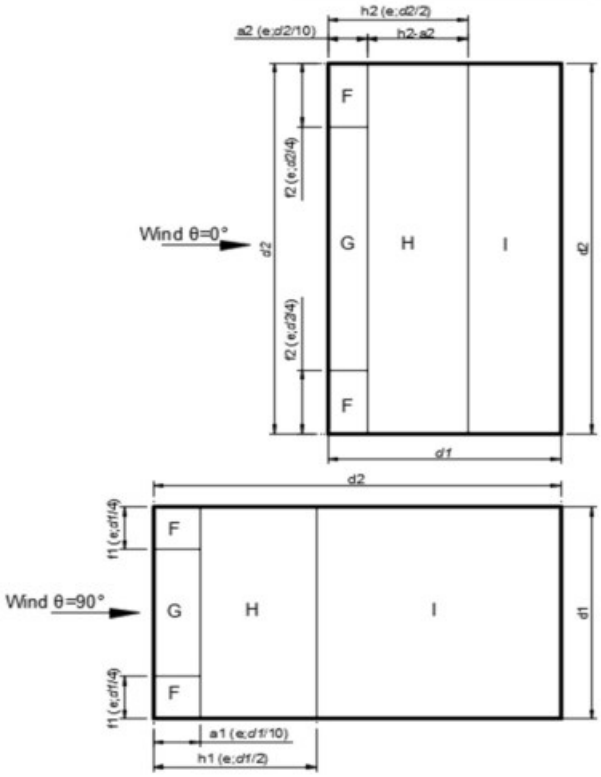
7.2.3 plat dak — afschot 20,0 mm/m
(met borstwering) — hp= 0,30 m



-windwrijving C_{fr}= 0,02
-winddruk, windzuiging (- =zuiging, + =druk)

	$e;d_2$= 12,6		hp/h= 0,05	
wind (θ=0°)		f2 (e/4)	a2 (e/10)	Cpe-	Cpe+
(20,0 mm/m)	F=	3,15	1,26	-1,40	
QW,d_2= **0,615 . Cf . b**	G=	29,70	1,26	-0,90	
	H=	36,00	5,04	-0,70	
	I=	36,00	18,70	-0,20	+0,20

	$e;d_1$= 12,6			
wind (θ=90°)		f1 (e/4)	a1 (e/10)	Cpe-	Cpe+
	F=	3,15	1,26	-1,40	
QW,d_2= **0,615 . Cf . b**	G=	18,70	1,26	-0,90	
	H=	25,00	5,04	-0,70	
	I=	25,00	29,70	-0,20	+0,20



(voorbeeld) Cpe= ***-0,90*** *)W,d_2= -3,46 kN/m*

7.2.9 inwendige druk (7.3) — rekening houden met dominate zijde : nee
(+ = overdruk, - = onderdruk) — gevels af te sluiten : ja

-overdruk Cpi= +0,20
-onderdruk Cpi= -0,30

3 *Bijlagen* (krachten zie blz 123 ,10.2 nummerieke computeruitvoer)

3.01 Windverband+aansluiting NEN-EN 1993-1-1 + NEN-EN 1993-1-8

---

windverband **strip :** 50 x 6 S235 f_y= 235 N/mm² γM_0= 1,00
f_u= 360 N/mm² γM_2= 1,25

trekkracht N,Ed= 39,1 kN excentrische belasting

$N_{u,Rd}$= [0,9 Anet fu] / γM_2= 49,8 kN ≥ N,Ed= 39,1 kN **(0,79)** (uitscheuren niet maatgevend)

bout : M16 8.8 gerolde draad aantal : 2 st h.o.h. p_1= 60 mm e_1;$_1$= 30 mm
afschuifvlak : door de draad aantal bouten boven elkaar : 1 st
gaten : normale gaten
d_0= 18 mm
ks= 1,00 αb= 0,56 $F_{v,Rd}$= 60,3 kN ≥ Fv,Ed= 19,6 kN **(0,32)**
k_1= 2,19 $F_{b,Rd}$= 33,6 kN ≥ Fb,Ed= 19,6 kN **(0,58)**

windverband plaat : d= 10 mm S235 f_y= 235 N/mm²
f_u= 360 N/mm²

$V_{eff,2,Rd}$= 0,5 fu Ant / γM_2 + (1 / √3) fy Anv / γM_0= 101,7 kN ≥ N,Ed= 39,1 kN **(0,38)**
e_1;$_1$;min.= 25 mm αd= 0,46 $F_{v,Rd}$= 60,3 kN ≥ Fv,Ed= 19,6 kN **(0,32)**
e_2;$_1$;min.= 25 mm k_1= 2,19 $F_{b,Rd}$= 46,7 kN ≥ Fb,Ed= 19,6 kN **(0,42)**

---

windverband **hoek :** 50 x 50 x 5 S235 f_y= 235 N/mm² γM_0= 1,00
f_u= 360 N/mm² γM_2= 1,25

trekkracht N,Ed= 25,1 kN centrische belasting

$N_{u,Rd}$= [β_2 Anet fu] / γM_2= 56,2 kN ≥ N,Ed= 25,1 kN **(0,45)** (uitscheuren maatgevend)

bout : M16 8.8 gerolde draad aantal : 2 st h.o.h. p_1= 60 mm e_1;$_1$= 30 mm
afschuifvlak : door de draad aantal bouten boven elkaar : 1 st
gaten : normale gaten
d_0= 18 mm
ks= 1,00 αb= 0,56 $F_{v,Rd}$= 60,3 kN ≥ Fv,Ed= 12,6 kN **(0,21)**
k_1= 2,19 $F_{b,Rd}$= 28,0 kN ≥ Fb,Ed= 12,6 kN **(0,45)**

windverband plaat : d= 10 mm S235 f_y= 235 N/mm²
f_u= 360 N/mm²

$V_{eff,1,Rd}$= fu Ant / γM_2 + (1 / √3) fy Anv / γM_0= 124,8 kN ≥ N,Ed= 25,1 kN **(0,20)**
e_1;$_1$;min.= 25 mm αd= 0,46 $F_{v,Rd}$= 60,3 kN ≥ Fv,Ed= 12,6 kN **(0,21)**
e_2;$_1$;min.= 25 mm k_1= 2,19 $F_{b,Rd}$= 46,7 kN ≥ Fb,Ed= 12,6 kN **(0,27)**

3.02 Koppelkokers NEN-EN 1993-1-1 (krachten zie blz 123 ,10.2 nummerieke computeruitvoer)
(controle op druk + buiging)

---

invoer : profiel : KK70X70X3
vervaardiging : gelast
staalkwaliteit : S235

A=	781 mm²	N,Rk=	183,54 kN
Wy;z=	19,4.10³mm³	Ncr=	30,58 kN
Iy;z=	57,6 mm	My,Rk=Mz,Rk=	4,56 kN/m

functie : koppelkoker
L= 6250 mm

krachten en momenten :

N,Ed=	19,10 kN		
eind moment My;b=	0,00 kN/m	Mz;b=	0,00 kN/m
eind moment My;e=	0,00 kN/m	Mz;e=	0,00 kN/m
My=	0,30 kN/m	Mz=	0,00 kN/m
M_0;N,Ed=	0,19 kN/m		

controles : NEN-EN 1993-1-1 6.3.3

doorsnede klasse: 1 αy;z= 0,49
knikkromme : c λ_1= 93,91
$\bar{\lambda}$= 2,45

			Cmy=	0,95	Cmz=	0,95
Φ =	4,05		CmLT=	0,95	CmLT=	0,95
χ=	0,14	≤ 1	Kyy=	1,526	Kzz=	1,526
χLT=	1	≤ 1	Kyz=	0,915	Kzy=	0,915

druk + buiging 6.61 : **0,90** ≤ 1
druk + buiging 6.62 : **0,88** ≤ 1

---

invoer : profiel : KK100X100X3
vervaardiging : gelast
staalkwaliteit : S235

A=	1140 mm²	N,Rk=	267,90 kN
Wy;z=	41,2.10³mm³	Ncr=	144,55 kN
Iy;z=	174,4 mm	My,Rk=Mz,Rk=	9,68 kN/m

functie : randkoker + wandregel h.o.h. afstand regel : 2,50 m
L= 5000 mm

krachten en momenten :

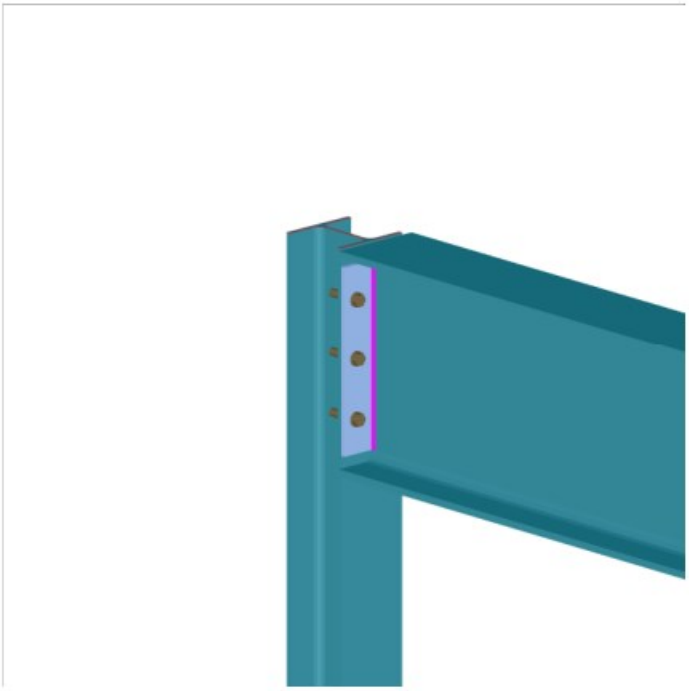
N,Ed=	27,60 kN		
eind moment My;b=	0,00 kN/m	Mz;b=	0,00 kN/m
eind moment My;e=	0,00 kN/m	Mz;e=	0,00 kN/m
My=	0,28 kN/m	Mz=	3,24 kN/m
M_0;N,Ed=	0,64 kN/m		

controles : NEN-EN 1993-1-1 6.3.3

doorsnede klasse: 1 αy;z= 0,49
knikkromme : c λ_1= 93,91
$\bar{\lambda}$= 1,36

			Cmy=	0,95	Cmz=	0,95
Φ =	1,71		CmLT=	0,95	CmLT=	0,95
χ=	0,36	≤ 1	Kyy=	1,165	Kzz=	1,165
χLT=	1	≤ 1	Kyz=	0,699	Kzy=	0,699

druk + buiging 6.61 : **0,59** ≤ 1
druk + buiging 6.62 : **0,72** ≤ 1



Joint documentation

kolom dakligger as 1 + 4

Model:	11723-001
Design standard:	Eurocode
Used national annex:	EN Dutch NA
Type of frame:	unstiffened
Joint configuration:	Beam-to-column joint (upper joint)

Contents

1. Tables of load 17
1.1 1. Load case 17
2. Right flange: Simple plate connection 18
2.1 Joint geometry 18
2.2 Results 19
2.2.1 Dominant load case 19
2.2.1.1 1. Load case 19
2.2.1.2 Summary 19

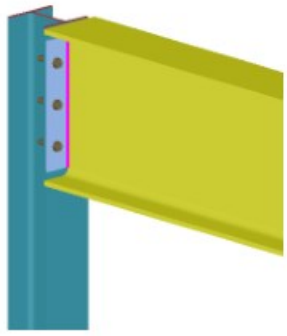
1. Tables of load

1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	91,00	0,00	0,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

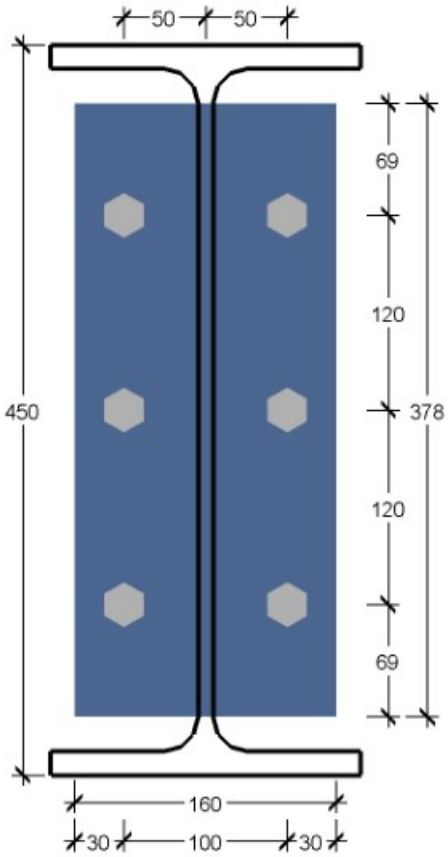
2. Right flange: Simple plate connection

2.1 Joint geometry



General data:

Beam:	IPE 450 S 235 EN 10025-2 Lb= 6000 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm Ly= 0 mm a= 0,00 deg b= 0,00 deg
Column:	HEA 160 S 235 EN 10025-2
Type of member:	Uniform cross-section
Position of the column:	Lc= 6000 mm Lsr= 0 mm



Components:

End-plate:	bp= 160,0 mm hp= 378,0 mm tp= 10,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 36,0 mm
Bolts:	M16 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 30 mm bolt head is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.w= 4 mm

2.2 Results

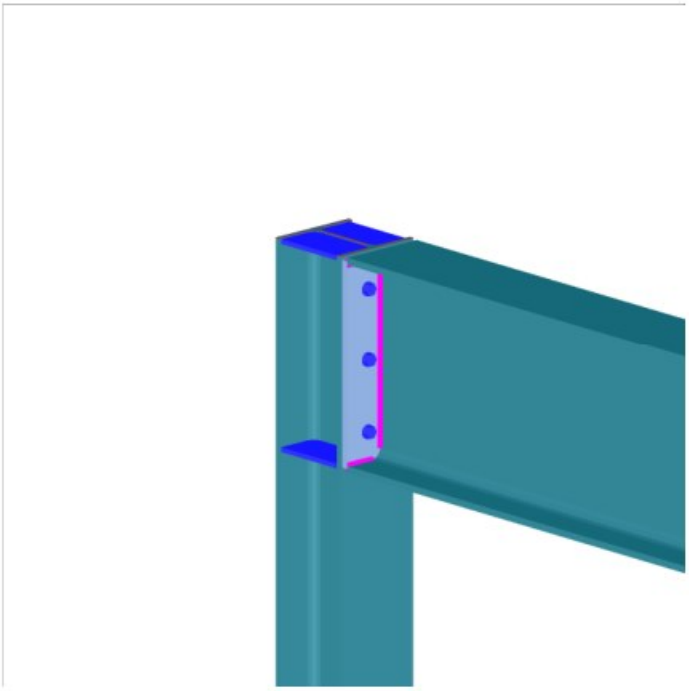
2.2.1 Dominant load case

2.2.1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	91,00	0,00	0,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.2.1.2 Summary

Shear resistance:	$V_{j,Rd}$= 433,89 kN
Shear utilization:	21 % Adequate
Dominant weld component:	Web weld
Dominant weld utilization:	14 % Adequate



Joint documentation

kolom ligger as 7 + 8

Model:	11723-001
Design standard:	Eurocode
Used national annex:	EN Dutch NA
Type of frame:	unstiffened
Joint configuration:	Beam-to-column joint (upper joint)

Contents

1. Tables of load 22
1.1 1. Load case 22
2. Right flange: Moment end-plate connection 23
2.1 Joint geometry 23
2.2 Results 24
2.2.1 Dominant load case 24
2.2.1.1 1. Load case 24
2.2.1.2 Summary 24

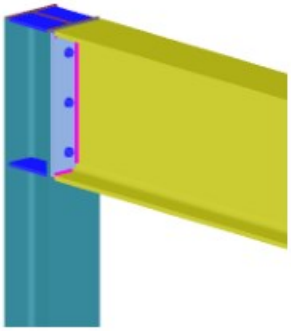
1. Tables of load

1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	34,00	0,00	26,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00	0,00

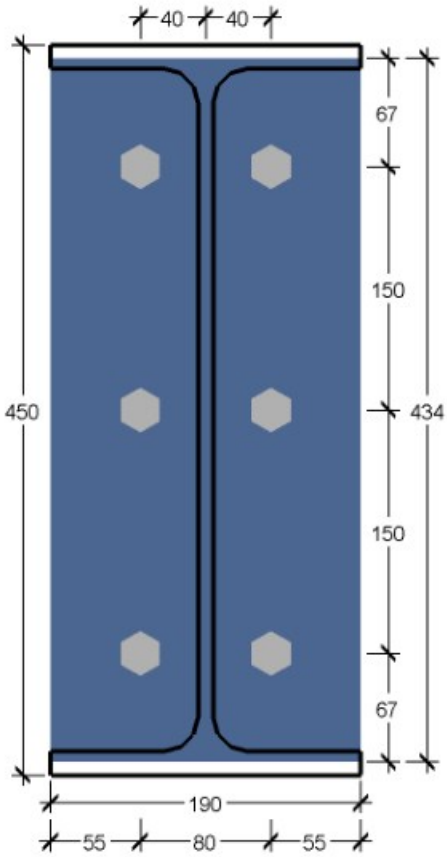
2. Right flange: Moment end-plate connection

2.1 Joint geometry



General data:

Beam:	IPE 450 S 235 EN 10025-2 Lb= 6000 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm Ly= 0 mm a= 0,00 deg b= 0,00 deg
Column:	HEA 200 S 235 EN 10025-2
Type of member:	Uniform cross-section
Position of the column:	Lc= 5650 mm Lsr= 0 mm



Components:

End-plate:	bp= 190,0 mm hp= 434,0 mm tp= 15,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 8,0 mm
Bolts:	M16 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 55 mm bolt head is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.fu= 5 mm aw.w= 5 mm aw.fl= 5 mm
Upper web stiffener:	ts= 10 mm aw= 4 mm
Lower web stiffener:	ts= 10 mm aw= 4 mm

2.2 Results

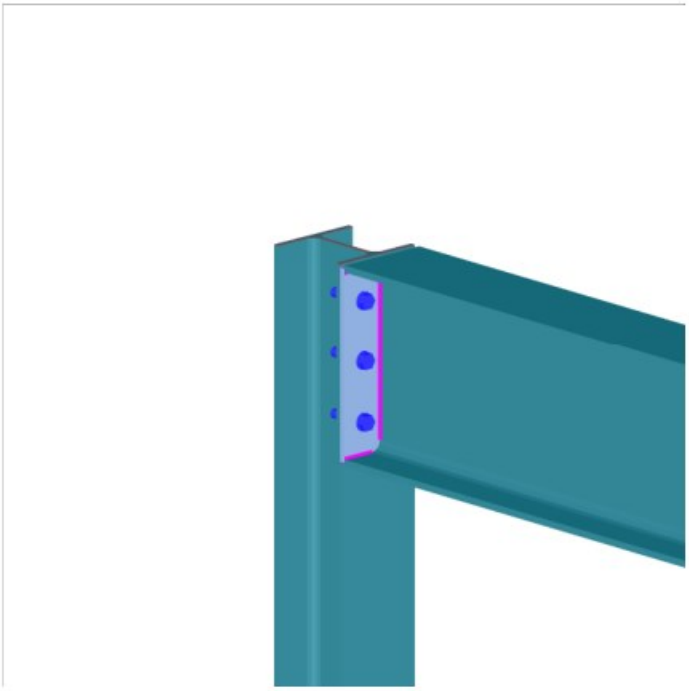
2.2.1 Dominant load case

2.2.1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	34,00	0,00	26,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	26,00	0,00

2.2.1.2 Summary

Moment resistance:	$M_{j,Rd}$ = 71,23 kNm
Moment utilization:	37 % Adequate
Axial design resistance:	$N_{j,Rd}$ = 330,08 kN
Shear resistance:	$V_{j,Rd}$ = 286,77 kN
Shear utilization:	12 % Adequate
Dominant weld component:	Web weld
Dominant weld utilization:	19 % Adequate
Initial stiffness:	$S_{j,ini}$ = 26362,71 kNm/rad
Secant stiffness for applied moment:	$S_{j,sec}$ = 26362,71 kNm/rad
Stiffness class:	**Semi-rigid (8,9%)**
Class of strength:	**Partial strength**
Dominant compression component:	
Column web panel in shear (6.2.6.1):	$V_{wp,Rd}$ = 231,41 kN
Dominant tension component:	
Bolt row 1	
Column flange in bending:	$F_{t1,Rd}$ = 139,02 kN
Mode 2: Bolt failure with yielding of the flange	



Joint documentation

kolom ligger as B + F

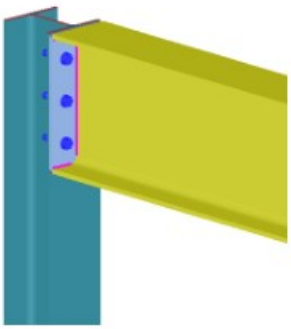
Model:	11723-001
Design standard:	Eurocode
Used national annex:	EN Dutch NA
Type of frame:	unstiffened
Joint configuration:	Beam-to-column joint (upper joint)

Contents

1. Right flange: Moment end-plate connection 27
1.1 Joint geometry 27
1.2 Results 28
1.2.1 Dominant load case 28
1.2.1.1 Summary 28

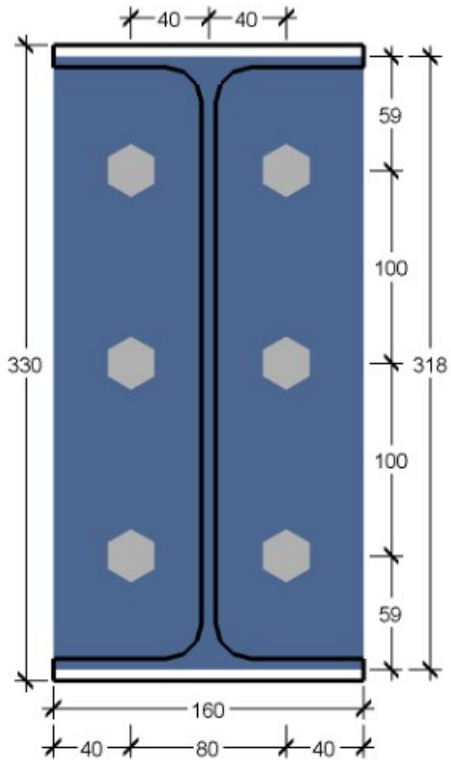
1. Right flange: Moment end-plate connection

1.1 Joint geometry



General data:

Beam:	IPE 330 S 235 EN 10025-2 Lb= 6000 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm Ly= 0 mm a= 0,00 deg b= 0,00 deg
Column:	HEA 160 S 235 EN 10025-2
Type of member:	Uniform cross-section
Position of the column:	Lc= 5900 mm Lsr= 0 mm



Components:

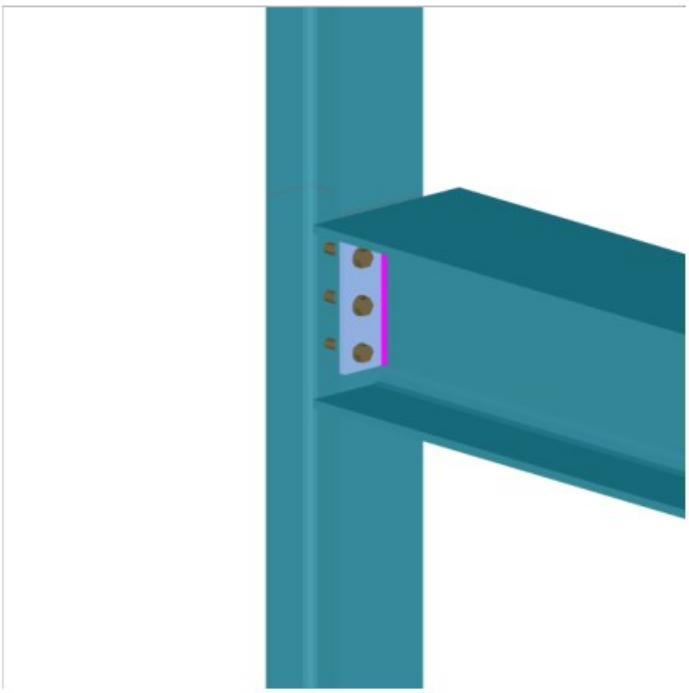
End-plate:	bp= 160,0 mm hp= 318,0 mm tp= 10,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 6,0 mm
Bolts:	M16 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 40 mm bolt head is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.fu= 3 mm aw.w= 3 mm aw.fl= 3 mm

1.2 Results

1.2.1 Dominant load case

1.2.1.1 Summary

Moment resistance:	$M_{j,Rd}$ = 37,84 kNm
Axial design resistance:	$N_{j,Rd}$ = 236,77 kN
Shear resistance:	$V_{j,Rd}$ = 286,77 kN
Initial stiffness:	$S_{j,ini}$ = 8892,82 kNm/rad
Secant stiffness for applied moment:	$S_{j,sec}$ = 8892,82 kNm/rad
Stiffness class:	**Semi-rigid (8,6%)**
Class of strength:	**Partial strength**
Dominant compression component:	
Column web in transverse compression (6.2.6.2):	$F_{c,wc,Rd}$ = 159,63 kN
Dominant tension component:	
Bolt row 1	
Column flange in bending:	$F_{t1,Rd}$ = 124,17 kN
Mode 2: Bolt failure with yielding of the flange	



Joint documentation

kolom vloerliggers

Model:	11723-001
Design standard:	Eurocode
Used national annex:	EN Dutch NA
Type of frame:	unstiffened
Joint configuration:	Beam-to-column joint (intermediate joint)

Contents

1. Tables of load 31
1.1 1. Load case 31
2. Right flange: Simple plate connection 32
2.1 Joint geometry 32
2.2 Results 33
2.2.1 Dominant load case 33
2.2.1.1 1. Load case 33
2.2.1.2 Summary 33

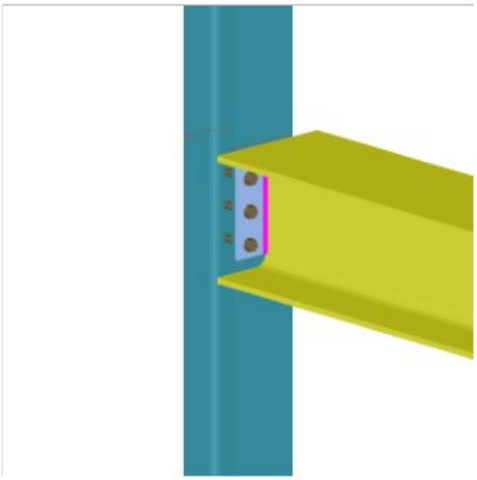
1. Tables of load

1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

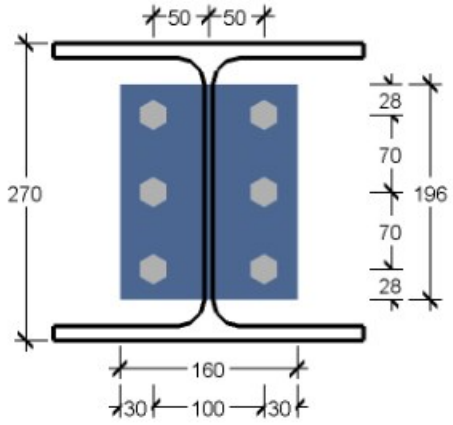
2. Right flange: Simple plate connection

2.1 Joint geometry



General data:

Beam:	HEA 280 S 235 EN 10025-2 Lb= 6000 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm Ly= 0 mm a= 0,00 deg b= 0,00 deg
Column:	HEA 160 S 235 EN 10025-2
Type of member:	Uniform cross-section
Position of the column:	Lc= 6000 mm



Components:

End-plate:	bp= 160,0 mm hp= 196,0 mm tp= 10,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 37,0 mm
Bolts:	M16 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 30 mm bolt head is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.w= 4 mm

2.2 Results

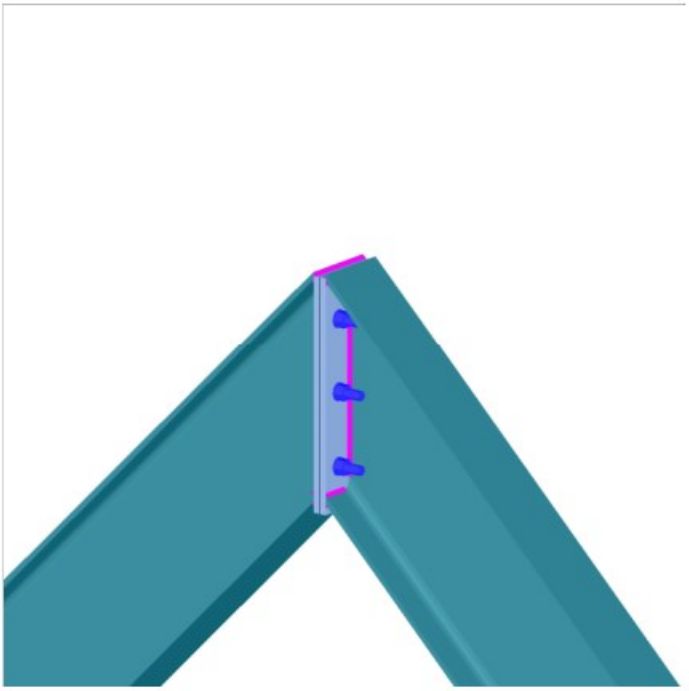
2.2.1 Dominant load case

2.2.1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Right flange	0,00	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00
Column above	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Column below	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

2.2.1.2 Summary

Shear resistance:	$V_{j,Rd}$= 191,47 kN
Shear utilization:	52 % Adequate
Dominant weld component:	Web weld
Dominant weld utilization:	31 % Adequate



Joint documentation

portalen IPE330 as C + E

Model:	11723-001
Design standard:	Eurocode
Used national annex:	EN Dutch NA
Type of frame:	unstiffened
Joint configuration:	Beam splice joint

Contents

1. Tables of load 36
1.1 1. Load case 36
2. Left beam: Moment end-plate connection 37
2.1 Joint geometry 37
2.2 Results 38
2.2.1 Dominant load case 38
2.2.1.1 Joint load 38
2.2.1.2 Summary 38
3. Right beam: Moment end-plate connection 39
3.1 Joint geometry 39
3.2 Results 40
3.2.1 Dominant load case 40
3.2.1.1 Joint load 40
3.2.1.2 Summary 40

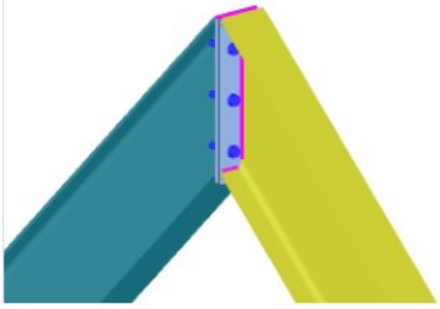
1. Tables of load

1.1 1. Load case

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Left flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00
Right flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00

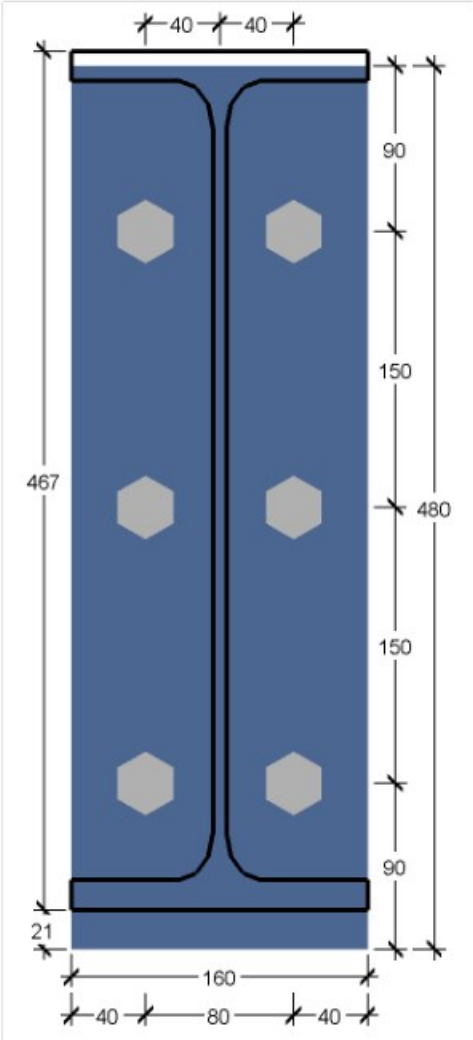
2. Left beam: Moment end-plate connection

2.1 Joint geometry



General data:

Beam:	IPE 330 S 235 EN 10025-2 Lb= 5900 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm a= -45,00 deg b= 0,00 deg



Components:

End-plate:	bp= 160,0 mm hp= 480,0 mm tp= 15,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 8,0 mm
Bolts:	M20 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 40 mm bolt head is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.fu= 5 mm aw.w= 5 mm aw.fl= 5 mm

2.2 Results

2.2.1 Dominant load case

2.2.1.1 Joint load

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Left flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00
Right flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00

2.2.1.2 Summary

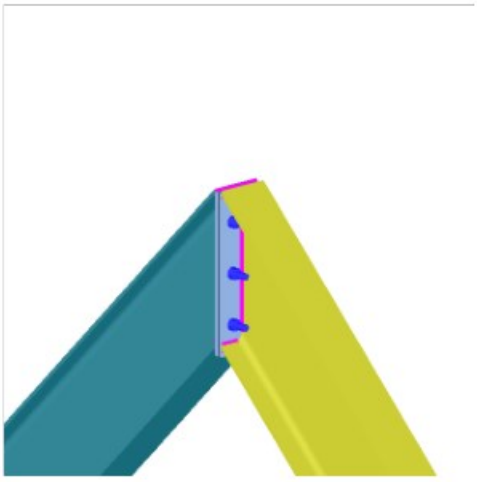
Moment resistance: $M_{j,Rd}$ = 121,82 kNm
Moment utilization: 55 % Adequate
Axial design resistance: $N_{j,Rd}$ = 653,60 kN
Shear resistance: $V_{j,Rd}$ = 448,08 kN
Dominant weld component: Web weld
Dominant weld utilization: 46 % Adequate
Initial stiffness: $S_{j,ini}$ = 196523,99 kNm/rad
Secant stiffness for applied moment: $S_{j,sec}$ = 196523,99 kNm/rad

Stiffness class: **Rigid**
Class of strength: **Partial strength**

Dominant compression component:
Beam flange and web in compression (6.2.6.7): $F_{c,fb,Rd}$ = 419,64 kN
Dominant tension component:
Bolt row 1
End-plate in bending $F_{t1,Rd}$ = 223,07 kN
Mode 2: Bolt failure with yielding of the flange

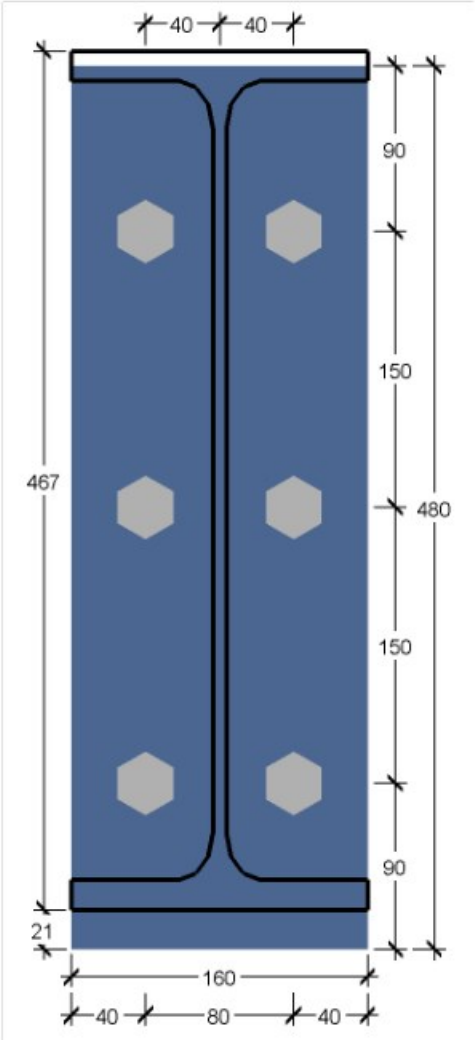
3. Right beam: Moment end-plate connection

3.1 Joint geometry



General data:

Beam:	IPE 330 S 235 EN 10025-2 Lb= 10000 mm
Position of the beam:	Lx= 0 mm a= -45,00 deg b= 0,00 deg



Components:

End-plate:	bp= 160,0 mm hp= 480,0 mm tp= 15,0 mm S 235 EN 10025-2 ep= 8,0 mm
Bolts:	M20 (EN ISO 4014) 8.8 w1= 40 mm nut is on the plate side use washer on bolt head use washer on nut
Welds:	fillet weld around aw.fu= 5 mm aw.w= 5 mm aw.fl= 5 mm

3.2 Results

3.2.1 Dominant load case

3.2.1.1 Joint load

Name of element	N [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Left flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00
Right flange	0,00	0,00	23,00	0,00	67,00	0,00

3.2.1.2 Summary

Moment resistance:	$M_{j,Rd}$ = 121,82 kNm
Moment utilization:	55 % Adequate
Axial design resistance:	$N_{j,Rd}$ = 653,60 kN
Shear resistance:	$V_{j,Rd}$ = 448,08 kN
Dominant weld component:	Web weld
Dominant weld utilization:	46 % Adequate
Initial stiffness:	$S_{j,ini}$ = 196523,99 kNm/rad
Secant stiffness for applied moment:	$S_{j,sec}$ = 196523,99 kNm/rad
Stiffness class:	**Rigid**
Class of strength:	**Partial strength**
Dominant compression component:	
Beam flange and web in compression (6.2.6.7):	$F_{c,fb,Rd}$ = 419,64 kN
Dominant tension component:	
Bolt row 1	
End-plate in bending	$F_{t1,Rd}$ = 223,07 kN
Mode 2: Bolt failure with yielding of the flange	

Voetplaten NEN-EN 1993-1-8 + NEN-EN 1992-1-1 + CUR/BmS-rapport 10

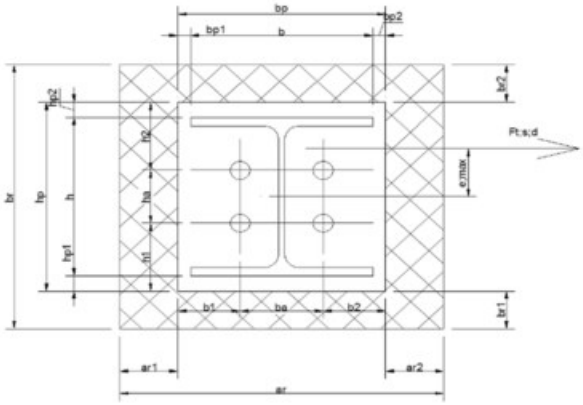
INVOER : kolom as : algemeen

kolom profiel : HE160A
staalkwaliteit : S235 fy= 235 N/mm²
koud gevormd fu= 360 N/mm²

A= 3877 mm²
tfc= 9,0 mm
twc= 6,0 mm
h= 152,0 mm
b= 160,0 mm
r= 15,0 mm

voetplaat : op peil
staalkwaliteit : S235 fy= 235 N/mm²
fu= 360 N/mm²

tp= 15 mm
bp= 160 mm
hp= 140 mm



voetplaat verdeling :
bp_1= 0 mm bp_2= 0 mm
hp_1= -6 mm hp_2= -6 mm

ankers : M16 gerolde draad
afschuifvlak : door de draad
kwaliteit : 4.6

ankerverdeling : 2 st horizontaal ba= 100 mm
2 st verticaal ha= 70 mm

randafstand b_1= 30 mm b_2= 30 mm
randafstand h_1= 35 mm h_2= 35 mm

Ankercapaciteiten :
$F_{2,vb,Rd}$= 18,5 kN
Fb,Rd= 96,0 kN
Ft,Rd= 45,2 kN
Bp,Rd= 225,6 kN

opstorting of balk :
betonkwaliteit : C20/25 fck,cube= 25 N/mm²
afmetingen : af= 5000 mm
bf= 400 mm
hf= 500 mm

positie kolom op beton : butenkant kolom= buitenkant poer of balk
afstand hart kolom tot rand beton : a= 2500 mm b= 76 mm

voetplaatverdeling : ar_1= 2420 mm ar_2= 2420 mm
br_1= 6 mm br_2= 254 mm
Ac_0= 22400 mm² kd= 1,80
Ac_1= 72960 mm² fcd= 13,33 N/mm²
fjd= 16,04 N/mm²

grout :
fck> 4,00 N/mm²
voegdikte = 30 mm ≤ 28 mm

krachten :
Nc,Ed= 144,2 kN (drukkracht in de kolom)
FE,d= 28,7 kN (trekkracht in de kolom)
VE,d_1= 30,6 kN (afschuifkracht door windverband)
VE,d_2= 20,8 kN (afschuifkracht door spatkracht of wind op de kolom)
ME,d= 0,0 kNm (moment in de kolom)
e;max.= 100 mm (maximaal toelaatbare excentriciteit)

UITVOER :

controle kolom : kolom as : algemeen

σsd= 37,19 N/mm² NEd;lijf= 23,2 kN
NEd;flens= 60,5 kN

controle voetplaat :

voetplaat tp= 15 mm c= 33,1 mm
staalkwaliteit : S235
Aprent;lijf= 4895 mm² N j,Rd;lijf= 78,5 kN **(0,30)** ≥ NEd;lijf (accoord)
Aprent;voetplaat= 16461 mm² N j,Rd= 264,1 kN **(0,55)** ≥ NE,d (accoord)

NEd / Aprent= 8,76 N/mm² ≤ 13,33 N/mm² (splijtspanningen hoeven niet beschouwd te worden)
NEd / Ac_1= 1,98 N/mm² ≤ 4,00 N/mm² (splijtspanningen hoeven niet beschouwd te worden)

controle ankers :

trek in de kolom op het moment van VE,d : ja Nc,Ed= 28,7 kN
Ff;Rd= 0,0 kN

resultaten per anker :

Ft;Ed= 7,2 kN/ank Ft;Ed / Ft,Rd= **0,16** (trek) ankers maatgevend
VE,d= 18,0 kN/ank VE,d / Fv,Rd= **0,98** (afschuiving)
VE,d / Fb,Rd= **0,19** (stuik)

verankeringslengte :

type anker : haakanker glad
uitsteeklengte = 100 mm
insteeklengte = 400 mm
haaklengte na de bocht ≥ 50 mm
min. betondekking tot anker = 41 mm

σsd= 45,70 N/mm²
lb,rqd= 371 mm

Lassen : af= 4,00 mm FEd;flens= 60,5 kN
aw= 4,00 mm VEd;flens= 30,6 kN
FEd;lijf= 23,2 kN
γ_{M2}= 1,25 VEd;lijf= 20,8 kN

σEd;f= 37,19 N/mm²
σEd;l= 37,19 N/mm²
τEd;flens= 9,41 N/mm²
τEd;lijf= 33,33 N/mm²
βw= 0,80

af≥ 0,69 mm ≤ 4 mm
aw≥ 0,65 mm ≤ 4 mm

3.04 Noodoverstorten NEN-EN 1991-1-3 NB 7

daklengte L= 36,0 m (lengte bouwwerk)
breedte dakvlak B= 12,5 m
aantal overstorten n= 3 st
A= 150,0 m²

neerslagintensiteit ir: 0,041 l/(s.m²) (referentieperiode 15jr.)

vorm v/d noodafvoer : rechte vrije overlaat
overstort boven dak hnd : 40 mm
bi= 400 mm
hi= 100 mm
vrije hoogte boven dnd= 30 mm

Qh= A . ir
Qh= 0,0061 m³/s

dnd= 0,043 m dhw=dnd + hnd= 83,0 mm
hi≥ 73 mm

3.05 Dakplaat als kipsteun vlgs. RMBS 2000 + NEN-EN 1993-1-3 (NEN-EN 1993-1-1 informatief)

liggerprofiel : IPE450 *staalkwaliteit :* S235 fy= 235 N/mm²
liggerlengte L= 16000 mm fu= 360 N/mm²
optredend moment : 361,00 kNm

E= 210000 N/mm²
G= 81000 N/mm²
h= 450 mm
IW= 781,0.10⁶mm⁶
IT= 66.10⁴mm⁴
IZ= 1676.10⁴mm⁴
A= 9882 mm
t= 15 mm

sy= 1161,1 kN

dakplaat : 135x0.75 *staalkwaliteit :* S320GD fy= 320 N/mm²
aantal plaatlengten : ≥4 fu= 390 N/mm²

veldlengte b= 6250 mm
schroeven langsnaad h.o.h. ps= **750 mm**
bevestiging dakplaat op ligger : schietnagel met ring ø 23 RMBS 3
bevestigings methode : ieder golfdal
Fb,Rd= 3,90 kN

K1= 0,269
bevestiging langsnaad : teks
langsnaad : onderflens
Fb,Rd= 1,27 kN

c= 1,787
sact= **8956 kN**
s= 2903 kN

sact > s
s / sact = 0,324 (voldoende zijdelingse steun)

controle dakplaat : -sterkte beplating / spantverbinding voldoet 0,28
-weerstand tegen bezwijken eindoplegging beplating voldoende 0,20
-interactie in rekening brengen, globale plooisterkte reduceren
weerstand tegen plooien voldoet 0,14
-voldoende schuifweerstand 0,84

Dakplaat als kipsteun vlgs. RMBS 2000 + NEN-EN 1993-1-3 (NEN-EN 1993-1-1 informatief)

liggerprofiel : IPE330 *staalkwaliteit :* S235 fy= 235 N/mm²
liggerlengte L= 10000 mm fu= 360 N/mm²
optredend moment : 138,00 kNm

E= 210000 N/mm²
G= 81000 N/mm²
h= 330 mm
IW= 196,1.10⁶mm⁶
IT= 28.10⁴mm⁴
IZ= 788.10⁴mm⁴
A= 6261 mm
t= 12 mm

sy= 735,7 kN

dakplaat : 135x0.75 *staalkwaliteit :* S320GD fy= 320 N/mm²
aantal plaatlengten : ≥4 fu= 390 N/mm²

veldlengte b= 6250 mm
schroeven langsnaad h.o.h. ps= 1000 mm
bevestiging dakplaat op ligger : schietnagel met ring ø 23 RMBS 3
bevestigings methode : ieder golfdal
Fb,Rd= 3,90 kN

K1= 0,269
bevestiging langsnaad : teks
langsnaad : onderflens
Fb,Rd= 1,27 kN

c= 1,172
sact= **8530 kN**
s= 1839 kN

sact > s
s / sact = 0,216 (voldoende zijdelingse steun)

controle dakplaat : -sterkte beplating / spantverbinding voldoet 0,23
-weerstand tegen bezwijken eindoplegging beplating voldoende 0,16
-interactie in rekening brengen, globale plooisterkte reduceren
weerstand tegen plooien voldoet 0,13
-voldoende schuifweerstand 0,40

3.06 Kipstabiliteit onderflens dakligger

liggerprofiel :	IPE450	*staalkwaliteit :*	S235	fy=	235 N/mm²
liggerlengte Lg=	16000 mm			fu=	360 N/mm²
aantal kipsteunen :	0 st			γM_1=	1,00
Lkip=	16000 mm				

belastingmethode : gelijkmatigverdeelde belasting zonder eindmomenten
aangrijppunt : onderflens

E=	210000 N/mm²	Iy=	33740.10⁴mm⁴
G=	81000 N/mm²	Wy;pl=	1702,0.10³ mm³
A=	9882 mm	iy=	185 mm
h=	450,0 mm	Iz=	1676.10⁴mm⁴
b=	190,0 mm	Wz;pl=	276,4.10³ mm³
tw=	9,4 mm	iz=	41 mm
tf=	14,6 mm	Iwa=	781,0.10⁹mm⁶
		It=	66.10⁴mm⁴
		My;Rd=	399,97 kNm

$My_{,1},Ed$=	0,00 kNm	C1=	1,130
$My_{,2},Ed$=	0,00 kNm	C2=	0,450
My,Ed=	30,20 kNm		

h/b=	2,37 >2	kipkromme b
αLT=	0,34	
S=	1824,7 mm	
C=	4,39	
Mcr=	118,98 kNm	
Kred=	1	
λLT=	1,83	
ϕLT=	2,46	
χLT=	0,24	
Mb,Rd=	97,64 kNm	

UC= 0,31

Kipstabiliteit onderflens dakligger

liggerprofiel :	IPE330	*staalkwaliteit :*	S235	fy=	235 N/mm²
liggerlengte Lg=	10000 mm			fu=	360 N/mm²
aantal kipsteunen :	0 st			γM_1=	1,00
Lkip=	10000 mm				

belastingmethode : gelijkmatigverdeelde belasting zonder eindmomenten
aangrijppunt : onderflens

E=	210000 N/mm²	Iy=	11770.10⁴mm⁴
G=	81000 N/mm²	Wy;pl=	804,3.10³ mm³
A=	6261 mm	iy=	137 mm
h=	330,0 mm	Iz=	788.10⁴mm⁴
b=	160,0 mm	Wz;pl=	153,7.10³ mm³
tw=	7,5 mm	iz=	36 mm
tf=	11,5 mm	Iwa=	196,1.10⁹mm⁶
		It=	28.10⁴mm⁴
		My;Rd=	189,01 kNm

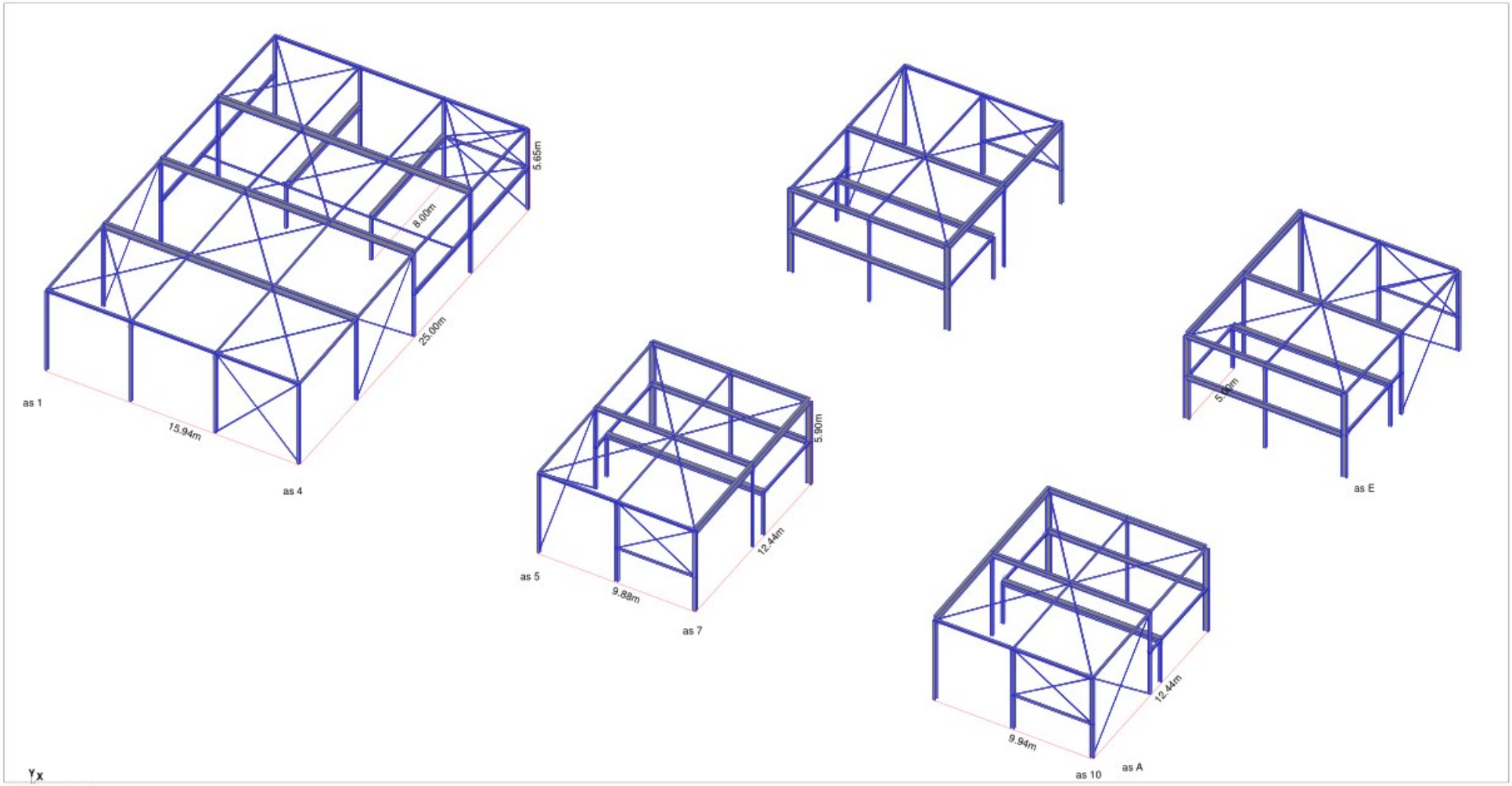
$My_{,1},Ed$=	0,00 kNm	C1=	1,130
$My_{,2},Ed$=	0,00 kNm	C2=	0,450
My,Ed=	13,50 kNm		

h/b=	2,06 >2	kipkromme b
αLT=	0,34	
S=	1419,7 mm	
C=	4,66	
Mcr=	89,72 kNm	
Kred=	1	
λLT=	1,45	
ϕLT=	1,77	
χLT=	0,36	
Mb,Rd=	68,18 kNm	

UC= 0,20

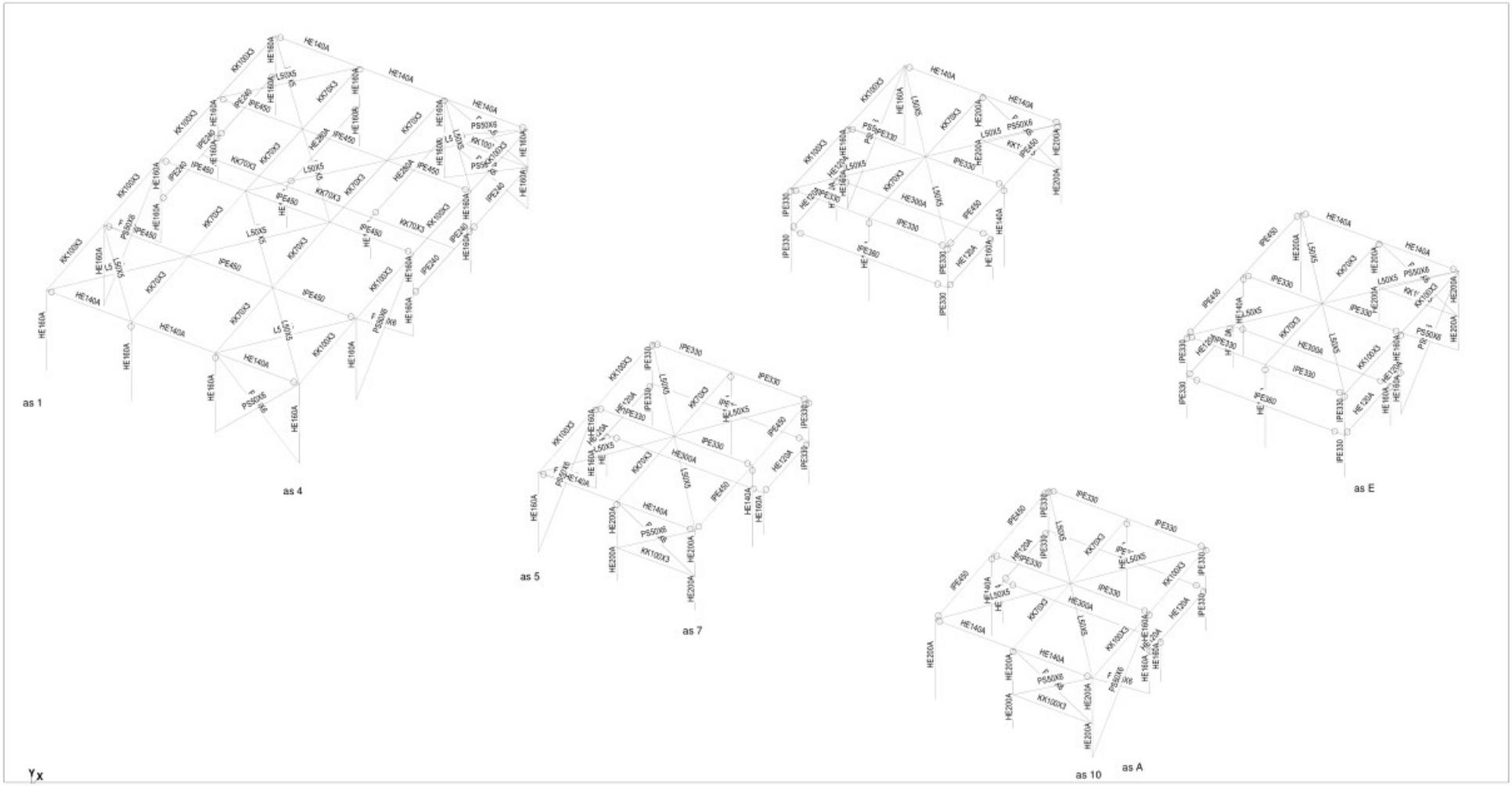
10.1 - grafische computer in- en uitvoer

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 1 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16

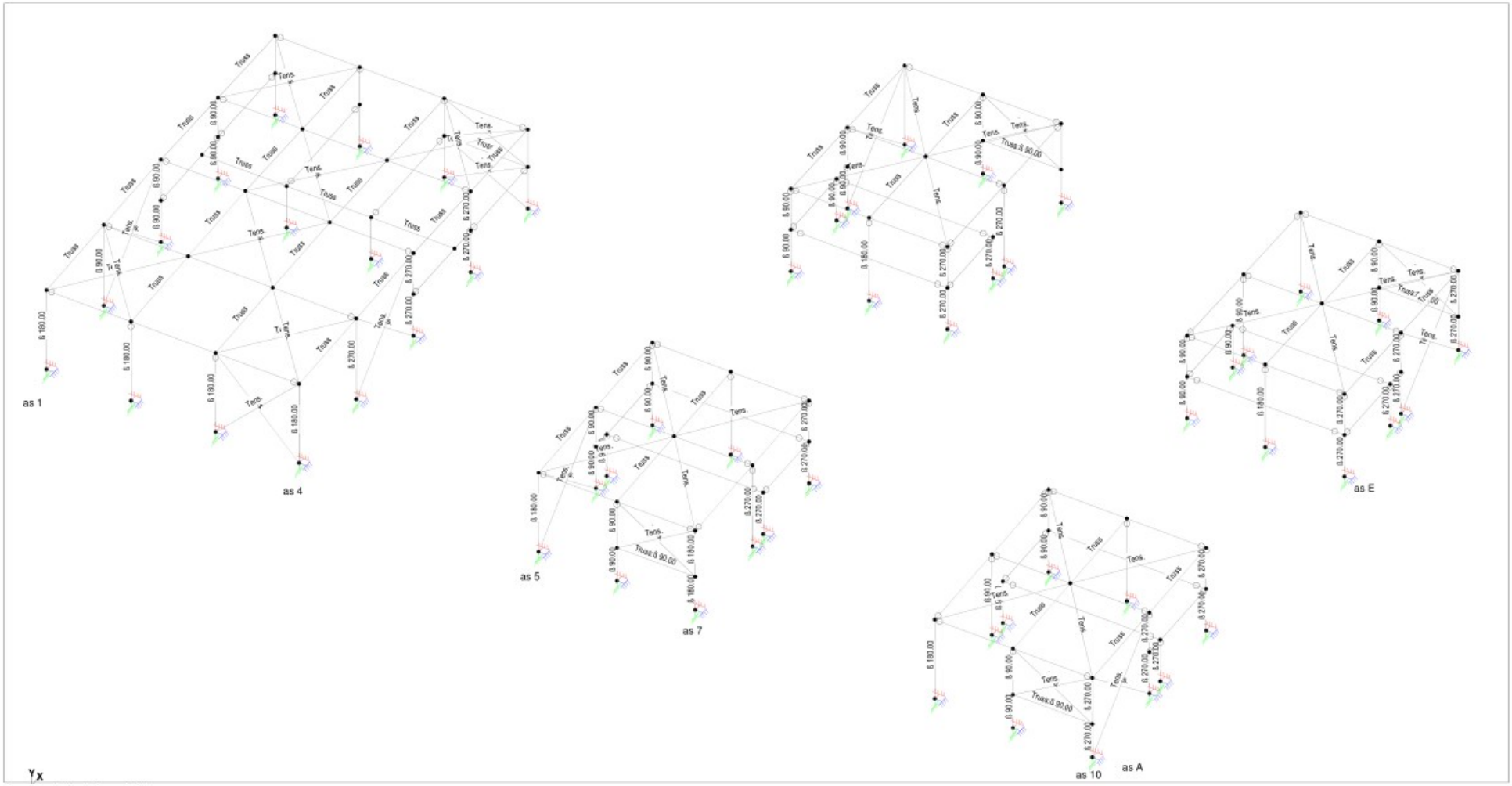


3D staalconstructie

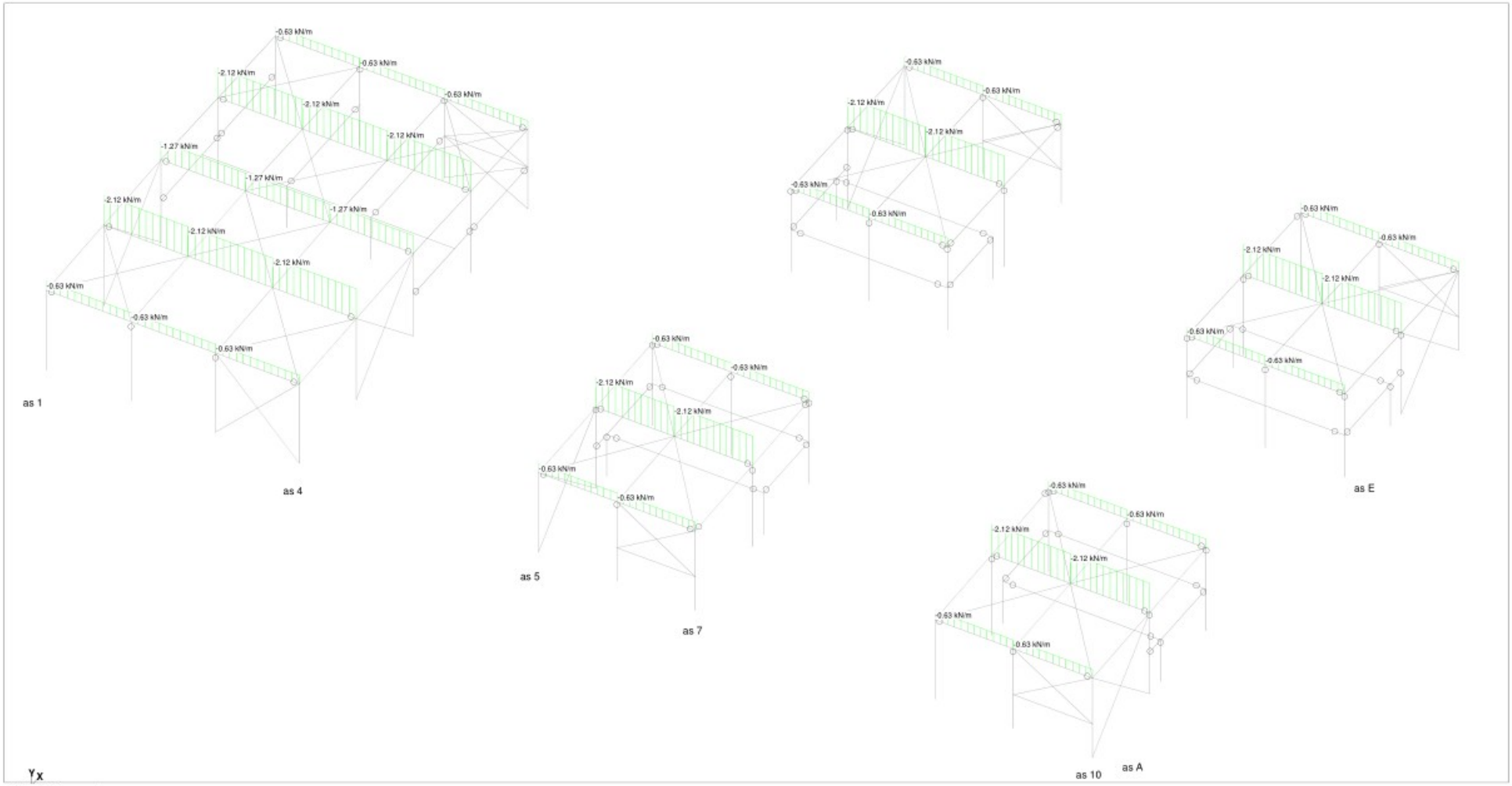
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **2** / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted]	Date 03-Jun-20 / Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



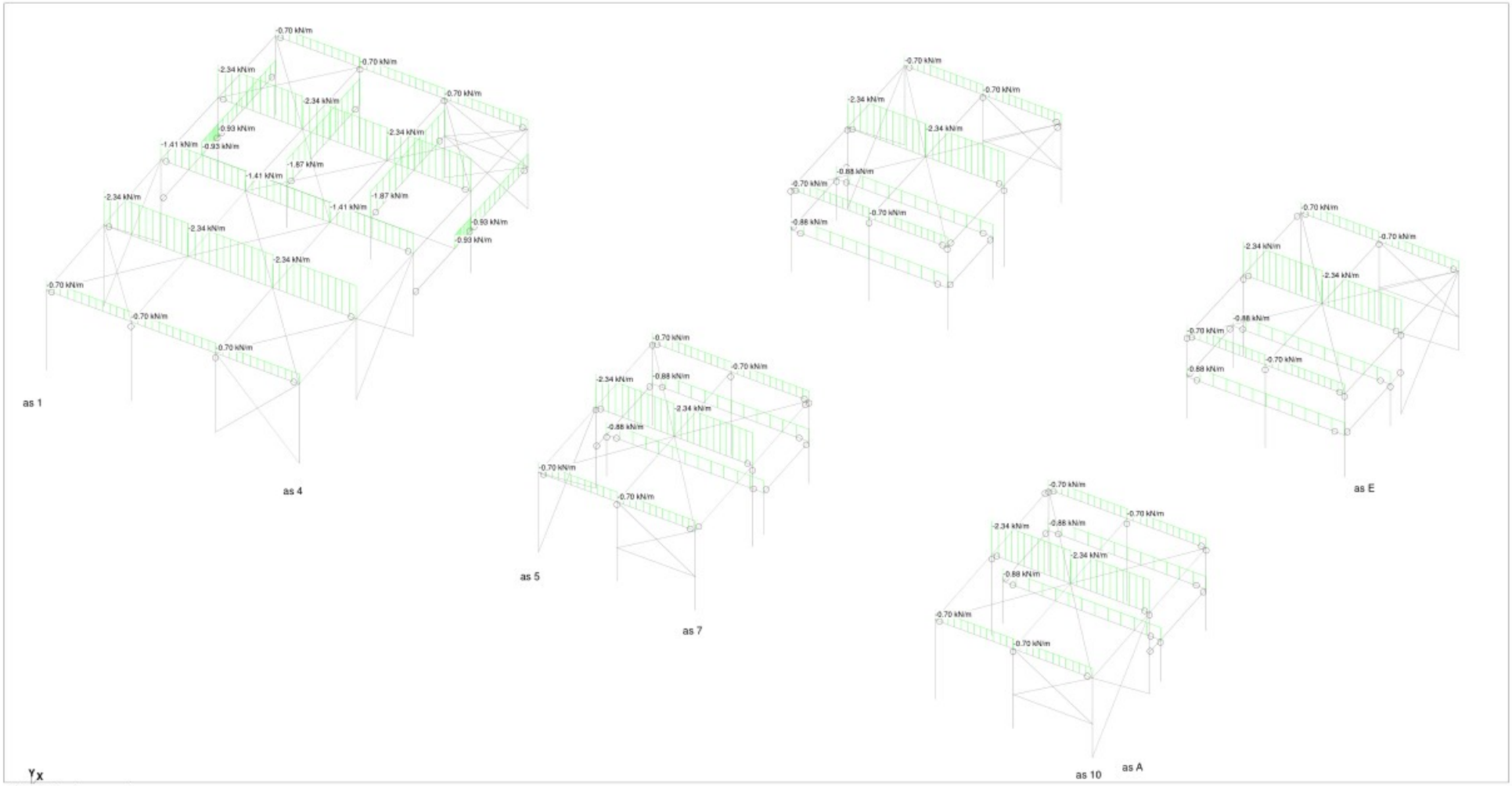
HOONDERT STAALBOUW BV Ind.ter. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com Software licensed to Engineering		Job No **11723-001**	Sheet No **3**	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	



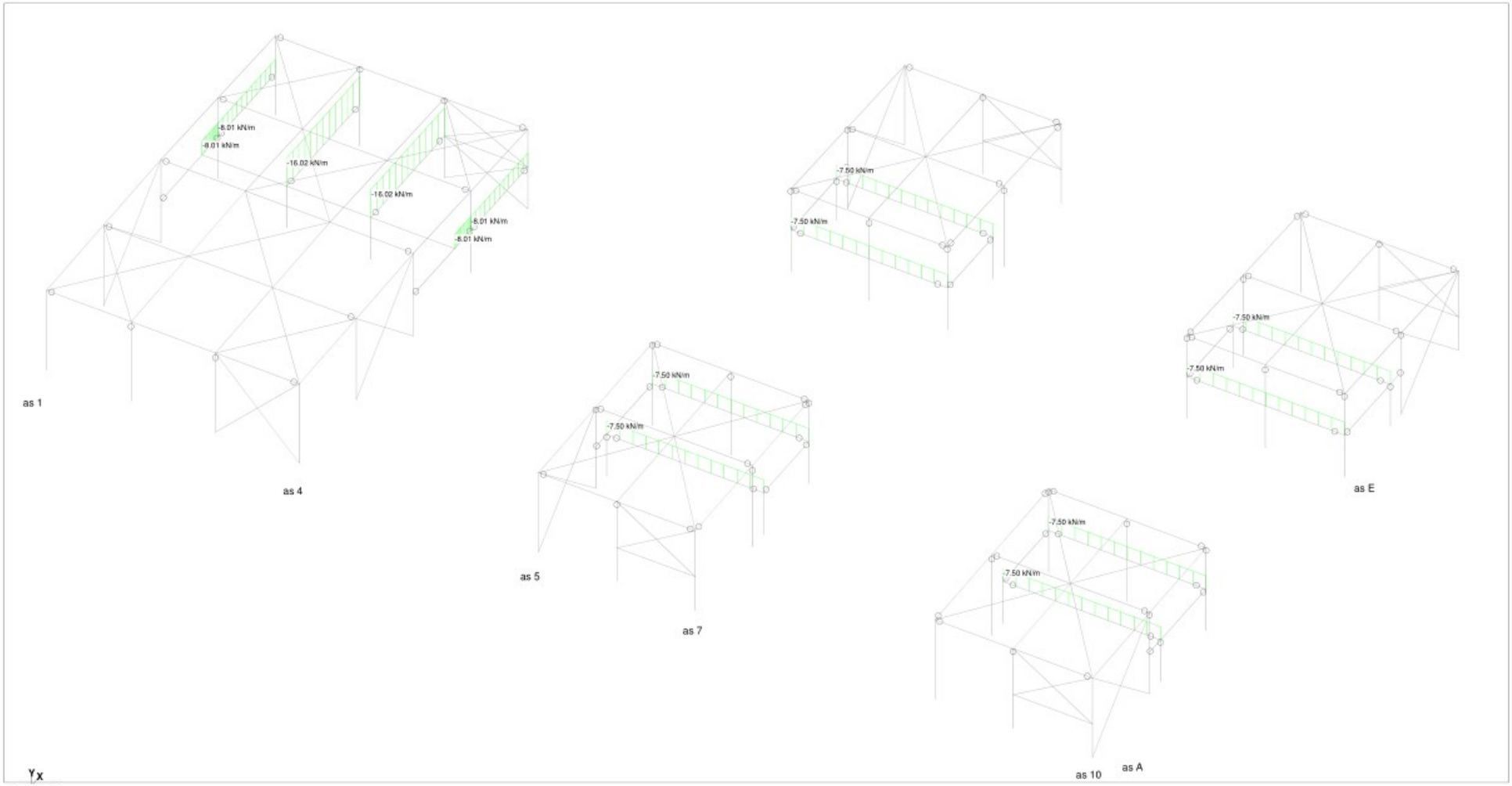
knopen, rotaties, trek- en drukstaven



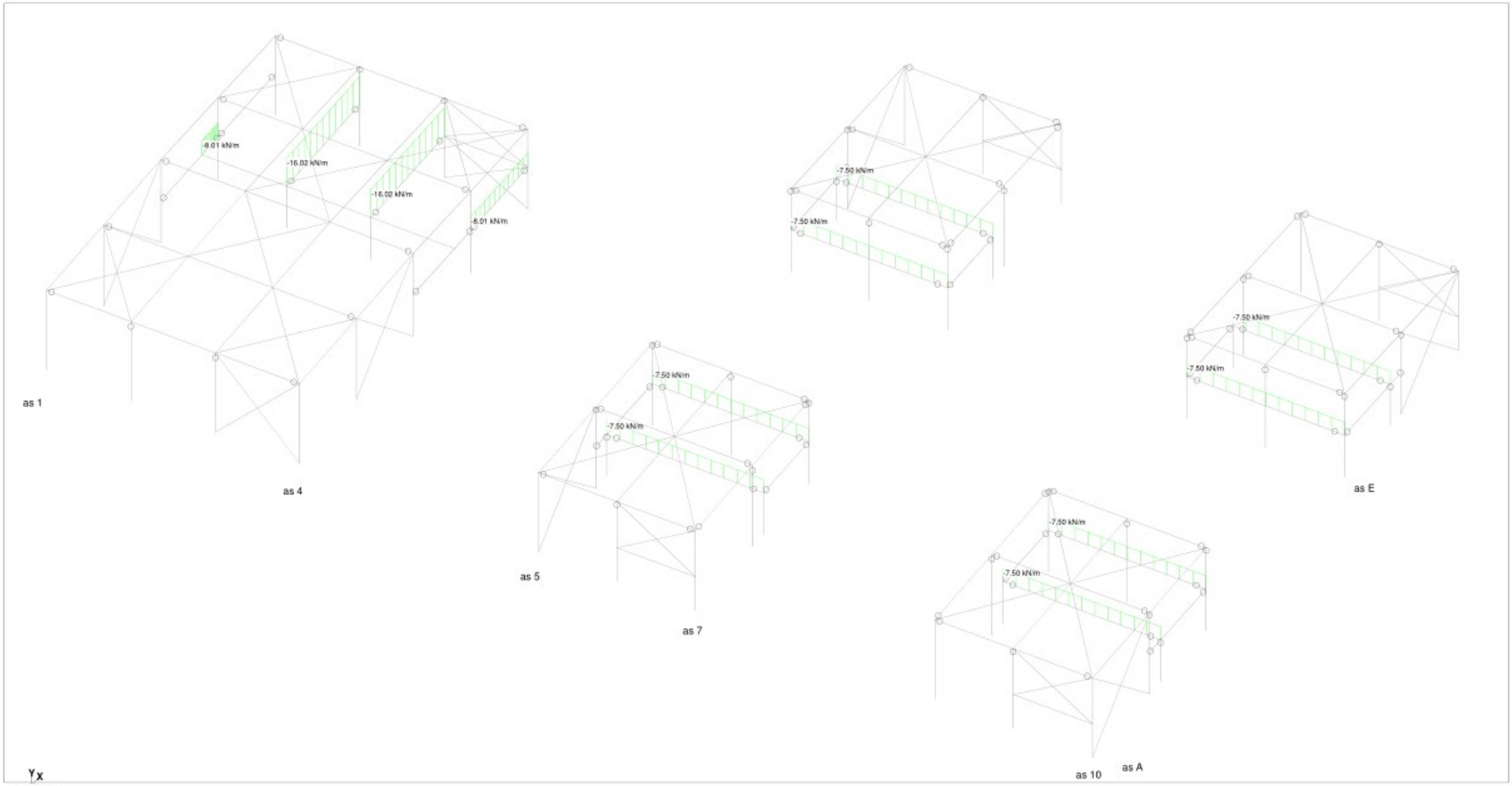
BG2: BB dak + wand



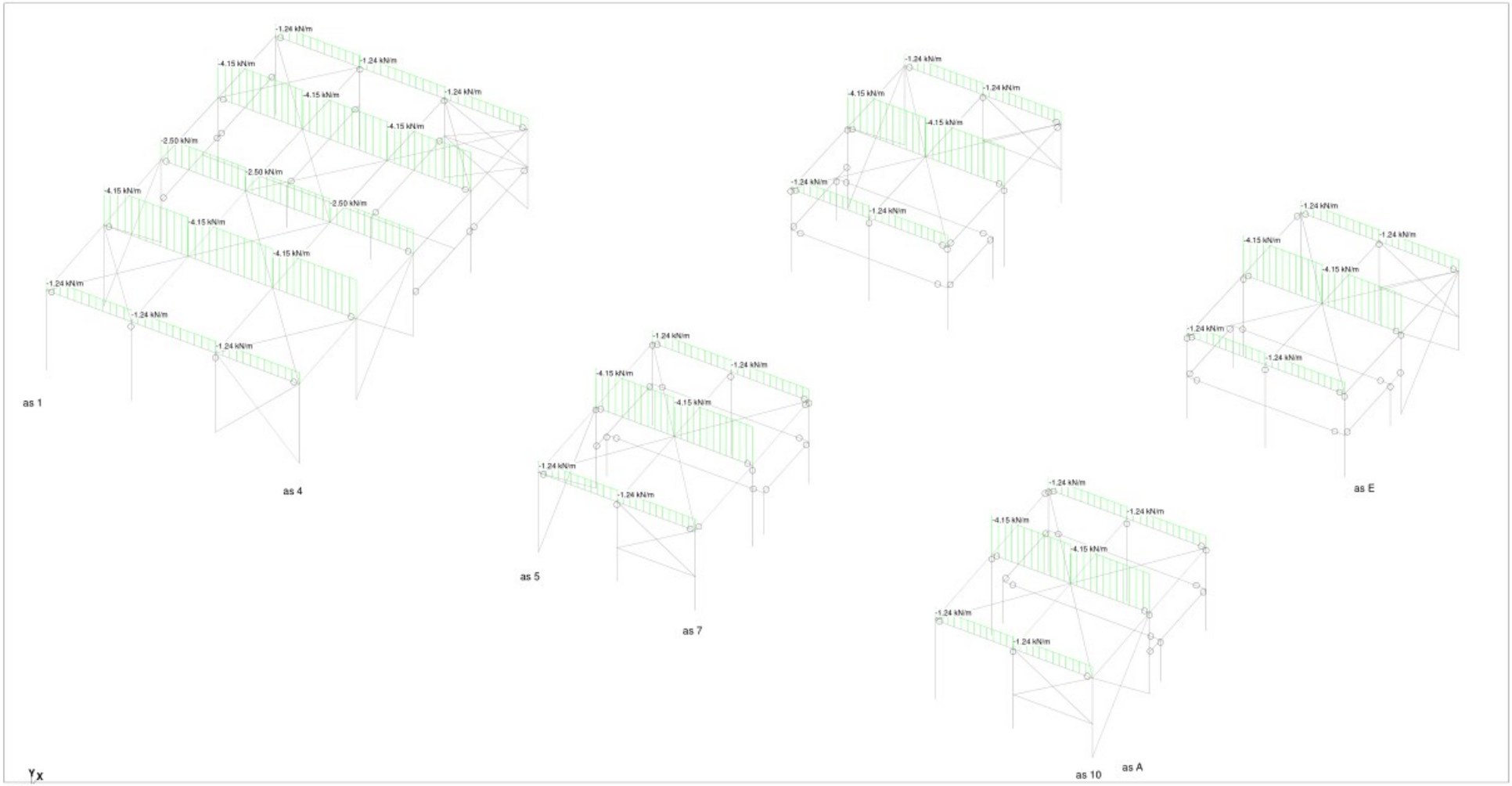
BG3: BB vloer / zonnepanelen



BG4: OB1 vloer



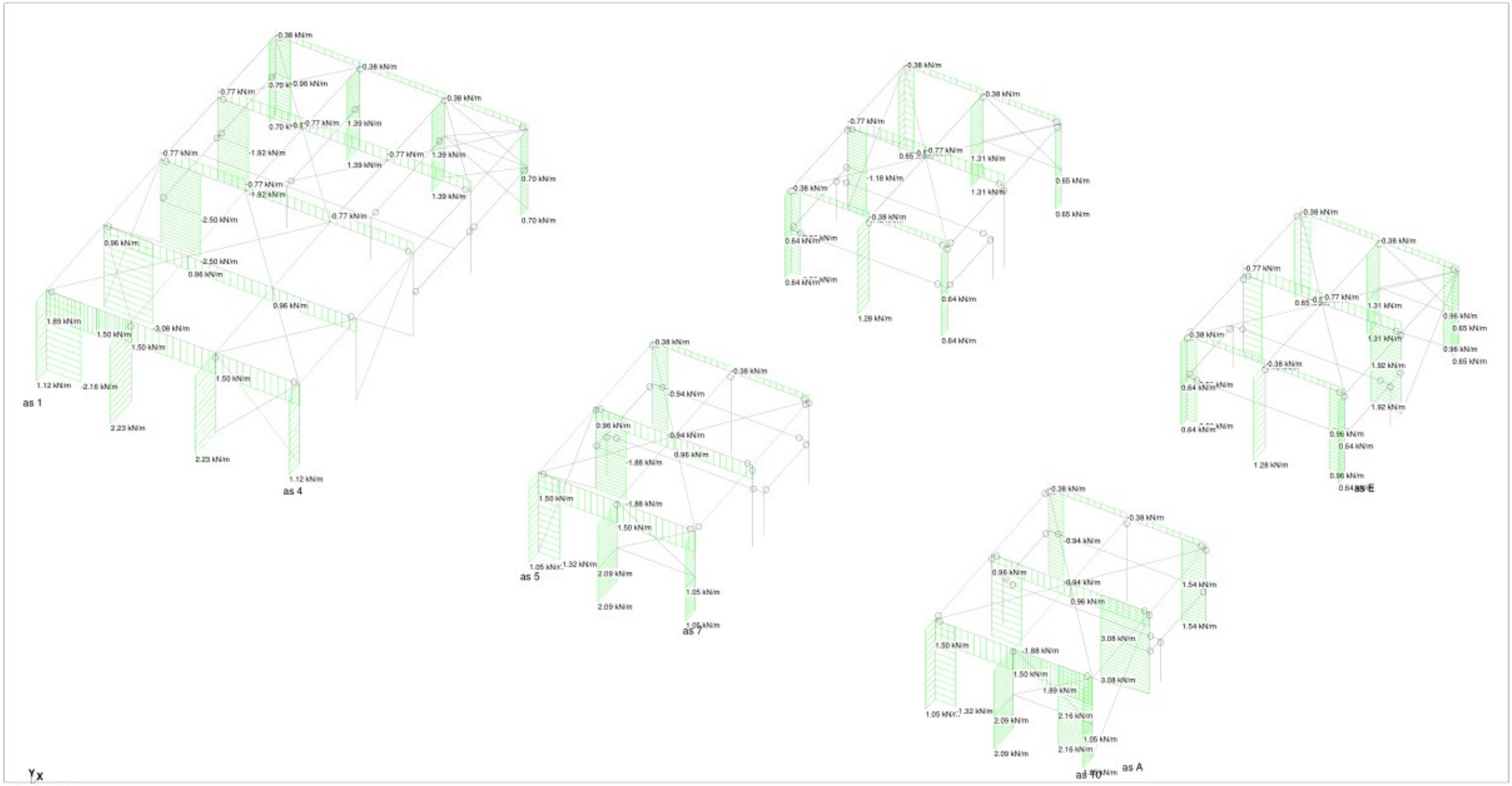
BG5: OB2 vloer



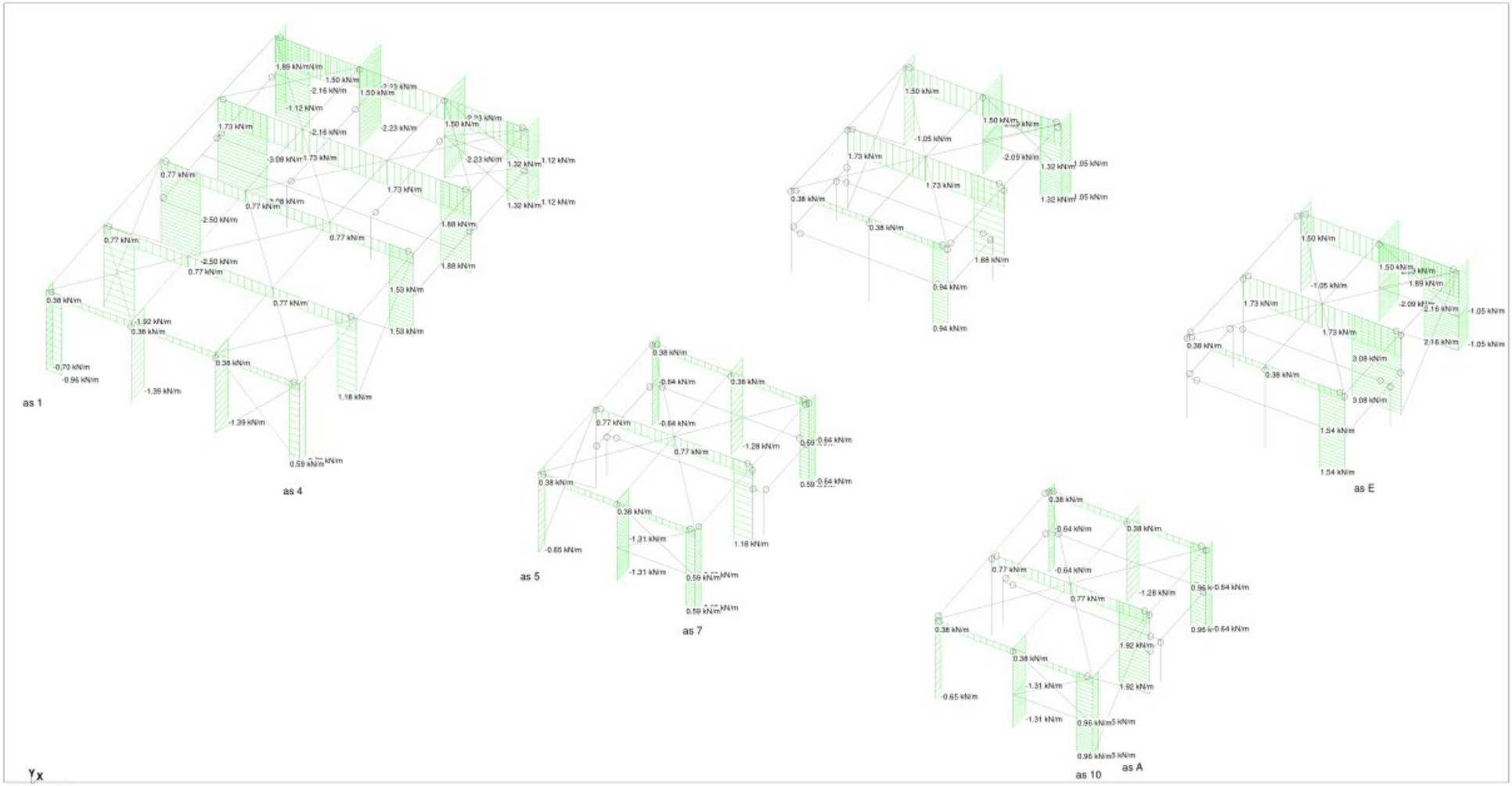
BG6: sneeuw

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 9	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	

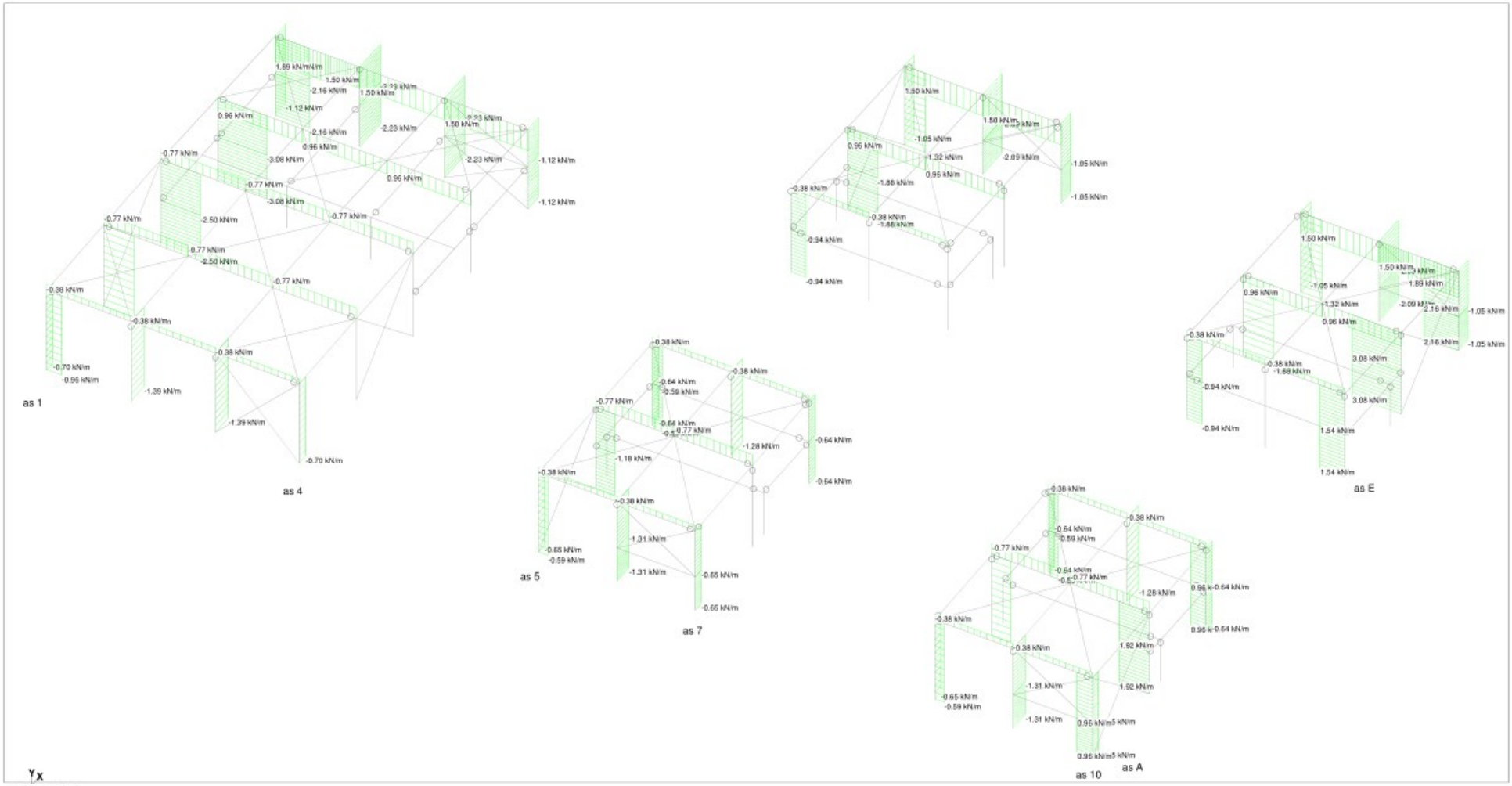
BG7: wind X1



BG8: wind X2

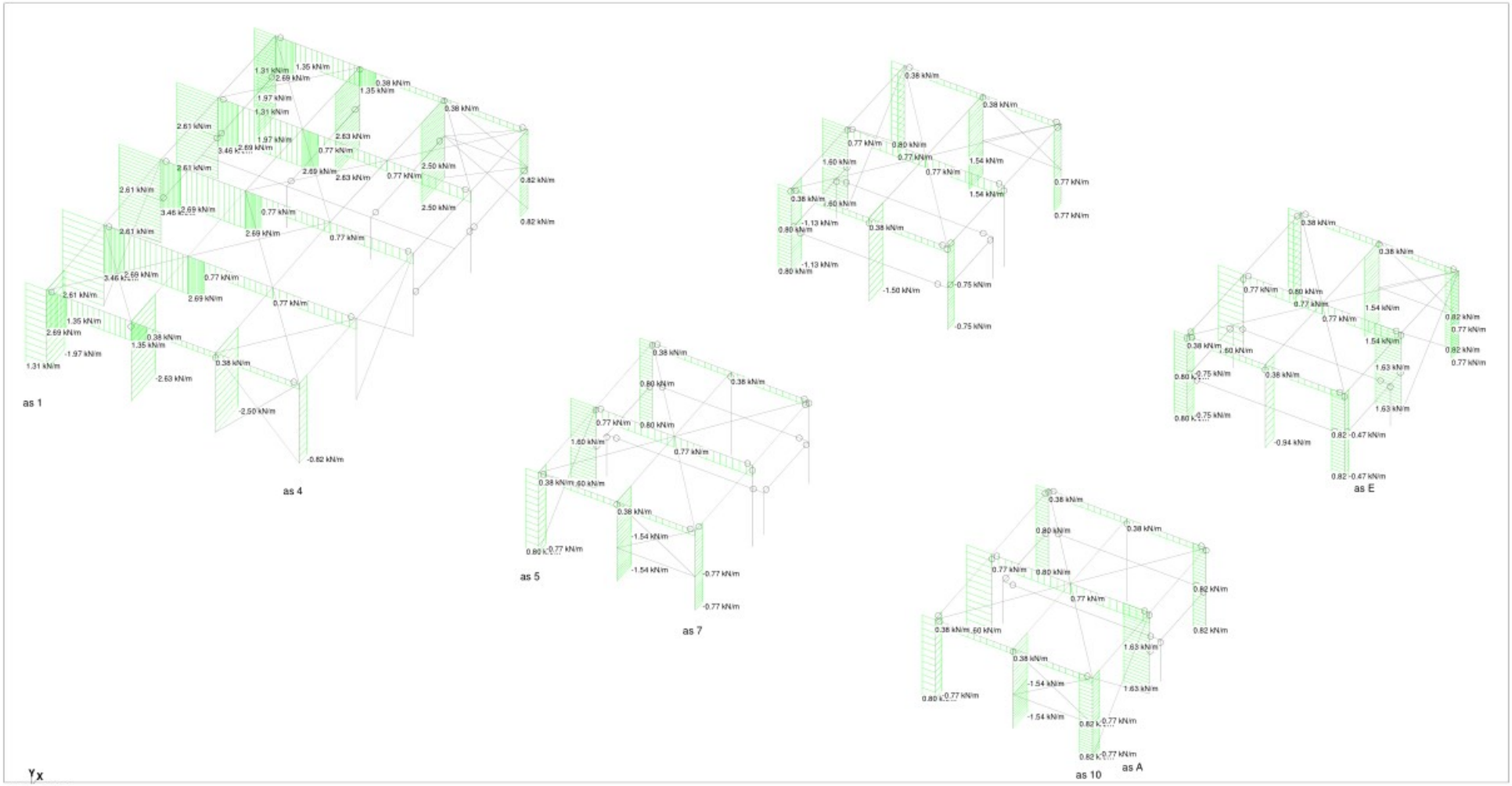


BG9: wind -X1

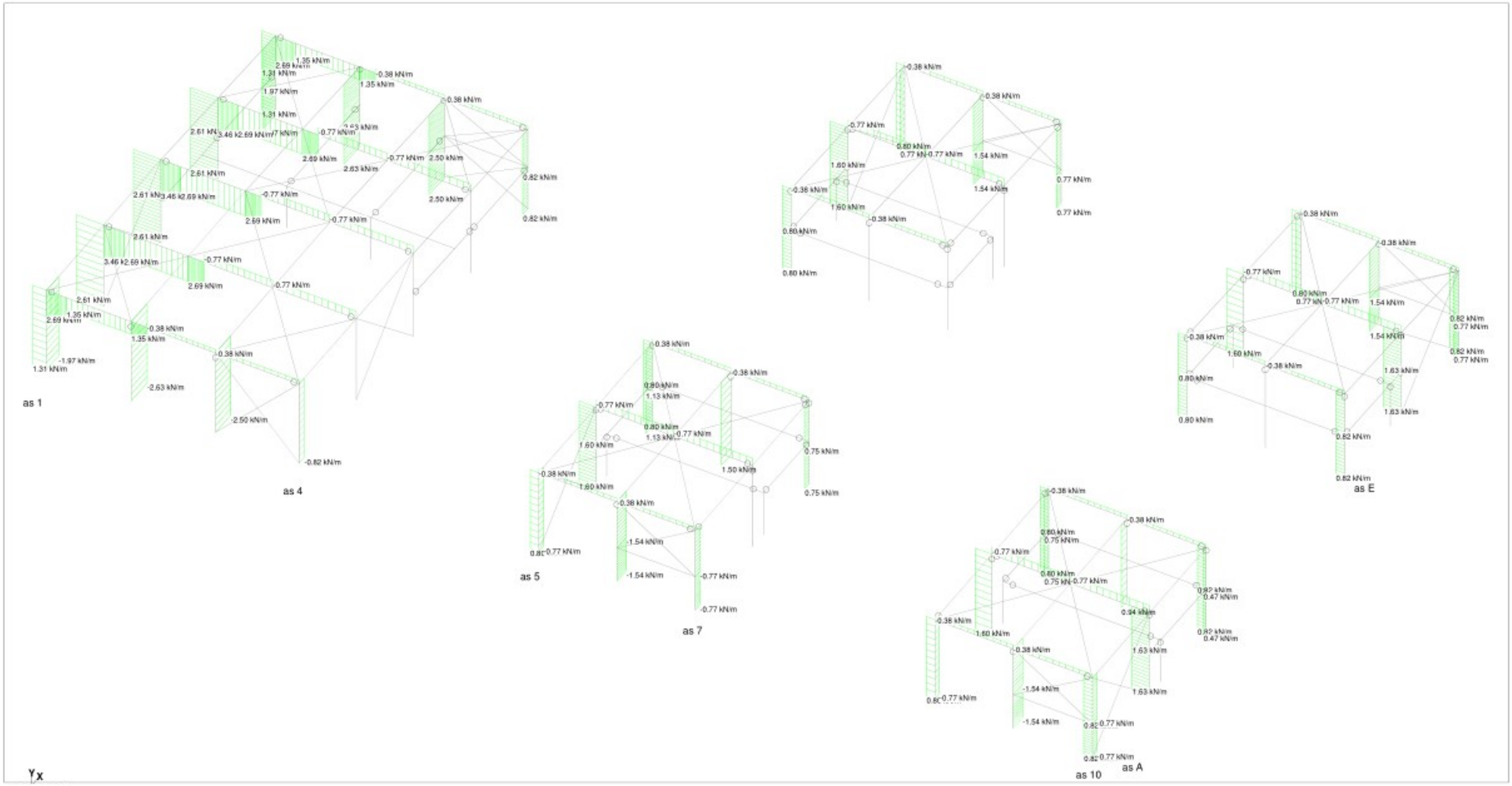


BG10: wind -X2

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 13	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	



BG11: wind Z1

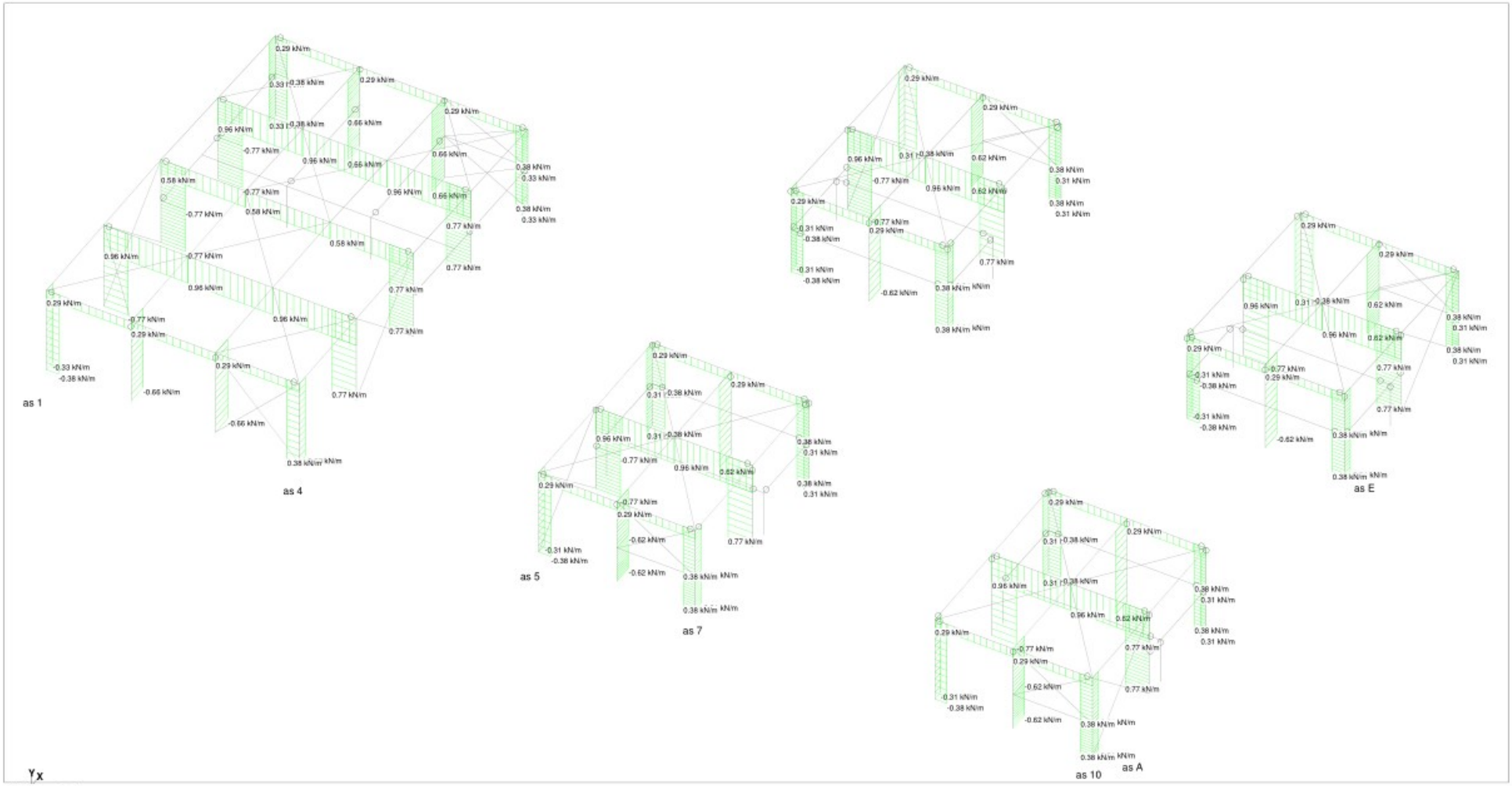


BG12: wind Z2

BG13: wind -Z1

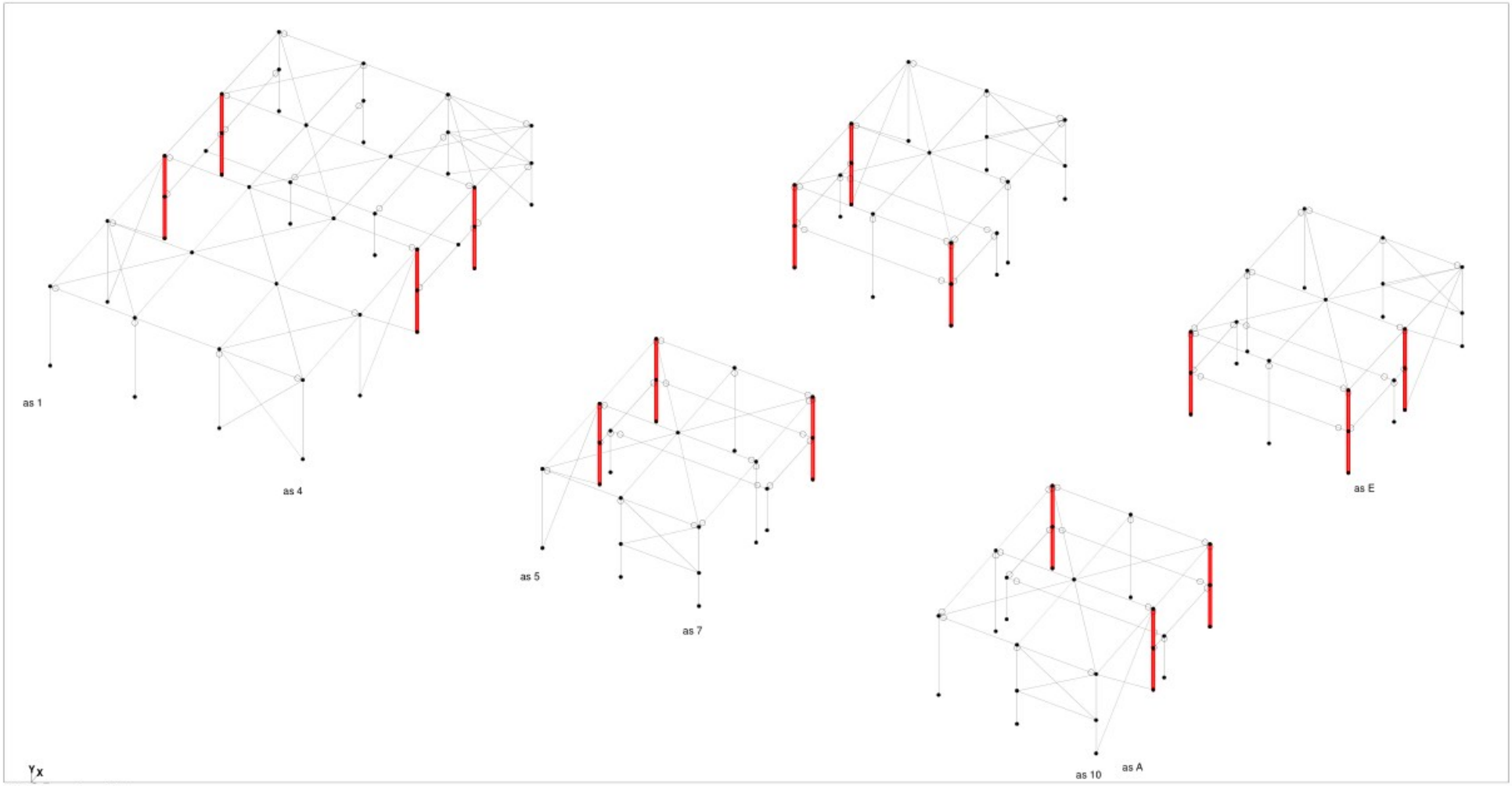
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 16	Rev
		Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref		
		By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	

BG14: wind -Z2



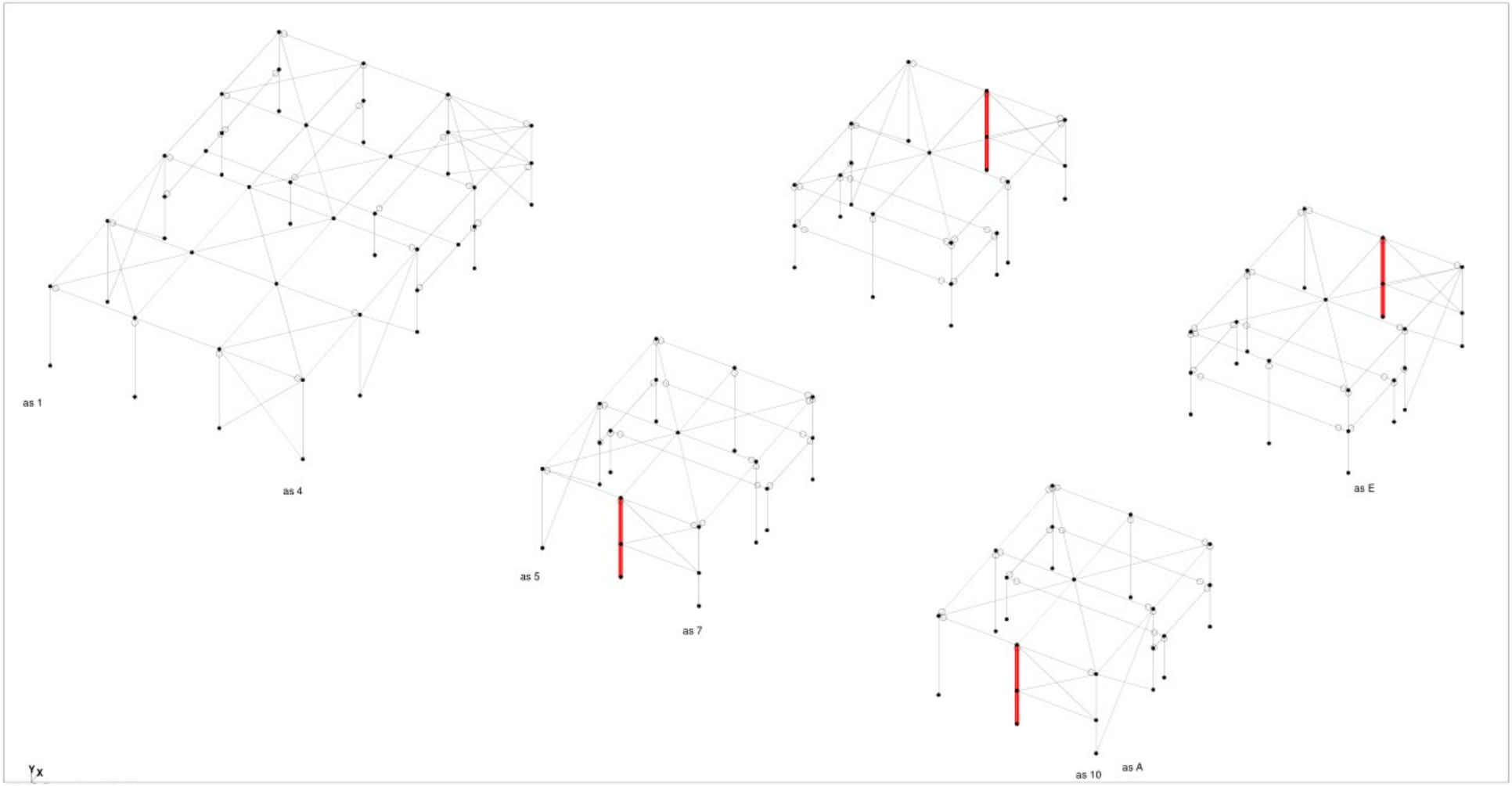
BG15: overdruk

BG16: onderdruk

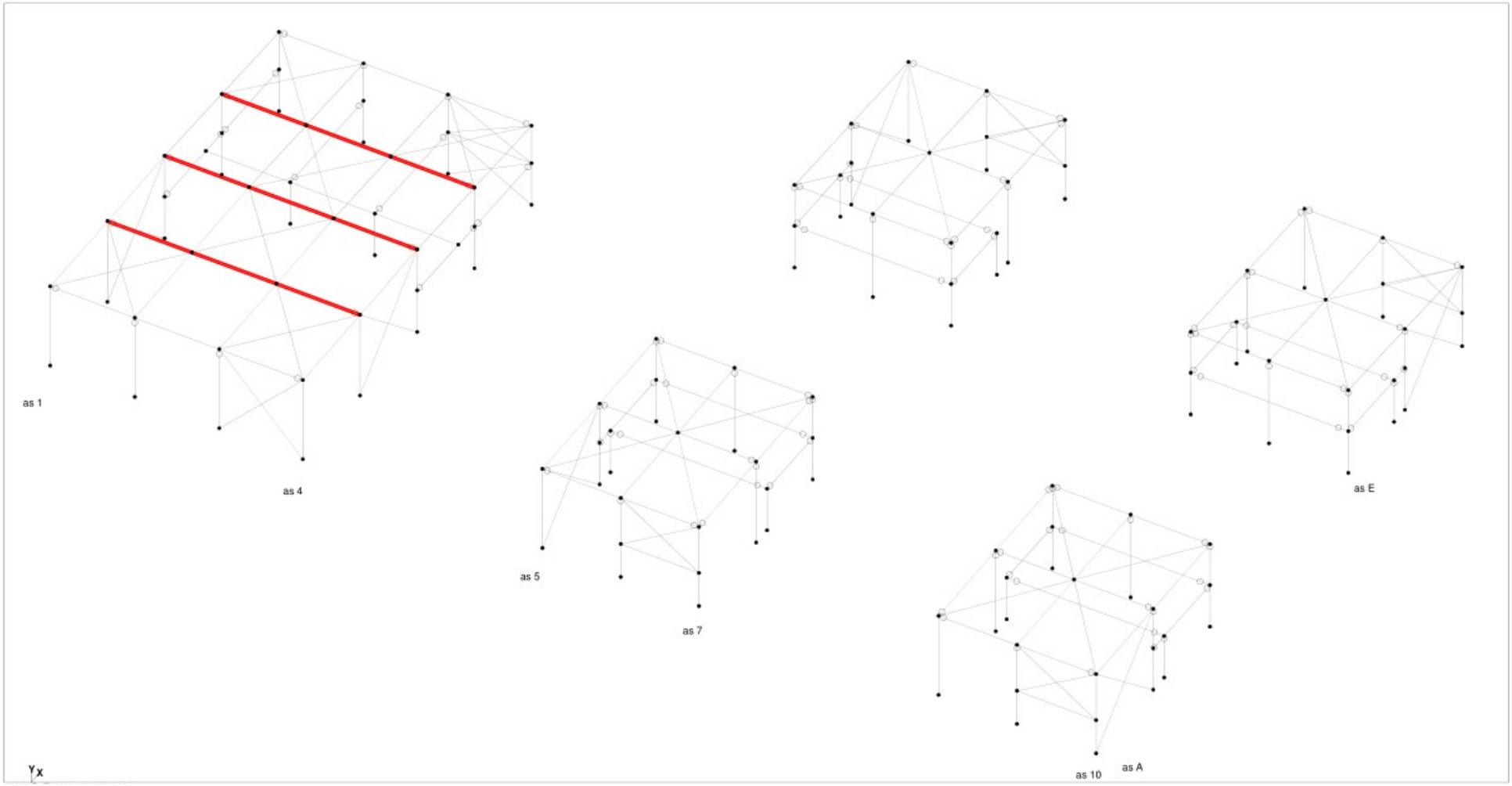


kniklengte zwakke as L=5.9m

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 20 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16

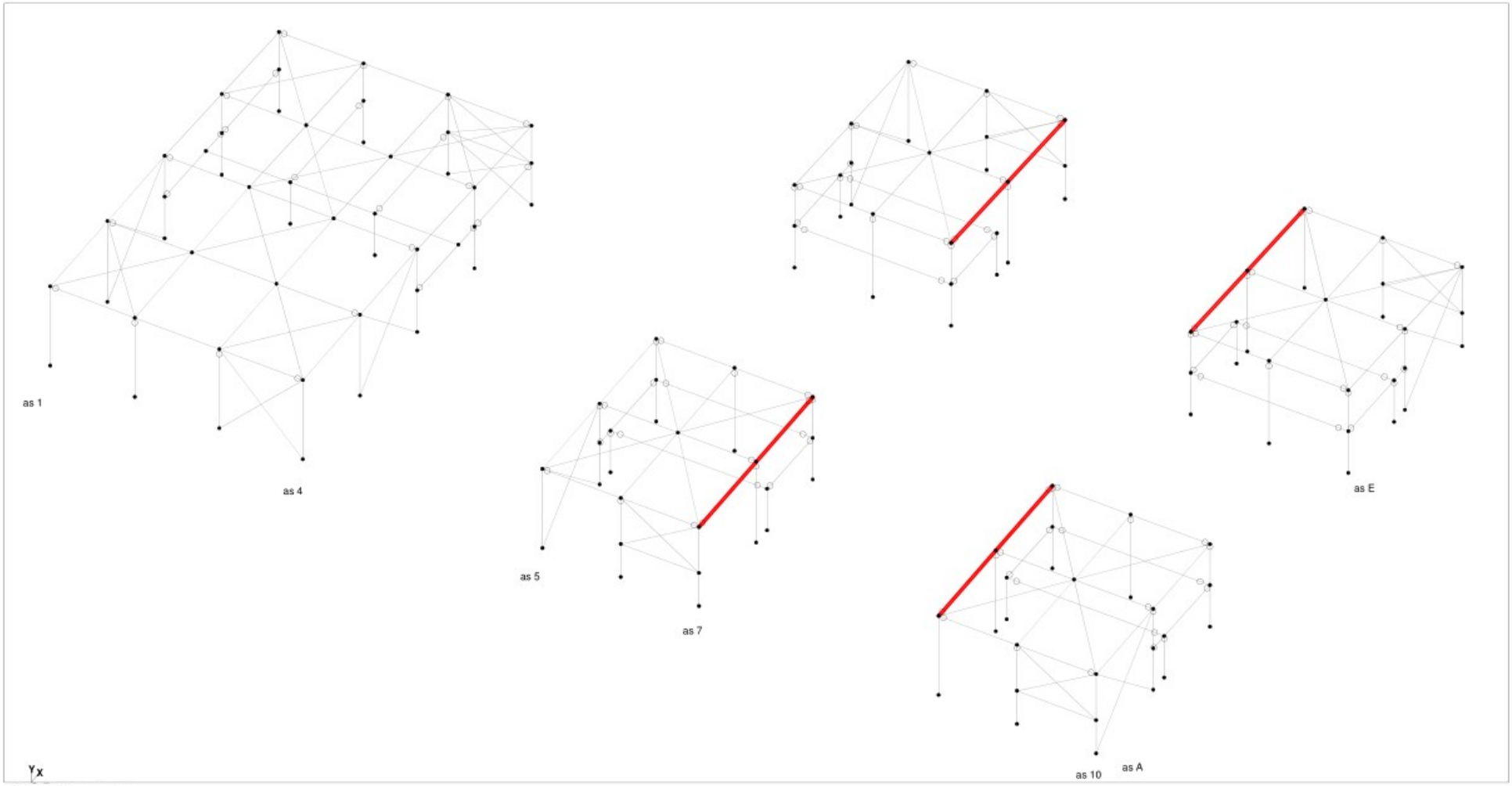


kniklengte zwakke as L=5.65m

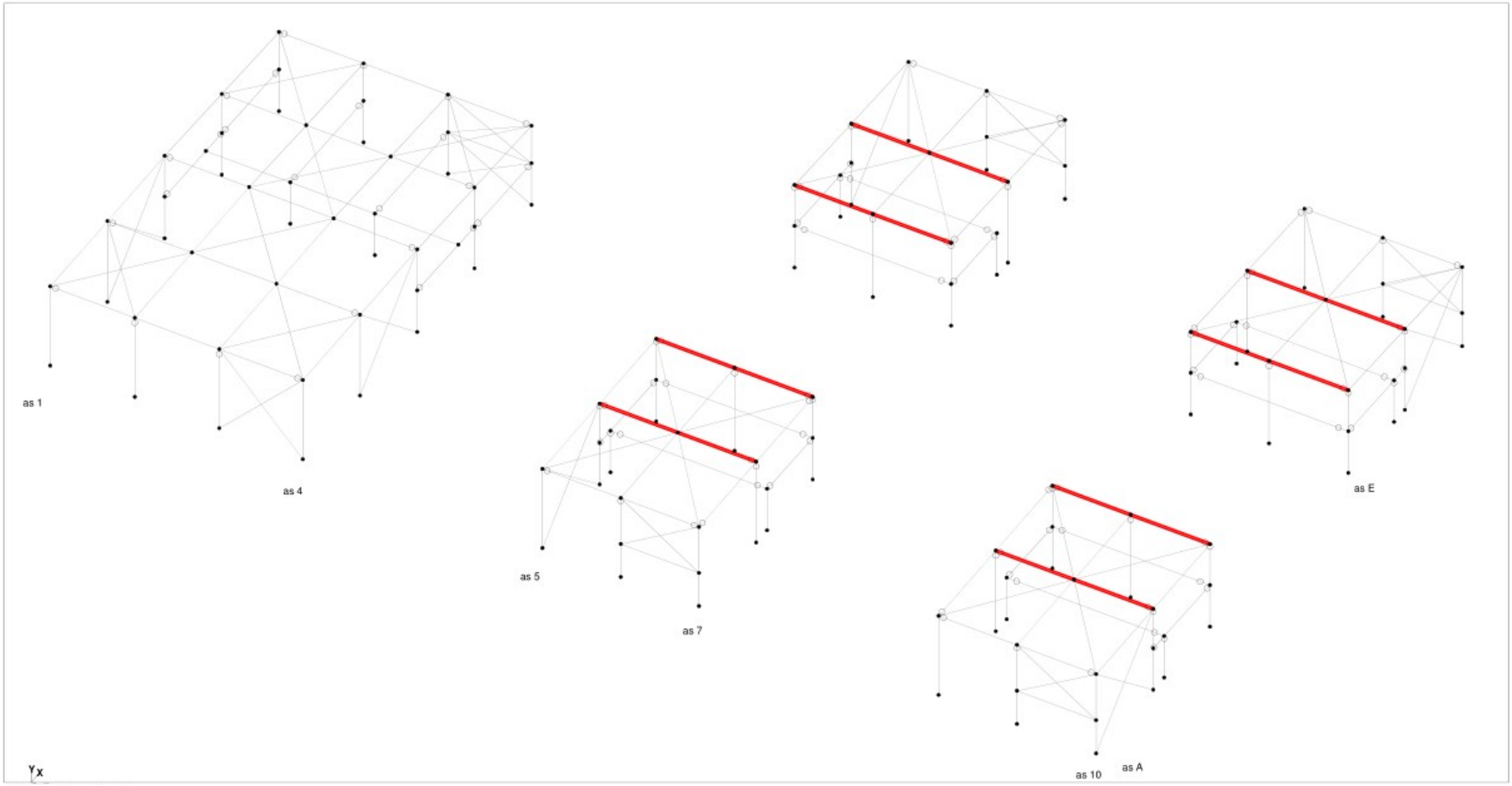


kniklengte sterke as L=16.0m

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 22 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16

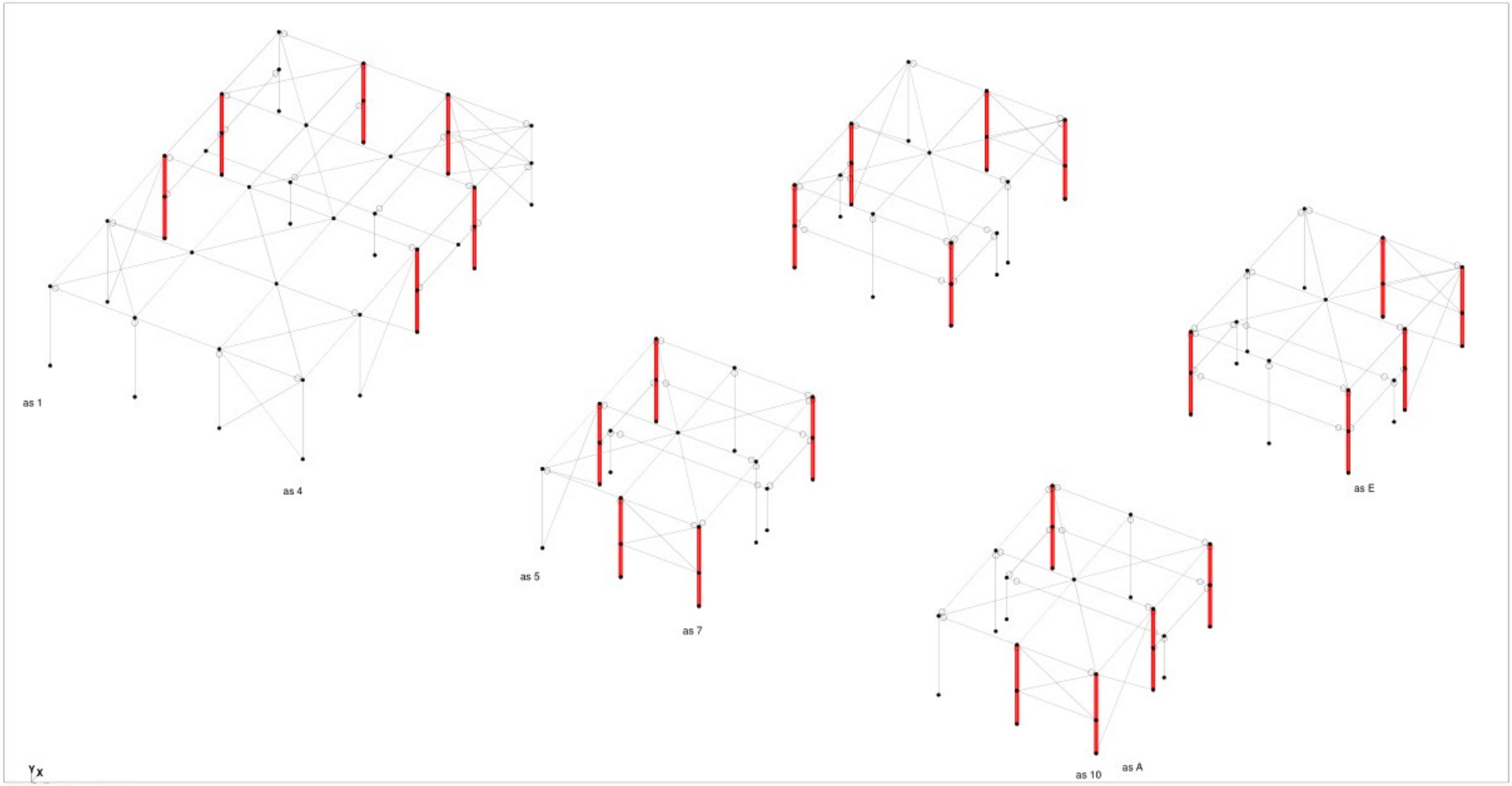


kniklengte sterke as L=12.5m



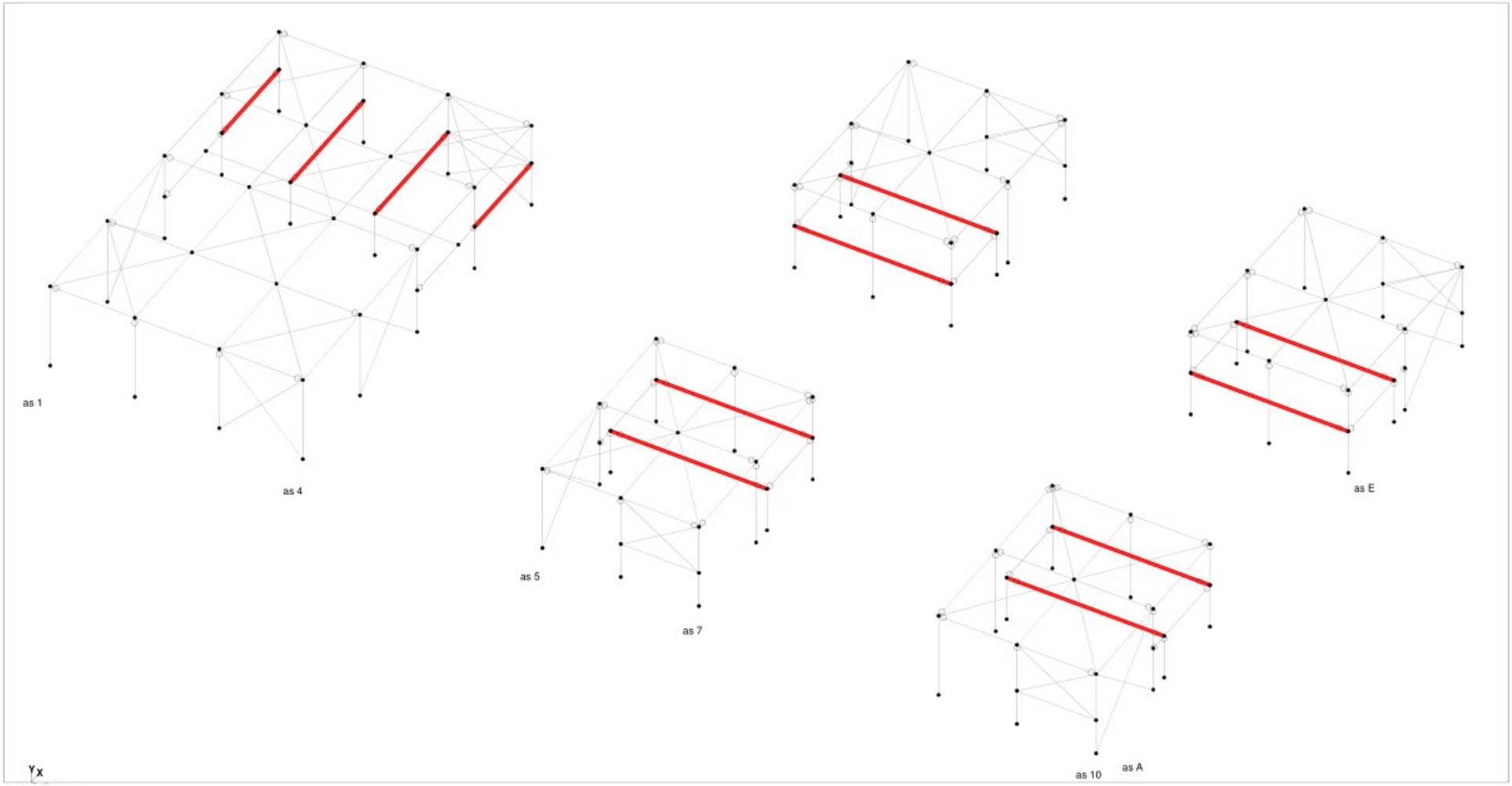
kniklengte sterke as L=10.0m

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 24 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



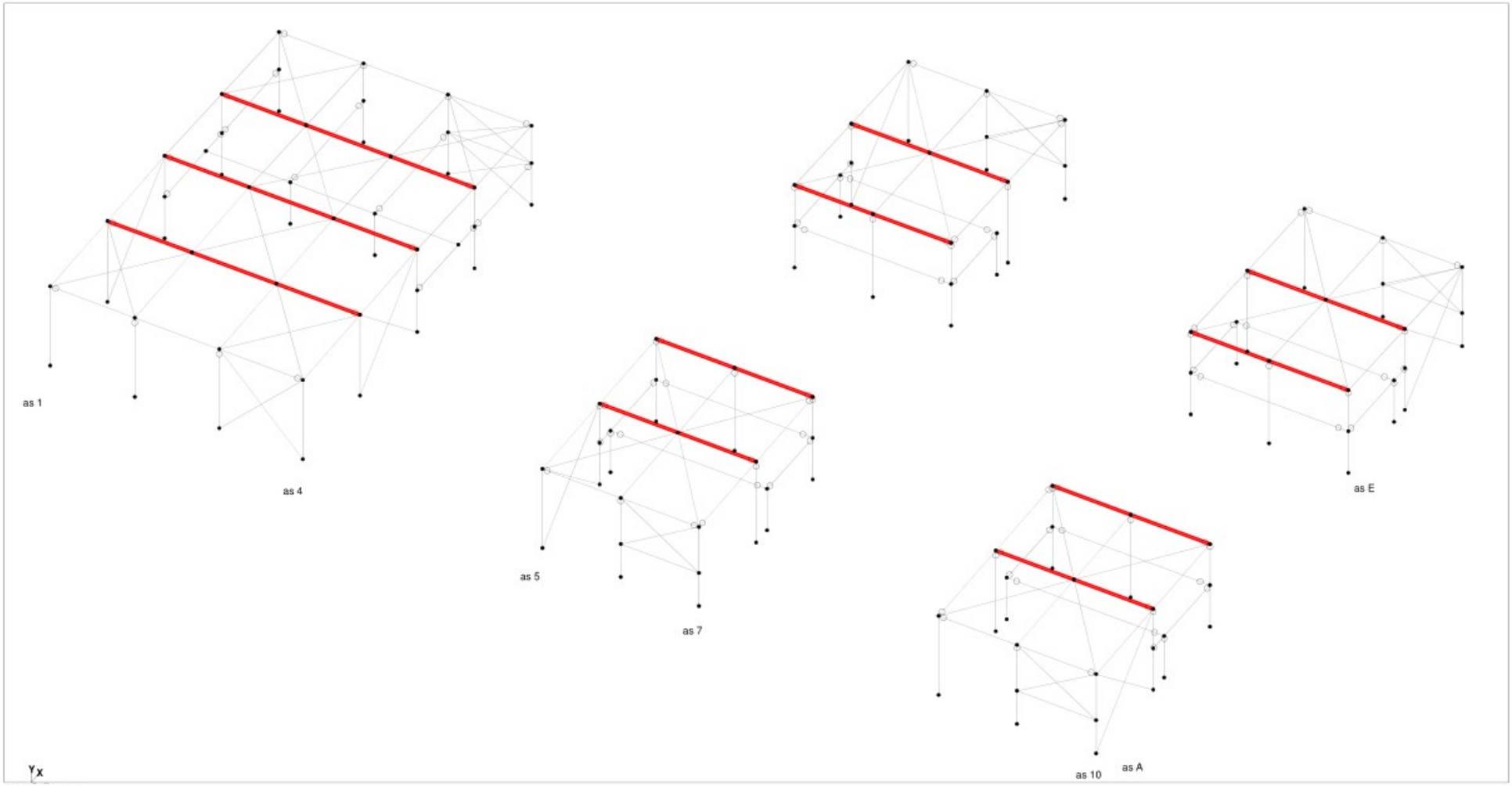
kniklengte sterke as L=5.9m

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4600 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No 11723-001	Sheet No 25 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



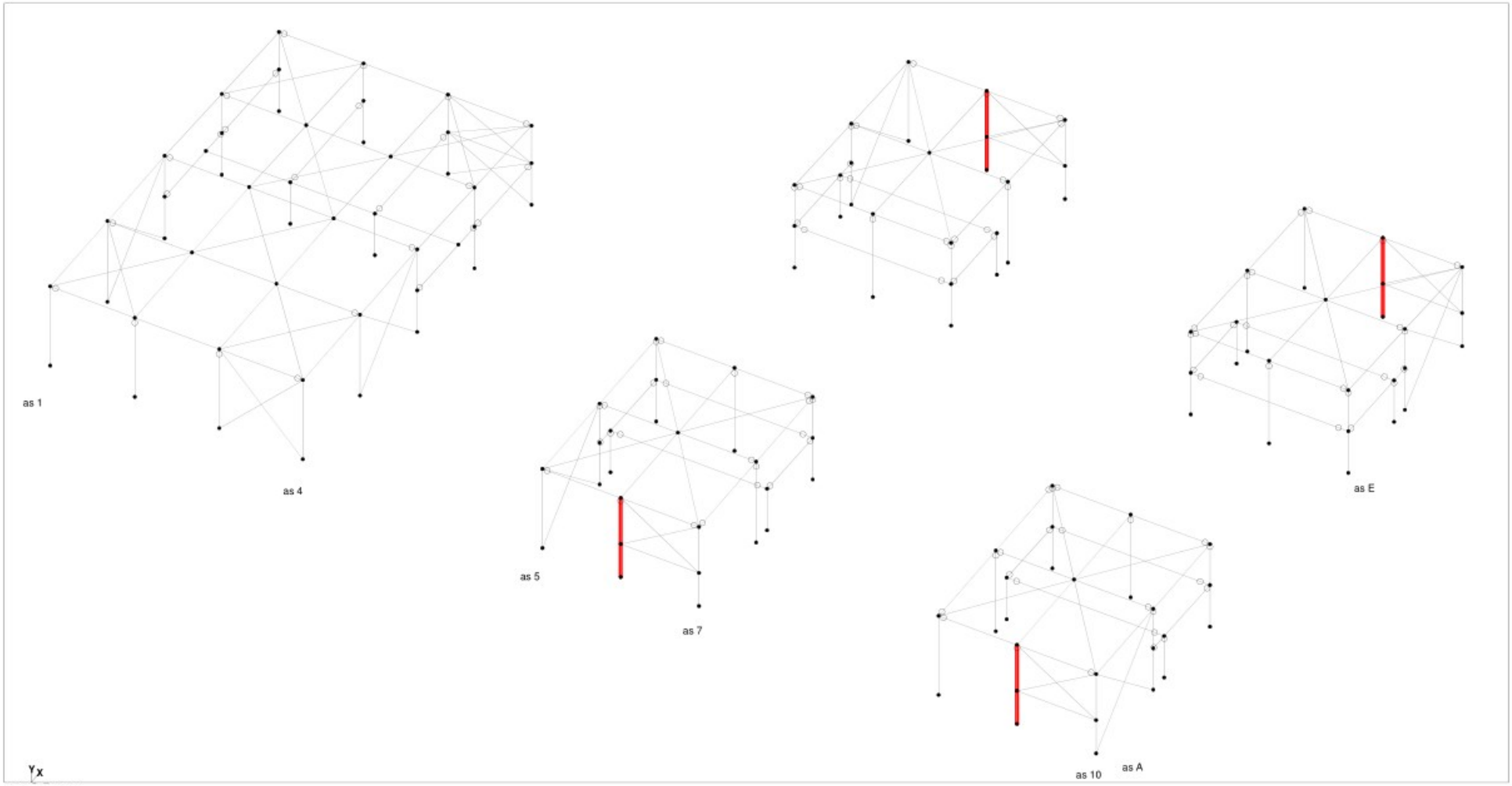
kiplengte L=0.61m

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 26 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16

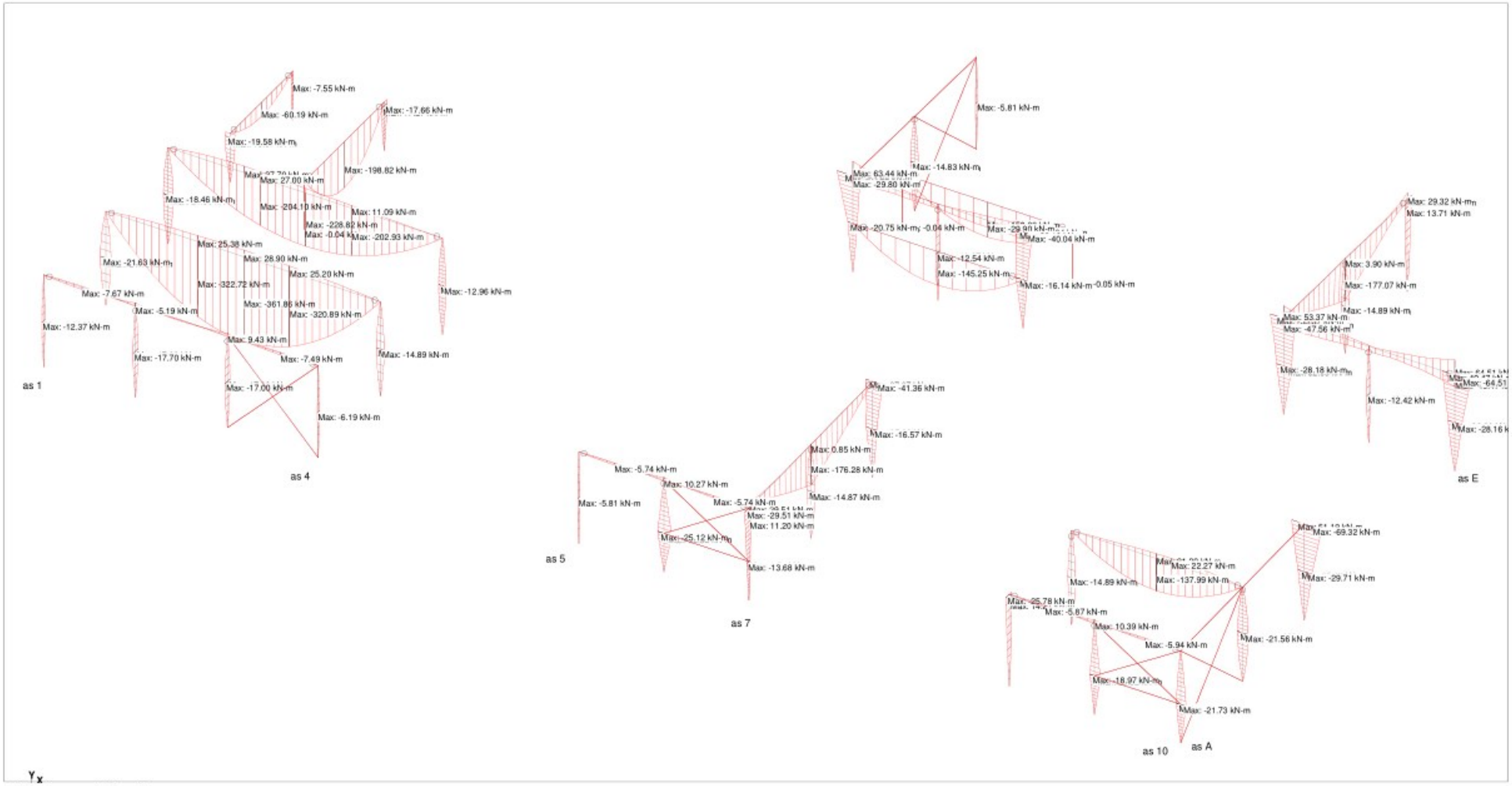


kiplengte L=0.3m

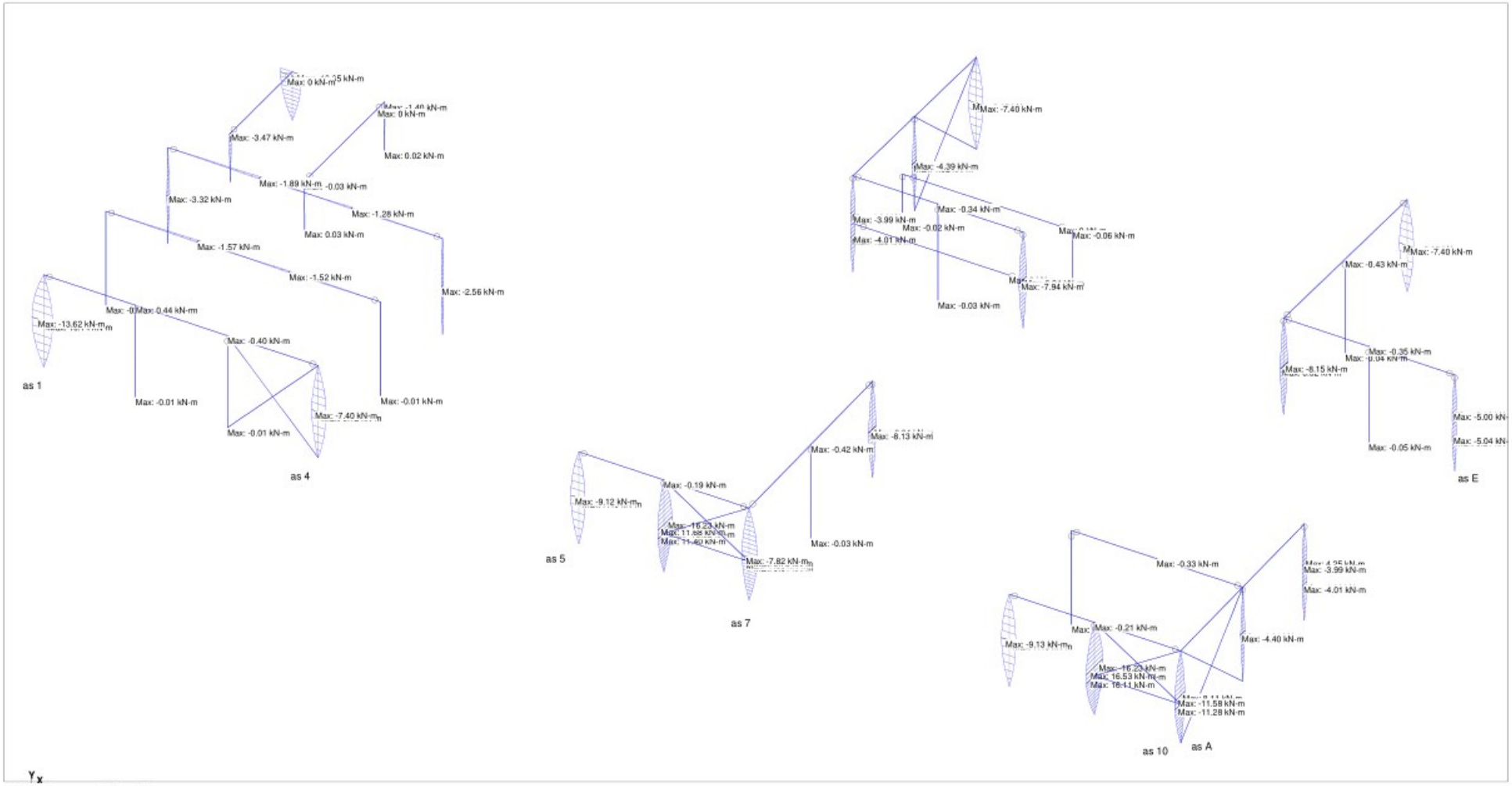
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 27 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



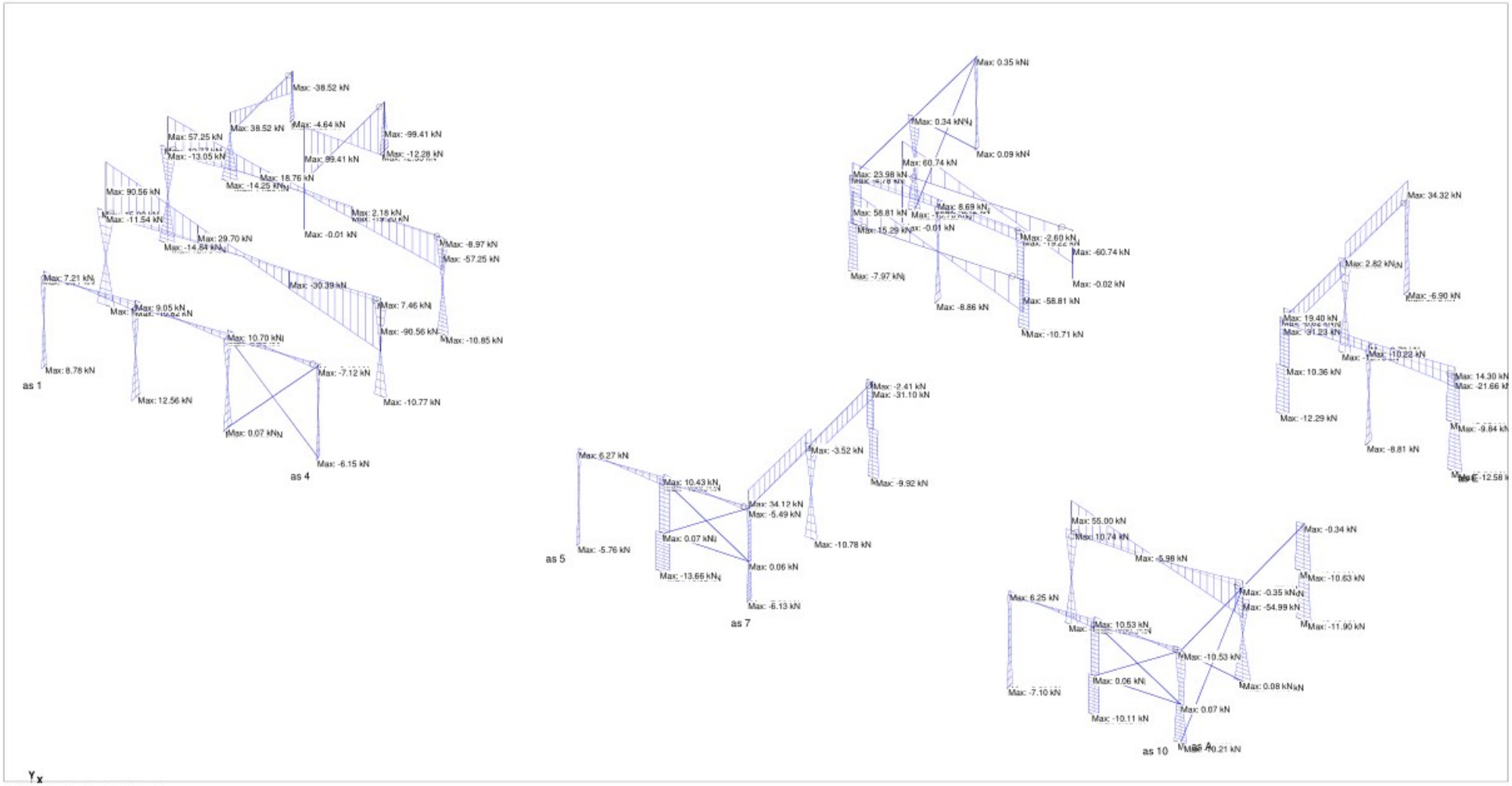
kiplengte L=5.65m



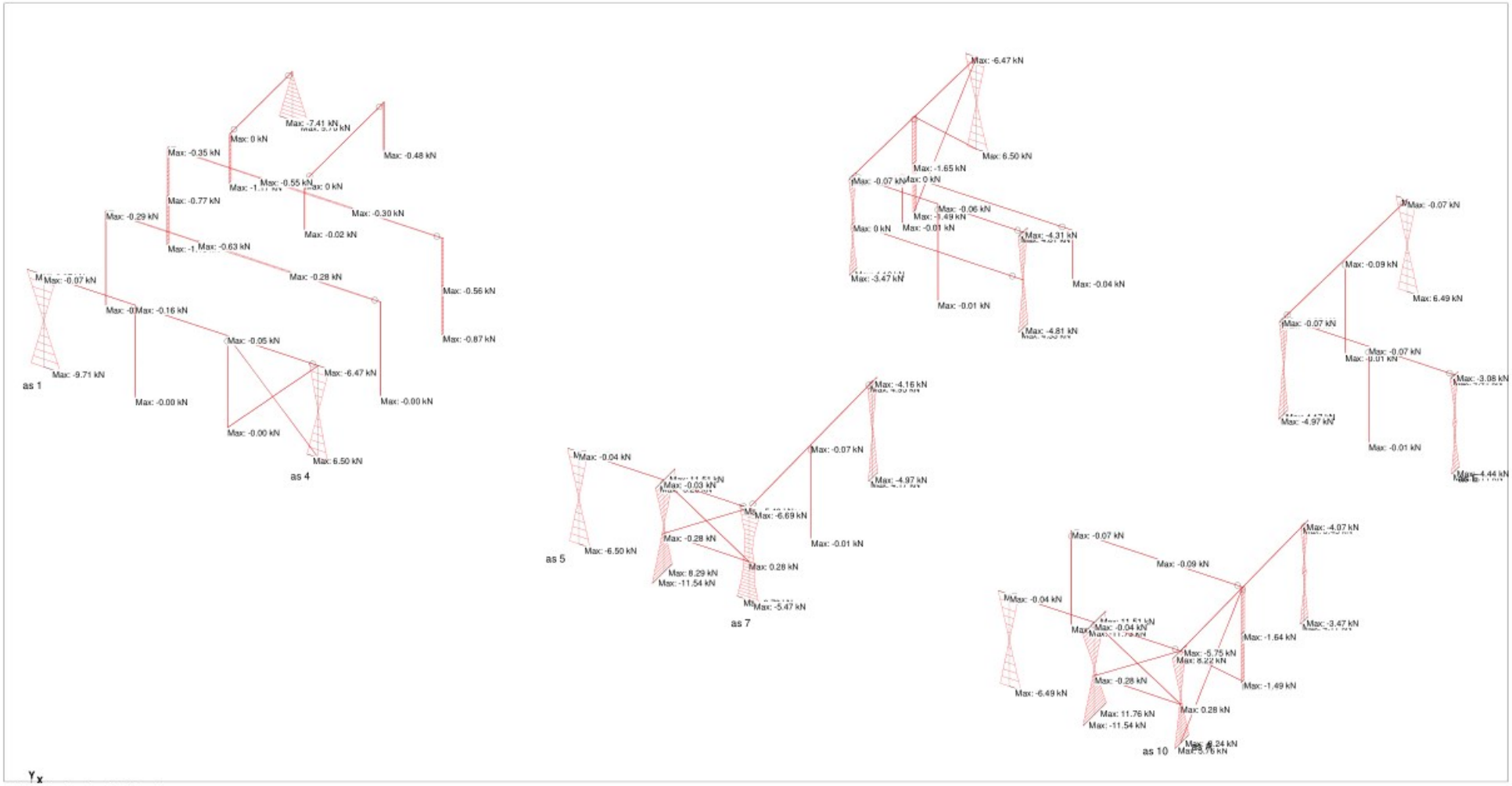
omhullende momentenlijnen Mz



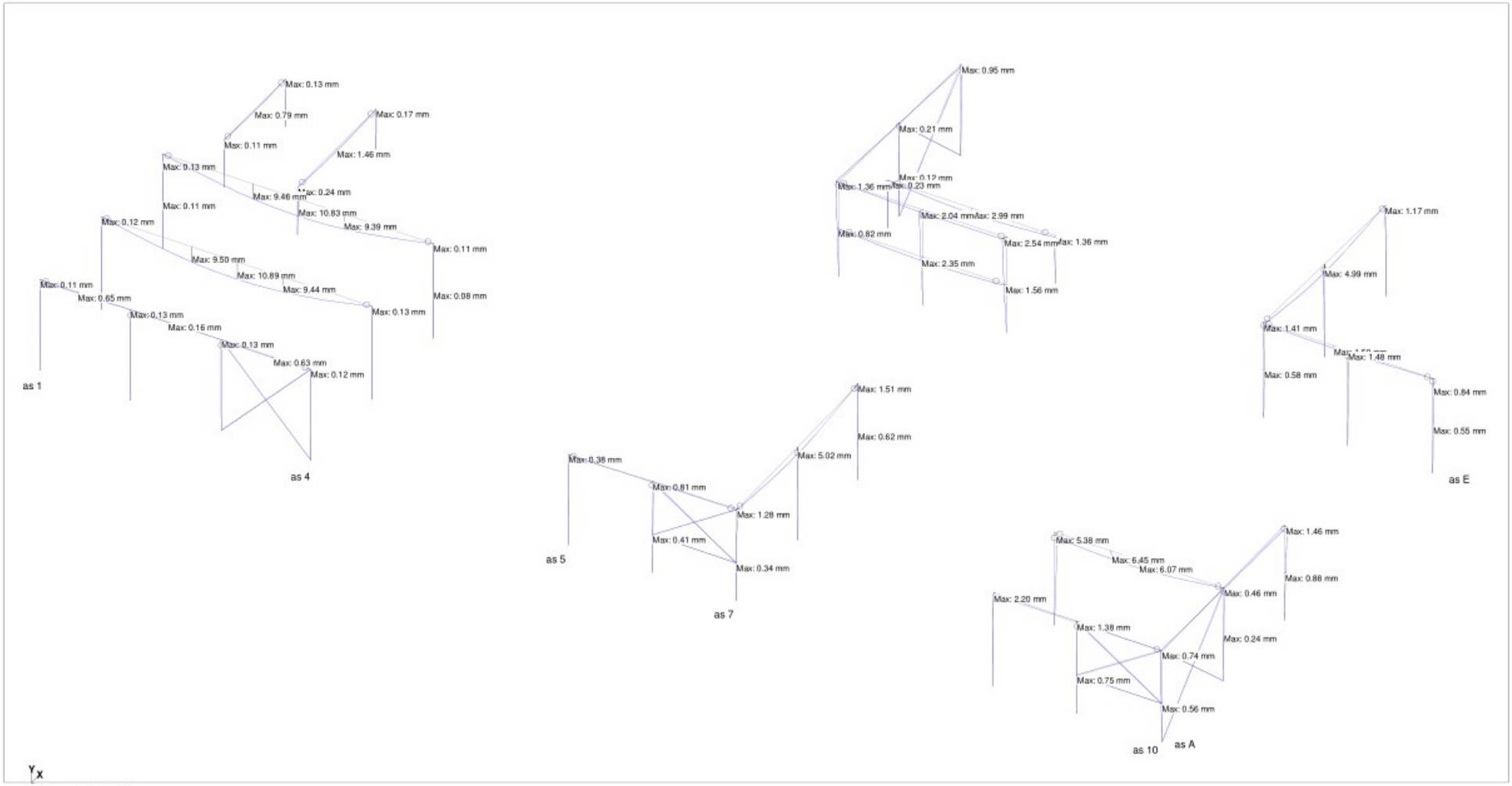
omhullende momentenlijnen My



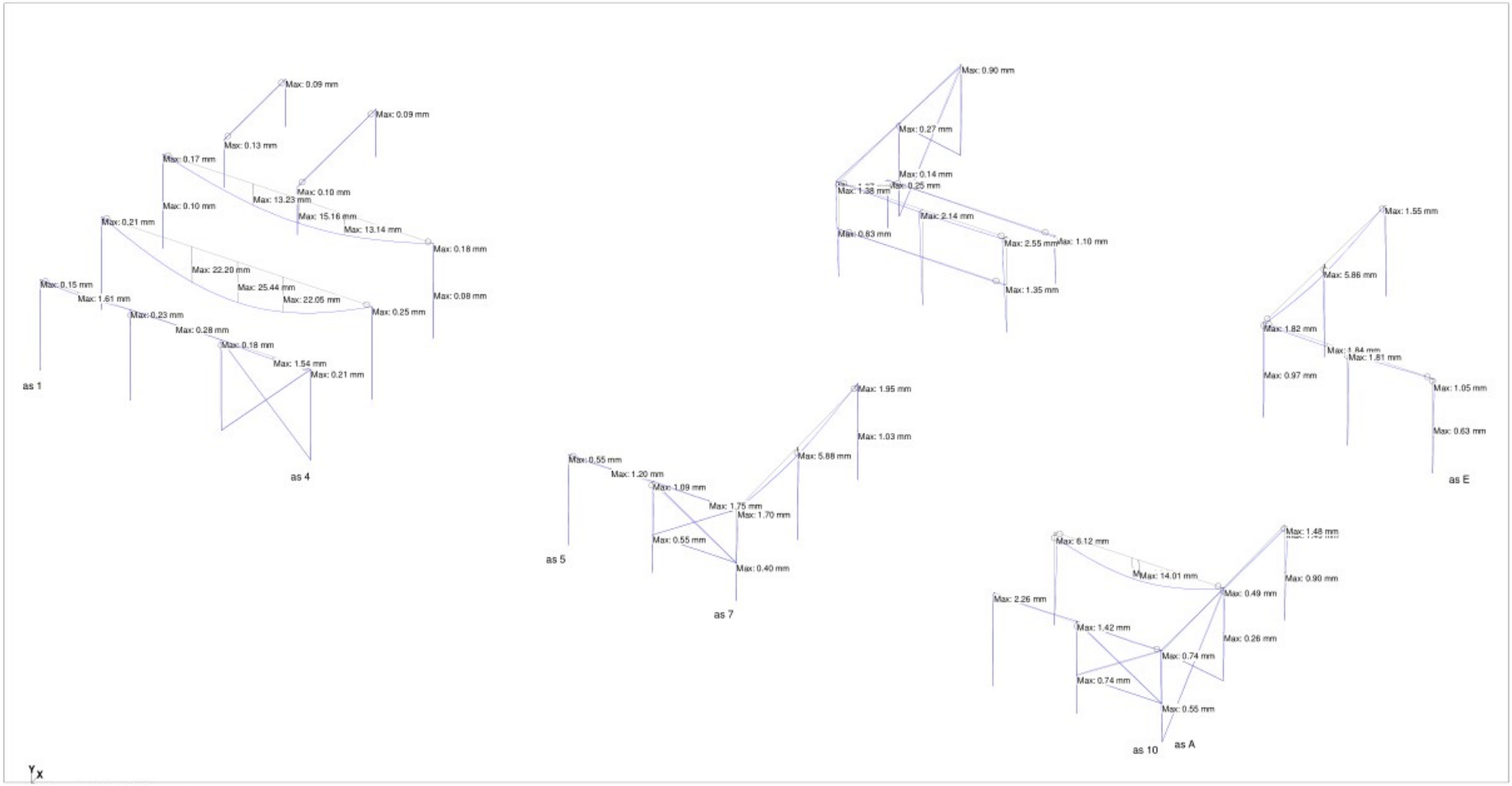
omhullende dwarskrachtenlijnen Fy



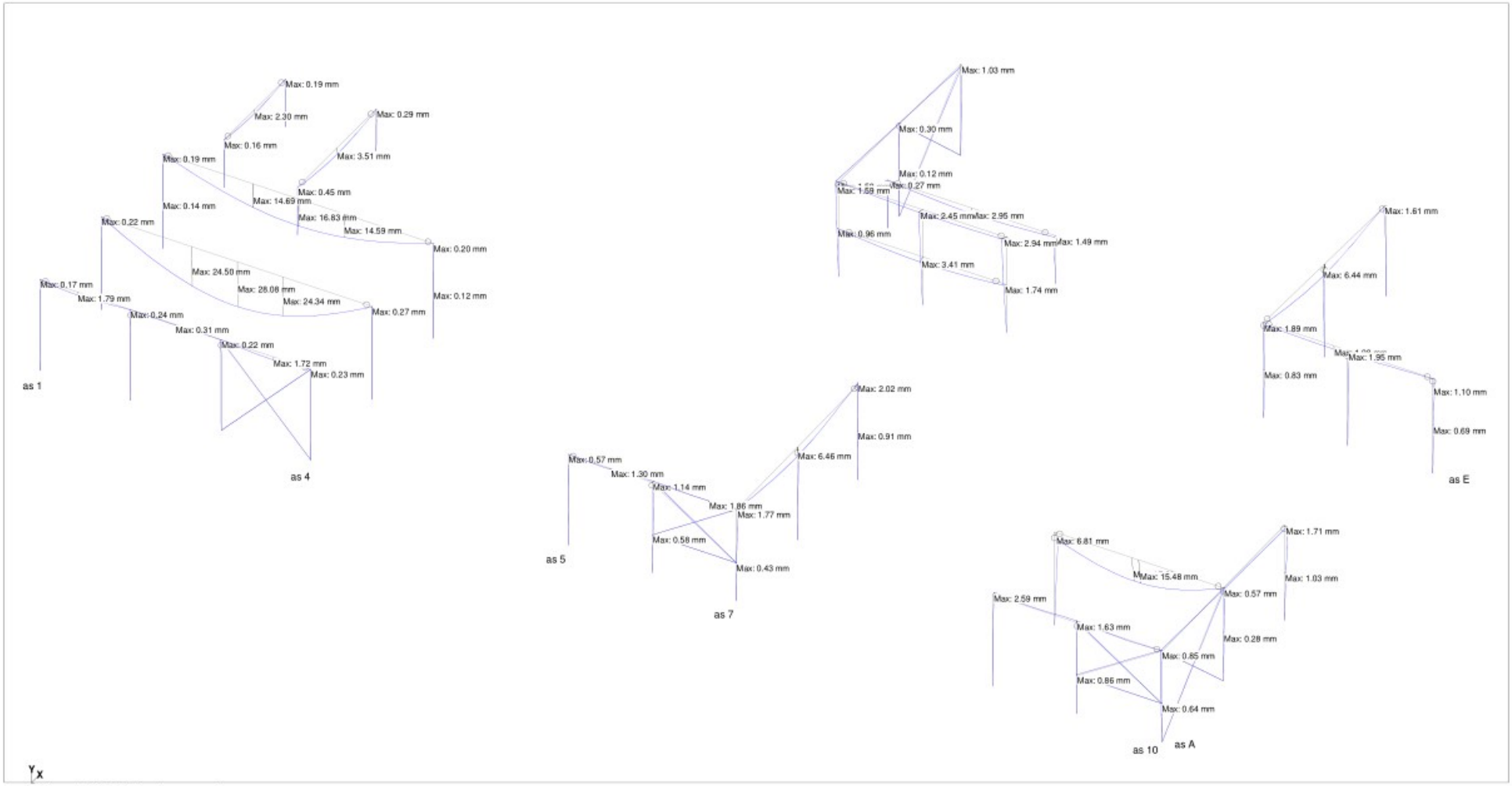
omhullende dwarskrachtenlijnen Fz



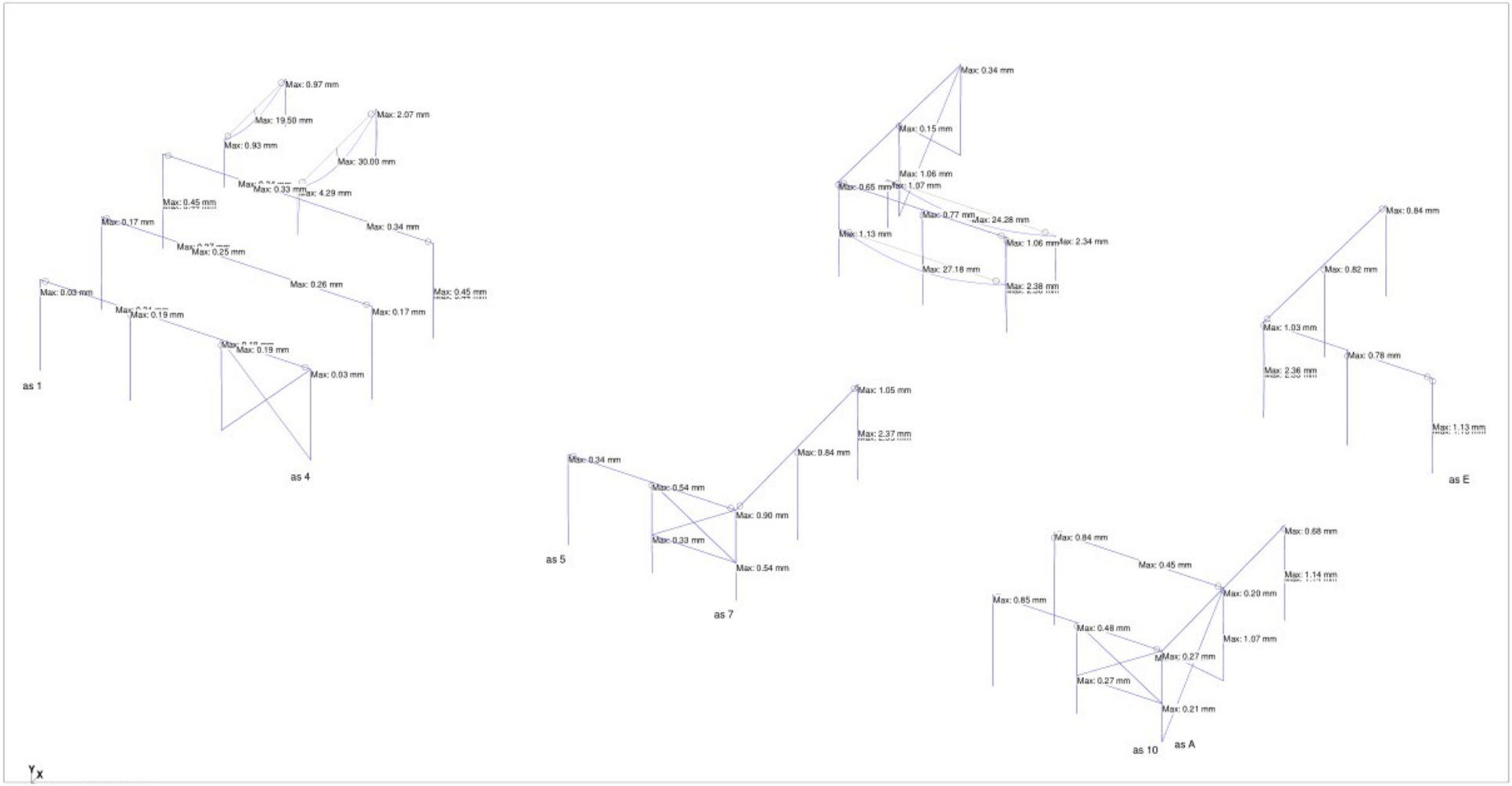
verplaatsingen tgv BG1: EG



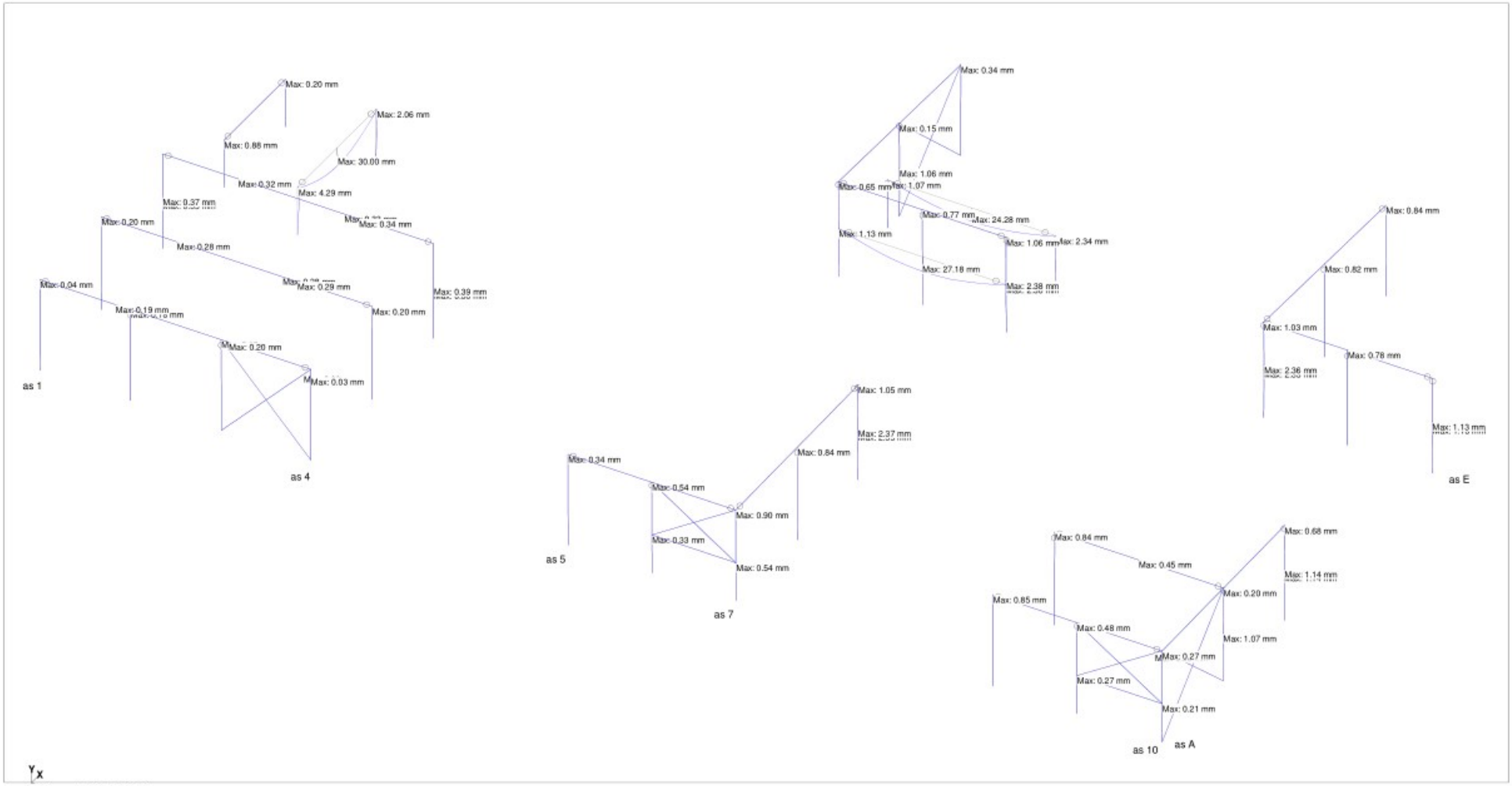
verplaatsingen tgv BG2: BB dak + wand



verplaatsingen tgv BG3: BB vloer / zonnepanelen

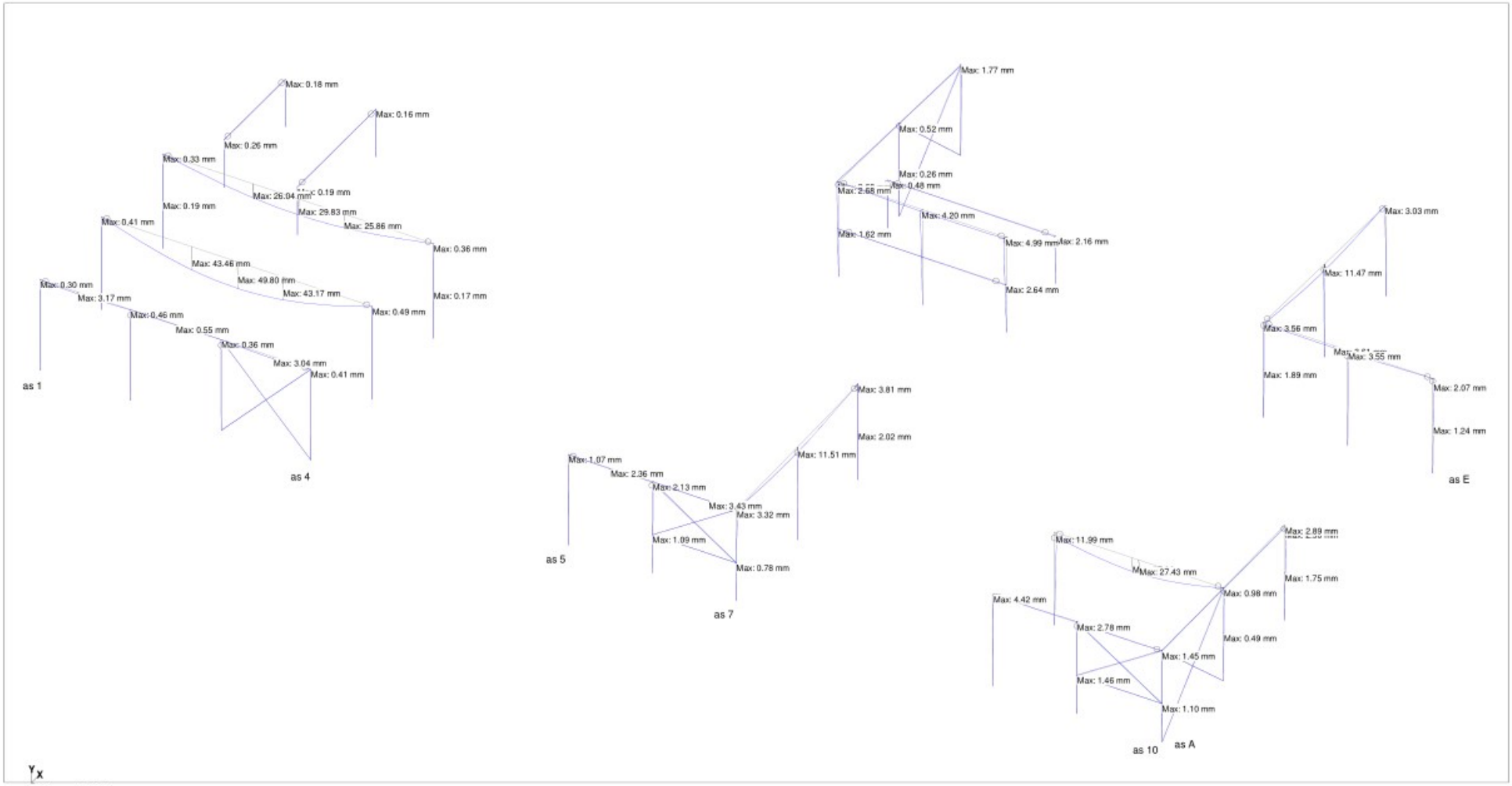


verplaatsingen tgv BG4: OB1 vloer

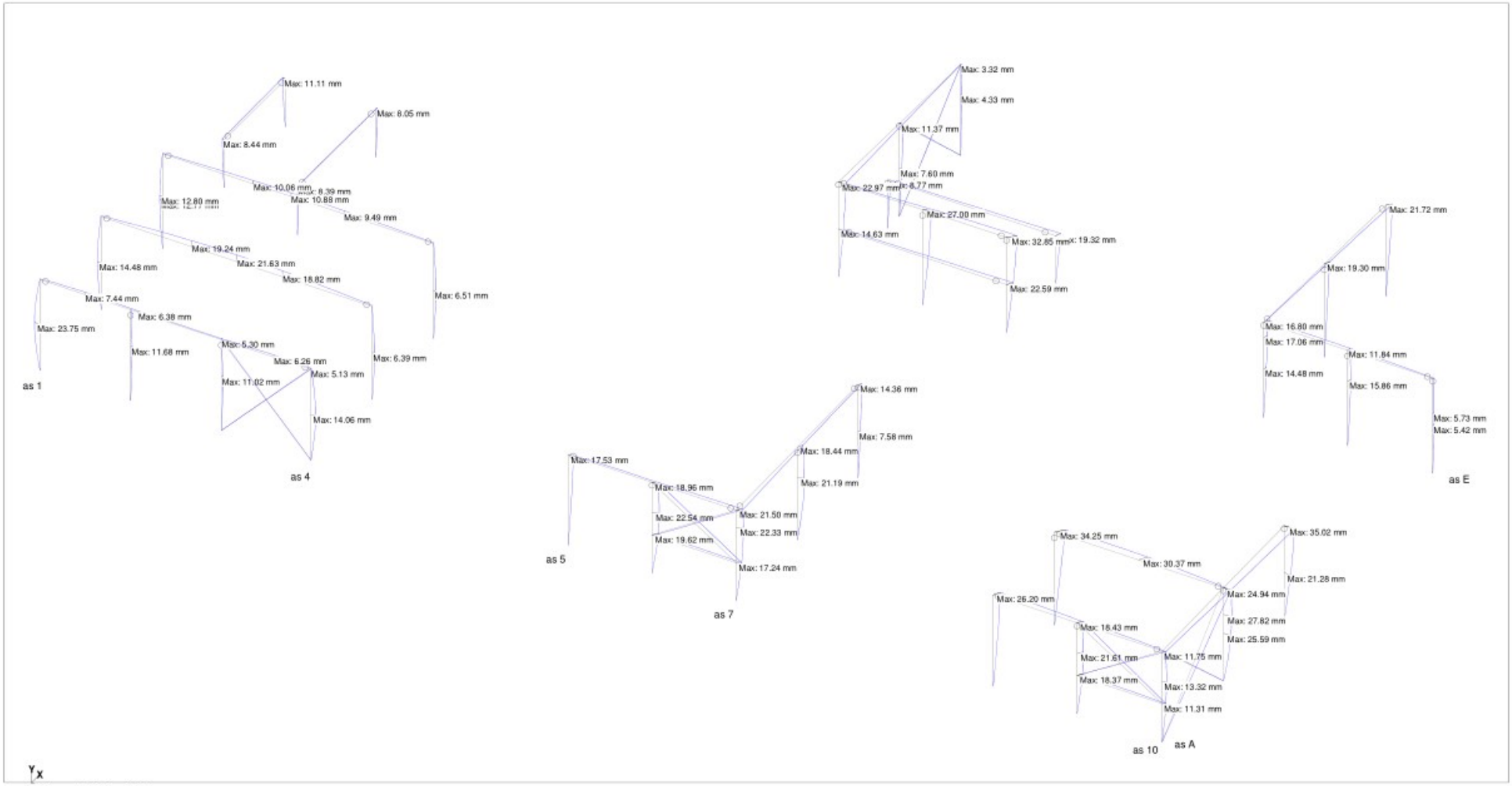


verplaatsingen tgv BG5: OB2 vloer

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.ter. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No 11723-001	Sheet No 37 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16

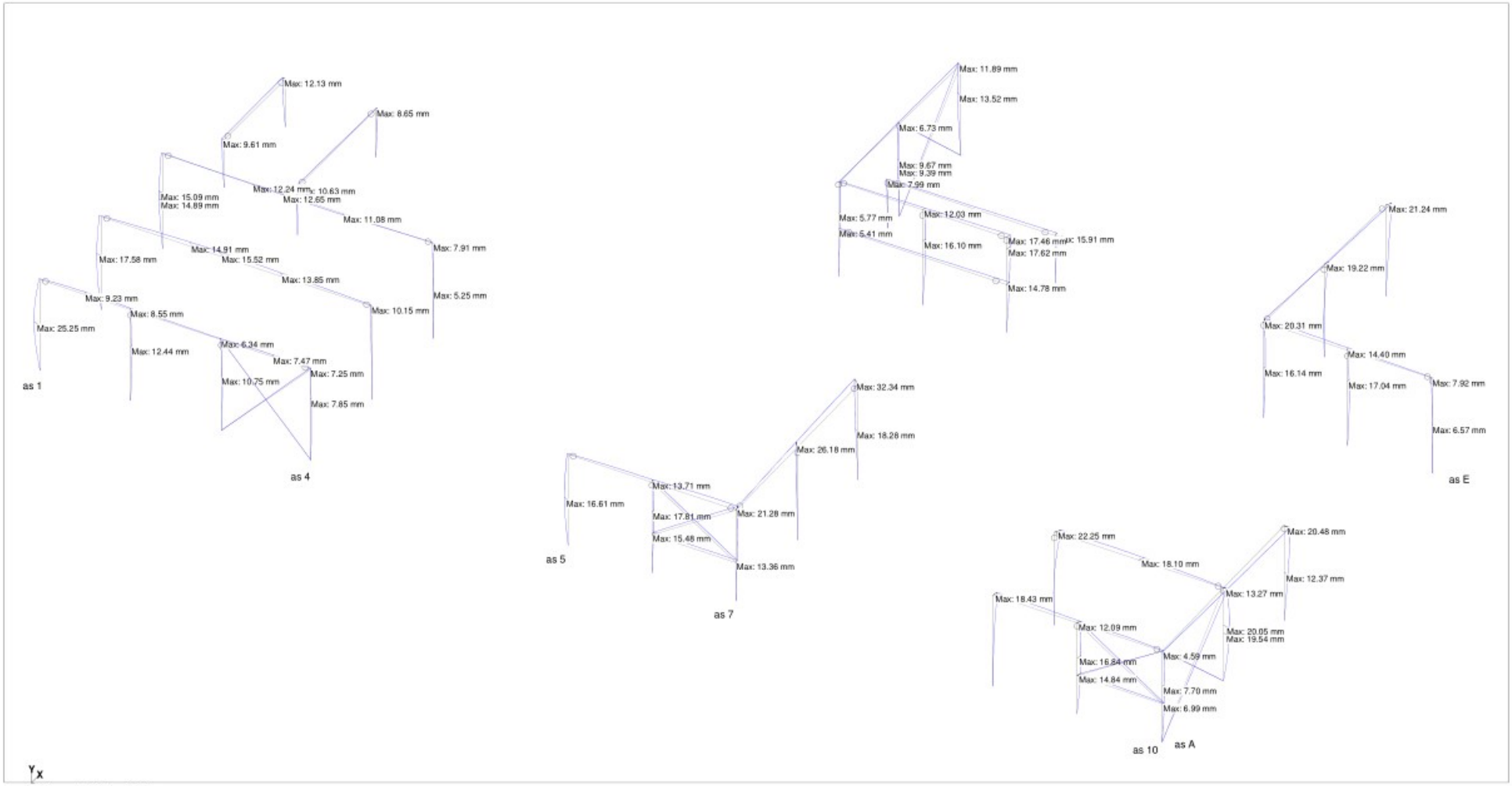


verplaatsingen tgv BG6: sneeuw

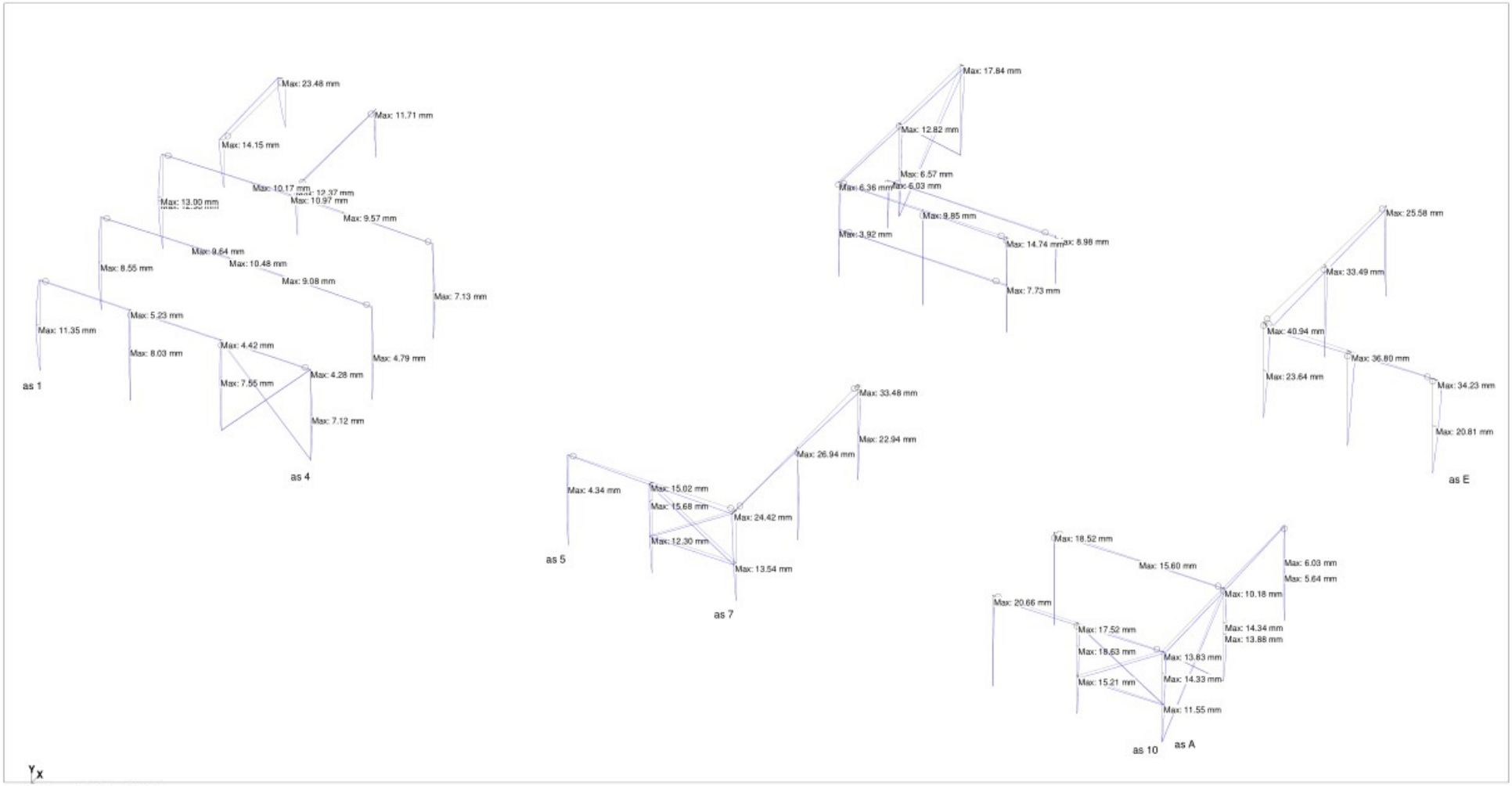


verplaatsingen tgv BG7: wind X1

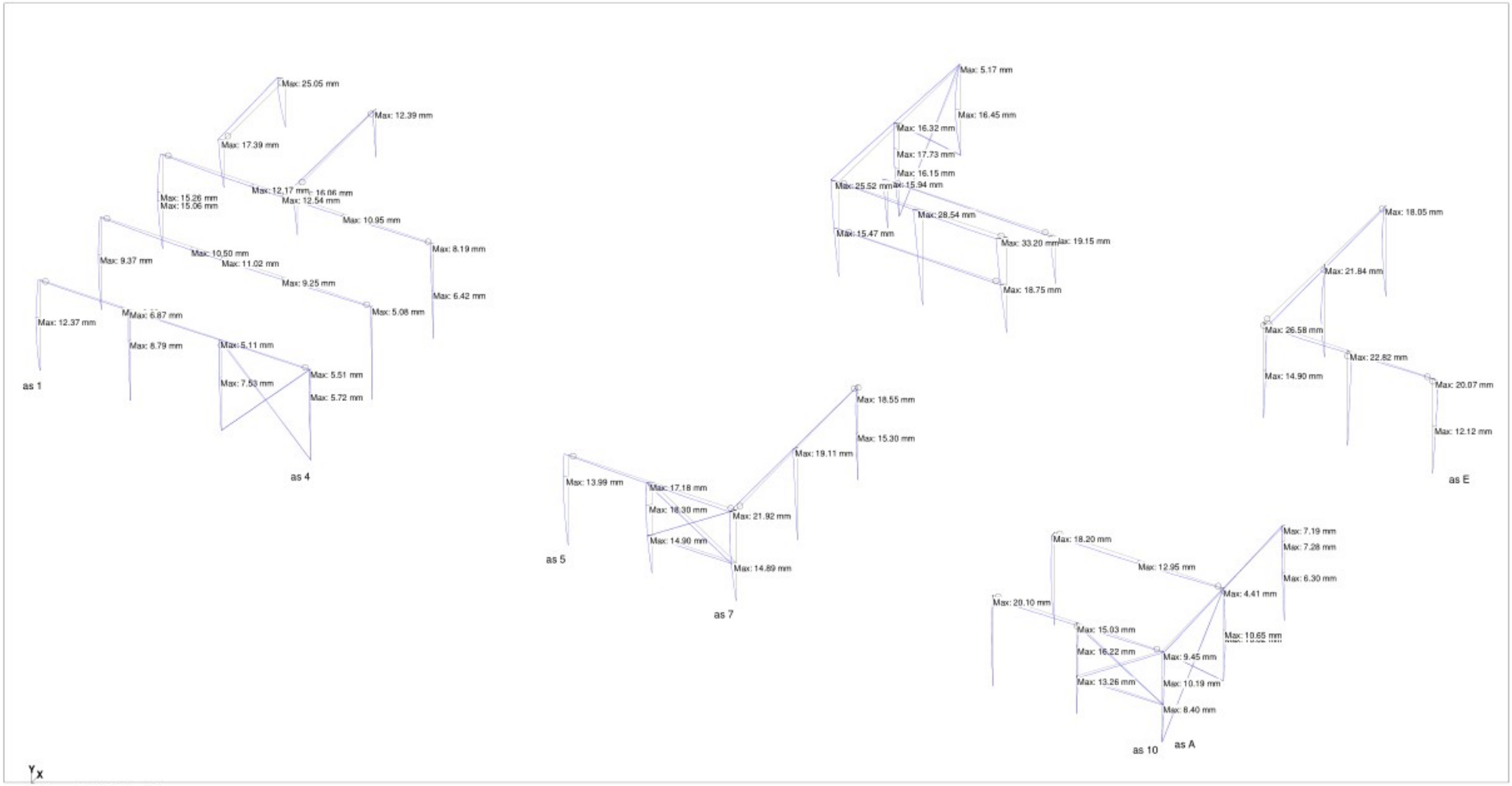
Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 39 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



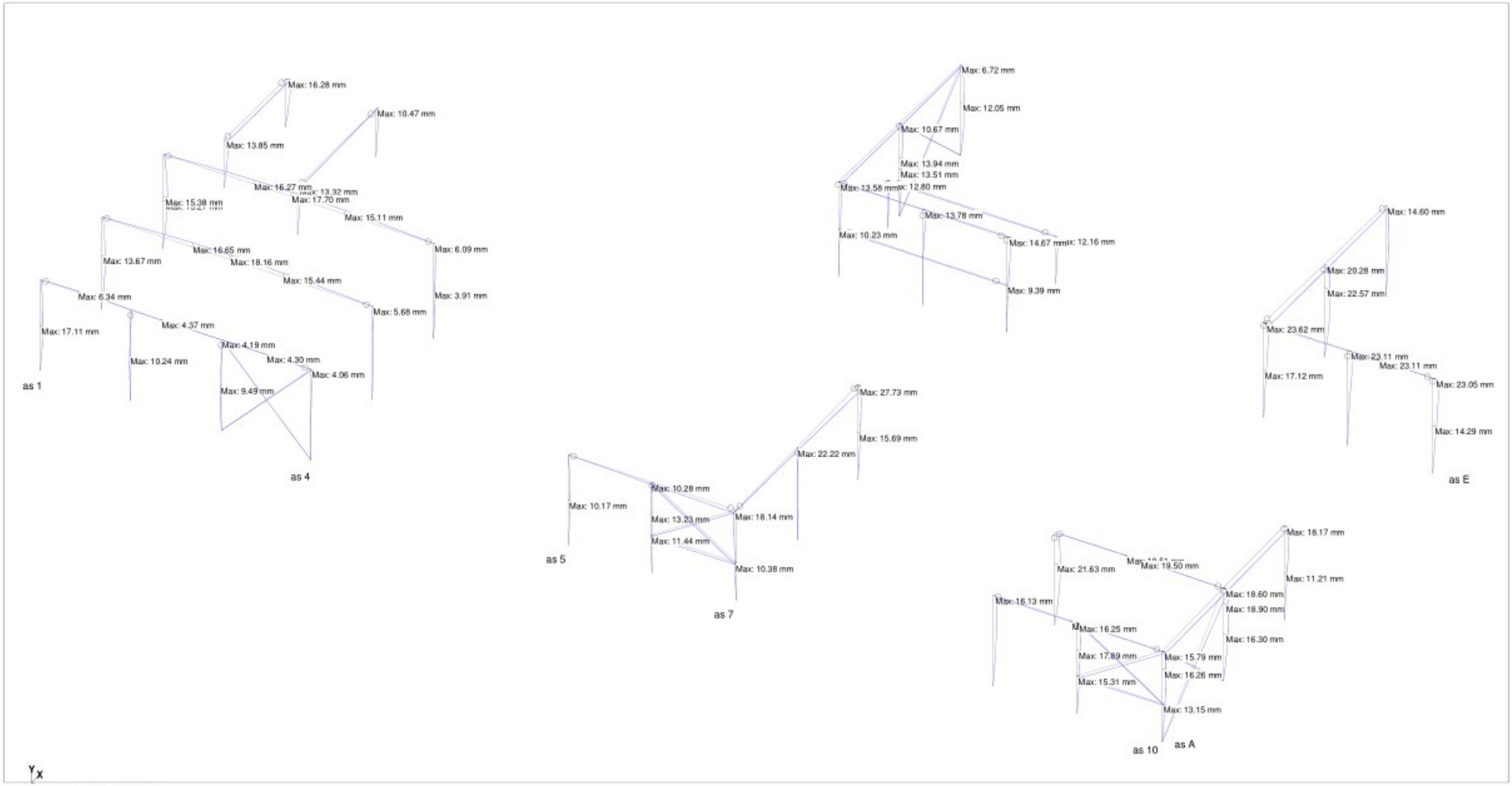
verplaatsingen tgv BG8: wind X2



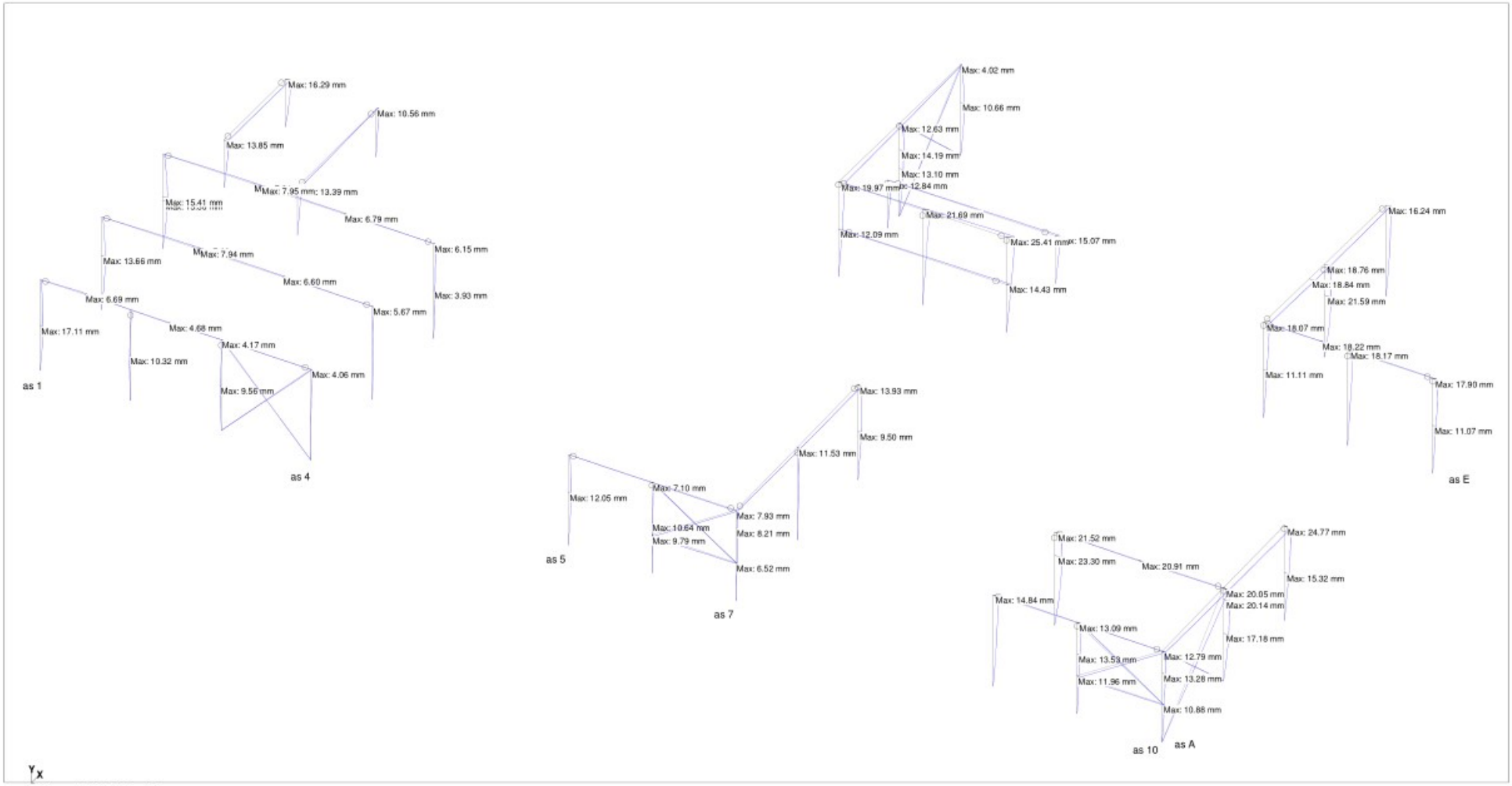
verplaatsingen tgv BG9: wind -X1



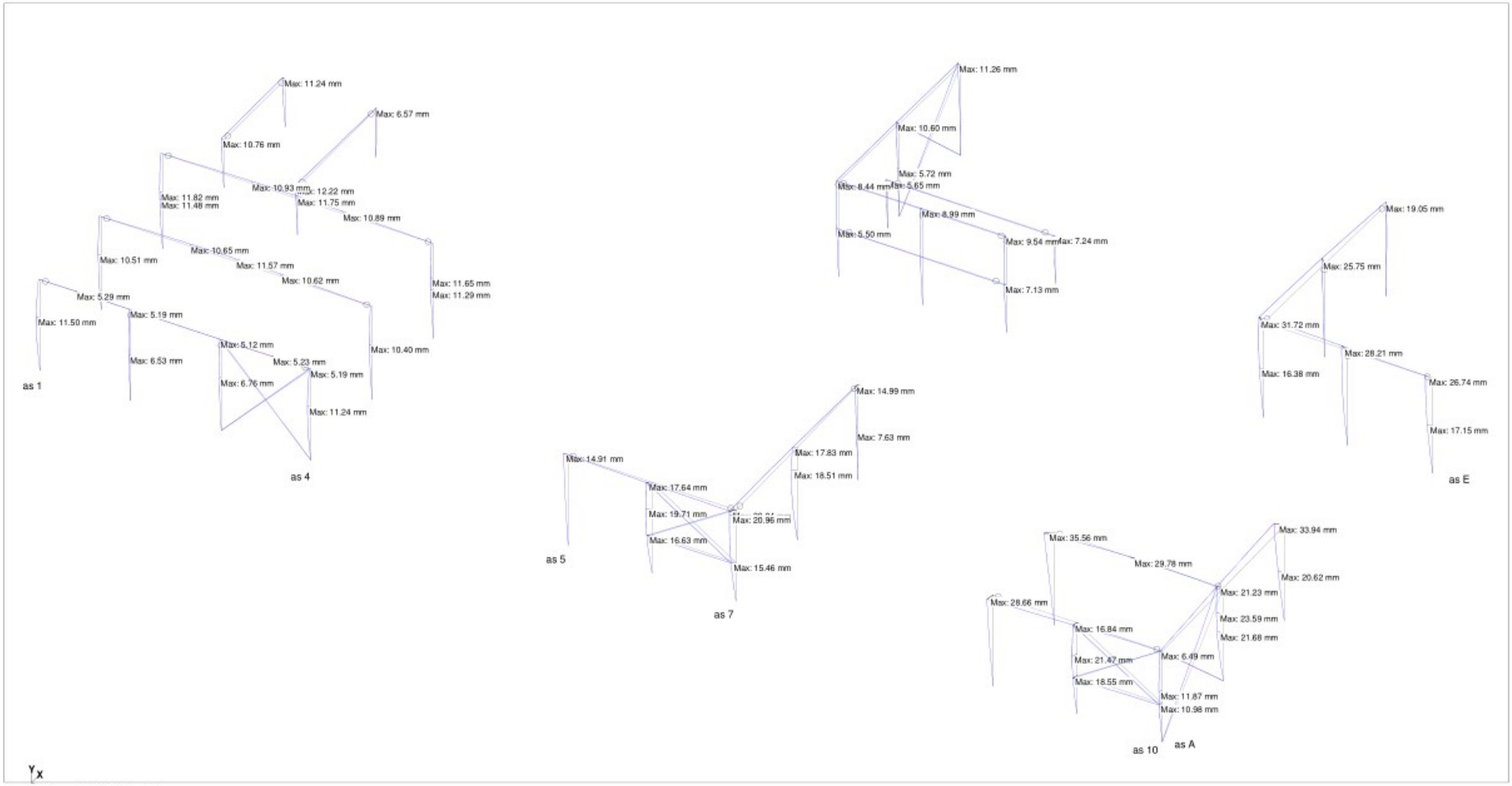
verplaatsingen tgv BG10: wind -X2



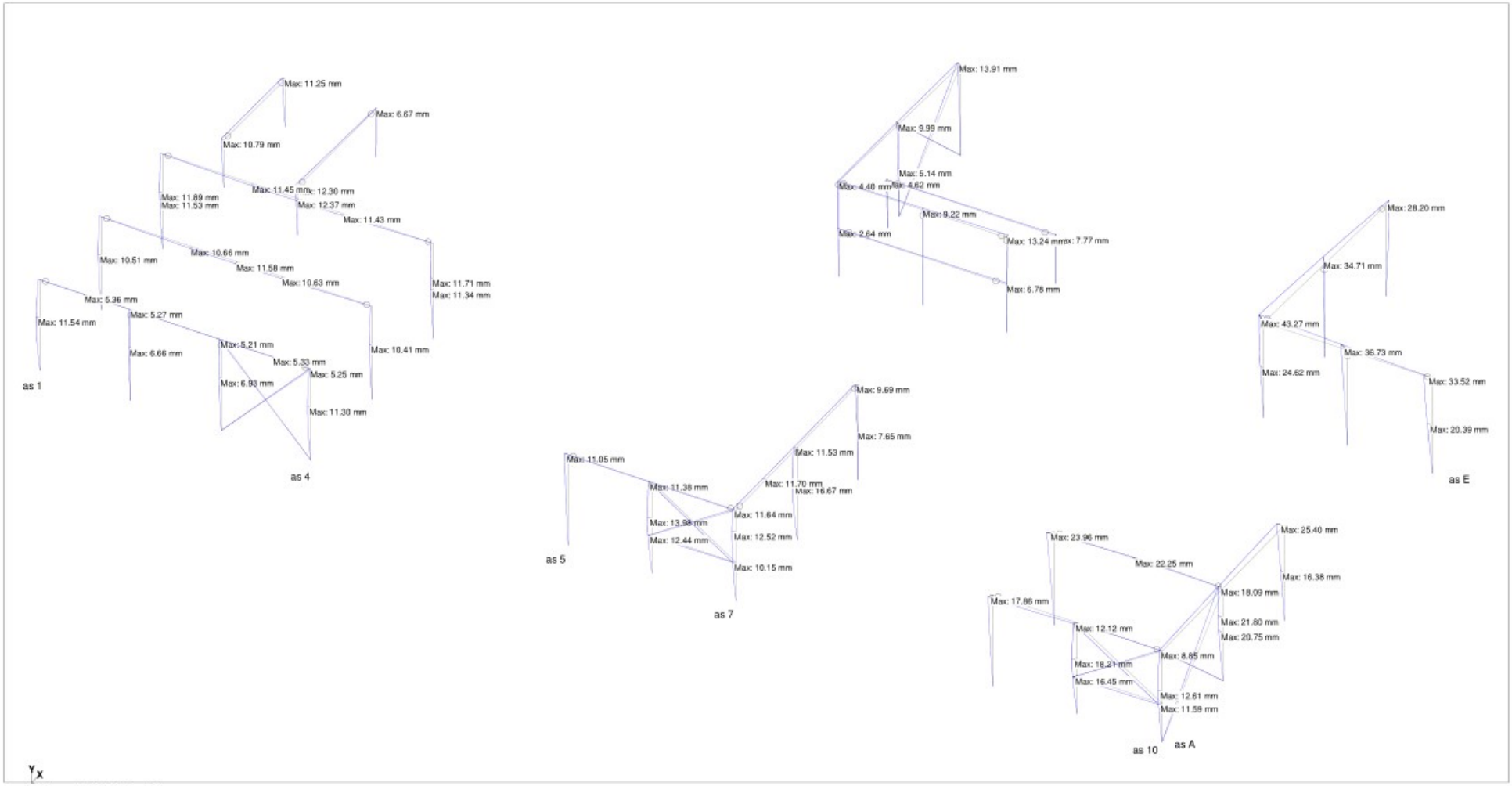
verplaatsingen tgv BG11: wind Z1



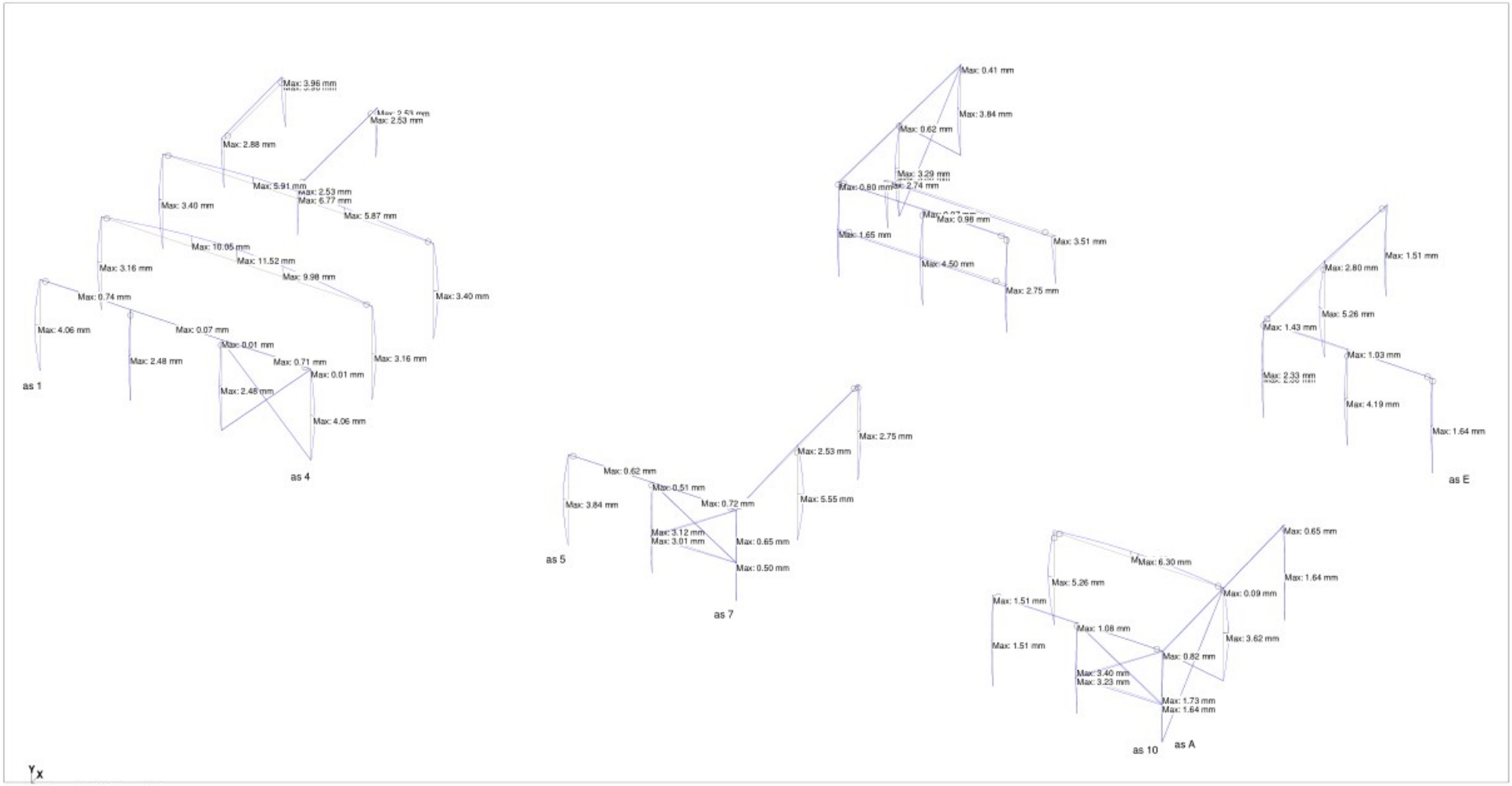
verplaatsingen tgv BG12: wind Z2



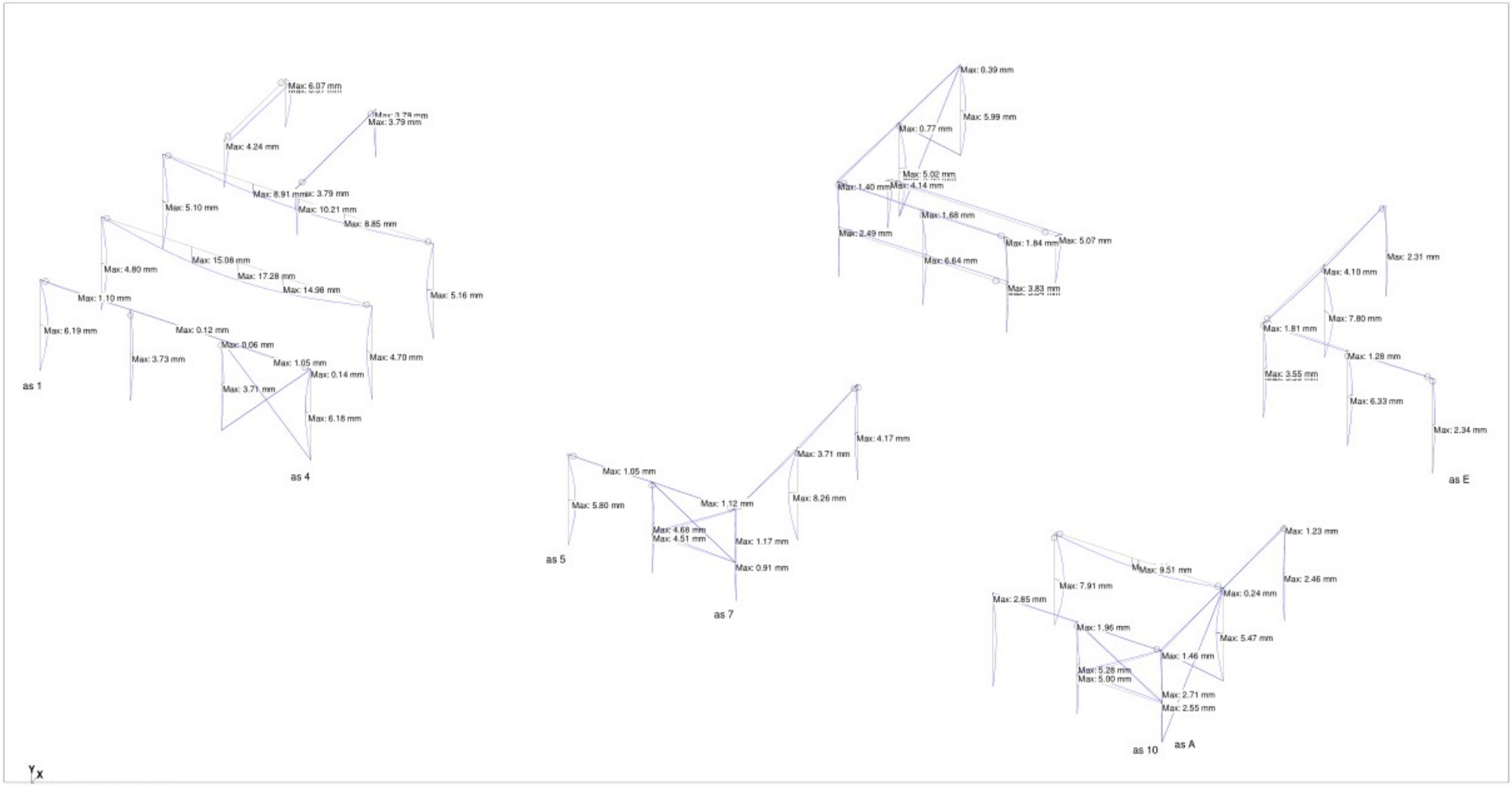
verplaatsingen tgv BG13: wind -Z1



verplaatsingen tgv BG14: wind -Z2

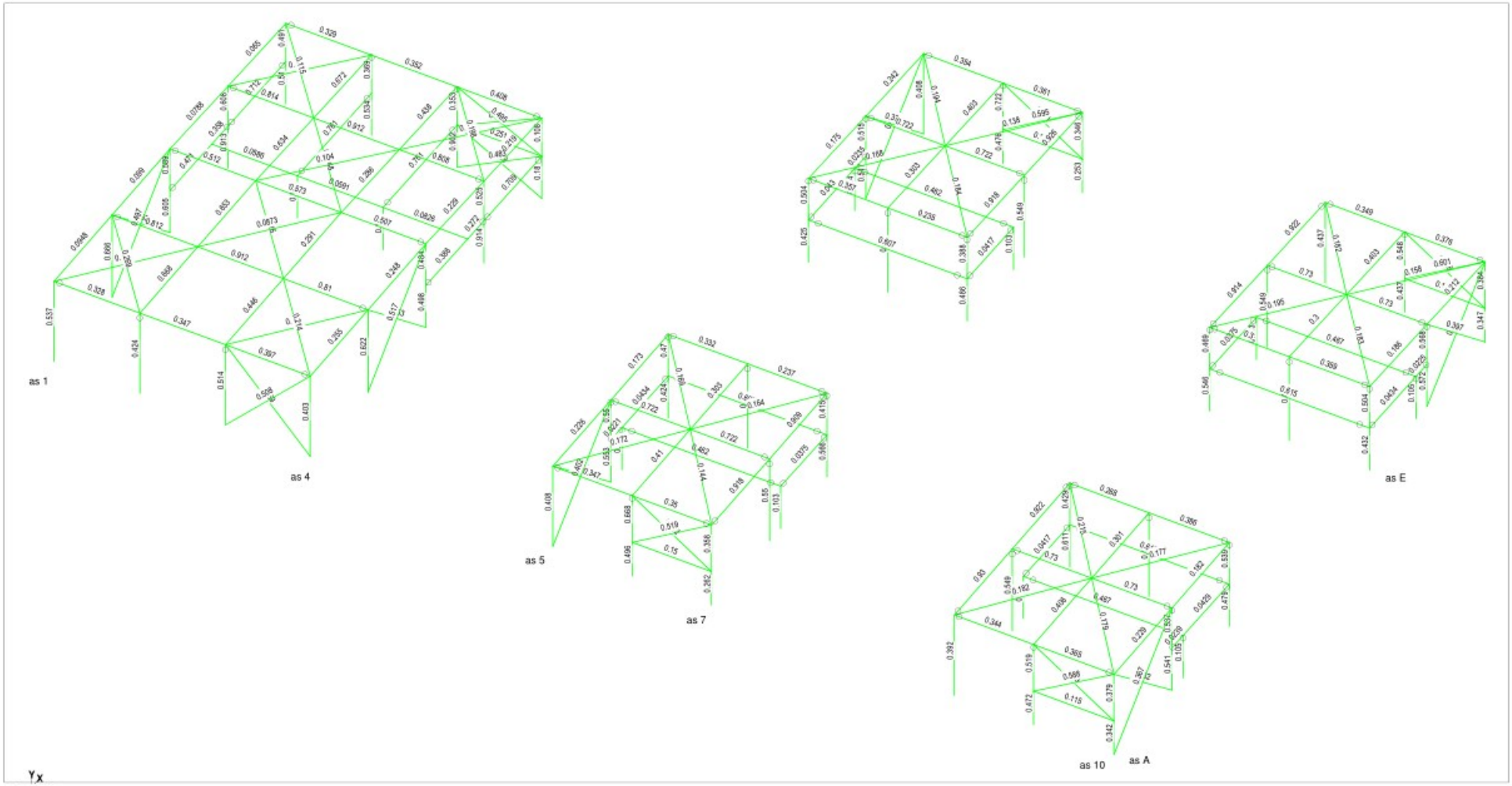


verplaatsingen tgv BG15: overdruk



verplaatsingen tgv BG16: onderdruk

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV	Job No 11723-001	Sheet No 48 / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted]	Date 03-Jun-20 / Chd [redacted]
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



unity checks

10.2 - nummerieke computer in- en uitvoer

HOONDERT STAALBOUW BV Software licensed to Engineering	Job No 11723-001	Sheet No 1	Rev
	Part Staalconstructie		
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw	Ref		
	By [redacted]	Date 03-Jun-20	Chd [redacted]
Client [redacted]	File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16	

Job Information

	Engineer	Checked	Approved
Name:	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Date:	03-Jun-20	06-Jun-20	06-Jun-20

Project ID	
Project Name	

Structure Type	SPACE FRAME

Number of Nodes	152	Highest Node	543
Number of Elements	253	Highest Beam	572

Number of Basic Load Cases	108
Number of Combination Load Cases	0

Included in this printout are data for:

View	staafnummers tbv staafcontroles

Included in this printout are results for load cases:

Type	L/C	Name
Primary	1	EG
Primary	2	BB DAK + WAND
Primary	3	BB VLOER / ZONNEPANELEN
Primary	4	OB1 VLOER
Primary	5	OB2 VLOER
Primary	6	SNEEUW
Primary	7	WIND X1
Primary	8	WIND X2
Primary	9	WIND -X1
Primary	10	WIND -X2
Primary	11	WIND Z1
Primary	12	WIND Z2
Primary	13	WIND -Z1
Primary	14	WIND -Z2
Primary	15	OVERDRUK
Primary	16	ONDERDRUK
Primary	20	FC1
Primary	21	FC2
Primary	22	FC3
Primary	23	FC4
Primary	24	FC5
Primary	25	FC6
Primary	26	FC7
Primary	27	FC8
Primary	28	FC9
Primary	29	FC10
Primary	30	FC11
Primary	31	FC12
Primary	32	FC13
Primary	33	FC14
Primary	34	FC15
Primary	35	FC16
Primary	36	FC17
Primary	37	FC18
Primary	38	FC19
Primary	39	FC20
Primary	40	FC21
Primary	41	FC22
Primary	42	FC23
Primary	43	FC24
Primary	44	FC25
Primary	45	FC26
Primary	46	FC27
Primary	47	FC28
Primary	48	FC29
Primary	49	FC30
Primary	50	FC31
Primary	51	FC32
Primary	52	FC33
Primary	53	FC34
Primary	54	FC35
Primary	55	FC36
Primary	56	FC37
Primary	57	FC38
Primary	58	FC39
Primary	59	FC40
Primary	60	FC41
Primary	61	FC42
Primary	62	FC43
Primary	63	FC44
Primary	64	FC45
Primary	65	FC46
Primary	66	FC47
Primary	67	FC48
Primary	68	FC49
Primary	69	FC50

Job Information Cont...

Type	L/C	Name
Primary	73	FC54
Primary	74	FC55
Primary	75	FC56
Primary	76	FC57
Primary	77	FC58
Primary	78	FC59
Primary	79	FC60
Primary	80	FC61
Primary	81	FC62
Primary	82	FC63
Primary	83	FC64
Primary	84	FC65
Primary	85	FC66
Primary	86	FC67
Primary	87	FC68
Primary	88	FC69
Primary	89	FC70
Primary	120	KC1
Primary	121	KC2
Primary	122	KC3
Primary	123	KC4
Primary	124	KC5
Primary	125	KC6
Primary	126	KC7
Primary	127	KC8
Primary	128	KC9
Primary	129	KC10
Primary	130	KC11
Primary	131	KC12
Primary	132	KC13
Primary	133	KC14
Primary	134	KC15
Primary	135	KC16
Primary	136	KC17
Primary	137	KC18
Primary	138	KC19
Primary	139	KC20
Primary	140	KC21
Primary	141	KC22

Section Properties

Prop	Section	Area (cm^2)	I_{yy} (cm^4)	I_{zz} (cm^4)	J (cm^4)	Material
1	HE200A	53.800	1.34E+3	3.69E+3	14.981	STEEL
2	KK100X3	11.480	179.000	179.000	273.802	STEEL
3	HE120A	25.300	231.000	606.000	4.538	STEEL
4	HE140A	31.400	389.000	1.03E+3	6.422	STEEL
5	IPE360	72.700	1.04E+3	16.3E+3	29.142	STEEL
6	IPE240	39.100	284.000	3.89E+3	9.358	STEEL
7	HE160A	38.800	616.000	1.67E+3	8.806	STEEL
8	HE200A	53.800	1.34E+3	3.69E+3	14.981	STEEL
9	PS50X6	0.000	0.000	0.000	0.000	STEEL
10	IPE330	62.600	788.000	11.8E+3	20.702	STEEL
11	L50X5	4.800	17.811	4.692	0.406	STEEL
12	IPE450	98.800	1.68E+3	33.7E+3	51.475	STEEL
13	KK70X3	7.880	58.460	58.460	90.229	STEEL
14	HE280A	97.300	4.76E+3	13.7E+3	45.397	STEEL
15	IPE450	98.800	1.68E+3	33.7E+3	51.475	STEEL
16	HE300A	113.000	6.31E+3	18.3E+3	60.530	STEEL
17	IPE330	62.600	788.000	11.8E+3	20.702	STEEL
18	IPE330	62.600	788.000	11.8E+3	20.702	STEEL

Materials

Mat	Name	E (kN/mm^2)	v	Density (kg/m^3)	α (/°C)
1	STEEL	210.000	0.300	7.95E+3	12E -6
2	STAINLESSSTEEL	197.930	0.300	7.83E+3	18E -6
3	ALUMINUM	68.948	0.330	2.71E+3	23E -6
4	CONCRETE	21.718	0.170	2.4E+3	10E -6

Supports

Node	X (kN/mm)	Y (kN/mm)	Z (kN/mm)	rX (kN m/deg)	rY (kN m/deg)	rZ (kN m/deg)
223	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
244	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
246	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
252	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
257	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
262	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
270	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
273	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
275	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
284	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
287	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
299	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
402	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
407	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
415	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
416	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
421	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
442	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
449	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
452	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
453	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
460	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
463	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
485	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
496	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
497	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
498	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
535	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
537	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
538	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
539	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
540	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
541	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
542	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100
543	Fixed	Fixed	Fixed	0.100	10.000	0.100

Releases

Beam ends not shown in this table are fixed in all directions.

Beam	Node	x	y	z	rx	ry	rz
195	175	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
196	183	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
204	191	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
207	197	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
342	141	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
342	323	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
346	327	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
346	328	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
347	203	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
348	288	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
353	330	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
357	388	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
377	392	Slide	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
379	330	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Spring
392	424	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
396	433	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
397	435	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Spring
398	436	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
428	436	Slide	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
448	490	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
448	486	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
456	490	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
490	513	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Spring
494	504	Slide	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
495	514	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
498	532	Slide	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
500	499	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
500	491	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
501	476	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
503	489	Slide	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
516	221	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
518	195	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
521	329	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
524	394	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
526	394	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
532	435	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
533	425	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
535	426	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
546	466	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
551	502	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
552	514	Fixed	Fixed	Fixed	Fixed	Pin	Pin
556	477	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
557	476	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
558	477	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring

Releases Cont...

Beam	Node	x	y	z	rx	ry	rz
559	502	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring
560	514	Fixed	Fixed	Fixed	Spring	Spring	Spring

Primary Load Cases

Number	Name	Type
1	EG	None
2	BB DAK + WAND	None
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	None
4	OB1 VLOER	None
5	OB2 VLOER	None
6	SNEEUW	None
7	WIND X1	None
8	WIND X2	None
9	WIND -X1	None
10	WIND -X2	None
11	WIND Z1	None
12	WIND Z2	None
13	WIND -Z1	None
14	WIND -Z2	None
15	OVERDRUK	None
16	ONDERDRUK	None
20	FC1	None
21	FC2	None
22	FC3	None
23	FC4	None
24	FC5	None
25	FC6	None
26	FC7	None
27	FC8	None
28	FC9	None
29	FC10	None
30	FC11	None
31	FC12	None
32	FC13	None
33	FC14	None
34	FC15	None
35	FC16	None
36	FC17	None
37	FC18	None
38	FC19	None
39	FC20	None
40	FC21	None
41	FC22	None
42	FC23	None
43	FC24	None
44	FC25	None
45	FC26	None
46	FC27	None
47	FC28	None
48	FC29	None
49	FC30	None
50	FC31	None
51	FC32	None
52	FC33	None
53	FC34	None
54	FC35	None
55	FC36	None
56	FC37	None
57	FC38	None
58	FC39	None
59	FC40	None
60	FC41	None
61	FC42	None
62	FC43	None
63	FC44	None
64	FC45	None
65	FC46	None
66	FC47	None
67	FC48	None
68	FC49	None
69	FC50	None
70	FC51	None
71	FC52	None
72	FC53	None
73	FC54	None
74	FC55	None
75	FC56	None
76	FC57	None
77	FC58	None
78	FC59	None
79	FC60	None
80	FC61	None
81	FC62	None

Primary Load Cases Cont...

Number	Name	Type
82	FC63	None
83	FC64	None
84	FC65	None
85	FC66	None
86	FC67	None
87	FC68	None
88	FC69	None
89	FC70	None
120	KC1	None
121	KC2	None
122	KC3	None
123	KC4	None
124	KC5	None
125	KC6	None
126	KC7	None
127	KC8	None
128	KC9	None
129	KC10	None
130	KC11	None
131	KC12	None
132	KC13	None
133	KC14	None
134	KC15	None
135	KC16	None
136	KC17	None
137	KC18	None
138	KC19	None
139	KC20	None
140	KC21	None
141	KC22	None

1 EG : Selfweight

Direction	Factor	Assigned Geometry
Y	-1.020	ALL

2 BB DAK + WAND : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
196	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
200	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
347	UNI kN/m	GY	-2.120	-	-	-	-
348	UNI kN/m	GY	-1.270	-	-	-	-
353	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
357	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
392	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
396	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
397	UNI kN/m	GY	-2.120	-	-	-	-
398	UNI kN/m	GY	-2.120	-	-	-	-
495	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
501	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
515	UNI kN/m	GY	-1.270	-	-	-	-
516	UNI kN/m	GY	-1.270	-	-	-	-
517	UNI kN/m	GY	-2.120	-	-	-	-
518	UNI kN/m	GY	-2.120	-	-	-	-
551	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-
558	UNI kN/m	GY	-0.630	-	-	-	-

3 BB VLOER / ZONNEPANELEN : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
196	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
200	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
342	UNI kN/m	GY	-1.870	-	-	-	-
346	UNI kN/m	GY	-0.930	-	-	-	-
347	UNI kN/m	GY	-2.340	-	-	-	-
348	UNI kN/m	GY	-1.410	-	-	-	-
353	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
357	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
392	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
396	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
397	UNI kN/m	GY	-2.340	-	-	-	-
398	UNI kN/m	GY	-2.340	-	-	-	-
448	UNI kN/m	GY	-0.880	-	-	-	-
495	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
500	UNI kN/m	GY	-0.880	-	-	-	-
501	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
515	UNI kN/m	GY	-1.410	-	-	-	-
516	UNI kN/m	GY	-1.410	-	-	-	-
517	UNI kN/m	GY	-2.340	-	-	-	-
518	UNI kN/m	GY	-2.340	-	-	-	-
551	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-
558	UNI kN/m	GY	-0.700	-	-	-	-

4 OB1 VLOER : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
342	UNI kN/m	GY	-16.020	-	-	-	-
346	UNI kN/m	GY	-8.010	-	-	-	-
448	UNI kN/m	GY	-7.500	-	-	-	-
500	UNI kN/m	GY	-7.500	-	-	-	-

5 OB2 VLOER : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
342	UNI kN/m	GY	-16.020	-	-	-	-
448	UNI kN/m	GY	-7.500	-	-	-	-
500	UNI kN/m	GY	-7.500	-	-	-	-

6 SNEEUW : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
196	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
200	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
347	UNI kN/m	GY	-4.150	-	-	-	-
348	UNI kN/m	GY	-2.500	-	-	-	-
353	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
357	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
392	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
396	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
397	UNI kN/m	GY	-4.150	-	-	-	-
398	UNI kN/m	GY	-4.150	-	-	-	-
495	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
501	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
515	UNI kN/m	GY	-2.500	-	-	-	-
516	UNI kN/m	GY	-2.500	-	-	-	-
517	UNI kN/m	GY	-4.150	-	-	-	-
518	UNI kN/m	GY	-4.150	-	-	-	-
551	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-
558	UNI kN/m	GY	-1.240	-	-	-	-

7 WIND X1 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	1.890	0.00	-	3.15	-
	UNI kN/m	Y	1.500	3.15	-	5.33	-
196	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	2.230	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	2.230	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	-2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.120	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	-3.080	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	-0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.700	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	1.390	-	-	-	-
249	UNI kN/m	GZ	1.880	-	-	-	-
250	UNI kN/m	GZ	1.530	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	-1.920	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	1.730	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GZ	1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.120	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GZ	0.940	-	-	-	-
377	UNI kN/m	GZ	1.880	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GZ	1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	1.500	0.00	-	1.85	-
	UNI kN/m	Y	1.890	1.85	-	4.99	-
396	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	1.730	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	1.730	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	3.080	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GX	0.650	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GX	0.650	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
498	UNI kN/m	GX	1.280	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
503	UNI kN/m	GX	1.280	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
507	UNI kN/m	GZ	1.530	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	1.730	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	1.730	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GZ	1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GZ	0.940	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	3.080	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
556	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-

8 WIND X2 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	1.890	0.00	-	3.15	-
	UNI kN/m	Y	1.500	3.15	-	5.33	-
196	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	2.230	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	2.230	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	-2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.120	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	-3.080	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	-0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.700	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	1.390	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	-1.920	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GX	1.120	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GZ	-1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	1.500	0.00	-	1.85	-
	UNI kN/m	Y	1.890	1.85	-	4.99	-
396	UNI kN/m	Y	1.500	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	3.080	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GZ	-1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
428	UNI kN/m	GZ	-1.880	-	-	-	-
455	UNI kN/m	GZ	-1.180	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.650	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.650	-	-	-	-
494	UNI kN/m	GZ	-1.180	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
498	UNI kN/m	GX	1.280	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
503	UNI kN/m	GX	1.280	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	3.080	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	2.090	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.050	-	-	-	-
546	UNI kN/m	GZ	-1.180	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
556	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.640	-	-	-	-

9 WIND -X1 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
196	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	-1.390	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	-1.390	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	-0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.700	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	-1.920	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	-2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.120	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	-2.230	-	-	-	-
249	UNI kN/m	GZ	1.180	-	-	-	-
250	UNI kN/m	GZ	1.530	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	-3.080	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.700	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
377	UNI kN/m	GZ	1.180	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
396	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	1.920	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GX	-1.050	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GX	-1.050	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GZ	0.940	-	-	-	-
507	UNI kN/m	GZ	1.530	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GZ	0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	1.920	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
556	UNI kN/m	GZ	0.940	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-

10 WIND -X2 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
196	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	-1.390	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	-1.390	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	-0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.700	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	-1.920	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	-2.160	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.120	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	-2.230	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	-3.080	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GX	-0.700	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
396	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	1.920	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GZ	-0.590	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
428	UNI kN/m	GZ	-1.180	-	-	-	-
455	UNI kN/m	GZ	-1.880	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GZ	-1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.050	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GZ	-1.320	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.050	-	-	-	-
494	UNI kN/m	GZ	-1.880	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GZ	-0.940	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GZ	-0.940	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	-2.500	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	1.920	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.640	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	-1.310	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	0.960	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.650	-	-	-	-
546	UNI kN/m	GZ	-1.880	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GZ	-0.940	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	1.540	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	-0.940	-	-	-	-

11 WIND Z1 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	1.350	1.26	-	5.33	-
196	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	1.350	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	0.380	1.00	-	5.33	-
204	UNI kN/m	GX	-2.500	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	-2.630	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.970	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.970	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	2.630	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	3.460	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	2.690	1.26	-	5.33	-
348	UNI kN/m	Y	3.460	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	2.690	1.26	-	5.33	-
350	UNI kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
396	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	1.630	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
428	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
455	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
494	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
498	UNI kN/m	GX	-0.940	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.470	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.130	-	-	-	-
503	UNI kN/m	GX	-1.500	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	0.770	1.00	-	5.33	-
516	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	0.770	1.00	-	5.33	-
518	UNI kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	1.630	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
546	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
556	UNI kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.130	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.470	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-

12 WIND Z2 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	1.350	1.26	-	5.33	-
196	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	1.350	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	-0.380	1.00	-	5.33	-
204	UNI kN/m	GX	-2.500	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	-2.630	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.970	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.970	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	2.630	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	3.460	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	2.690	1.26	-	5.33	-
348	UNI kN/m	Y	3.460	0.00	-	1.26	-
	UNI kN/m	Y	2.690	1.26	-	5.33	-
350	UNI kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GX	0.750	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
396	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.470	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	1.630	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
428	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
455	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
494	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	2.610	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	-0.770	1.00	-	5.33	-
516	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	1.00	-
	UNI kN/m	Y	-0.770	1.00	-	5.33	-
518	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GX	0.750	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	1.630	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.470	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
546	UNI kN/m	GZ	1.600	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	0.820	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	0.800	-	-	-	-

13 WIND -Z1 : Beam Loads

Beam	Type		Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
196	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
200	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
204	UNI	kN/m	GX	-1.640	-	-	-	-
207	UNI	kN/m	GX	-1.640	-	-	-	-
208	UNI	kN/m	GZ	-0.820	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
209	UNI	kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
230	UNI	kN/m	GZ	-0.820	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.820	-	-	-	-
236	UNI	kN/m	GX	1.640	-	-	-	-
249	UNI	kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
250	UNI	kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
259	UNI	kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
282	UNI	kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
347	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
348	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
350	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
353	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
357	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
366	UNI	kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
369	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
377	UNI	kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
381	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
388	UNI	kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
392	UNI	kN/m	Y	1.350	0.00	-	3.74	-
	UNI	kN/m	Y	2.690	3.74	-	4.99	-
396	UNI	kN/m	Y	0.380	0.00	-	3.64	-
	UNI	kN/m	Y	1.350	3.64	-	4.93	-
397	UNI	kN/m	Y	2.690	0.00	-	3.74	-
	UNI	kN/m	Y	3.460	3.74	-	4.99	-
398	UNI	kN/m	Y	0.770	0.00	-	3.64	-
	UNI	kN/m	Y	2.690	3.64	-	4.93	-
405	UNI	kN/m	GX	-2.460	-	-	-	-
409	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
411	UNI	kN/m	GZ	-2.610	-	-	-	-
421	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.850	-	-	-	-
425	UNI	kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
459	UNI	kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
492	UNI	kN/m	GX	1.230	-	-	-	-
495	UNI	kN/m	Y	0.380	0.00	-	3.64	-
	UNI	kN/m	Y	1.350	3.64	-	4.93	-
497	UNI	kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
498	UNI	kN/m	GX	-1.500	-	-	-	-
499	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.130	-	-	-	-
501	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
502	UNI	kN/m	GX	-0.470	-	-	-	-
503	UNI	kN/m	GX	-0.940	-	-	-	-
504	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
507	UNI	kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
509	UNI	kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
515	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
516	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
517	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
518	UNI	kN/m	Y	0.770	-	-	-	-
521	UNI	kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
522	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
526	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
532	UNI	kN/m	GZ	-2.610	-	-	-	-
533	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
535	UNI	kN/m	GX	-2.460	-	-	-	-
539	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.850	-	-	-	-
551	UNI	kN/m	Y	1.350	0.00	-	3.46	-
	UNI	kN/m	Y	1.730	3.46	-	4.99	-
556	UNI	kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-
557	UNI	kN/m	GX	-0.470	-	-	-	-
558	UNI	kN/m	Y	0.380	-	-	-	-
559	UNI	kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-1.130	-	-	-	-
560	UNI	kN/m	GX	-0.750	-	-	-	-

14 WIND -Z2 : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
196	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	-1.640	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	-1.640	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	-0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	-0.820	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.820	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	1.640	-	-	-	-
249	UNI kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
250	UNI kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.820	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.750	-	-	-	-
377	UNI kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GX	-0.770	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	1.350	0.00	-	3.74	-
	UNI kN/m	Y	2.690	3.74	-	4.99	-
396	UNI kN/m	Y	-0.380	0.00	-	3.64	-
	UNI kN/m	Y	1.350	3.64	-	4.93	-
397	UNI kN/m	Y	2.690	0.00	-	3.74	-
	UNI kN/m	Y	3.460	3.74	-	4.99	-
398	UNI kN/m	Y	-0.770	0.00	-	3.64	-
	UNI kN/m	Y	2.690	3.64	-	4.93	-
405	UNI kN/m	GX	-2.460	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.130	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	-2.610	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.850	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GX	0.770	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GX	1.230	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	-0.380	0.00	-	3.64	-
	UNI kN/m	Y	1.350	3.64	-	4.93	-
499	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
507	UNI kN/m	GZ	-1.600	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	-1.630	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	-0.770	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	-1.540	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.230	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.750	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	-2.610	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	1.130	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	-2.460	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-1.850	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	1.350	0.00	-	3.46	-
	UNI kN/m	Y	1.730	3.46	-	4.99	-
556	UNI kN/m	GZ	-0.800	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	-0.380	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	-1.310	-	-	-	-

15 OVERDRUK : Beam Loads

Beam	Type		Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
196	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
200	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
204	UNI	kN/m	GX	-0.660	-	-	-	-
207	UNI	kN/m	GX	-0.660	-	-	-	-
208	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.330	-	-	-	-
209	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
230	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.330	-	-	-	-
236	UNI	kN/m	GX	0.660	-	-	-	-
249	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
250	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
259	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
282	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
347	UNI	kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
348	UNI	kN/m	Y	0.580	-	-	-	-
350	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.330	-	-	-	-
353	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
357	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
366	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
369	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
377	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
381	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
388	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
392	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
396	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
397	UNI	kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
398	UNI	kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
405	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
409	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
411	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
421	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
425	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
428	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
455	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
459	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
492	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
494	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
495	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
497	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
498	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
499	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
501	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
502	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
503	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
504	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
507	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
509	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
515	UNI	kN/m	Y	0.580	-	-	-	-
516	UNI	kN/m	Y	0.580	-	-	-	-
517	UNI	kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
518	UNI	kN/m	Y	0.960	-	-	-	-
521	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
522	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
526	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
532	UNI	kN/m	GZ	0.770	-	-	-	-
533	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	0.310	-	-	-	-
535	UNI	kN/m	GX	-0.620	-	-	-	-
539	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
546	UNI	kN/m	GZ	-0.770	-	-	-	-
551	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
556	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
557	UNI	kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI	kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
558	UNI	kN/m	Y	0.290	-	-	-	-
559	UNI	kN/m	GZ	0.380	-	-	-	-

15 OVERDRUK : Beam Loads Cont...

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
559	UNI kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	-0.380	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.310	-	-	-	-

16 ONDERDRUK : Beam Loads

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
195	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
196	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
200	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
204	UNI kN/m	GX	0.990	-	-	-	-
207	UNI kN/m	GX	0.990	-	-	-	-
208	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.490	-	-	-	-
209	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
230	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.490	-	-	-	-
236	UNI kN/m	GX	-0.990	-	-	-	-
249	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
250	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
259	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
282	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
347	UNI kN/m	Y	-1.440	-	-	-	-
348	UNI kN/m	Y	-0.870	-	-	-	-
350	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.490	-	-	-	-
353	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
357	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
366	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
369	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
377	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
381	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
388	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
392	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
396	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
397	UNI kN/m	Y	-1.440	-	-	-	-
398	UNI kN/m	Y	-1.440	-	-	-	-
405	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
409	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
411	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
421	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
425	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
428	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
455	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
459	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
492	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
494	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
495	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
497	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
498	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
499	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
501	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
502	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
503	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
504	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
507	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
509	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
515	UNI kN/m	Y	-0.870	-	-	-	-
516	UNI kN/m	Y	-0.870	-	-	-	-
517	UNI kN/m	Y	-1.440	-	-	-	-
518	UNI kN/m	Y	-1.440	-	-	-	-
521	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
522	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
526	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
532	UNI kN/m	GZ	-1.160	-	-	-	-
533	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	-0.460	-	-	-	-
535	UNI kN/m	GX	0.930	-	-	-	-
539	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-

16 ONDERDRUK : Beam Loads Cont...

Beam	Type	Direction	Fa	Da (m)	Fb	Db	Ecc. (m)
546	UNI kN/m	GZ	1.160	-	-	-	-
551	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
556	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
557	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
558	UNI kN/m	Y	-0.430	-	-	-	-
559	UNI kN/m	GZ	-0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-
560	UNI kN/m	GZ	0.580	-	-	-	-
	UNI kN/m	GX	0.460	-	-	-	-

20 FC1 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.220
2	BB DAK + WAND	1.220
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.220
4	OB1 VLOER	1.350

21 FC2 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.220
2	BB DAK + WAND	1.220
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.220
5	OB2 VLOER	1.350

22 FC3 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350

23 FC4 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350

24 FC5 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
6	SNEEUW	1.350

25 FC6 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
6	SNEEUW	1.350

26 FC7 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
7	WIND X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

27 FC8 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
7	WIND X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

28 FC9 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
8	WIND X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

29 FC10 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
8	WIND X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

30 FC11 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
9	WIND -X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

31 FC12 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
9	WIND -X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

32 FC13 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
10	WIND -X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

33 FC14 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
10	WIND -X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

34 FC15 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
11	WIND Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

35 FC16 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
11	WIND Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

36 FC17 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
12	WIND Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

37 FC18 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
12	WIND Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

38 FC19 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
13	WIND -Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

39 FC20 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
13	WIND -Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

40 FC21 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
14	WIND -Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

41 FC22 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
4	OB1 VLOER	1.350
14	WIND -Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

42 FC23 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
7	WIND X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

43 FC24 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
7	WIND X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

44 FC25 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
8	WIND X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

45 FC26 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
8	WIND X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

46 FC27 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
9	WIND -X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

47 FC28 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
9	WIND -X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

48 FC29 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
10	WIND -X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

49 FC30 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
10	WIND -X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

50 FC31 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
11	WIND Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

51 FC32 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
11	WIND Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

52 FC33 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
12	WIND Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

53 FC34 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
12	WIND Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

54 FC35 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
13	WIND -Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

55 FC36 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
13	WIND -Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

56 FC37 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
14	WIND -Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

57 FC38 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.080
2	BB DAK + WAND	1.080
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.080
5	OB2 VLOER	1.350
14	WIND -Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

58 FC39 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
7	WIND X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

59 FC40 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
7	WIND X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

60 FC41 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
8	WIND X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

61 FC42 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
8	WIND X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

62 FC43 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
9	WIND -X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

63 FC44 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
9	WIND -X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

64 FC45 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
10	WIND -X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

65 FC46 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
10	WIND -X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

66 FC47 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
11	WIND Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

67 FC48 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
11	WIND Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

68 FC49 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
12	WIND Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

69 FC50 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
12	WIND Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

70 FC51 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
13	WIND -Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

71 FC52 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
13	WIND -Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

72 FC53 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
14	WIND -Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

73 FC54 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	0.900
14	WIND -Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

74 FC55 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
7	WIND X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

75 FC56 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
7	WIND X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

76 FC57 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
8	WIND X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

77 FC58 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
8	WIND X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

78 FC59 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
9	WIND -X1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

79 FC60 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
9	WIND -X1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

80 FC61 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
10	WIND -X2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

81 FC62 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
10	WIND -X2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

82 FC63 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
11	WIND Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

83 FC64 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
11	WIND Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

84 FC65 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
12	WIND Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

85 FC66 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
12	WIND Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

86 FC67 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
13	WIND -Z1	1.350
15	OVERDRUK	1.350

87 FC68 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
13	WIND -Z1	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

88 FC69 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
14	WIND -Z2	1.350
15	OVERDRUK	1.350

89 FC70 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	0.900
2	BB DAK + WAND	0.900
14	WIND -Z2	1.350
16	ONDERDRUK	1.350

120 KC1 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000

121 KC2 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000

122 KC3 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000

123 KC4 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
5	OB2 VLOER	1.000

124 KC5 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
6	SNEEUW	1.000

125 KC6 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
5	OB2 VLOER	1.000
6	SNEEUW	1.000

126 KC7 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
7	WIND X1	1.000
15	OVERDRUK	1.000

127 KC8 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
7	WIND X1	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

128 KC9 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
8	WIND X2	1.000
15	OVERDRUK	1.000

129 KC10 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
8	WIND X2	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

130 KC11 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
9	WIND -X1	1.000
15	OVERDRUK	1.000

131 KC12 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
9	WIND -X1	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

132 KC13 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
10	WIND -X2	1.000
15	OVERDRUK	1.000

133 KC14 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
10	WIND -X2	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

134 KC15 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
11	WIND Z1	1.000
15	OVERDRUK	1.000

135 KC16 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
11	WIND Z1	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

136 KC17 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
12	WIND Z2	1.000
15	OVERDRUK	1.000

137 KC18 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
12	WIND Z2	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

138 KC19 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
13	WIND -Z1	1.000
15	OVERDRUK	1.000

139 KC20 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
13	WIND -Z1	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

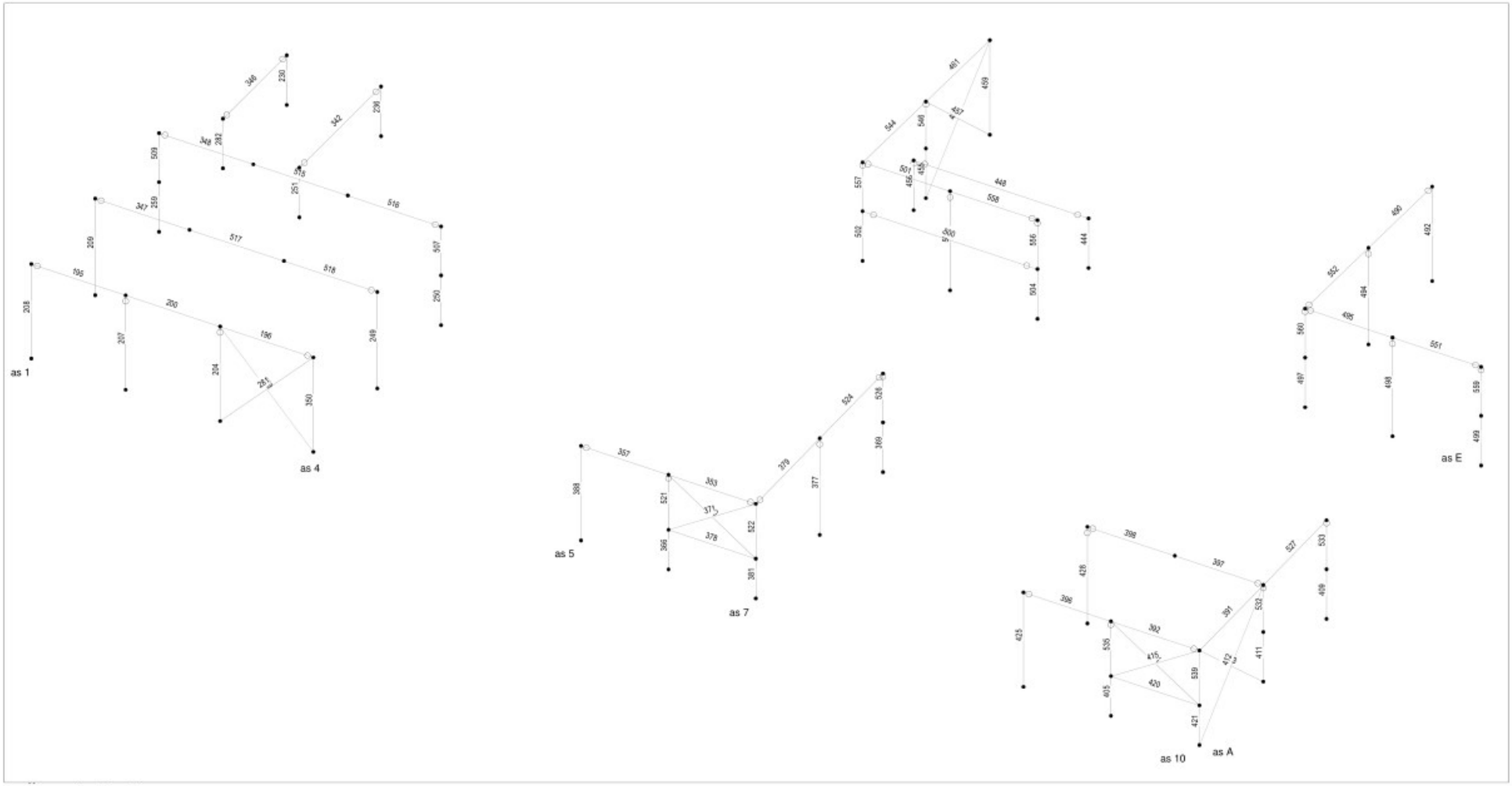
140 KC21 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
14	WIND -Z2	1.000
15	OVERDRUK	1.000

141 KC22 : Repeat Loads

Ref	Name	Factor
1	EG	1.000
2	BB DAK + WAND	1.000
3	BB VLOER / ZONNEPANELEN	1.000
4	OB1 VLOER	1.000
14	WIND -Z2	1.000
16	ONDERDRUK	1.000

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.ter. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **29** / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



staalnummers tbv staalcontroles

Steel Design (Track 2) Beam 195 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
195	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.2 LTB	0.328	24
		0.09 T	0.06	-9.63	5.33

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	533.300	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	93.0	151.5
Compression Capacity	445.1	206.9
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 29.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.333

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.013	28	-9.7	-2.6	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.066	83	13.6	-3.1	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.237	24	-0.1	10.8	0.0	-9.6	0.1
EC-6.3.3-661	0.172	84	9.6	0.1	-0.0	4.7	-0.0
EC-6.3.3-662	0.206	84	9.6	0.1	-0.0	4.7	-0.0
EC-6.2.5	0.002	4	0.0	0.0	-0.0	0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.079	24	-0.1	10.8	0.0	-9.6	0.1
EC-6.3.2 LTB	0.328	24	-0.1	10.8	0.0	-9.6	0.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 196 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
196	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.397	37
		22.01 C	0.08	8.83	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 527.30
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	527.300	527.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.030
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	91.9	149.8
Compression Capacity	450.4	210.7
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 29.5
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.273

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	30	-3.7	2.5	-0.0	2.2	0.0
EC-6.3.1.1	0.106	83	22.3	2.8	-0.0	3.0	0.1
EC-6.2.9.1	0.232	24	0.1	10.7	0.0	9.4	-0.0
EC-6.3.3-661	0.231	37	22.0	9.1	-0.0	8.8	0.1
EC-6.3.3-662	0.397	37	22.0	9.1	-0.0	8.8	0.1
EC-6.2.5	0.232	24	0.1	10.7	0.0	9.4	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.078	24	0.1	10.7	0.0	9.4	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.320	24	0.1	10.7	0.0	9.4	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 200 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
200	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.347	37
		11.10 C	-0.08	-8.83	5.33

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	533.300	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.015
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	93.0	151.5
Compression Capacity	445.1	206.9
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 29.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.333

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.029	32	-21.3	4.9	0.1	5.2	-0.3
EC-6.3.1.1	0.066	83	13.6	0.4	0.0	-0.6	-0.1
EC-6.2.9.1	0.237	24	-5.7	9.1	0.0	9.6	-0.1
EC-6.3.3-661	0.156	37	11.1	8.4	-0.0	-8.8	-0.1
EC-6.3.3-662	0.347	37	11.1	8.4	-0.0	-8.8	-0.1
EC-6.2.5	0.002	4	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.066	24	-5.7	9.1	0.0	9.6	-0.1
EC-6.3.2 LTB	0.328	24	-5.7	9.1	0.0	9.6	-0.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 204 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
204	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.514	29
		30.89 C	0.00	17.32	2.83

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.034
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	11	-1.8	7.1	0.0	0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.166	41	47.0	2.5	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.301	27	14.3	-0.0	-0.0	17.3	0.0
EC-6.3.3-661	0.458	29	30.9	-0.0	-0.0	17.3	0.0
EC-6.3.3-662	0.514	29	30.9	-0.0	-0.0	17.3	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.068	27	15.2	-12.3	-0.0	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.412	27	14.3	-0.0	-0.0	17.3	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 207 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
207	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.424	36
		1.07 C	-0.00	-17.70	2.83

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.011	74	-9.8	-6.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.078	24	22.1	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.307	34	-0.4	0.0	0.0	-17.7	-0.0
EC-6.3.3-661	0.402	36	1.1	0.0	0.0	-17.7	-0.0
EC-6.3.3-662	0.424	36	1.1	0.0	0.0	-17.7	-0.0
EC-6.2.5	0.230	34	0.0	6.3	0.0	-13.3	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.070	34	0.5	12.6	0.0	0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.421	34	-0.4	0.0	0.0	-17.7	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 208 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
208	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.537	35
		0.17 C	10.14	-7.96	2.83

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	84	-5.1	8.8	3.5	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.034	24	9.6	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.497	26	-1.1	-0.0	-0.0	4.2	-13.6
EC-6.3.3-661	0.389	35	0.2	0.0	0.0	-8.0	10.1
EC-6.3.3-662	0.537	35	0.2	0.0	0.0	-8.0	10.1
EC-6.2.5	0.366	37	0.0	0.0	0.0	-8.0	10.1
EC-6.2.6-(Z)	0.037	26	-0.2	-3.0	-9.7	-0.0	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.049	34	-1.0	8.8	3.6	0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.294	34	-2.0	0.0	0.0	-12.4	5.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 209 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
209	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.666	37
		46.60 C	-0.00	21.18	2.89

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 577.50
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	577.500	577.500

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.051
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	87.9	144.9
Compression Capacity	581.4	274.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 41.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.775

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.018	11	-16.7	-7.5	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.341	24	93.4	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.376	26	18.8	0.0	-0.0	-21.6	0.0
EC-6.3.3-661	0.591	37	46.6	-0.0	-0.0	21.2	-0.0
EC-6.3.3-662	0.666	37	46.6	-0.0	-0.0	21.2	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.084	26	19.8	15.0	-0.0	0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.519	26	18.8	0.0	-0.0	-21.6	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 230 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
230	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.510	32
		36.90 C	13.10	1.77	2.72

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	297.000	297.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.040
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	45.2	74.5
Compression Capacity	813.5	607.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	12	-4.7	4.2	-3.7	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.078	24	47.6	0.2	-0.2	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.491	78	-2.4	0.6	0.4	2.2	13.6
EC-6.3.3-661	0.338	35	38.3	-0.5	-1.1	-5.0	-10.4
EC-6.3.3-662	0.510	32	36.9	0.8	0.2	1.8	13.1
EC-6.2.5	0.235	79	0.1	-1.4	2.9	4.5	6.5
EC-6.2.6-(Z)	0.037	46	4.0	-2.2	9.7	-0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.038	34	37.0	6.9	-3.7	0.0	0.1
EC-6.3.2 LTB	0.148	34	36.3	-0.1	-0.9	-7.6	-5.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 236 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
236	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.534	36
		98.95 C	1.37	17.63	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	297.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.109
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	74.5
Compression Capacity	569.5	607.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.010	9	-9.2	-6.3	-0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.211	24	120.1	0.0	-0.5	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.307	34	97.5	0.5	-0.5	-17.7	-1.2
EC-6.3.3-661	0.515	36	98.9	0.6	0.5	17.6	1.4
EC-6.3.3-662	0.534	36	98.9	0.6	0.5	17.6	1.4
EC-6.2.5	0.205	79	0.0	-6.9	-0.0	11.8	-0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.002	20	113.3	0.0	-0.5	0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.070	34	98.4	12.6	-0.5	0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.346	34	97.5	0.5	-0.5	-17.7	-1.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 249 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
249	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.622	41
		72.59 C	0.00	15.50	2.89

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 577.50
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	577.500	577.500

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.080
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	87.9	144.9
Compression Capacity	581.4	274.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 41.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.775

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.015	7	-13.8	5.4	0.0	0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.346	24	95.0	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.269	39	55.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-661	0.511	41	72.6	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-662	0.622	41	72.6	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.060	39	56.7	-10.8	-0.0	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.372	39	55.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 250 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
250	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.498	41
		53.67 C	-0.22	-15.33	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.059
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	11	-7.7	0.1	0.3	0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.279	29	74.0	-4.5	0.1	-0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.273	87	18.5	-0.2	-0.1	-15.7	-0.4
EC-6.3.3-661	0.359	41	53.7	-0.4	-0.1	-15.3	-0.2
EC-6.3.3-662	0.498	41	53.7	-0.4	-0.1	-15.3	-0.2
EC-6.2.5	0.005	5	0.0	-0.1	0.0	0.3	0.1
EC-6.2.6-(Z)	0.003	31	37.5	1.5	-0.9	0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.060	71	29.7	-10.8	0.1	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.308	87	18.5	-0.2	-0.1	-15.7	-0.4

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 251 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
251	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.166	20
		100.94 C	0.01	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	297.000	297.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.111
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	45.2	74.5
Compression Capacity	813.5	607.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.166	20	100.9	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.001	34	99.3	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.3-661	0.124	20	100.9	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.3-662	0.166	20	100.9	0.0	-0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 258 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ============================================================================

    258 ST   PS50X6      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.2.3 (T)       0.669        41
                       39.00 T          0.00           0.00       7.73
 ============================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    772.83
      Gross Area =    3.00          Net Area =    2.25

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :     6.250           0.090
      Plastic modulus            :     2.500           0.300
      Elastic modulus            :     2.500           0.300
      Shear Area                 :     0.321           2.679
      Radius of gyration         :     1.443           0.173
      Effective Length           :   772.833         772.833

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :     70.50
      Axial force/Squash load    :     0.553
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :     535.4          4462.0
      Compression Capacity       :       2.1             0.0
      Tension Capacity           :      58.3            58.3
      Moment Capacity            :       0.6             0.1
      Reduced Moment Capacity    :       0.4             0.1
      Shear Capacity             :       4.4            36.3

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    0.6
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 7.728

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.669    41   -39.0      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 259 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
259	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.605	28
		57.41 C	1.73	18.07	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.063
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.018	11	-16.0	-7.6	-0.7	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.280	29	74.3	5.2	-0.2	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.375	35	24.2	-0.3	0.7	-21.6	2.2
EC-6.3.3-661	0.440	37	30.3	-0.3	0.7	-21.6	2.2
EC-6.3.3-662	0.605	28	57.4	0.4	0.6	18.1	1.7
EC-6.2.5	0.184	66	0.1	-0.1	1.1	-10.6	3.1
EC-6.2.6-(Z)	0.004	34	9.4	-7.4	-1.1	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.083	35	25.2	-14.8	-0.7	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.422	35	24.2	-0.3	0.7	-21.6	2.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 281 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ========================================================================

    281 ST   PS50X6      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.2.3 (T)       0.508        82
                       29.65 T          0.00           0.00        7.73
 ========================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    772.83
      Gross Area =    3.00          Net Area =    2.25

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :     6.250           0.090
      Plastic modulus            :     2.500           0.300
      Elastic modulus            :     2.500           0.300
      Shear Area                 :     0.321           2.679
      Radius of gyration         :     1.443           0.173
      Effective Length           :   772.833         772.833

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :     70.50
      Axial force/Squash load    :     0.421
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :     535.4          4462.0
      Compression Capacity       :       2.1             0.0
      Tension Capacity           :      58.3            58.3
      Moment Capacity            :       0.6             0.1
      Reduced Moment Capacity    :       0.5             0.1
      Shear Capacity             :       4.4            36.3

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    0.6
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 7.728

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.508    82   -29.7      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 282 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
282	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3	0.913	24
		150.20 C	0.00	-0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.165
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.018	11	-16.8	-7.2	-0.7	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.566	24	150.2	-0.3	-0.1	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.345	35	97.4	-0.4	-0.8	19.9	-2.1
EC-6.3.3-661	0.591	37	103.4	-0.9	0.8	-19.8	2.3
EC-6.3.3-662	0.828	37	103.4	-0.9	0.8	-19.8	2.3
EC-6.2.6-(Z)	0.005	34	72.5	-7.3	-1.2	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.080	80	4.9	14.3	0.4	0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.389	35	97.4	-0.4	-0.8	19.9	-2.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 342 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
342	ST HE280A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.9.1	0.761	20
		0.00	0.00	-198.82	4.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 800.00
- Gross Area = 97.30 Net Area = 97.30

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	13670.001	4763.000
Plastic modulus	1112.000	518.000
Elastic modulus	1012.593	340.214
Shear Area	48.532	31.780
Radius of gyration	11.853	6.997
Effective Length	800.000	800.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2286.55
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	67.5	114.3
Compression Capacity	1767.5	972.7
Tension Capacity	2286.6	2286.6
Moment Capacity	261.3	121.7
Reduced Moment Capacity	261.3	121.7
Shear Capacity	658.5	431.2

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 261.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.610

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.9.1	0.761	20	-0.0	-0.0	0.0	-198.8	0.0
EC-6.2.5	0.750	30	0.0	-0.0	0.0	-195.9	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.231	20	-0.0	99.4	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.761	20	-0.0	-0.0	0.0	-198.8	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 346 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
346	ST IPE240	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.712	31
		3.53 C	0.00	-59.35	3.12

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 625.00
- Gross Area = 39.10 Net Area = 39.10

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3892.000	284.000
Plastic modulus	367.000	74.000
Elastic modulus	324.333	47.333
Shear Area	15.680	19.128
Radius of gyration	9.977	2.695
Effective Length	625.000	625.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 918.85
- Axial force/Squash load : 0.004
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	62.6	231.9
Compression Capacity	792.6	131.3
Tension Capacity	918.9	918.9
Moment Capacity	86.2	17.4
Reduced Moment Capacity	86.2	17.4
Shear Capacity	212.7	259.5

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 86.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.610

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	66	-4.4	3.5	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.027	31	3.5	38.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.698	20	0.4	0.0	0.0	-60.2	0.0
EC-6.3.3-661	0.664	20	0.4	0.0	0.0	-60.2	0.0
EC-6.3.3-662	0.712	31	3.5	0.0	0.0	-59.3	0.0
EC-6.2.5	0.070	121	0.0	0.0	0.0	-6.1	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.148	20	0.4	38.5	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.698	20	0.4	0.0	0.0	-60.2	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 347 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
347	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.812	24
		5.36 C	-0.07	322.72	5.33

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.002
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	129.5
Compression Capacity	1670.0	907.2
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	26	-15.0	17.0	0.2	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.016	35	14.7	38.7	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.807	24	5.4	-30.5	-0.0	322.7	-0.1
EC-6.3.3-661	0.569	24	5.4	-30.5	-0.0	322.7	-0.1
EC-6.3.3-662	0.812	24	5.4	-30.5	-0.0	322.7	-0.1
EC-6.2.5	0.177	62	0.1	-6.9	0.1	70.9	0.7
EC-6.2.6-(Y)	0.131	24	5.4	90.6	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.807	24	5.4	-30.5	-0.0	322.7	-0.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 348 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
348	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.512	24
		0.14 C	0.12	204.10	5.33

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	129.5
Compression Capacity	1670.0	907.2
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	26	-12.6	16.0	0.2	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.016	35	14.8	17.4	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.510	24	0.1	-19.3	0.0	204.1	0.1
EC-6.3.3-661	0.358	24	0.1	-19.3	0.0	204.1	0.1
EC-6.3.3-662	0.512	24	0.1	-19.3	0.0	204.1	0.1
EC-6.2.5	0.253	121	0.0	-9.7	0.0	101.1	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.083	24	0.1	57.3	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.510	24	0.1	-19.3	0.0	204.1	0.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 350 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
350	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.403	26
		0.22 C	8.86	4.13	2.35

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	7	-3.1	-3.2	3.7	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.102	37	29.0	1.3	-2.2	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.334	26	0.1	-0.0	0.0	4.2	9.1
EC-6.3.3-661	0.282	27	2.2	-0.0	0.0	8.7	4.0
EC-6.3.3-662	0.403	26	0.2	-0.5	1.1	4.1	8.9
EC-6.2.5	0.329	26	0.1	-0.0	0.0	4.2	9.1
EC-6.2.6-(Z)	0.025	26	1.0	-3.0	6.5	-0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.034	27	3.1	-6.1	2.8	-0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.206	27	2.2	-0.0	0.0	8.7	4.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 353 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
353	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.350	24
		2.65 C	0.02	10.27	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	494.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.004
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.1	140.4
Compression Capacity	479.7	233.4
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 30.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 4.940

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.090	59	20.9	-0.1	0.0	-0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.253	24	2.6	10.4	-0.0	10.3	0.0
EC-6.3.3-661	0.177	24	2.6	10.4	-0.0	10.3	0.0
EC-6.3.3-662	0.350	24	2.6	10.4	-0.0	10.3	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.076	24	2.6	10.4	-0.0	10.3	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.340	24	2.6	10.4	-0.0	10.3	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 357 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
357	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.347	24
		1.91 C	-0.02	-10.27	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	494.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.003
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.1	140.4
Compression Capacity	479.7	233.4
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 30.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 4.940

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	32	-3.9	3.4	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.052	59	12.2	-0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.253	24	1.9	10.4	-0.0	-10.3	-0.0
EC-6.3.3-661	0.176	24	1.9	10.4	-0.0	-10.3	-0.0
EC-6.3.3-662	0.347	24	1.9	10.4	-0.0	-10.3	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.076	24	1.9	10.4	-0.0	-10.3	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.340	24	1.9	10.4	-0.0	-10.3	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 366 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
366	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.496	38
		19.98 C	-11.28	21.44	2.37

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 237.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.016
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	113.4
Compression Capacity	947.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.019	74	-23.8	13.5	0.9	-31.8	7.7
EC-6.3.1.1	0.059	33	31.9	8.4	1.4	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.411	59	-14.8	12.2	1.9	-28.8	15.8
EC-6.3.3-661	0.300	38	20.0	-9.1	-1.3	21.4	-11.3
EC-6.3.3-662	0.496	38	20.0	-9.1	-1.3	21.4	-11.3
EC-6.2.5	0.222	84	0.1	-5.4	2.5	10.7	10.6
EC-6.2.6-(Z)	0.032	27	-11.4	-12.1	-11.5	-0.1	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.056	58	-19.3	-13.7	-5.6	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.420	58	-20.2	13.7	0.9	-32.3	7.7

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 369 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
369	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.566	31
		94.45 C	8.13	13.60	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.064
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	8	-4.9	-5.3	-0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.288	24	109.7	-2.6	-0.6	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.230	31	94.4	-4.6	0.6	13.6	8.1
EC-6.3.3-661	0.265	31	94.4	-4.6	0.6	13.6	8.1
EC-6.3.3-662	0.566	31	94.4	-4.6	0.6	13.6	8.1
EC-6.2.6-(Z)	0.015	31	96.0	4.6	-5.0	0.0	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.024	29	89.2	-9.9	-2.4	-0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.184	29	87.6	7.6	0.6	-26.0	4.5

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 370 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
370	ST PS50X6	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.3 (T)	0.412	86
		24.05 T	0.00	0.00	5.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 592.98
- Gross Area = 3.00 Net Area = 2.25

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	6.250	0.090
Plastic modulus	2.500	0.300
Elastic modulus	2.500	0.300
Shear Area	0.321	2.679
Radius of gyration	1.443	0.173
Effective Length	592.975	592.975

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 70.50
- Axial force/Squash load : 0.341
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	410.8	3423.5
Compression Capacity	3.5	0.1
Tension Capacity	58.3	58.3
Moment Capacity	0.6	0.1
Reduced Moment Capacity	0.5	0.1
Shear Capacity	4.4	36.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 0.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.930

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.412	86	-24.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 371 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
371	ST PS50X6	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.3 (T)	0.519	59
		30.25 T	0.00	0.00	5.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 592.98
- Gross Area = 3.00 Net Area = 2.25

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	6.250	0.090
Plastic modulus	2.500	0.300
Elastic modulus	2.500	0.300
Shear Area	0.321	2.679
Radius of gyration	1.443	0.173
Effective Length	592.975	592.975

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 70.50
- Axial force/Squash load : 0.429
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	410.8	3423.5
Compression Capacity	3.5	0.1
Tension Capacity	58.3	58.3
Moment Capacity	0.6	0.1
Reduced Moment Capacity	0.4	0.1
Shear Capacity	4.4	36.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 0.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.930

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.519	59	-30.3	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 377 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
377	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.550	39
		0.78 C	0.01	15.49	2.89

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 577.50
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	577.500	577.500

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	100.7	164.1
Compression Capacity	407.3	181.8
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 28.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.775

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.010	20	1.8	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.381	39	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-661	0.521	39	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-662	0.550	39	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.2.5	0.192	7	0.0	0.0	0.0	-7.8	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.079	39	1.6	-10.8	-0.0	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.545	39	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 378 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
378	ST KK100X3	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.1.1	0.150	87
		18.28 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 11.48 Net Area = 11.48

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	179.000	179.000
Plastic modulus	41.592	41.592
Elastic modulus	35.800	35.800
Shear Area	5.740	5.740
Radius of gyration	3.949	3.949
Effective Length	494.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 269.78
- Axial force/Squash load : 0.068
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	125.1	125.1
Compression Capacity	122.1	122.1
Tension Capacity	269.8	269.8
Moment Capacity	9.8	9.8
Reduced Moment Capacity	9.8	9.8
Shear Capacity	77.9	77.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 9.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 4.940

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	62	-1.7	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.150	87	18.3	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 379 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
379	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.918	24
		4.16 C	-0.06	176.28	6.25

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 625.12
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1250.000	625.125

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.002
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	67.6	151.8
Compression Capacity	1945.6	702.9
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 193.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.251

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.001	84	-3.2	10.1	-0.0	4.5	0.0
EC-6.3.1.1	0.021	29	15.0	20.6	0.1	3.8	0.0
EC-6.2.9.1	0.441	24	4.2	-28.8	-0.0	176.3	-0.1
EC-6.3.3-661	0.526	24	4.2	-28.8	-0.0	176.3	-0.1
EC-6.3.3-662	0.918	24	4.2	-28.8	-0.0	176.3	-0.1
EC-6.2.5	0.096	134	0.0	10.9	-0.0	-38.5	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.049	24	4.3	34.1	0.0	20.4	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.913	24	4.2	-28.8	-0.0	176.3	-0.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 381 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
381	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.262	39
		15.70 C	7.59	12.60	2.37

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 237.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	237.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.012
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	47.6
Compression Capacity	947.8	1061.2
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 96.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.370

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.010	13	-12.5	4.0	-3.5	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.048	24	45.2	3.6	0.4	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.204	59	33.5	0.1	-2.9	-5.9	-9.6
EC-6.3.3-661	0.172	39	15.7	-4.1	1.0	12.6	7.6
EC-6.3.3-662	0.262	39	15.7	-4.1	1.0	12.6	7.6
EC-6.2.6-(Z)	0.019	58	23.1	-3.5	6.8	-0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.032	38	5.4	7.9	-3.9	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.141	30	16.4	-4.3	1.8	13.7	0.6

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 388 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
388	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.408	28
		0.26 C	-9.12	3.98	2.83

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	7	-2.7	-3.0	0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.075	33	21.3	0.7	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.334	28	0.3	-0.0	-0.0	4.0	-9.1
EC-6.3.3-661	0.278	28	0.3	-0.0	-0.0	4.0	-9.1
EC-6.3.3-662	0.408	28	0.3	-0.0	-0.0	4.0	-9.1
EC-6.2.5	0.181	60	0.0	-1.9	-4.3	2.2	-5.0
EC-6.2.6-(Z)	0.025	28	1.2	-2.8	-6.5	-0.0	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.032	27	3.1	-5.8	2.2	-0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.193	27	2.1	-0.0	0.0	8.1	3.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 391 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
391	ST KK100X3	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.1.1	0.229	29
		18.78 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 625.12
- Gross Area = 11.48 Net Area = 11.48

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	179.000	179.000
Plastic modulus	41.592	41.592
Elastic modulus	35.800	35.800
Shear Area	5.740	5.740
Radius of gyration	3.949	3.949
Effective Length	625.125	625.125

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 269.78
- Axial force/Squash load : 0.070
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	158.3	158.3
Compression Capacity	82.0	82.0
Tension Capacity	269.8	269.8
Moment Capacity	9.8	9.8
Reduced Moment Capacity	9.8	9.8
Shear Capacity	77.9	77.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 9.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.251

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	36	-1.3	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.229	29	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 392 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
392	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.365	24
		5.06 C	0.03	10.39	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 500.00
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	499.999	499.999

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.007
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	87.2	142.1
Compression Capacity	474.4	229.1
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 30.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.000

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.090	83	20.6	2.7	0.0	2.7	-0.2
EC-6.2.9.1	0.256	24	5.1	10.5	-0.0	10.4	0.0
EC-6.3.3-661	0.190	24	5.1	10.5	-0.0	10.4	0.0
EC-6.3.3-662	0.365	24	5.1	10.5	-0.0	10.4	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.077	24	5.1	10.5	-0.0	10.4	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.345	24	5.1	10.5	-0.0	10.4	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 396 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
396	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.2 LTB	0.344	24
		0.40 T	-0.03	-10.39	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	494.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.1	140.4
Compression Capacity	479.7	233.4
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 30.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 4.940

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	40	-1.7	3.9	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.063	83	14.6	1.6	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.256	24	-0.4	10.5	-0.0	-10.4	-0.0
EC-6.3.3-661	0.183	41	1.8	-0.0	-0.0	-5.9	-0.0
EC-6.3.3-662	0.325	37	10.2	8.7	-0.0	-8.6	-0.0
EC-6.2.5	0.077	86	0.0	-2.4	0.0	3.1	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.076	24	-0.4	10.5	-0.0	-10.4	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.344	24	-0.4	10.5	-0.0	-10.4	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 397 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
397	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.5	0.730	24
		0.00	0.31	-137.99	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 500.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	1000.000	499.999

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	72.9	140.9
Compression Capacity	1189.8	503.0
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 188.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.010	26	-15.0	-0.5	-0.1	-24.0	0.4
EC-6.3.1.1	0.029	39	14.7	-2.3	0.0	-56.3	-0.1
EC-6.2.9.1	0.730	24	0.0	-0.2	-0.1	-138.0	0.3
EC-6.3.3-661	0.262	41	14.7	-3.6	0.0	-63.2	-0.0
EC-6.3.3-662	0.363	41	14.7	-3.6	0.0	-63.2	-0.0
EC-6.2.5	0.730	24	0.0	-0.2	-0.1	-138.0	0.3
EC-6.2.6-(Y)	0.132	24	0.0	55.0	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.730	24	0.0	-0.2	-0.1	-138.0	0.3

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 398 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
398	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.9.1	0.730	24
		0.02 T	-0.31	137.99	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	1000.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	72.9	139.2
Compression Capacity	1189.8	512.9
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 188.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.007	28	-10.4	14.3	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.021	35	10.6	31.6	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.730	24	-0.0	-0.9	-0.1	138.0	-0.3
EC-6.3.3-661	0.457	37	10.6	-0.8	-0.1	105.6	-0.3
EC-6.3.3-662	0.583	37	10.6	-0.8	-0.1	105.6	-0.3
EC-6.2.5	0.116	14	0.1	2.5	-0.0	-21.9	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.132	24	-0.0	55.0	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.730	24	-0.0	-0.9	-0.1	138.0	-0.3

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 405 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
405	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.472	40
		13.81 C	-16.10	14.58	2.37

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 237.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.011
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	113.4
Compression Capacity	947.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.016	74	-19.6	8.3	0.9	-19.7	7.7
EC-6.3.1.1	0.053	24	28.7	2.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.357	40	13.8	-6.2	-1.9	14.6	-16.1
EC-6.3.3-661	0.284	40	13.8	-6.2	-1.9	14.6	-16.1
EC-6.3.3-662	0.472	40	13.8	-6.2	-1.9	14.6	-16.1
EC-6.2.5	0.223	36	0.1	-7.7	2.6	15.2	10.7
EC-6.2.6-(Z)	0.032	38	8.7	4.3	11.8	0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.041	82	-17.0	-10.1	8.2	-0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.311	82	-17.9	10.1	-1.3	-23.9	-11.3

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 409 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
409	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.479	27
		82.03 C	2.14	29.71	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.056
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.009	13	-13.7	-8.2	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.225	37	85.8	7.9	-0.3	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.157	27	82.0	-8.1	-0.2	29.7	2.1
EC-6.3.3-661	0.235	27	82.0	-8.1	-0.2	29.7	2.1
EC-6.3.3-662	0.479	27	82.0	-8.1	-0.2	29.7	2.1
EC-6.2.6-(Z)	0.012	72	1.6	-8.7	4.1	-0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.032	26	78.3	13.4	0.6	0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.210	27	82.0	-8.1	-0.2	29.7	2.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 411 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
411	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.541	39
		20.73 C	2.31	-21.12	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.023
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.014	13	-12.9	-7.5	-0.0	-0.1	0.0
EC-6.3.1.1	0.226	24	59.9	-0.0	-0.3	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.374	28	29.2	0.4	-0.1	21.6	-0.2
EC-6.3.3-661	0.414	39	20.7	-0.4	0.8	-21.1	2.3
EC-6.3.3-662	0.541	39	20.7	-0.4	0.8	-21.1	2.3
EC-6.2.5	0.169	70	0.1	-1.6	0.3	9.7	0.7
EC-6.2.6-(Z)	0.006	72	2.1	-7.2	1.6	-0.1	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.084	26	24.0	15.0	0.1	0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.422	28	29.2	0.4	-0.1	21.6	-0.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 412 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
412	ST PS50X6	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.3 (T)	0.367	29
		21.39 T	0.00	0.00	8.51

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 850.96
- Gross Area = 3.00 Net Area = 2.25

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	6.250	0.090
Plastic modulus	2.500	0.300
Elastic modulus	2.500	0.300
Shear Area	0.321	2.679
Radius of gyration	1.443	0.173
Effective Length	850.959	850.959

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 70.50
- Axial force/Squash load : 0.303
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	589.6	4913.0
Compression Capacity	1.7	0.0
Tension Capacity	58.3	58.3
Moment Capacity	0.6	0.1
Reduced Moment Capacity	0.5	0.1
Shear Capacity	4.4	36.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 0.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 8.510

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.367	29	-21.4	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 413 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ========================================================================

    413 ST   PS50X6      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.2.3 (T)       0.432        78
                       25.18 T         0.00           0.00        8.43
 ========================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    842.53
      Gross Area =    3.00          Net Area =    2.25

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :     6.250           0.090
      Plastic modulus            :     2.500           0.300
      Elastic modulus            :     2.500           0.300
      Shear Area                 :     0.321           2.679
      Radius of gyration         :     1.443           0.173
      Effective Length           :   842.526         842.526

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :     70.50
      Axial force/Squash load    :     0.357
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :    583.7          4864.3
      Compression Capacity       :      1.8             0.0
      Tension Capacity           :     58.3            58.3
      Moment Capacity            :      0.6             0.1
      Reduced Moment Capacity    :      0.5             0.1
      Shear Capacity             :      4.4            36.3

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    0.6
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 8.425

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.432    78   -25.2      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 414 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ============================================================================

    414 ST   PS50X6      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.2.3 (T)       0.390        41
                       22.73 T          0.00           0.00        5.98
 ============================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    597.98
      Gross Area =    3.00          Net Area =    2.25

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :     6.250           0.090
      Plastic modulus            :     2.500           0.300
      Elastic modulus            :     2.500           0.300
      Shear Area                 :     0.321           2.679
      Radius of gyration         :     1.443           0.173
      Effective Length           :   597.983         597.983

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :     70.50
      Axial force/Squash load    :     0.322
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :     414.3          3452.5
      Compression Capacity       :       3.5             0.1
      Tension Capacity           :      58.3            58.3
      Moment Capacity            :       0.6             0.1
      Reduced Moment Capacity    :       0.5             0.1
      Shear Capacity             :       4.4            36.3

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    0.6
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.980

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.390    41   -22.7      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 415 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
415	ST PS50X6	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.3 (T)	0.588	82
		34.30 T	0.00	0.00	5.98

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 597.98
- Gross Area = 3.00 Net Area = 2.25

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	6.250	0.090
Plastic modulus	2.500	0.300
Elastic modulus	2.500	0.300
Shear Area	0.321	2.679
Radius of gyration	1.443	0.173
Effective Length	597.983	597.983

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 70.50
- Axial force/Squash load : 0.487
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	414.3	3452.5
Compression Capacity	3.5	0.1
Tension Capacity	58.3	58.3
Moment Capacity	0.6	0.1
Reduced Moment Capacity	0.4	0.1
Shear Capacity	4.4	36.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 0.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.980

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.588	82	-34.3	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 420 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ========================================================================

    420 ST   KK100X3     (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.3.1.1         0.115        41
                      13.80 C          0.00           0.00        0.00
 ========================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    500.00
      Gross Area =   11.48          Net Area =   11.48

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :    179.000         179.000
      Plastic modulus            :     41.592          41.592
      Elastic modulus            :     35.800          35.800
      Shear Area                 :      5.740           5.740
      Radius of gyration         :      3.949           3.949
      Effective Length           :    499.999         499.999

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :    269.78
      Axial force/Squash load    :     0.051
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :      126.6           126.6
      Compression Capacity       :      119.8           119.8
      Tension Capacity           :      269.8           269.8
      Moment Capacity            :        9.8             9.8
      Reduced Moment Capacity    :        9.8             9.8
      Shear Capacity             :       77.9            77.9

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    9.8
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.000

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.021    76    -5.6      0.0     0.0     0.0     0.0
   EC-6.3.1.1     0.115    41    13.8      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 421 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
421	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.342	82
		31.57 C	5.67	21.73	2.37

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 237.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	237.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.025
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	47.6
Compression Capacity	947.8	1061.2
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 96.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.370

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	88	-7.6	3.7	1.3	-12.4	11.3
EC-6.3.1.1	0.038	31	35.7	6.5	-0.7	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.254	40	-7.5	4.4	1.3	-13.8	11.3
EC-6.3.3-661	0.233	82	31.6	-7.3	0.7	21.7	5.7
EC-6.3.3-662	0.342	82	31.6	-7.3	0.7	21.7	5.7
EC-6.2.5	0.112	29	0.1	0.2	3.3	-1.7	5.4
EC-6.2.6-(Z)	0.023	38	9.7	-5.4	-8.2	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.045	82	32.5	11.1	-4.1	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.225	82	31.6	-7.3	0.7	21.7	5.7

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 425 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
425	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.392	33
		33.65 C	-0.00	25.78	5.65

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.027
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	68.2	113.4
Compression Capacity	971.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	7	-8.0	-5.2	0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.079	24	43.1	3.1	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.256	33	33.7	-3.8	-0.0	25.8	-0.0
EC-6.3.3-661	0.282	38	14.4	0.2	0.7	-19.5	-1.5
EC-6.3.3-662	0.392	33	33.7	-3.8	-0.0	25.8	-0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.018	28	13.7	-3.6	-6.5	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.037	38	16.4	9.0	-1.5	0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.335	33	33.7	-3.8	-0.0	25.8	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 428 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
428	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.549	37
		0.78 C	0.01	15.48	2.89

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 577.50
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	577.500	577.500

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	100.7	164.1
Compression Capacity	407.3	181.8
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 28.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.775

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.010	20	1.8	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.381	35	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-661	0.521	37	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.3.3-662	0.549	37	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0
EC-6.2.5	0.192	8	0.0	0.0	-0.0	-7.8	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.079	35	1.6	-10.8	-0.0	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.545	35	0.8	-0.0	-0.0	15.5	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 444 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
444	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.103	20
		62.47 C	0.02	-0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	297.000	297.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.069
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	45.2	74.5
Compression Capacity	813.5	607.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.103	20	62.5	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.002	75	4.4	-0.0	-0.0	-0.0	-0.1
EC-6.3.3-661	0.077	20	62.5	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.3-662	0.103	20	62.5	-0.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.2.5	0.002	7	0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 448 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
448	ST HE300A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.9.1	0.462	20
		0.00	0.00	-150.03	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 988.00
- Gross Area = 113.00 Net Area = 113.00

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	18260.002	6310.000
Plastic modulus	1383.000	641.000
Elastic modulus	1259.310	420.667
Shear Area	55.999	37.750
Radius of gyration	12.712	7.473
Effective Length	988.000	988.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2655.50
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	77.7	132.2
Compression Capacity	1878.0	919.5
Tension Capacity	2655.5	2655.5
Moment Capacity	325.0	150.6
Reduced Moment Capacity	325.0	150.6
Shear Capacity	759.8	512.2

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 325.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.610

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.9.1	0.462	20	-0.0	0.0	0.0	-150.0	0.0
EC-6.2.5	0.452	26	0.0	0.0	0.0	-147.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.119	20	-0.0	60.7	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.462	20	-0.0	0.0	0.0	-150.0	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 455 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
455	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.517	37
		43.08 C	2.31	-15.47	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.047
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	15	-4.7	2.2	0.3	0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.223	24	59.2	-0.0	-0.3	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.269	37	43.1	-0.3	0.8	-15.5	2.3
EC-6.3.3-661	0.372	37	43.1	-0.3	0.8	-15.5	2.3
EC-6.3.3-662	0.517	37	43.1	-0.3	0.8	-15.5	2.3
EC-6.2.5	0.017	4	0.1	0.0	0.2	-0.0	0.5
EC-6.2.6-(Z)	0.006	66	15.2	-3.2	1.5	-0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.060	35	36.9	-10.8	0.5	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.303	37	43.1	-0.3	0.8	-15.5	2.3

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 456 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
456	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.104	20
		63.21 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	297.000	297.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.069
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	45.2	74.5
Compression Capacity	813.5	607.3
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.104	20	63.2	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.3-661	0.078	20	63.2	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.3-662	0.104	20	63.2	0.0	-0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 457 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX           MY              MZ       LOCATION
 ========================================================================

    457 ST   PS50X6      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.2.3 (T)       0.376        31
                       21.91 T          0.00           0.00        8.51
 ========================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    850.96
      Gross Area =    3.00          Net Area =    2.25

                                     z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :     6.250           0.090
      Plastic modulus            :     2.500           0.300
      Elastic modulus            :     2.500           0.300
      Shear Area                 :     0.321           2.679
      Radius of gyration         :     1.443           0.173
      Effective Length           :   850.959         850.959

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :     70.50
      Axial force/Squash load    :     0.311
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                     z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :     589.6          4913.0
      Compression Capacity       :       1.7             0.0
      Tension Capacity           :      58.3            58.3
      Moment Capacity            :       0.6             0.1
      Reduced Moment Capacity    :       0.5             0.1
      Shear Capacity             :       4.4            36.3

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =    0.6
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 8.510

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY      VZ      MZ      MY
   EC-6.2.3 (T)   0.376    31   -21.9      0.0     0.0     0.0     0.0
    Torsion and deflections have not been considered in the design.
```

Steel Design (Track 2) Beam 458 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
458	ST PS50X6	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.3 (T)	0.411	76
		23.95 T	0.00	0.00	8.43

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 842.53
- Gross Area = 3.00 Net Area = 2.25

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	6.250	0.090
Plastic modulus	2.500	0.300
Elastic modulus	2.500	0.300
Shear Area	0.321	2.679
Radius of gyration	1.443	0.173
Effective Length	842.526	842.526

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 70.50
- Axial force/Squash load : 0.340
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	583.7	4864.3
Compression Capacity	1.8	0.0
Tension Capacity	58.3	58.3
Moment Capacity	0.6	0.1
Reduced Moment Capacity	0.5	0.1
Shear Capacity	4.4	36.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 0.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 8.425

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.411	76	-23.9	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 459 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
459	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.408	32
		0.26 C	9.12	3.98	2.83

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.0	141.8
Compression Capacity	593.3	283.8
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 42.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	9	-2.7	-3.0	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.080	29	22.8	0.7	0.0	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.334	32	0.3	-0.0	0.0	4.0	9.1
EC-6.3.3-661	0.278	32	0.3	-0.0	0.0	4.0	9.1
EC-6.3.3-662	0.408	32	0.3	-0.0	0.0	4.0	9.1
EC-6.2.5	0.181	64	0.0	-1.9	4.3	2.2	5.0
EC-6.2.6-(Z)	0.025	32	1.2	-2.8	6.5	-0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.032	31	3.1	-5.8	-2.2	-0.0	0.1
EC-6.3.2 LTB	0.193	31	2.1	-0.0	-0.0	8.1	-3.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 461 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
461	ST KK100X3	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.1.1	0.242	31
		19.83 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 625.12
- Gross Area = 11.48 Net Area = 11.48

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	179.000	179.000
Plastic modulus	41.592	41.592
Elastic modulus	35.800	35.800
Shear Area	5.740	5.740
Radius of gyration	3.949	3.949
Effective Length	625.125	625.125

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 269.78
- Axial force/Squash load : 0.073
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	158.3	158.3
Compression Capacity	82.0	82.0
Tension Capacity	269.8	269.8
Moment Capacity	9.8	9.8
Reduced Moment Capacity	9.8	9.8
Shear Capacity	77.9	77.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 9.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.251

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	15	-0.6	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.242	31	19.8	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 490 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
490	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.922	24
		4.28 C	0.08	177.07	6.25

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 625.12
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1250.000	625.125

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.002
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	67.6	151.8
Compression Capacity	1945.6	702.9
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 193.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.251

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	86	-4.1	2.2	-0.1	4.8	-0.0
EC-6.3.1.1	0.024	31	17.1	17.8	0.1	-0.5	0.0
EC-6.2.9.1	0.443	24	4.3	-29.0	0.0	177.1	0.1
EC-6.3.3-661	0.527	24	4.3	-29.0	0.0	177.1	0.1
EC-6.3.3-662	0.922	24	4.3	-29.0	0.0	177.1	0.1
EC-6.2.5	0.149	140	0.0	-10.0	0.0	59.7	0.3
EC-6.2.6-(Y)	0.050	24	4.4	34.3	-0.0	20.9	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.917	24	4.3	-29.0	0.0	177.1	0.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 492 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
492	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.437	41
		30.01 C	-0.95	-28.14	5.18

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 565.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	565.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.024
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	68.2	113.4
Compression Capacity	971.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.006	9	-7.9	-5.1	-0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.080	24	43.4	3.7	0.0	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.291	41	29.8	-2.3	-2.2	29.3	-0.0
EC-6.3.3-661	0.308	41	30.0	2.8	1.8	-28.1	-0.9
EC-6.3.3-662	0.437	41	30.0	2.8	1.8	-28.1	-0.9
EC-6.2.5	0.004	4	0.0	-0.1	0.0	0.4	0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.018	32	13.8	-3.2	6.5	-0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.040	40	21.9	9.8	1.4	0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.381	41	29.8	-2.3	-2.2	29.3	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 494 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
494	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.549	35
		0.78 C	-0.01	15.48	2.89

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 577.50
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	577.500	577.500

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	100.7	164.1
Compression Capacity	407.3	181.8
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 28.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.775

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.010	20	1.8	-0.0	0.0	-0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.381	35	0.8	-0.0	0.0	15.5	-0.0
EC-6.3.3-661	0.521	35	0.8	-0.0	0.0	15.5	-0.0
EC-6.3.3-662	0.549	35	0.8	-0.0	0.0	15.5	-0.0
EC-6.2.5	0.192	10	0.0	0.0	0.0	-7.8	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.079	35	1.6	-10.8	0.0	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.545	35	0.8	-0.0	0.0	15.5	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 495 Check 1

```
 ALL UNITS ARE - KN   METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)
 MEMBER     TABLE       RESULT/   CRITICAL COND/     RATIO/     LOADING/
                          FX            MY              MZ       LOCATION
 ========================================================================

    495 ST   IPE330      (DUTCH SECTIONS)
                          PASS     EC-6.3.3-662       0.300         41
                       10.54 C          0.01          53.37         0.00
 ========================================================================
   MATERIAL DATA
      Grade of steel           =  S 235
      Modulus of elasticity    =  210 kN/mm2
      Design Strength  (py)    =  235  N/mm2

   SECTION PROPERTIES (units - cm)
      Member Length =    494.00
      Gross Area =   62.60          Net Area =   62.60

                                      z-axis          y-axis
      Moment of inertia          :   11770.002         788.000
      Plastic modulus            :     804.000         154.000
      Elastic modulus            :     713.333          98.500
      Shear Area                 :      24.533          30.803
      Radius of gyration         :      13.712           3.548
      Effective Length           :    1000.000         494.000

   DESIGN DATA (units - kN,m)   EUROCODE NO.3 /2005
      Section Class              :   CLASS 1
      Squash Load                :   1471.10
      Axial force/Squash load    :     0.007
      GM0 :  1.00          GM1 :  1.00          GM2 :  1.25

                                      z-axis          y-axis
      Slenderness ratio (KL/r)   :       72.9           139.2
      Compression Capacity       :     1189.8           512.9
      Tension Capacity           :     1471.1          1471.1
      Moment Capacity            :      188.9            36.2
      Reduced Moment Capacity    :      188.9            36.2
      Shear Capacity             :      332.9           417.9

   BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
      Lateral Torsional Buckling Moment       MB =  188.9
      co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

   CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):
    CLAUSE        RATIO  LOAD     FX       VY       VZ       MZ       MY
   EC-6.3.1.1     0.032    37    16.4      9.9      0.1     -6.5     -0.0
   EC-6.2.9.1     0.282    41    10.5     19.4     -0.0     53.4      0.0
   EC-6.3.3-661   0.181    31    10.8     -0.0     -0.1    -37.3     -0.0
   EC-6.3.3-662   0.300    41    10.5     19.4     -0.0     53.4      0.0
   EC-6.2.6-(Y)   0.046    41    10.5     19.4     -0.0     53.4      0.0
   EC-6.3.2 LTB   0.282    41    10.5     19.4     -0.0     53.4      0.0
    Details of torsion design given in .anl file output.
```

Steel Design (Track 2) Beam 497 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
497	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.546	41
		99.07 C	4.44	25.60	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.067
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	9	-12.2	-7.1	-0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.289	24	110.4	-2.5	-0.6	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.227	27	88.9	1.4	0.6	-7.6	8.2
EC-6.3.3-661	0.273	31	78.3	10.0	0.6	-33.0	4.5
EC-6.3.3-662	0.546	41	99.1	-9.8	0.6	25.6	4.4
EC-6.2.6-(Z)	0.015	27	90.5	-3.7	-5.0	-0.0	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.029	31	79.9	-12.3	-2.4	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.233	31	78.3	10.0	0.6	-33.0	4.5

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 498 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
498	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.464	27
		0.80 C	-0.00	12.94	2.95

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 589.88
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	589.880	589.880

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	102.8	167.6
Compression Capacity	397.0	175.5
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 28.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.899

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.010	20	1.8	0.0	0.0	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.318	27	0.8	-0.0	0.0	12.9	-0.0
EC-6.3.3-661	0.439	27	0.8	-0.0	0.0	12.9	-0.0
EC-6.3.3-662	0.464	27	0.8	-0.0	0.0	12.9	-0.0
EC-6.2.5	0.160	13	0.0	0.0	-0.0	-6.5	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.064	27	1.6	-8.8	0.0	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.460	27	0.8	-0.0	0.0	12.9	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 499 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
499	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.432	38
		52.78 C	4.59	-21.51	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.036
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.009	14	-13.1	-8.3	-0.0	-0.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.220	33	83.9	6.2	1.0	0.0	-0.0
EC-6.2.9.1	0.149	79	20.2	-7.6	0.6	28.2	-1.1
EC-6.3.3-661	0.226	38	52.8	5.4	-1.3	-21.5	4.6
EC-6.3.3-662	0.432	38	52.8	5.4	-1.3	-21.5	4.6
EC-6.2.5	0.087	70	0.0	-7.7	-2.2	8.2	-3.1
EC-6.2.6-(Z)	0.013	38	54.4	-9.1	-4.4	-0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.031	78	16.4	13.0	-0.9	0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.199	79	20.2	-7.6	0.6	28.2	-1.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 500 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
500	ST IPE360	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.9.1	0.607	20
		7.04 T	0.00	-145.25	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 988.00
- Gross Area = 72.70 Net Area = 72.70

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	16270.002	1043.000
Plastic modulus	1019.000	191.000
Elastic modulus	903.889	122.706
Shear Area	28.786	35.108
Radius of gyration	14.960	3.788
Effective Length	988.000	988.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1708.45
- Axial force/Squash load : 0.004
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	66.0	260.8
Compression Capacity	1445.6	196.2
Tension Capacity	1708.5	1708.5
Moment Capacity	239.5	44.9
Reduced Moment Capacity	239.5	44.9
Shear Capacity	390.6	476.3

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 239.5
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.610

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.007	24	-11.4	57.8	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.013	13	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.607	20	-7.0	0.0	0.0	-145.3	0.0
EC-6.3.3-661	0.026	83	1.3	0.0	0.0	-6.4	0.0
EC-6.3.3-662	0.033	87	1.3	0.0	0.0	-6.4	0.0
EC-6.2.5	0.382	4	0.0	0.0	0.0	-91.5	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.123	20	-7.0	58.8	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.607	20	-7.0	0.0	0.0	-145.3	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 501 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
501	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.357	33
		13.86 C	0.01	63.44	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	1000.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.009
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	72.9	139.2
Compression Capacity	1189.8	512.9
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 188.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.031	29	15.8	15.9	0.1	23.6	-0.0
EC-6.2.9.1	0.336	33	13.9	24.0	-0.1	63.4	0.0
EC-6.3.3-661	0.147	33	13.9	24.0	-0.1	63.4	0.0
EC-6.3.3-662	0.357	33	13.9	24.0	-0.1	63.4	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.057	33	13.9	24.0	-0.1	63.4	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.336	33	13.9	24.0	-0.1	63.4	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 502 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
502	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.425	33
		84.22 C	2.13	20.75	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.057
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	7	-6.7	-4.3	-1.3	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.225	33	85.8	7.7	-1.6	0.1	0.0
EC-6.2.9.1	0.120	82	2.3	-3.4	-0.2	8.9	4.3
EC-6.3.3-661	0.193	27	65.5	4.2	-0.9	-16.0	3.7
EC-6.3.3-662	0.425	33	84.2	-6.3	-0.2	20.8	2.1
EC-6.2.5	0.021	74	0.0	-5.7	-0.6	4.1	-0.6
EC-6.2.6-(Z)	0.012	66	10.6	-4.6	4.1	-0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.022	32	80.5	9.1	0.6	0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.147	33	84.2	-6.3	-0.2	20.8	2.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 503 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
503	ST HE140A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.470	27
		0.80 C	-0.01	13.07	2.96

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 592.88
- Gross Area = 31.40 Net Area = 31.40

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1033.000	389.000
Plastic modulus	173.000	85.000
Elastic modulus	155.338	55.571
Shear Area	15.866	10.108
Radius of gyration	5.736	3.520
Effective Length	592.880	592.880

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 737.90
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	103.4	168.4
Compression Capacity	394.6	174.0
Tension Capacity	737.9	737.9
Moment Capacity	40.7	20.0
Reduced Moment Capacity	40.7	20.0
Shear Capacity	215.3	137.1

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 28.1
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.010	20	1.8	0.0	-0.0	0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.321	27	0.8	-0.0	0.0	13.1	-0.0
EC-6.3.3-661	0.445	27	0.8	-0.0	0.0	13.1	-0.0
EC-6.3.3-662	0.470	27	0.8	-0.0	0.0	13.1	-0.0
EC-6.2.5	0.162	11	0.0	0.0	0.0	-6.6	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.065	27	1.6	-8.9	0.0	-0.1	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.465	27	0.8	-0.0	0.0	13.1	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 504 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
504	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.486	38
		75.35 C	7.93	-11.45	2.97

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 297.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.051
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 141.3
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.970

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	10	-5.0	-5.4	0.0	-0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.286	24	109.2	-3.3	-0.6	-0.0	0.0
EC-6.2.9.1	0.223	38	75.4	3.0	0.6	-11.5	7.9
EC-6.3.3-661	0.235	38	75.4	3.0	0.6	-11.5	7.9
EC-6.3.3-662	0.486	38	75.4	3.0	0.6	-11.5	7.9
EC-6.2.6-(Z)	0.014	34	82.8	3.5	-4.8	0.0	0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.026	33	88.5	-10.7	1.2	-0.1	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.200	33	86.9	8.4	0.6	-28.3	-1.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 507 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
507	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.484	57
		49.68 C	0.27	15.33	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.054
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	11	-7.7	-0.1	-0.3	-0.4	0.9
EC-6.3.1.1	0.261	45	69.1	-0.1	-0.1	6.3	0.2
EC-6.2.9.1	0.273	87	17.6	-0.1	-0.1	15.7	0.4
EC-6.3.3-661	0.350	57	49.7	-0.2	-0.1	15.3	0.3
EC-6.3.3-662	0.484	57	49.7	-0.2	-0.1	15.3	0.3
EC-6.2.5	0.079	82	0.1	-0.6	-0.6	-4.6	1.4
EC-6.2.6-(Z)	0.003	31	32.5	0.0	0.9	-2.1	-2.5
EC-6.2.6-(Y)	0.060	71	26.9	-10.8	0.1	0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.307	87	17.6	-0.1	-0.1	15.7	0.4

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 509 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
509	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.589	28
		53.41 C	-1.73	-18.07	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.059
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.2
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.018	11	-16.0	-0.1	0.7	11.0	-2.0
EC-6.3.1.1	0.261	29	69.3	0.1	0.2	-7.5	-0.6
EC-6.2.9.1	0.375	35	20.2	-0.1	0.7	21.6	-2.2
EC-6.3.3-661	0.428	28	53.4	0.3	0.6	-18.1	-1.7
EC-6.3.3-662	0.589	28	53.4	0.3	0.6	-18.1	-1.7
EC-6.2.5	0.005	4	0.0	0.1	0.0	0.3	-0.1
EC-6.2.6-(Z)	0.004	34	4.5	0.1	1.1	11.0	-3.3
EC-6.2.6-(Y)	0.082	35	19.2	-14.8	-0.7	0.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.421	35	20.2	-0.1	0.7	21.6	-2.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 515 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
515	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.573	24
		0.56 C	0.00	-228.82	2.67

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	129.5
Compression Capacity	1670.0	907.2
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.004	26	-9.0	5.1	-0.2	-58.0	0.9
EC-6.3.1.1	0.016	35	14.8	10.9	0.0	-80.8	-0.0
EC-6.2.9.1	0.572	24	0.6	-0.2	0.0	-228.8	0.0
EC-6.3.3-661	0.569	24	0.6	-0.2	0.0	-228.8	0.0
EC-6.3.3-662	0.573	24	0.6	-0.2	0.0	-228.8	0.0
EC-6.2.5	0.071	1	0.1	-0.0	0.0	-28.5	0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.001	33	4.5	15.8	0.6	-170.2	-1.8
EC-6.2.6-(Y)	0.028	24	0.6	19.2	-0.0	202.9	-0.1
EC-6.3.2 LTB	0.572	24	0.6	-0.2	0.0	-228.8	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 516 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
516	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.2.9.1	0.507	24
		0.14 T	0.13	-202.93	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 527.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	527.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.000
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	128.0
Compression Capacity	1670.0	923.0
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.004	26	-9.0	-5.9	0.1	-57.8	-0.5
EC-6.3.1.1	0.012	71	10.8	-9.5	-0.1	-95.1	0.3
EC-6.2.9.1	0.507	24	-0.1	-19.7	-0.0	-202.9	0.1
EC-6.3.3-661	0.308	41	10.7	-16.8	-0.0	-171.3	0.3
EC-6.3.3-662	0.442	33	4.5	-16.5	-0.3	-169.6	1.4
EC-6.2.5	0.054	8	0.1	-2.1	0.2	-21.5	-0.9
EC-6.2.6-(Y)	0.083	24	-0.1	57.3	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.507	24	-0.1	-19.7	-0.0	-202.9	0.1

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 517 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
517	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.912	24
		5.36 C	0.19	-361.86	2.67

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 533.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	533.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.002
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	129.5
Compression Capacity	1670.0	907.2
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.007	74	-17.0	-2.7	-0.2	25.4	0.8
EC-6.3.1.1	0.017	37	15.6	24.1	0.1	-188.2	-0.2
EC-6.2.9.1	0.905	24	5.4	-0.3	0.0	-361.9	0.2
EC-6.3.3-661	0.906	24	5.4	-0.3	0.0	-361.9	0.2
EC-6.3.3-662	0.912	24	5.4	-0.3	0.0	-361.9	0.2
EC-6.2.5	0.198	62	0.1	-0.1	0.2	-79.1	-0.1
EC-6.2.6-(Z)	0.001	28	-9.4	8.1	-0.6	-90.9	1.9
EC-6.2.6-(Y)	0.044	24	5.4	30.4	-0.0	320.9	-0.3
EC-6.3.2 LTB	0.905	24	5.4	-0.3	0.0	-361.9	0.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 518 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
518	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.810	24
		4.94 C	0.31	-320.89	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 527.30
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1600.000	527.300

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.002
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	86.6	128.0
Compression Capacity	1670.0	923.0
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 400.0
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.004	26	-10.3	-6.3	0.1	-61.2	-0.6
EC-6.3.1.1	0.017	37	15.6	-18.2	-0.1	-216.0	0.4
EC-6.2.9.1	0.802	24	4.9	-31.1	-0.1	-320.9	0.3
EC-6.3.3-661	0.566	24	4.9	-31.1	-0.1	-320.9	0.3
EC-6.3.3-662	0.810	24	4.9	-31.1	-0.1	-320.9	0.3
EC-6.2.5	0.002	5	0.0	-0.0	0.0	-0.0	-0.1
EC-6.2.6-(Y)	0.131	24	4.9	90.6	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.802	24	4.9	-31.1	-0.1	-320.9	0.3

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 521 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
521	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.668	27
		3.66 C	-15.76	28.54	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 328.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.003
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	113.4
Compression Capacity	947.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	74	-9.6	9.7	5.1	2.7	-1.5
EC-6.3.1.1	0.056	33	30.5	-6.0	0.2	-19.8	2.0
EC-6.2.9.1	0.411	59	1.6	8.8	-1.9	28.8	-15.8
EC-6.3.3-661	0.402	27	3.7	8.7	-1.9	28.5	-15.8
EC-6.3.3-662	0.668	27	3.7	8.7	-1.9	28.5	-15.8
EC-6.2.5	0.200	82	0.0	1.9	-3.4	3.1	9.6
EC-6.2.6-(Z)	0.032	27	2.1	-8.7	-11.5	0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.040	58	-4.5	9.9	-0.9	32.3	-7.7
EC-6.3.2 LTB	0.420	58	-4.5	9.9	-0.9	32.3	-7.7

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 522 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
522	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.358	33
		34.04 C	-0.88	-28.00	3.01

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 328.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	328.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.027
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	65.8
Compression Capacity	947.8	915.5
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 90.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 3.280

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	8	-5.9	-2.2	0.6	8.1	-2.1
EC-6.3.1.1	0.048	24	43.8	3.6	-0.3	-8.6	0.9
EC-6.2.9.1	0.293	31	26.9	-4.5	-0.1	29.5	0.0
EC-6.3.3-661	0.296	33	33.9	-4.5	-3.4	29.2	-0.0
EC-6.3.3-662	0.358	33	34.0	4.5	3.1	-28.0	-0.9
EC-6.2.5	0.004	4	0.0	-0.1	-0.0	0.4	0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.018	26	24.4	-2.5	6.7	-1.5	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.029	27	35.7	-7.0	4.5	7.2	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.325	31	26.9	-4.5	-0.1	29.5	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 524 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
524	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.909	24
		3.12 C	0.06	-176.28	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 619.12
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1250.000	619.124

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	67.6	150.3
Compression Capacity	1945.6	714.3
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 194.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.191

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	84	-3.5	-5.1	0.0	-45.1	-0.2
EC-6.3.1.1	0.020	29	14.3	-14.9	-0.1	-108.4	0.5
EC-6.2.9.1	0.441	24	3.1	-25.8	-0.0	-176.3	0.1
EC-6.3.3-661	0.562	24	3.1	-25.8	-0.0	-176.3	0.1
EC-6.3.3-662	0.909	24	3.1	-25.8	-0.0	-176.3	0.1
EC-6.2.5	0.037	11	0.1	2.4	0.0	14.6	-0.2
EC-6.2.6-(Y)	0.045	24	3.0	31.1	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.906	24	3.1	-25.8	-0.0	-176.3	0.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 526 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
526	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.415	31
		35.32 C	-5.65	-27.49	1.46

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.024
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	8	-4.9	-2.5	0.0	15.8	-0.0
EC-6.3.1.1	0.131	24	49.8	8.9	0.6	7.6	-1.8
EC-6.2.9.1	0.230	31	36.1	9.5	0.6	-13.6	-8.1
EC-6.3.3-661	0.250	31	35.1	9.5	3.5	-32.1	-4.1
EC-6.3.3-662	0.415	31	35.3	9.5	2.8	-27.5	-5.7
EC-6.2.5	0.030	4	0.1	0.1	0.4	-0.3	-1.1
EC-6.2.6-(Z)	0.015	31	34.5	-9.5	-4.9	41.4	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.025	37	43.0	-10.6	0.5	34.4	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.290	31	34.5	-9.5	-4.9	41.4	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 527 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
527	ST KK100X3	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.1.1	0.182	79
		15.21 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 619.12
- Gross Area = 11.48 Net Area = 11.48

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	179.000	179.000
Plastic modulus	41.592	41.592
Elastic modulus	35.800	35.800
Shear Area	5.740	5.740
Radius of gyration	3.949	3.949
Effective Length	619.124	619.124

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 269.78
- Axial force/Squash load : 0.056
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	156.8	156.8
Compression Capacity	83.4	83.4
Tension Capacity	269.8	269.8
Moment Capacity	9.8	9.8
Reduced Moment Capacity	9.8	9.8
Shear Capacity	77.9	77.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 9.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.191

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.004	136	-1.1	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.182	79	15.2	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 532 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
532	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.537	39
		20.96 C	-2.31	21.12	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 280.50
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.023
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.805

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.014	13	-13.0	0.2	0.0	10.8	-0.1
EC-6.3.1.1	0.224	24	59.3	0.0	0.3	0.0	-0.8
EC-6.2.9.1	0.374	28	29.5	-0.4	-0.1	-21.6	0.2
EC-6.3.3-661	0.401	39	21.0	0.4	0.8	21.1	-2.3
EC-6.3.3-662	0.537	39	21.0	0.4	0.8	21.1	-2.3
EC-6.2.5	0.179	70	0.1	0.2	-0.3	10.3	0.9
EC-6.2.6-(Z)	0.006	72	1.5	0.2	-1.6	10.3	4.6
EC-6.2.6-(Y)	0.083	26	22.4	15.0	0.1	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.417	28	29.5	-0.4	-0.1	-21.6	0.2

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 533 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
533	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.539	27
		21.86 C	0.01	69.32	2.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.015
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.010	86	-14.5	6.9	0.9	-51.2	-0.0
EC-6.3.1.1	0.067	37	25.6	13.9	0.3	-22.0	-0.9
EC-6.2.9.1	0.367	27	21.9	-11.6	-1.6	69.3	0.0
EC-6.3.3-661	0.401	27	21.9	-11.6	-1.6	69.3	0.0
EC-6.3.3-662	0.539	27	21.9	-11.6	-1.6	69.3	0.0
EC-6.2.5	0.112	41	0.1	0.5	-0.5	21.2	1.2
EC-6.2.6-(Z)	0.012	72	-8.0	2.2	4.1	-32.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.038	29	24.6	16.0	-0.2	-15.2	-2.1
EC-6.3.2 LTB	0.487	27	21.9	-11.6	-1.6	69.3	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 535 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
535	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.519	82
		0.66 C	11.31	23.92	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 328.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	565.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	113.4
Compression Capacity	947.8	543.9
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 76.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 5.650

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	74	-10.4	6.0	5.1	1.6	-1.5
EC-6.3.1.1	0.050	24	27.3	-1.4	0.0	-4.7	-0.0
EC-6.2.9.1	0.361	40	13.4	-4.4	0.8	-13.4	16.5
EC-6.3.3-661	0.312	66	4.6	7.1	1.3	23.2	11.4
EC-6.3.3-662	0.519	82	0.7	7.3	1.3	23.9	11.3
EC-6.2.5	0.211	59	0.0	4.4	7.0	4.9	-10.1
EC-6.2.6-(Z)	0.032	38	5.7	3.1	11.7	0.0	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.030	82	0.7	7.3	1.3	23.9	11.3
EC-6.3.2 LTB	0.311	82	0.7	7.3	1.3	23.9	11.3

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 539 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
539	ST HE200A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.379	82
		31.30 C	-5.67	-21.73	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 328.00
- Gross Area = 53.80 Net Area = 53.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	3692.000	1336.000
Plastic modulus	429.000	204.000
Elastic modulus	388.632	133.600
Shear Area	26.666	18.050
Radius of gyration	8.284	4.983
Effective Length	590.000	328.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1264.30
- Axial force/Squash load : 0.025
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	71.2	65.8
Compression Capacity	947.8	915.5
Tension Capacity	1264.3	1264.3
Moment Capacity	100.8	47.9
Reduced Moment Capacity	100.8	47.9
Shear Capacity	361.8	244.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 90.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 3.280

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	76	-3.1	7.2	2.8	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.037	31	34.2	-3.4	-0.1	-13.9	-1.0
EC-6.2.9.1	0.258	40	3.3	2.5	-0.5	13.2	-11.5
EC-6.3.3-661	0.263	82	31.3	-4.0	-0.7	-21.7	-5.7
EC-6.3.3-662	0.379	82	31.3	-4.0	-0.7	-21.7	-5.7
EC-6.2.5	0.106	61	0.0	-1.5	-3.5	-3.0	5.1
EC-6.2.6-(Z)	0.023	38	13.6	-4.9	-8.2	0.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.043	74	7.3	10.5	2.8	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.240	82	31.3	-4.0	-0.7	-21.7	-5.7

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 544 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
544	ST KK100X3	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.1.1	0.175	77
		14.58 C	0.00	0.00	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 619.12
- Gross Area = 11.48 Net Area = 11.48

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	179.000	179.000
Plastic modulus	41.592	41.592
Elastic modulus	35.800	35.800
Shear Area	5.740	5.740
Radius of gyration	3.949	3.949
Effective Length	619.124	619.124

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 269.78
- Axial force/Squash load : 0.054
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	156.8	156.8
Compression Capacity	83.4	83.4
Tension Capacity	269.8	269.8
Moment Capacity	9.8	9.8
Reduced Moment Capacity	9.8	9.8
Shear Capacity	77.9	77.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 9.8
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.191

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	80	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0
EC-6.3.1.1	0.175	77	14.6	0.0	0.0	0.0	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 546 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
546	ST HE160A	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.515	37
		43.36 C	-2.31	15.47	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 280.50
- Gross Area = 38.80 Net Area = 38.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	1673.000	616.000
Plastic modulus	245.000	118.000
Elastic modulus	220.132	77.000
Shear Area	19.200	13.240
Radius of gyration	6.566	3.985
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 911.80
- Axial force/Squash load : 0.048
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	89.9	148.1
Compression Capacity	569.5	265.2
Tension Capacity	911.8	911.8
Moment Capacity	57.6	27.7
Reduced Moment Capacity	57.6	27.7
Shear Capacity	260.5	179.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 51.7
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.805

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	15	-4.7	-0.1	-0.3	-3.2	0.7
EC-6.3.1.1	0.221	24	58.6	0.0	0.3	0.0	-0.8
EC-6.2.9.1	0.269	37	43.4	0.3	0.8	15.5	-2.3
EC-6.3.3-661	0.363	37	43.4	0.3	0.8	15.5	-2.3
EC-6.3.3-662	0.515	37	43.4	0.3	0.8	15.5	-2.3
EC-6.2.6-(Z)	0.006	66	14.7	0.1	-1.6	4.6	4.6
EC-6.2.6-(Y)	0.060	35	35.3	-10.7	0.5	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.299	37	43.4	0.3	0.8	15.5	-2.3

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 551 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
551	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.359	31
		10.82 C	-0.01	-64.51	5.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 500.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	1000.000	499.999

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.007
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	72.9	140.9
Compression Capacity	1189.8	503.0
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 188.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.033	37	16.4	-5.4	-0.0	-17.9	0.2
EC-6.2.9.1	0.341	31	10.8	20.5	-0.1	-64.5	-0.0
EC-6.3.3-661	0.164	63	10.0	18.9	-0.1	-62.7	-0.0
EC-6.3.3-662	0.359	31	10.8	20.5	-0.1	-64.5	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.052	33	11.5	21.7	-0.1	-51.9	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.341	31	10.8	20.5	-0.1	-64.5	-0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 552 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
552	ST IPE450	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.914	24
		3.21 C	-0.08	-177.07	0.00

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 619.12
- Gross Area = 98.80 Net Area = 98.80

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	33740.004	1676.000
Plastic modulus	1702.000	276.000
Elastic modulus	1499.556	176.421
Shear Area	36.986	50.824
Radius of gyration	18.480	4.119
Effective Length	1250.000	619.124

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 2321.80
- Axial force/Squash load : 0.001
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	67.6	150.3
Compression Capacity	1945.6	714.3
Tension Capacity	2321.8	2321.8
Moment Capacity	400.0	64.9
Reduced Moment Capacity	400.0	64.9
Shear Capacity	501.8	689.6

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 194.6
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 6.191

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.002	70	-4.0	-2.2	0.1	-26.9	-0.3
EC-6.3.1.1	0.023	31	16.5	-12.7	-0.1	-95.1	0.6
EC-6.2.9.1	0.443	24	3.2	-26.0	0.0	-177.1	-0.1
EC-6.3.3-661	0.565	24	3.2	-26.0	0.0	-177.1	-0.1
EC-6.3.3-662	0.914	24	3.2	-26.0	0.0	-177.1	-0.1
EC-6.2.5	0.223	39	0.0	-11.8	0.1	-89.3	-0.3
EC-6.2.6-(Y)	0.045	24	3.1	31.2	-0.0	0.0	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.910	24	3.2	-26.0	0.0	-177.1	-0.1

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 556 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
556	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.388	37
		43.70 C	-0.00	40.04	2.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.030
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.003	10	-5.0	-2.6	-0.0	16.1	0.0
EC-6.3.1.1	0.129	24	49.3	8.2	0.6	9.7	-1.7
EC-6.2.9.1	0.223	38	17.0	0.3	0.6	11.5	-7.9
EC-6.3.3-661	0.239	32	17.2	0.9	0.6	26.6	-3.5
EC-6.3.3-662	0.388	37	43.7	-11.6	1.2	40.0	-0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.014	34	21.3	-3.8	-4.8	21.4	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.028	37	43.7	-11.6	1.2	40.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.281	37	43.7	-11.6	1.2	40.0	-0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Steel Design (Track 2) Beam 557 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
557	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.504	33
		24.41 C	0.01	63.44	2.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.017
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.005	7	-6.7	-4.6	-0.5	12.8	-1.2
EC-6.3.1.1	0.068	33	26.0	15.3	-0.2	-20.7	-2.1
EC-6.2.9.1	0.336	33	24.4	-13.9	-1.6	63.4	0.0
EC-6.3.3-661	0.348	33	24.4	-13.9	-1.6	63.4	0.0
EC-6.3.3-662	0.504	33	24.4	-13.9	-1.6	63.4	0.0
EC-6.2.5	0.026	78	0.0	0.0	-0.8	4.9	0.2
EC-6.2.6-(Z)	0.012	66	1.1	-1.1	4.0	-10.6	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.037	33	26.0	15.3	-0.2	-20.7	-2.1
EC-6.3.2 LTB	0.445	33	24.4	-13.9	-1.6	63.4	0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 558 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
558	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.235	37
		13.52 C	-0.00	-40.04	4.94

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 494.00
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	1000.000	494.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.009
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	72.9	139.2
Compression Capacity	1189.8	512.9
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 188.9
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 0.300

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.3.1.1	0.031	29	15.8	0.7	-0.1	-17.4	0.3
EC-6.2.9.1	0.212	37	13.5	19.2	0.0	-40.0	-0.0
EC-6.3.3-661	0.171	33	13.9	-0.1	0.1	-29.9	-0.1
EC-6.3.3-662	0.235	37	13.5	19.2	0.0	-40.0	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.046	37	13.5	19.2	0.0	-40.0	-0.0
EC-6.3.2 LTB	0.212	37	13.5	19.2	0.0	-40.0	-0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 559 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
559	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.504	31
		20.92 C	-0.02	64.51	2.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.014
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.009	88	-13.8	-6.5	0.8	47.9	-0.2
EC-6.3.1.1	0.062	33	23.7	15.2	0.9	-12.8	0.2
EC-6.2.9.1	0.341	31	20.9	-10.8	1.0	64.5	-0.0
EC-6.3.3-661	0.373	31	20.9	-10.8	1.0	64.5	-0.0
EC-6.3.3-662	0.504	31	20.9	-10.8	1.0	64.5	-0.0
EC-6.2.6-(Z)	0.013	38	-7.4	2.5	-4.4	-34.2	0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.036	33	23.7	15.2	0.9	-12.8	0.2
EC-6.3.2 LTB	0.453	31	20.9	-10.8	1.0	64.5	-0.0

Details of torsion design given in .anl file output.

Steel Design (Track 2) Beam 560 Check 1

ALL UNITS ARE - KN METE (UNLESS OTHERWISE NOTED)

MEMBER	TABLE	RESULT/ FX	CRITICAL COND/ MY	RATIO/ MZ	LOADING/ LOCATION
560	ST IPE330	(DUTCH SECTIONS) PASS	EC-6.3.3-662	0.469	41
		38.80 C	0.00	53.37	2.93

MATERIAL DATA
- Grade of steel = S 235
- Modulus of elasticity = 210 kN/mm2
- Design Strength (py) = 235 N/mm2

SECTION PROPERTIES (units - cm)
- Member Length = 292.88
- Gross Area = 62.60 Net Area = 62.60

	z-axis	y-axis
Moment of inertia	11770.002	788.000
Plastic modulus	804.000	154.000
Elastic modulus	713.333	98.500
Shear Area	24.533	30.803
Radius of gyration	13.712	3.548
Effective Length	590.000	590.000

DESIGN DATA (units - kN,m) EUROCODE NO.3 /2005
- Section Class : CLASS 1
- Squash Load : 1471.10
- Axial force/Squash load : 0.026
- GM0 : 1.00 GM1 : 1.00 GM2 : 1.25

	z-axis	y-axis
Slenderness ratio (KL/r)	43.0	166.3
Compression Capacity	1378.1	381.4
Tension Capacity	1471.1	1471.1
Moment Capacity	188.9	36.2
Reduced Moment Capacity	188.9	36.2
Shear Capacity	332.9	417.9

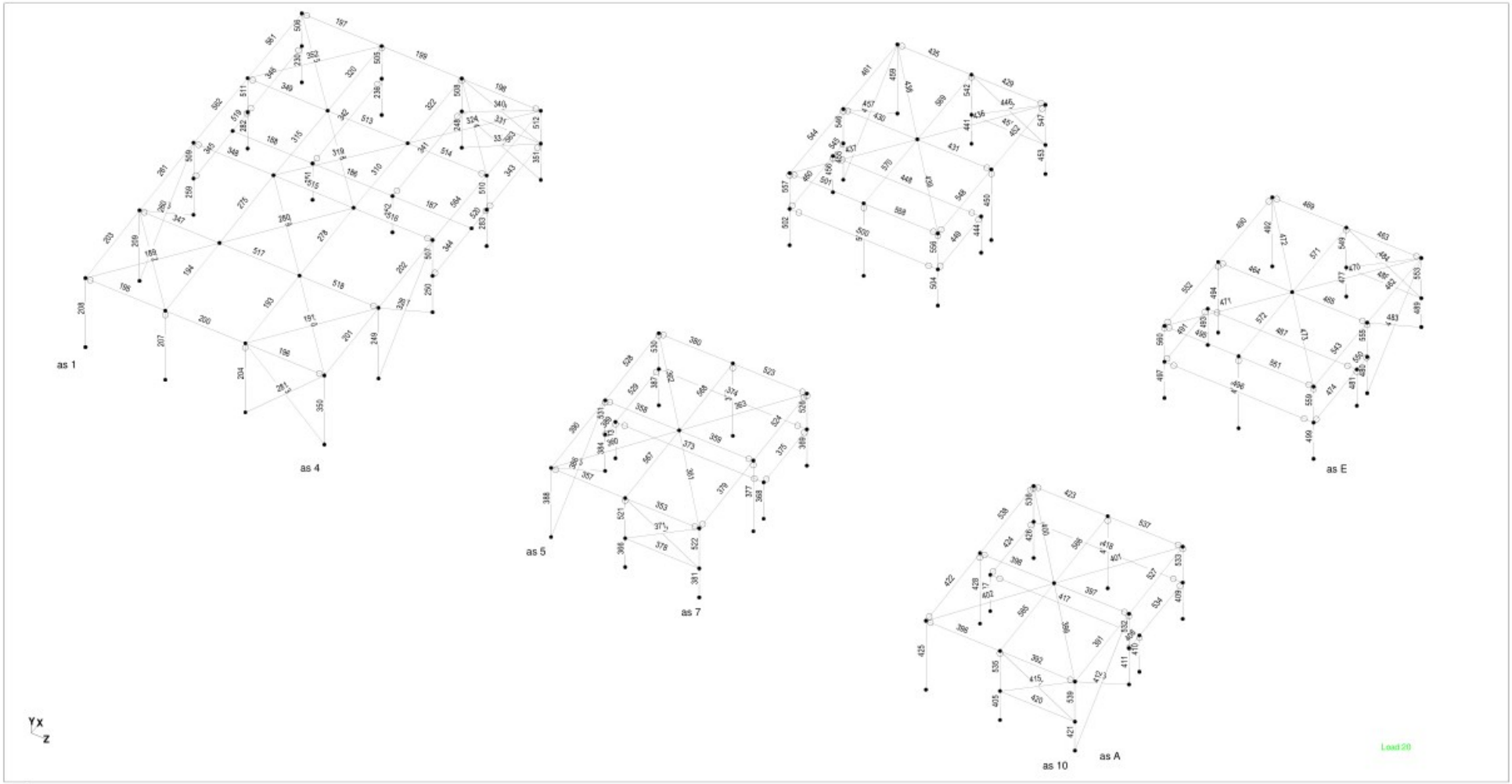
BUCKLING CALCULATIONS (units - kN,m)
- Lateral Torsional Buckling Moment MB = 142.4
- co-efficients C1 & K : C1 =1.132 K =1.0, Effective Length= 2.929

CRITICAL LOADS FOR EACH CLAUSE CHECK (units- kN,m):

CLAUSE	RATIO	LOAD	FX	VY	VZ	MZ	MY
EC-6.2.3 (T)	0.008	9	-12.2	-5.6	0.0	21.0	-0.0
EC-6.3.1.1	0.131	24	50.1	9.1	0.6	7.5	-1.8
EC-6.2.9.1	0.282	41	38.8	-10.6	-2.4	53.4	0.0
EC-6.3.3-661	0.322	41	38.8	-10.6	-2.4	53.4	0.0
EC-6.3.3-662	0.469	41	38.8	-10.6	-2.4	53.4	0.0
EC-6.2.5	0.151	82	0.0	-3.0	-2.8	28.6	3.4
EC-6.2.6-(Z)	0.015	27	28.6	-6.8	-5.0	8.9	-0.0
EC-6.2.6-(Y)	0.025	41	38.8	-10.6	-2.4	53.4	0.0
EC-6.3.2 LTB	0.375	41	38.8	-10.6	-2.4	53.4	0.0

Torsion and deflections have not been considered in the design.

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.ter. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4620 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **122** / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



staafnummers

Beam Maximum Forces by Section Property

Section		Axial	Shear		Torsion	Bending	
		Max Fx (kN)	Max Fy (kN)	Max Fz (kN)	Max Mx (kN'm)	Max My (kN'm)	Max Mz (kN'm)
HE200A	Max +ve	36.95	11.29	11.76	0.01	16.53	35.05
	Max -ve	-24.44	-14.82	-11.77	-0.01	-16.56	-25.12
KK100X3	Max +ve	27.54	0.35	0.28	0.00	0.00	0.00
	Max -ve	-21.28	-0.35	-0.28	0.00	0.00	0.00
HE120A	Max +ve	3.05	0.73	0.04	0.01	0.05	0.57
	Max -ve	-3.80	-0.73	-0.04	-0.01	-0.04	-0.77
HE140A	Max +ve	24.81	10.74	0.18	0.01	0.47	15.49
	Max -ve	-21.25	-10.82	-0.16	-0.01	-0.50	-14.89
IPE360	Max +ve	5.77	59.16	0.00	0.02	0.00	0.00
	Max -ve	-14.45	-59.16	-0.00	-0.02	-0.00	-147.02
IPE240	Max +ve	3.53	38.52	2.76	0.00	3.54	0.00
	Max -ve	-4.41	-38.52	-2.02	-0.00	-4.83	-60.19
HE160A	Max +ve	150.24	15.02	9.70	0.01	13.58	21.56
	Max -ve	-16.82	-15.00	-9.71	-0.01	-13.62	-21.63
HE200A	Max +ve	47.80	9.75	7.00	0.00	9.73	14.27
	Max -ve	-12.55	-7.10	-7.22	-0.00	-10.99	-29.51
PS50X6	Max +ve	0.01	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
	Max -ve	-39.00	-0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
IPE330	Max +ve	14.67	55.00	0.10	0.00	0.47	27.43
	Max -ve	-14.98	-54.99	-0.09	-0.00	-0.46	-138.00
L50X5	Max +ve	0.00	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
	Max -ve	-25.08	-0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
IPE450	Max +ve	15.62	90.56	0.73	0.01	1.88	54.94
	Max -ve	-17.00	-90.57	-0.63	-0.00	-2.15	-361.87
KK70X3	Max +ve	19.04	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
	Max -ve	-14.53	-0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
HE280A	Max +ve	0.01	99.41	0.00	0.03	0.00	0.00
	Max -ve	-0.01	-99.41	-0.00	-0.02	-0.00	-198.82
IPE450	Max +ve	17.09	34.32	0.10	0.03	0.58	29.51
	Max -ve	-4.56	-31.50	-0.10	-0.03	-0.62	-178.76
HE300A	Max +ve	0.02	61.11	0.00	0.06	0.00	0.00
	Max -ve	-0.03	-61.11	-0.00	-0.08	-0.00	-151.85
IPE330	Max +ve	110.39	16.03	4.96	0.01	6.25	51.19
	Max -ve	-14.50	-13.10	-4.97	-0.01	-8.16	-69.32
IPE330	Max +ve	16.44	23.98	0.07	0.02	0.37	69.32
	Max -ve	-1.10	-23.57	-0.08	-0.01	-0.35	-51.19

Utilization Ratio

Beam	Analysis Property	Design Property	Actual Ratio	Allowable Ratio	Ratio (Act./Allow.)	Clause	L/C	Ax (cm^2)	Iz (cm^4)	Iy (cm^4)	Ix (cm^4)
186	KK70X3	KK70X3	0.059	1.000	0.059	EC-6.3.1.1	35	7.880	58.460	58.460	91.920
187	KK70X3	KK70X3	0.083	1.000	0.083	EC-6.3.1.1	35	7.880	58.460	58.460	91.920
188	KK70X3	KK70X3	0.059	1.000	0.059	EC-6.3.1.1	83	7.880	58.460	58.460	91.920
189	L50X5	L50X5	0.117	1.000	0.117	EC-6.2.3 (T)	82	4.800	4.516	17.986	0.400
190	L50X5	L50X5	0.214	1.000	0.214	EC-6.2.3 (T)	76	4.800	4.516	17.986	0.400
191	L50X5	L50X5	0.184	1.000	0.184	EC-6.2.3 (T)	53	4.800	4.516	17.986	0.400
192	L50X5	L50X5	0.269	1.000	0.269	EC-6.2.3 (T)	33	4.800	4.516	17.986	0.400
193	KK70X3	KK70X3	0.446	1.000	0.446	EC-6.3.1.1	29	7.880	58.460	58.460	91.920
194	KK70X3	KK70X3	0.668	1.000	0.668	EC-6.3.1.1	29	7.880	58.460	58.460	91.920
195	HE140A	HE140A	0.328	1.000	0.328	EC-6.3.2 LTB	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
196	HE140A	HE140A	0.397	1.000	0.397	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
197	HE140A	HE140A	0.329	1.000	0.329	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
198	HE140A	HE140A	0.408	1.000	0.408	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
199	HE140A	HE140A	0.352	1.000	0.352	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
200	HE140A	HE140A	0.347	1.000	0.347	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
201	KK100X3	KK100X3	0.255	1.000	0.255	EC-6.3.1.1	77	11.480	179.000	179.000	277.000
202	KK100X3	KK100X3	0.248	1.000	0.248	EC-6.3.1.1	77	11.480	179.000	179.000	277.000
203	KK100X3	KK100X3	0.095	1.000	0.095	EC-6.3.1.1	75	11.480	179.000	179.000	277.000
204	HE160A	HE160A	0.514	1.000	0.514	EC-6.3.3-662	29	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
207	HE160A	HE160A	0.424	1.000	0.424	EC-6.3.3-662	36	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
208	HE160A	HE160A	0.537	1.000	0.537	EC-6.3.3-662	35	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
209	HE160A	HE160A	0.666	1.000	0.666	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
230	HE160A	HE160A	0.510	1.000	0.510	EC-6.3.3-662	32	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
236	HE160A	HE160A	0.534	1.000	0.534	EC-6.3.3-662	36	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
248	HE160A	HE160A	0.902	1.000	0.902	EC-6.3.3	57	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
249	HE160A	HE160A	0.622	1.000	0.622	EC-6.3.3-662	41	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
250	HE160A	HE160A	0.498	1.000	0.498	EC-6.3.3-662	41	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
251	HE160A	HE160A	0.166	1.000	0.166	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
252	HE160A	HE160A	0.166	1.000	0.166	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
253	PS50X6	PS50X6	0.463	1.000	0.463	EC-6.2.3 (T)	78	3.000	6.250	0.090	0.333
258	PS50X6	PS50X6	0.669	1.000	0.669	EC-6.2.3 (T)	41	3.000	6.250	0.090	0.333
259	HE160A	HE160A	0.605	1.000	0.605	EC-6.3.3-662	28	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
260	PS50X6	PS50X6	0.497	1.000	0.497	EC-6.2.3 (T)	27	3.000	6.250	0.090	0.333
261	KK100X3	KK100X3	0.099	1.000	0.099	EC-6.3.1.1	75	11.480	179.000	179.000	277.000
275	KK70X3	KK70X3	0.653	1.000	0.653	EC-6.3.1.1	33	7.880	58.460	58.460	91.920
278	KK70X3	KK70X3	0.291	1.000	0.291	EC-6.3.1.1	31	7.880	58.460	58.460	91.920
279	L50X5	L50X5	0.116	1.000	0.116	EC-6.2.3 (T)	41	4.800	4.516	17.986	0.400
280	L50X5	L50X5	0.087	1.000	0.087	EC-6.2.3 (T)	50	4.800	4.516	17.986	0.400
281	PS50X6	PS50X6	0.508	1.000	0.508	EC-6.2.3 (T)	82	3.000	6.250	0.090	0.333
282	HE160A	HE160A	0.913	1.000	0.913	EC-6.3.3	24	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
283	HE160A	HE160A	0.914	1.000	0.914	EC-6.3.3	24	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
284	L50X5	L50X5	0.198	1.000	0.198	EC-6.2.3 (T)	37	4.800	4.516	17.986	0.400
310	KK70X3	KK70X3	0.286	1.000	0.286	EC-6.3.1.1	37	7.880	58.460	58.460	91.920

Utilization Ratio Cont...

Beam	Analysis Property	Design Property	Actual Ratio	Allowable Ratio	Ratio (Act./Allow.)	Clause	L/C	Ax (cm^2)	Iz (cm^4)	Iy (cm^4)	Ix (cm^4)
315	KK70X3	KK70X3	0.634	1.000	0.634	EC-6.3.1.1	49	7.880	58.460	58.460	91.920
318	L50X5	L50X5	0.095	1.000	0.095	EC-6.2.3 (T)	37	4.800	4.516	17.986	0.400
319	L50X5	L50X5	0.104	1.000	0.104	EC-6.2.3 (T)	86	4.800	4.516	17.986	0.400
320	KK70X3	KK70X3	0.672	1.000	0.672	EC-6.3.1.1	49	7.880	58.460	58.460	91.920
322	KK70X3	KK70X3	0.438	1.000	0.438	EC-6.3.1.1	65	7.880	58.460	58.460	91.920
324	L50X5	L50X5	0.195	1.000	0.195	EC-6.2.3 (T)	80	4.800	4.516	17.986	0.400
325	L50X5	L50X5	0.115	1.000	0.115	EC-6.2.3 (T)	82	4.800	4.516	17.986	0.400
327	PS50X6	PS50X6	0.553	1.000	0.553	EC-6.2.3 (T)	33	3.000	6.250	0.090	0.333
328	PS50X6	PS50X6	0.517	1.000	0.517	EC-6.2.3 (T)	76	3.000	6.250	0.090	0.333
331	KK100X3	KK100X3	0.251	1.000	0.251	EC-6.3.1.1	87	11.480	179.000	179.000	277.000
337	PS50X6	PS50X6	0.483	1.000	0.483	EC-6.2.3 (T)	36	3.000	6.250	0.090	0.333
338	PS50X6	PS50X6	0.539	1.000	0.539	EC-6.2.3 (T)	87	3.000	6.250	0.090	0.333
339	PS50X6	PS50X6	0.495	1.000	0.495	EC-6.2.3 (T)	80	3.000	6.250	0.090	0.333
340	PS50X6	PS50X6	0.466	1.000	0.466	EC-6.2.3 (T)	37	3.000	6.250	0.090	0.333
341	HE280A	HE280A	0.761	1.000	0.761	EC-6.2.9.1	20	97.300	13.7E+3	4.76E+3	62.100
342	HE280A	HE280A	0.761	1.000	0.761	EC-6.2.9.1	20	97.300	13.7E+3	4.76E+3	62.100
343	IPE240	IPE240	0.709	1.000	0.709	EC-6.3.3-662	49	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
344	IPE240	IPE240	0.386	1.000	0.386	EC-6.3.3-662	30	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
345	IPE240	IPE240	0.471	1.000	0.471	EC-6.3.3-662	46	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
346	IPE240	IPE240	0.712	1.000	0.712	EC-6.3.3-662	31	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
347	IPE450	IPE450	0.812	1.000	0.812	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
348	IPE450	IPE450	0.512	1.000	0.512	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
349	IPE450	IPE450	0.814	1.000	0.814	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
350	HE160A	HE160A	0.403	1.000	0.403	EC-6.3.3-662	26	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
351	HE160A	HE160A	0.180	1.000	0.180	EC-6.3.3-662	52	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
352	L50X5	L50X5	0.241	1.000	0.241	EC-6.2.3 (T)	45	4.800	4.516	17.986	0.400
353	HE140A	HE140A	0.350	1.000	0.350	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
357	HE140A	HE140A	0.347	1.000	0.347	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
358	IPE330	IPE330	0.722	1.000	0.722	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
359	IPE330	IPE330	0.722	1.000	0.722	EC-6.2.9.1	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
360	L50X5	L50X5	0.172	1.000	0.172	EC-6.2.3 (T)	59	4.800	4.516	17.986	0.400
361	L50X5	L50X5	0.144	1.000	0.144	EC-6.2.3 (T)	86	4.800	4.516	17.986	0.400
362	L50X5	L50X5	0.169	1.000	0.169	EC-6.2.3 (T)	78	4.800	4.516	17.986	0.400
363	L50X5	L50X5	0.164	1.000	0.164	EC-6.2.3 (T)	61	4.800	4.516	17.986	0.400
366	HE200A	HE200A	0.496	1.000	0.496	EC-6.3.3-662	38	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
368	HE160A	HE160A	0.103	1.000	0.103	EC-6.3.1.1	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
369	IPE330	IPE330	0.566	1.000	0.566	EC-6.3.3-662	31	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
370	PS50X6	PS50X6	0.412	1.000	0.412	EC-6.2.3 (T)	86	3.000	6.250	0.090	0.333
371	PS50X6	PS50X6	0.519	1.000	0.519	EC-6.2.3 (T)	59	3.000	6.250	0.090	0.333
373	HE300A	HE300A	0.462	1.000	0.462	EC-6.2.9.1	20	113.000	18.3E+3	6.31E+3	85.200
374	IPE360	IPE360	0.607	1.000	0.607	EC-6.2.9.1	20	72.700	16.3E+3	1.04E+3	37.300
375	HE120A	HE120A	0.038	1.000	0.038	EC-6.3.2 LTB	20	25.300	606.000	231.000	6.000
376	HE140A	HE140A	0.470	1.000	0.470	EC-6.3.3-662	31	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
377	HE140A	HE140A	0.550	1.000	0.550	EC-6.3.3-662	39	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
378	KK100X3	KK100X3	0.150	1.000	0.150	EC-6.3.1.1	87	11.480	179.000	179.000	277.000
379	IPE450	IPE450	0.918	1.000	0.918	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
380	IPE330	IPE330	0.332	1.000	0.332	EC-6.3.3-662	29	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
381	HE200A	HE200A	0.262	1.000	0.262	EC-6.3.3-662	39	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
383	HE160A	HE160A	0.104	1.000	0.104	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
384	HE160A	HE160A	0.553	1.000	0.553	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
385	PS50X6	PS50X6	0.402	1.000	0.402	EC-6.2.3 (T)	78	3.000	6.250	0.090	0.333
386	PS50X6	PS50X6	0.402	1.000	0.402	EC-6.2.3 (T)	27	3.000	6.250	0.090	0.333
387	IPE330	IPE330	0.424	1.000	0.424	EC-6.3.3-662	36	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
388	HE160A	HE160A	0.408	1.000	0.408	EC-6.3.3-662	28	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
389	HE120A	HE120A	0.022	1.000	0.022	EC-6.3.3-662	61	25.300	606.000	231.000	6.000
390	KK100X3	KK100X3	0.226	1.000	0.226	EC-6.3.1.1	59	11.480	179.000	179.000	277.000
391	KK100X3	KK100X3	0.229	1.000	0.229	EC-6.3.1.1	29	11.480	179.000	179.000	277.000
392	HE140A	HE140A	0.365	1.000	0.365	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
396	HE140A	HE140A	0.344	1.000	0.344	EC-6.3.2 LTB	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
397	IPE330	IPE330	0.730	1.000	0.730	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
398	IPE330	IPE330	0.730	1.000	0.730	EC-6.2.9.1	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
399	L50X5	L50X5	0.179	1.000	0.179	EC-6.2.3 (T)	29	4.800	4.516	17.986	0.400
400	L50X5	L50X5	0.215	1.000	0.215	EC-6.2.3 (T)	27	4.800	4.516	17.986	0.400
401	L50X5	L50X5	0.177	1.000	0.177	EC-6.2.3 (T)	78	4.800	4.516	17.986	0.400
402	L50X5	L50X5	0.182	1.000	0.182	EC-6.2.3 (T)	82	4.800	4.516	17.986	0.400
405	HE200A	HE200A	0.472	1.000	0.472	EC-6.3.3-662	40	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
408	HE120A	HE120A	0.024	1.000	0.024	EC-6.3.3-662	27	25.300	606.000	231.000	6.000
409	IPE330	IPE330	0.479	1.000	0.479	EC-6.3.3-662	27	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
410	HE160A	HE160A	0.105	1.000	0.105	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
411	HE160A	HE160A	0.541	1.000	0.541	EC-6.3.3-662	39	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
412	PS50X6	PS50X6	0.367	1.000	0.367	EC-6.2.3 (T)	29	3.000	6.250	0.090	0.333
413	PS50X6	PS50X6	0.432	1.000	0.432	EC-6.2.3 (T)	78	3.000	6.250	0.090	0.333
414	PS50X6	PS50X6	0.390	1.000	0.390	EC-6.2.3 (T)	41	3.000	6.250	0.090	0.333
415	PS50X6	PS50X6	0.588	1.000	0.588	EC-6.2.3 (T)	82	3.000	6.250	0.090	0.333
417	HE300A	HE300A	0.467	1.000	0.467	EC-6.2.9.1	20	113.000	18.3E+3	6.31E+3	85.200
418	IPE360	IPE360	0.615	1.000	0.615	EC-6.3.3-662	39	72.700	16.3E+3	1.04E+3	37.300
419	HE140A	HE140A	0.464	1.000	0.464	EC-6.3.3-662	31	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
420	KK100X3	KK100X3	0.115	1.000	0.115	EC-6.3.1.1	41	11.480	179.000	179.000	277.000
421	HE200A	HE200A	0.342	1.000	0.342	EC-6.3.3-662	82	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
422	IPE450	IPE450	0.930	1.000	0.930	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
423	IPE330	IPE330	0.268	1.000	0.268	EC-6.3.3-662	39	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
424	HE120A	HE120A	0.042	1.000	0.042	EC-6.3.3-662	20	25.300	606.000	231.000	6.000
425	HE200A	HE200A	0.392	1.000	0.392	EC-6.3.3-662	33	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
426	IPE330	IPE330	0.611	1.000	0.611	EC-6.3.3-662	36	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
427	HE160A	HE160A	0.104	1.000	0.104	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200

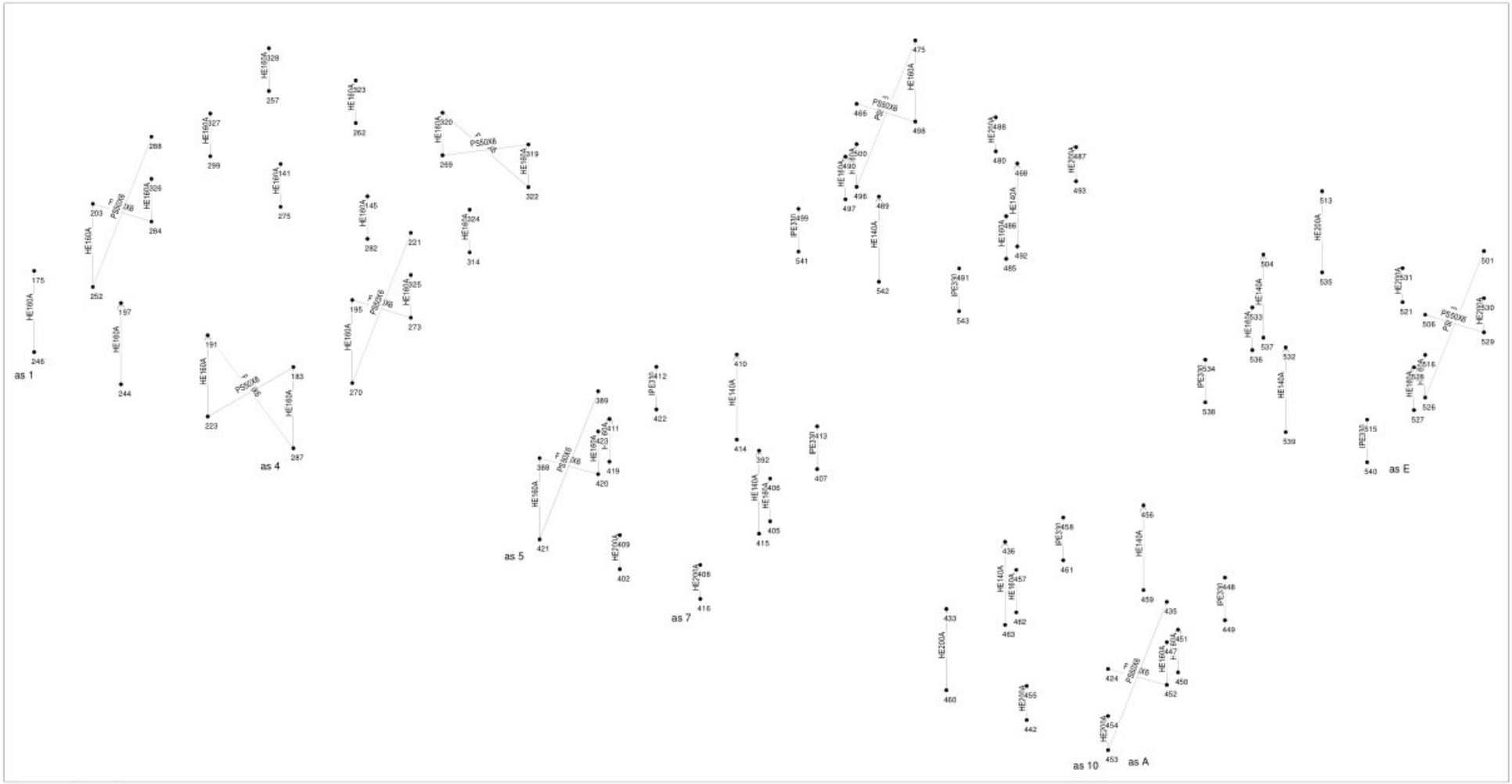
Utilization Ratio Cont...

Beam	Analysis Property	Design Property	Actual Ratio	Allowable Ratio	Ratio (Act./Allow.)	Clause	L/C	Ax (cm^2)	Iz (cm^4)	Iy (cm^4)	Ix (cm^4)
428	HE140A	HE140A	0.549	1.000	0.549	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
429	HE140A	HE140A	0.361	1.000	0.361	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
430	IPE330	IPE330	0.722	1.000	0.722	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
431	IPE330	IPE330	0.722	1.000	0.722	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
435	HE140A	HE140A	0.354	1.000	0.354	EC-6.3.3-662	24	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
436	L50X5	L50X5	0.138	1.000	0.138	EC-6.2.3 (T)	76	4.800	4.516	17.986	0.400
437	L50X5	L50X5	0.168	1.000	0.168	EC-6.2.3 (T)	76	4.800	4.516	17.986	0.400
438	L50X5	L50X5	0.194	1.000	0.194	EC-6.2.3 (T)	31	4.800	4.516	17.986	0.400
439	L50X5	L50X5	0.184	1.000	0.184	EC-6.2.3 (T)	33	4.800	4.516	17.986	0.400
441	HE200A	HE200A	0.476	1.000	0.476	EC-6.3.3-662	88	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
444	HE160A	HE160A	0.103	1.000	0.103	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
445	PS50X6	PS50X6	0.371	1.000	0.371	EC-6.2.3 (T)	88	3.000	6.250	0.090	0.333
446	PS50X6	PS50X6	0.595	1.000	0.595	EC-6.2.3 (T)	31	3.000	6.250	0.090	0.333
448	HE300A	HE300A	0.462	1.000	0.462	EC-6.2.9.1	20	113.000	18.3E+3	6.31E+3	85.200
449	HE120A	HE120A	0.042	1.000	0.042	EC-6.3.3-662	20	25.300	606.000	231.000	6.000
450	HE140A	HE140A	0.549	1.000	0.549	EC-6.3.3-662	39	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
451	KK100X3	KK100X3	0.134	1.000	0.134	EC-6.3.1.1	89	11.480	179.000	179.000	277.000
452	IPE450	IPE450	0.926	1.000	0.926	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
453	HE200A	HE200A	0.253	1.000	0.253	EC-6.3.3-662	31	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
455	HE160A	HE160A	0.517	1.000	0.517	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
456	HE160A	HE160A	0.104	1.000	0.104	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
457	PS50X6	PS50X6	0.376	1.000	0.376	EC-6.2.3 (T)	31	3.000	6.250	0.090	0.333
458	PS50X6	PS50X6	0.411	1.000	0.411	EC-6.2.3 (T)	76	3.000	6.250	0.090	0.333
459	HE160A	HE160A	0.408	1.000	0.408	EC-6.3.3-662	32	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
460	HE120A	HE120A	0.043	1.000	0.043	EC-6.3.3-662	61	25.300	606.000	231.000	6.000
461	KK100X3	KK100X3	0.242	1.000	0.242	EC-6.3.1.1	31	11.480	179.000	179.000	277.000
462	KK100X3	KK100X3	0.212	1.000	0.212	EC-6.3.1.1	65	11.480	179.000	179.000	277.000
463	HE140A	HE140A	0.376	1.000	0.376	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
464	IPE330	IPE330	0.730	1.000	0.730	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
465	IPE330	IPE330	0.730	1.000	0.730	EC-6.2.5	24	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
469	HE140A	HE140A	0.349	1.000	0.349	EC-6.3.3-662	37	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
470	L50X5	L50X5	0.158	1.000	0.158	EC-6.2.3 (T)	65	4.800	4.516	17.986	0.400
471	L50X5	L50X5	0.195	1.000	0.195	EC-6.2.3 (T)	63	4.800	4.516	17.986	0.400
472	L50X5	L50X5	0.182	1.000	0.182	EC-6.2.3 (T)	84	4.800	4.516	17.986	0.400
473	L50X5	L50X5	0.183	1.000	0.183	EC-6.2.3 (T)	74	4.800	4.516	17.986	0.400
474	HE120A	HE120A	0.043	1.000	0.043	EC-6.3.3-662	29	25.300	606.000	231.000	6.000
477	HE200A	HE200A	0.437	1.000	0.437	EC-6.3.3-662	38	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
480	HE160A	HE160A	0.572	1.000	0.572	EC-6.3.3-662	32	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
481	HE160A	HE160A	0.105	1.000	0.105	EC-6.3.3-662	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
482	PS50X6	PS50X6	0.420	1.000	0.420	EC-6.2.3 (T)	88	3.000	6.250	0.090	0.333
483	PS50X6	PS50X6	0.397	1.000	0.397	EC-6.2.3 (T)	33	3.000	6.250	0.090	0.333
484	PS50X6	PS50X6	0.308	1.000	0.308	EC-6.2.3 (T)	71	3.000	6.250	0.090	0.333
485	PS50X6	PS50X6	0.601	1.000	0.601	EC-6.2.3 (T)	84	3.000	6.250	0.090	0.333
487	HE300A	HE300A	0.467	1.000	0.467	EC-6.2.9.1	20	113.000	18.3E+3	6.31E+3	85.200
488	KK100X3	KK100X3	0.112	1.000	0.112	EC-6.3.1.1	85	11.480	179.000	179.000	277.000
489	HE200A	HE200A	0.347	1.000	0.347	EC-6.3.3-662	84	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
490	IPE450	IPE450	0.922	1.000	0.922	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
491	HE120A	HE120A	0.038	1.000	0.038	EC-6.3.2 LTB	20	25.300	606.000	231.000	6.000
492	HE200A	HE200A	0.437	1.000	0.437	EC-6.3.3-662	41	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
493	HE160A	HE160A	0.103	1.000	0.103	EC-6.3.1.1	20	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
494	HE140A	HE140A	0.549	1.000	0.549	EC-6.3.3-662	35	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
495	IPE330	IPE330	0.300	1.000	0.300	EC-6.3.3-662	41	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
496	IPE360	IPE360	0.615	1.000	0.615	EC-6.3.3-662	39	72.700	16.3E+3	1.04E+3	37.300
497	IPE330	IPE330	0.546	1.000	0.546	EC-6.3.3-662	41	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
498	HE140A	HE140A	0.464	1.000	0.464	EC-6.3.3-662	27	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
499	IPE330	IPE330	0.432	1.000	0.432	EC-6.3.3-662	38	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
500	IPE360	IPE360	0.607	1.000	0.607	EC-6.2.9.1	20	72.700	16.3E+3	1.04E+3	37.300
501	IPE330	IPE330	0.357	1.000	0.357	EC-6.3.3-662	33	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
502	IPE330	IPE330	0.425	1.000	0.425	EC-6.3.3-662	33	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
503	HE140A	HE140A	0.470	1.000	0.470	EC-6.3.3-662	27	31.400	1.03E+3	389.000	8.100
504	IPE330	IPE330	0.486	1.000	0.486	EC-6.3.3-662	38	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
505	HE160A	HE160A	0.369	1.000	0.369	EC-6.3.3-662	36	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
506	HE160A	HE160A	0.491	1.000	0.491	EC-6.2.9.1	78	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
507	HE160A	HE160A	0.484	1.000	0.484	EC-6.3.3-662	57	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
508	HE160A	HE160A	0.353	1.000	0.353	EC-6.3.3-662	49	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
509	HE160A	HE160A	0.589	1.000	0.589	EC-6.3.3-662	28	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
510	HE160A	HE160A	0.525	1.000	0.525	EC-6.3.3-662	57	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
511	HE160A	HE160A	0.608	1.000	0.608	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
512	HE160A	HE160A	0.108	1.000	0.108	EC-6.3.3-662	31	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
513	IPE450	IPE450	0.912	1.000	0.912	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
514	IPE450	IPE450	0.808	1.000	0.808	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
515	IPE450	IPE450	0.573	1.000	0.573	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
516	IPE450	IPE450	0.507	1.000	0.507	EC-6.2.9.1	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
517	IPE450	IPE450	0.912	1.000	0.912	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
518	IPE450	IPE450	0.810	1.000	0.810	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
519	IPE240	IPE240	0.358	1.000	0.358	EC-6.3.3-662	46	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
520	IPE240	IPE240	0.272	1.000	0.272	EC-6.3.3-662	30	39.100	3.89E+3	284.000	12.900
521	HE200A	HE200A	0.668	1.000	0.668	EC-6.3.3-662	27	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
522	HE200A	HE200A	0.358	1.000	0.358	EC-6.3.3-662	33	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
523	IPE330	IPE330	0.237	1.000	0.237	EC-6.3.3-662	31	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
524	IPE450	IPE450	0.909	1.000	0.909	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
526	IPE330	IPE330	0.415	1.000	0.415	EC-6.3.3-662	31	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
527	KK100X3	KK100X3	0.182	1.000	0.182	EC-6.3.1.1	79	11.480	179.000	179.000	277.000
528	KK100X3	KK100X3	0.173	1.000	0.173	EC-6.3.1.1	79	11.480	179.000	179.000	277.000
529	HE120A	HE120A	0.043	1.000	0.043	EC-6.3.3-662	33	25.300	606.000	231.000	6.000

Utilization Ratio Cont...

Beam	Analysis Property	Design Property	Actual Ratio	Allowable Ratio	Ratio (Act./Allow.)	Clause	L/C	Ax (cm^2)	Iz (cm^4)	Iy (cm^4)	Ix (cm^4)
530	IPE330	IPE330	0.470	1.000	0.470	EC-6.3.3-662	29	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
531	HE160A	HE160A	0.550	1.000	0.550	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
532	HE160A	HE160A	0.537	1.000	0.537	EC-6.3.3-662	39	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
533	IPE330	IPE330	0.539	1.000	0.539	EC-6.3.3-662	27	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
534	HE120A	HE120A	0.043	1.000	0.043	EC-6.3.3-662	65	25.300	606.000	231.000	6.000
535	HE200A	HE200A	0.519	1.000	0.519	EC-6.3.3-662	82	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
536	IPE330	IPE330	0.429	1.000	0.429	EC-6.3.3-662	36	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
537	IPE330	IPE330	0.386	1.000	0.386	EC-6.3.3-662	27	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
538	IPE450	IPE450	0.922	1.000	0.922	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
539	HE200A	HE200A	0.379	1.000	0.379	EC-6.3.3-662	82	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
542	HE200A	HE200A	0.722	1.000	0.722	EC-6.3.3-662	31	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
543	KK100X3	KK100X3	0.186	1.000	0.186	EC-6.3.1.1	75	11.480	179.000	179.000	277.000
544	KK100X3	KK100X3	0.175	1.000	0.175	EC-6.3.1.1	77	11.480	179.000	179.000	277.000
545	HE120A	HE120A	0.024	1.000	0.024	EC-6.3.3-662	33	25.300	606.000	231.000	6.000
546	HE160A	HE160A	0.515	1.000	0.515	EC-6.3.3-662	37	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
547	HE200A	HE200A	0.346	1.000	0.346	EC-6.3.3-662	41	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
548	IPE450	IPE450	0.918	1.000	0.918	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
549	HE200A	HE200A	0.548	1.000	0.548	EC-6.3.3-662	36	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
550	HE120A	HE120A	0.022	1.000	0.022	EC-6.3.3-662	63	25.300	606.000	231.000	6.000
551	IPE330	IPE330	0.359	1.000	0.359	EC-6.3.3-662	31	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
552	IPE450	IPE450	0.914	1.000	0.914	EC-6.3.3-662	24	98.800	33.7E+3	1.68E+3	66.900
553	HE200A	HE200A	0.384	1.000	0.384	EC-6.3.3-662	84	53.800	3.69E+3	1.34E+3	21.000
555	HE160A	HE160A	0.568	1.000	0.568	EC-6.3.3-662	32	38.800	1.67E+3	616.000	12.200
556	IPE330	IPE330	0.388	1.000	0.388	EC-6.3.3-662	37	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
557	IPE330	IPE330	0.504	1.000	0.504	EC-6.3.3-662	33	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
558	IPE330	IPE330	0.235	1.000	0.235	EC-6.3.3-662	37	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
559	IPE330	IPE330	0.504	1.000	0.504	EC-6.3.3-662	31	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
560	IPE330	IPE330	0.469	1.000	0.469	EC-6.3.3-662	41	62.600	11.8E+3	788.000	28.100
561	KK100X3	KK100X3	0.065	1.000	0.065	EC-6.3.1.1	79	11.480	179.000	179.000	277.000
562	KK100X3	KK100X3	0.079	1.000	0.079	EC-6.2.3 (T)	28	11.480	179.000	179.000	277.000
563	KK100X3	KK100X3	0.219	1.000	0.219	EC-6.3.1.1	81	11.480	179.000	179.000	277.000
564	KK100X3	KK100X3	0.229	1.000	0.229	EC-6.3.1.1	81	11.480	179.000	179.000	277.000
565	KK70X3	KK70X3	0.406	1.000	0.406	EC-6.3.1.1	29	7.880	58.460	58.460	91.920
566	KK70X3	KK70X3	0.301	1.000	0.301	EC-6.3.1.1	33	7.880	58.460	58.460	91.920
567	KK70X3	KK70X3	0.410	1.000	0.410	EC-6.3.1.1	27	7.880	58.460	58.460	91.920
568	KK70X3	KK70X3	0.303	1.000	0.303	EC-6.3.1.1	31	7.880	58.460	58.460	91.920
569	KK70X3	KK70X3	0.403	1.000	0.403	EC-6.3.1.1	79	7.880	58.460	58.460	91.920
570	KK70X3	KK70X3	0.303	1.000	0.303	EC-6.3.1.1	27	7.880	58.460	58.460	91.920
571	KK70X3	KK70X3	0.403	1.000	0.403	EC-6.3.1.1	81	7.880	58.460	58.460	91.920
572	KK70X3	KK70X3	0.300	1.000	0.300	EC-6.3.1.1	29	7.880	58.460	58.460	91.920

Software licensed to Engineering	HOONDERT STAALBOUW BV Ind.ter. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, Postbus 7, 4600 AA Kapelle Tel: 0113-344410, Fax: 0113-340131, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com	Job No **11723-001**	Sheet No **127** / Rev
		Part Staalconstructie	
Job Title Nieuwbouw bedrijfsverzamelgebouw		Ref	
		By [redacted] Date 03-Jun-20 Chd [redacted]	
Client [redacted]		File 11723-001.std	Date/Time 08-Jun-2020 16:16



knoopnummers tbv reacties

Verklaring reactiekrachten :

De in de lijst aangegeven krachten zij de minimale (-ve) en de maximale (+ve) **reactiekrachten**
in de richtingen (+) of tegengesteld (-) aan de richtingen van de pijlen zoals in het UDS icoon te zien links onder op sheet 127
Op deze pagina staan tevens de knoopnummers voor de reacties vermeld.
De maatgevende belastingcombinatie staat eronder.
Belastingcombinaties zie blz 17 ,deel 10.2 nummerieke computerinvoer

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
223	+ve	12.06	47.14	0.00	**0.00**	**7.77**	**0.00**
		52 FC33	41 FC22	-	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
223	-ve	-12.29	-19.79	-20.20	**0.00**	**0.00**	**-0.06**
		75 FC56	82 FC63	82 FC63	**-**	**-**	**120 KC1**
244	+ve	12.56	22.13	0.00	**0.00**	**7.27**	**0.00**
		68 FC49	24 FC5	28 FC9	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
244	-ve	-12.29	-8.26	-0.21	**0.00**	**0.00**	**-0.06**
		29 FC10	74 FC55	25 FC6	**-**	**-**	**120 KC1**
246	+ve	8.78	9.57	9.71	**0.00**	**4.06**	**0.00**
		84 FC65	25 FC6	28 FC9	**-**	**120 KC1**	**-**
246	-ve	-6.15	-3.52	-7.23	**-0.00**	**0.00**	**-0.03**
		27 FC8	84 FC65	51 FC32	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
252	+ve	0.90	92.06	15.02	**0.00**	**26.12**	**0.00**
		49 FC30	25 FC6	44 FC25	**-**	**120 KC1**	**-**
252	-ve	-20.59	-23.99	-14.71	**-0.23**	**0.00**	**-0.00**
		27 FC8	74 FC55	69 FC50	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
257	+ve	4.64	47.55	9.90	**0.00**	**5.03**	**0.04**
		81 FC62	24 FC5	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
257	-ve	-6.86	-2.60	-7.22	**-0.01**	**0.00**	**0.00**
		34 FC15	84 FC65	85 FC66	**120 KC1**	**-**	**-**
262	+ve	12.28	120.06	0.73	**0.00**	**10.36**	**0.08**
		81 FC62	24 FC5	24 FC5	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
262	-ve	-12.55	-5.47	-0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	78 FC59	81 FC62	**120 KC1**	**-**	**-**
269	+ve	12.28	140.21	1.43	**0.00**	**10.38**	**0.00**
		79 FC60	57 FC38	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**-**
269	-ve	-12.06	-16.97	-23.57	**-0.00**	**0.00**	**-0.36**
		68 FC49	82 FC63	36 FC17	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
270	+ve	0.00	95.08	10.77	**0.00**	**27.04**	**0.00**
		-	24 FC5	55 FC36	**-**	**120 KC1**	**-**
270	-ve	-21.90	-25.08	-10.34	**-0.26**	**0.00**	**-0.00**
		76 FC57	74 FC55	58 FC39	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
273	+ve	23.98	74.11	10.85	**0.29**	**20.25**	**0.00**
		33 FC14	29 FC10	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
273	-ve	-1.04	-16.34	-8.99	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		28 FC9	78 FC59	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
275	+ve	0.01	100.94	1.00	**0.00**	**4.35**	**0.04**
		81 FC62	20 FC1	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
275	-ve	-0.01	0.00	0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	-	-	**120 KC1**	**-**	**-**
282	+ve	0.01	100.94	1.00	**0.00**	**4.35**	**0.04**
		79 FC60	20 FC1	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
282	-ve	-0.01	0.00	0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		68 FC49	-	-	**120 KC1**	**-**	**-**
284	+ve	20.20	74.40	12.79	**0.19**	**21.16**	**0.00**
		79 FC60	29 FC10	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
284	-ve	-1.07	-14.38	-14.84	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		66 FC47	78 FC59	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
287	+ve	4.39	29.16	31.76	**0.00**	**3.86**	**0.31**
		36 FC17	53 FC34	41 FC22	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
287	-ve	-6.15	-28.47	-1.72	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		77 FC58	76 FC57	36 FC17	**-**	**-**	**-**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN
299	+ve	1.83	150.20	14.29	**0.28**	**28.43**	**0.00**
		33 FC14	24 FC5	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
299	-ve	-1.11	-7.45	-14.25	**0.00**	**0.00**	**-0.01**
		84 FC65	82 FC63	35 FC16	**-**	**-**	**120 KC1**
314	+ve	0.58	150.24	10.38	**0.00**	**28.45**	**0.00**
		79 FC60	24 FC5	87 FC68	**-**	**120 KC1**	**-**
314	-ve	-1.52	-3.34	-9.68	**-0.27**	**0.00**	**-0.01**
		40 FC21	78 FC59	30 FC11	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
322	+ve	4.80	71.77	29.58	**0.02**	**6.00**	**0.05**
		31 FC12	37 FC18	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
322	-ve	-3.36	-26.56	-0.45	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		86 FC67	80 FC61	26 FC7	**-**	**-**	**-**
402	+ve	8.46	31.94	10.62	**0.07**	**7.82**	**0.00**
		40 FC21	33 FC14	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
402	-ve	-11.53	-22.86	-13.66	**0.00**	**0.00**	**-0.37**
		75 FC56	74 FC55	58 FC39	**-**	**-**	**120 KC1**
405	+ve	0.00	62.47	0.02	**0.00**	**5.86**	**0.00**
		-	20 FC1	60 FC41	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
405	-ve	-0.63	0.00	-0.01	**-0.06**	**0.00**	**0.00**
		28 FC9	-	83 FC64	**120 KC1**	**-**	**-**
407	+ve	4.15	109.73	9.92	**0.00**	**22.81**	**0.86**
		79 FC60	24 FC5	29 FC10	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
407	-ve	-4.54	0.00	-7.53	**-0.17**	**0.00**	**0.00**
		36 FC17	-	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
414	+ve	8.86	1.81	0.01	**0.00**	**1.48**	**0.00**
		79 FC60	20 FC1	61 FC42	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
414	-ve	-8.50	0.00	-0.00	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		68 FC49	-	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
415	+ve	0.01	1.76	10.78	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		78 FC59	20 FC1	73 FC54	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
415	-ve	-0.01	0.00	-10.35	**-0.00**	**0.00**	**0.00**
		61 FC42	-	74 FC55	**120 KC1**	**-**	**-**
416	+ve	7.93	45.24	5.42	**1.14**	**17.27**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
416	-ve	-6.13	-5.81	-7.03	**0.00**	**0.00**	**-0.31**
		77 FC58	86 FC67	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
419	+ve	0.63	63.20	0.02	**0.06**	**6.53**	**0.00**
		20 FC1	20 FC1	60 FC41	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
419	-ve	0.00	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		-	-	83 FC64	**-**	**-**	**-**
420	+ve	17.74	60.86	10.33	**0.14**	**16.81**	**0.00**
		78 FC59	24 FC5	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
420	-ve	-1.54	-13.09	-10.76	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		36 FC17	78 FC59	69 FC50	**-**	**-**	**120 KC1**
421	+ve	4.12	21.41	6.50	**0.00**	**2.84**	**0.00**
		38 FC19	33 FC14	76 FC57	**-**	**120 KC1**	**-**
421	-ve	-22.91	-14.59	-5.40	**-1.27**	**0.00**	**-0.03**
		27 FC8	74 FC55	35 FC16	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
422	+ve	3.57	84.91	8.74	**0.09**	**12.72**	**0.00**
		33 FC14	29 FC10	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
422	-ve	-4.07	0.00	-8.35	**0.00**	**0.00**	**-0.15**
		84 FC65	-	35 FC16	**-**	**-**	**120 KC1**
442	+ve	11.88	28.73	8.02	**0.08**	**9.83**	**0.60**
		40 FC21	24 FC5	41 FC22	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
442	-ve	-11.53	-18.74	-10.11	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	74 FC55	82 FC63	**-**	**-**	**-**
449	+ve	3.05	85.79	11.90	**0.00**	**12.98**	**0.00**
		79 FC60	37 FC18	71 FC52	**-**	**120 KC1**	**-**
449	-ve	-4.36	-8.90	-13.40	**-0.09**	**0.00**	**-0.03**
		40 FC21	86 FC67	26 FC7	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
450	+ve	0.00	63.58	0.02	**0.00**	**6.56**	**0.00**
		-	20 FC1	87 FC68	**-**	**120 KC1**	**-**
450	-ve	-0.63	0.00	-0.02	**-0.06**	**0.00**	**-0.00**
		20 FC1	-	26 FC7	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
452	+ve	19.07	60.05	14.70	**0.00**	**16.64**	**0.00**
		79 FC60	24 FC5	39 FC20	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
452	-ve	-0.55	-26.39	-15.01	**-0.14**	**0.00**	**0.00**
		60 FC41	86 FC67	76 FC57	**120 KC1**	**-**	**-**
453	+ve	8.24	35.77	10.21	**0.00**	**2.78**	**0.62**
		88 FC69	31 FC12	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
453	-ve	-21.43	-14.22	-11.11	**-1.04**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	76 FC57	82 FC63	**120 KC1**	**-**	**-**
459	+ve	8.81	1.80	0.01	**0.00**	**1.47**	**0.00**
		81 FC62	20 FC1	86 FC67	**-**	**120 KC1**	**-**
459	-ve	-8.45	0.00	-0.01	**-0.00**	**0.00**	**-0.00**
		40 FC21	-	27 FC8	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
460	+ve	9.01	43.14	6.47	**1.03**	**16.30**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	76 FC57	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
460	-ve	-7.10	-0.25	-5.60	**0.00**	**0.00**	**-0.15**
		75 FC56	74 FC55	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
461	+ve	4.79	109.68	10.35	**0.17**	**22.76**	**0.00**
		33 FC14	24 FC5	86 FC67	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
461	-ve	-4.12	-0.87	-13.10	**0.00**	**0.00**	**-1.04**
		84 FC65	74 FC55	27 FC8	**-**	**-**	**120 KC1**
462	+ve	0.63	62.84	0.02	**0.05**	**5.89**	**0.00**
		33 FC14	20 FC1	87 FC68	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
462	-ve	0.00	0.00	-0.03	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		-	-	26 FC7	**-**	**-**	**120 KC1**
463	+ve	0.01	1.76	10.34	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		86 FC67	20 FC1	76 FC57	**-**	**120 KC1**	**-**
463	-ve	-0.01	0.00	-10.78	**-0.00**	**0.00**	**-0.00**
		27 FC8	-	37 FC18	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
480	+ve	11.59	29.54	9.49	**0.07**	**7.05**	**0.00**
		33 FC14	41 FC22	89 FC70	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
480	-ve	-8.25	-23.53	-14.82	**0.00**	**0.00**	**-0.88**
		82 FC63	78 FC59	30 FC11	**-**	**-**	**120 KC1**
485	+ve	0.00	62.47	0.02	**0.00**	**5.86**	**0.00**
		-	20 FC1	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
485	-ve	-0.64	0.00	-0.01	**-0.05**	**0.00**	**0.00**
		27 FC8	-	85 FC66	**120 KC1**	**-**	**-**
492	+ve	0.01	1.76	10.78	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		33 FC14	20 FC1	39 FC20	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
492	-ve	-0.00	0.00	-10.35	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		74 FC55	-	78 FC59	**-**	**-**	**-**
493	+ve	6.36	47.80	5.17	**0.00**	**17.99**	**0.00**
		81 FC62	24 FC5	89 FC70	**-**	**120 KC1**	**-**
493	-ve	-8.07	-2.57	-6.94	**-1.01**	**0.00**	**-0.15**
		40 FC21	86 FC67	30 FC11	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
496	+ve	1.69	59.34	10.33	**0.13**	**16.45**	**0.00**
		66 FC47	24 FC5	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
496	-ve	-17.99	-13.06	-10.76	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		76 FC57	74 FC55	37 FC18	**-**	**-**	**120 KC1**
497	+ve	0.63	63.21	0.02	**0.06**	**6.53**	**0.00**
		20 FC1	20 FC1	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
497	-ve	0.00	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		-	-	85 FC66	**-**	**-**	**-**
498	+ve	21.80	22.87	6.50	**0.88**	**3.20**	**0.03**
		31 FC12	29 FC10	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
498	-ve	-4.12	-14.39	-5.25	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	78 FC59	83 FC64	**-**	**-**	**-**

Ontwerpuitgangspunten : 15 jr; CC1; EXC1

nr. 11723-001 dd : 08-06-20

Node	Env	Horizontal Fx kN	Vertical Fy kN	Horizontal Fz kN	**INFORMATIEF (representatief EG + BB) KC1 Horizontal Fx kN**	**Vertical Fy kN**	**Horizontal Fz kN**
521	+ve	11.57	25.79	6.89	**0.08**	**9.04**	**0.26**
		33 FC14	24 FC5	71 FC52	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
521	-ve	-11.74	-19.21	-10.30	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		88 FC69	78 FC59	84 FC65	**-**	**-**	**-**
526	+ve	0.37	60.91	14.69	**0.00**	**16.81**	**0.00**
		30 FC11	24 FC5	71 FC52	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
526	-ve	-18.31	-24.68	-15.01	**-0.14**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	88 FC69	80 FC61	**120 KC1**	**-**	**-**
527	+ve	0.00	63.57	0.02	**0.00**	**6.56**	**0.00**
		-	20 FC1	89 FC70	**-**	**120 KC1**	**-**
527	-ve	-0.63	0.00	-0.02	**-0.06**	**0.00**	**-0.00**
		20 FC1	-	62 FC43	**120 KC1**	**-**	**120 KC1**
529	+ve	22.68	37.06	9.04	**1.15**	**3.40**	**0.27**
		33 FC14	27 FC8	71 FC52	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
529	-ve	-8.36	-14.28	-11.29	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	80 FC61	84 FC65	**-**	**-**	**-**
535	+ve	6.90	43.42	6.61	**0.00**	**16.37**	**0.15**
		79 FC60	24 FC5	32 FC13	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
535	-ve	-9.75	-0.20	-5.11	**-1.17**	**0.00**	**0.00**
		40 FC21	78 FC59	83 FC64	**120 KC1**	**-**	**-**
536	+ve	0.63	62.84	0.02	**0.06**	**5.89**	**0.00**
		30 FC11	20 FC1	89 FC70	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
536	-ve	0.00	0.00	-0.03	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		-	-	62 FC43	**-**	**-**	**120 KC1**
537	+ve	0.01	1.76	10.34	**0.00**	**1.44**	**0.00**
		63 FC44	20 FC1	80 FC61	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
537	-ve	-0.01	0.00	-10.78	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		88 FC69	-	67 FC48	**-**	**-**	**120 KC1**
538	+ve	4.42	110.39	10.27	**0.17**	**22.91**	**0.00**
		38 FC19	24 FC5	88 FC69	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
538	-ve	-4.21	-0.67	-12.29	**0.00**	**0.00**	**-0.85**
		75 FC56	78 FC59	31 FC12	**-**	**-**	**120 KC1**
539	+ve	8.45	1.80	0.01	**0.00**	**1.47**	**0.00**
		70 FC51	20 FC1	88 FC69	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
539	-ve	-8.81	0.00	-0.01	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		77 FC58	-	63 FC44	**-**	**-**	**120 KC1**
540	+ve	4.16	83.89	12.58	**0.00**	**12.75**	**0.17**
		70 FC51	33 FC14	41 FC22	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
540	-ve	-3.56	-8.29	-13.04	**-0.09**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	88 FC69	78 FC59	**120 KC1**	**-**	**-**
541	+ve	4.43	85.82	9.09	**0.09**	**12.89**	**0.00**
		34 FC15	33 FC14	32 FC13	**120 KC1**	**120 KC1**	**-**
541	-ve	-3.11	0.00	-7.97	**0.00**	**0.00**	**-0.00**
		75 FC56	-	69 FC50	**-**	**-**	**120 KC1**
542	+ve	8.50	1.81	0.01	**0.00**	**1.48**	**0.00**
		34 FC15	20 FC1	33 FC14	**120 KC1**	**120 KC1**	**120 KC1**
542	-ve	-8.86	0.00	-0.00	**0.00**	**0.00**	**0.00**
		75 FC56	-	74 FC55	**-**	**-**	**-**
543	+ve	4.18	109.19	10.71	**0.00**	**22.71**	**1.00**
		86 FC67	24 FC5	33 FC14	**-**	**120 KC1**	**120 KC1**
543	-ve	-4.78	0.00	-7.39	**-0.17**	**0.00**	**0.00**
		29 FC10	-	74 FC55	**120 KC1**	**-**	**-**

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager ingevulde checklist door of namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager

Voornaam: [redacted]

Achternaam: [redacted]

Postcode: 4726BR

Woonplaats: Heerle, Accacialaan 19

1.2 Adres van het gebouw

Adres:

Postcode:

Woonplaats:

1.3 Kadastrale gegevens gebouw

Gemeente: Roosendaal, Wouw

Sectie: O

Nr.: 1219

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

Conclusie:
Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft, voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☐ ja ☐ nee

a Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium ☑ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare hangbruggen (opgenomen in dakconstructie)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht ☑ wel ☑ niet van toepassing

Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Rolsteiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen ☑ wel ☑ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
(Rol) steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

b Buitenkant gevel

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Glazenwasbalkon	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Verrijdbare hangbrug	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Gevelonderhoudinstallatie	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Permanente hangladder / mastinstallatie	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Hoogwerker	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Rolsteiger	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Hefsteiger	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Safesit *)	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

c Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.1 Glazen dak

☑ wel ☑ niet van toepassing

Permanente werkbordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Verrijdbare bruggen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Gondelinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Robotinstallatie	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente trap / ladderconstructies	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Vaste dakrand/bordessen	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steiger	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Safesit *)	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.2 Hellend dak

☑ wel ☑ niet van toepassing

	Welke werkmethoden worden hierop toegepast? *(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)*	Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)
Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssyteem	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Demontabele gootbeveiliging	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Steigers	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.
Hoogwerker	☐ ja ☐ nee	☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

C.3 Plat dak

☑ wel ☑ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Tijdelijke dakrandbeveiliging	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Permanente aanhaakvoorzieningen	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Steiger	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.
Rails met aanklikmechanisme	☑ ja ☑ nee	☑ ja ☑ nee ☑ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☑ ja ☑ nee

**) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.*

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING **6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW***)

Artikel **6.52 Aansturingsartikel**

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel **6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud**

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheids-voorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus *niet* op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethoden zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden. Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethoden (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethoden te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.
Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethoden een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethoden kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.
De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethoden in de categorie "acceptabel mits". Het zijn werkmethoden waarbij de risico's van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethoden zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethoden volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor "valgevaar" (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor "te water raken / verdrinking" dient te worden beoordeeld.
In de artikeltekst is sprake van "gebouwgebonden voorzieningen". Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als 'niet bruikbaar'.
Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.
Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen[1]) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord 'nee' is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethoden zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethoden nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit dan de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvoldoende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

1 De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	**Onderhoud**	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	**Atrium**	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	**Binnenkant gebouw**	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	**Glazen liftschacht**	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	**Trappenhuis**	Ruimte waarin een trap ligt
5	**Buitenkant gevel**	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	**Glazen dak**	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	**Hellend dak**[2]	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	**Plat dak**	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	**Permanent werkbordes**	Uitkragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	**(Verrijdbare) hangbrug**	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagen(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	**Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie**	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	**Robotinstallatie**	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	**Hoogwerker**	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken.[3]
14	**Rolsteiger**	Verrijdbare demontabele stelling [3]
15	**Safesit**	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringpunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	**Ophangpunten voor werkplatforms**	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	**Permanente hangladder**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	**Mastinstallatie**	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	**Hefsteiger**	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten.[3]
19	**Glazenwasbalkon**	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	**Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)**	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

21	**Verrijdbare brug/hellingbaan**	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	**Vaste dakrand / bordes**	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	**Tijdelijke dakrandbeveiliging**	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	**Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak**	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	**Demontabele gootbeveiliging**	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	**Steiger**	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen.[3]
27	**Permanente dakrandbeveiliging**	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	**Rails met aanklikmechanisme**	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

2 Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

3 Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).

De Hoogt 5 t/m 13 Wouw

Toets Staat van Bedrijfsactiviteiten

Inleiding
Bij het bestemmingsplan Bulkstraat 2023 is als bijlage een Staat van Bedrijfsactiviteiten opgenomen. In deze korte notitie wordt getoetst of de aan De Hoogt 5 t/m 13 gevestigde bedrijven genoemd worden in deze Staat van Bedrijfsactiviteiten en of dat deze bedrijven vallen in een milieucategorie 1 of 2 op basis van de bij het bestemmingsplan opgenomen Staat van Bedrijfsactiviteiten. De huisnummering is gebaseerd op de verschillende units die soms ruggelings gekoppeld zijn. Daardoor lopen de huisnummers niet op c.q. hebben bedrijven meerdere huisnummers.

De Hoogt 5 en 13 Wouw
Bedrijf M. van Bergen Timmerbedrijf.
Activiteiten: Hoofdcategorie: Bouwnijverheid
Subcategorie: Aannemingsbedrijven met werkplaats bedrijfsvloeroppervlak < 1000 m2.
Grootte bedrijfsruimte: 525 m2
Genoemd in de lijst: Ja
Milieucategorie op basis van Staat van Bedrijfsactiviteiten: categorie 2
Door dit bedrijf is een activiteitenbesluit melding ingediend.

De Hoogt 9 en 11 Wouw
Bedrijf: Funeral Assist West-Brabant Zeeland B.V.
Activiteiten: Hoofdcategorie: Begrafenisondernemingen
Subcategorie: uitvaartcentra *)
Grootte bedrijfsruimte: 250 m2
Genoemd in de lijst: Ja
Milieucategorie op basis van Staat van Bedrijfsactiviteiten: categorie 1
Dit betreft een categorie A inrichting op basis van het activiteitenbesluit

*) hierbij is de keuze gemaakt voor uitvaartcentra omdat dit de best passende categorie is. Het gaat met name om logistieke ondersteuning als onderdeel van een uitvaartcentrum (zie onderstaand).

Vestiging

Vestigingsnummer	000048361976
Handelsnaam	Funeral Assist West-Brabant Zeeland B.V.
Bezoekadres	De Hoogt 9, 4724DD Wouw
Datum vestiging	04-03-2021 (datum registratie: 08-03-2021)
Activiteiten	SBI-code: 49391 - Ongeregeld personenvervoer over de weg SBI-code: 8110 - Facility management Het verrichten van zakelijke dienstverlening in de uitvaartbranche onder andere op het gebied van uitvaartlogistiek en facilitaire dienstverlening in de uitvaartbranche.
Werkzame personen	2

De Hoogt 7 Wouw
Bedrijf: AMTC B.V.
Activiteiten: Hoofdcategorie: Groothandel en Handelsbemiddeling
Subcategorie: Overige Groothandel (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.
Grootte bedrijfsruimte: 125 m2
Genoemd in de lijst: Ja
Milieucategorie op basis van Staat van Bedrijfsactiviteiten: categorie 2
Dit betreft een categorie A inrichting op basis van het activiteitenbesluit.

Conclusie: alle gevestigde bedrijven worden genoemd in de Staat van Bedrijfsactiviteiten en hebben op basis van deze Staat van Bedrijfsactiviteiten een milieucategorie 1 of 2. Alle bedrijven hebben voldaan aan de verplichtingen uit het activiteitenbesluit inzake meldingen.

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	8210955
Aanvraagnaam	[redacted]
Uw referentiecode	[redacted]
Ingediend op	21-11-2023
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Nieuwbouw bedrijfsloods aan De Hoogt 5 t/m 13 Wouw
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	geen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	geen

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Roosendaal
Bezoekadres:	Stadserf 1 4701 NK Roosendaal
Postadres:	Postbus 5000 4700 KA Roosendaal
Telefoonnummer:	140 165
E-mailadres:	bouwen@roosendaal.nl
Website:	www.roosendaal.nl
Contactpersoon:	Groep WABO
Bereikbaar op:	8.00 - 17.00

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Zonnepaneel of -collector plaatsen
  - Bouwen
- Overig bouwwerk bouwen
  - Bouwen

Bijlagen

Kosten

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	20137657
Vestigingsnummer	000015514102
(Statutaire) naam	M. van Bergen Timmerbedrijf
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	[redacted]
Voorletters	[redacted]
Voorvoegsels	[redacted]
Achternaam	[redacted]
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	4726BR
Huisnummer	19
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Acacialaan
Woonplaats	Heerle

4 Correspondentieadres

Adres	Acacialaan 19
	4726BR Heerle

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	27197414
Vestigingsnummer	000017699835
(Statutaire) naam	Van Zaeck & Co. Corporate Real Estate Services B.V.
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	[redacted]
Voorletters	[redacted]
Voorvoegsels	-
Achternaam	[redacted]
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2517XN
Huisnummer	81
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Van Blankenburgstraat
Woonplaats	's-Gravenhage

4 Correspondentieadres

Adres	Van Blankenburgstraat 81 2517XN 's-Gravenhage

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring	☑ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Roosendaal
Kadastrale gemeente	Wouw
Kadastrale sectie	O
Kadastraal perceelnummer	1237
Bouwplannaam	de Hoogt
Bouwnummer	bedrijfskavel 3
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Grond is uitgegeven en gepasseerd bij de notaris.

Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Op 23-07-2020 is een vergunning verleend voor dit project met kenmerk 2020WB0498 (W16_vrl_OR). Deze aanvraag is exact hetzelfrde als de eerder aangevraagde omgevingsvergunning.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☑ Ja ☐ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

3 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

4 Uiterlijk bouwwerk/welstand

5 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☐ Ja ☑ Nee

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☑ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	Op 23-07-2020 is een vergunning verleend voor dit project met kenmerk 2020WB0498 (W16_vrl_OR). Deze aanvraag is exact hetzelfde als de eerder aangevraagde omgevingsvergunning.
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☑ Ja ☐ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	900

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	5500

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	900

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	bouwkavel uitgegeven door de gemeente
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Bedrijfsloods ten behoeve van eigen gebruik en deels ten behoeve van het gebruik van derden. Zie de bijlage ten aanzien van de specificatie van de bedrijfsactiviteiten.

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	900	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	prefab betonplint	betongrijs
- Gevelbekleding	sandwichpanelen	donkerzilver
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	kunststof	antraciet
- Deuren	kunststof/staal	antraciet
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	bitumen	grijszwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Overheaddeuren, Hormann antraciet

10 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.

- ☐ Ja
- ☑ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
ocumentatie_IKO_pantera_dakbedekking_pdf	5212885_159420-7348885_Documentatie_IKO_pantera_dakbedekking-.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
t_de_hoogt_5_tm_13_-Wouw-samengevoegd_pdf	stikstof rapport de hoogt 5 tm 13 Wouw-samengevoegd.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
Bergen_van_-_Wouw_B-00_14--07-2020_pdf	Bergen van - Wouw B00 14-07-2020.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
20-0273-R01_0_pdf	20-0273-R01_0.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
Bergen_van_-_Wouw_F-01_29--06-2020_pdf	Bergen van - Wouw F01 29-06-2020.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
Bergen_van_-_Wouw_B-03_10--06-2020_pdf	Bergen van - Wouw B03 10-06-2020.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
Bergen_van_-_Wouw_B-02_02--06-2020_pdf	Bergen van - Wouw B02 02-06-2020.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
Bergen_van_-_Wouw_B-01_02--06-2020_pdf	Bergen van - Wouw B01 02-06-2020.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
010_pdf	010.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
M_v_Bergen_EC11723--001-200609_pdf	M v Bergen_EC11723--001-200609.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	21-11-2023	In behandeling
veiligheidscheck	formulier-toetsings-kader--veilig-onderhoud-2012-def.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
tof_aanvullende_notitie--samengevoegd_pdf	Stikstof aanvullende notitie-samengevoegd.pdf	Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden	21-11-2023	In behandeling
melding_aimsessie_aaos96f2acx_pdf	melding_aimsessie_aaos96f2acx-.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
8212940_gebruikssituatieRejz3h2xET25_pdf	AERIUS_projectberekening_2023-1108212940_gebruikssituatieRejz3h2xET25.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling
toets_De_Hoogt_5_tm_13_Wouw_pdf	toets De Hoogt 5 tm 13 Wouw.pdf	Anders	21-11-2023	In behandeling

Kosten

Bouwen

Zonnepaneel of -collector plaatsen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	6000

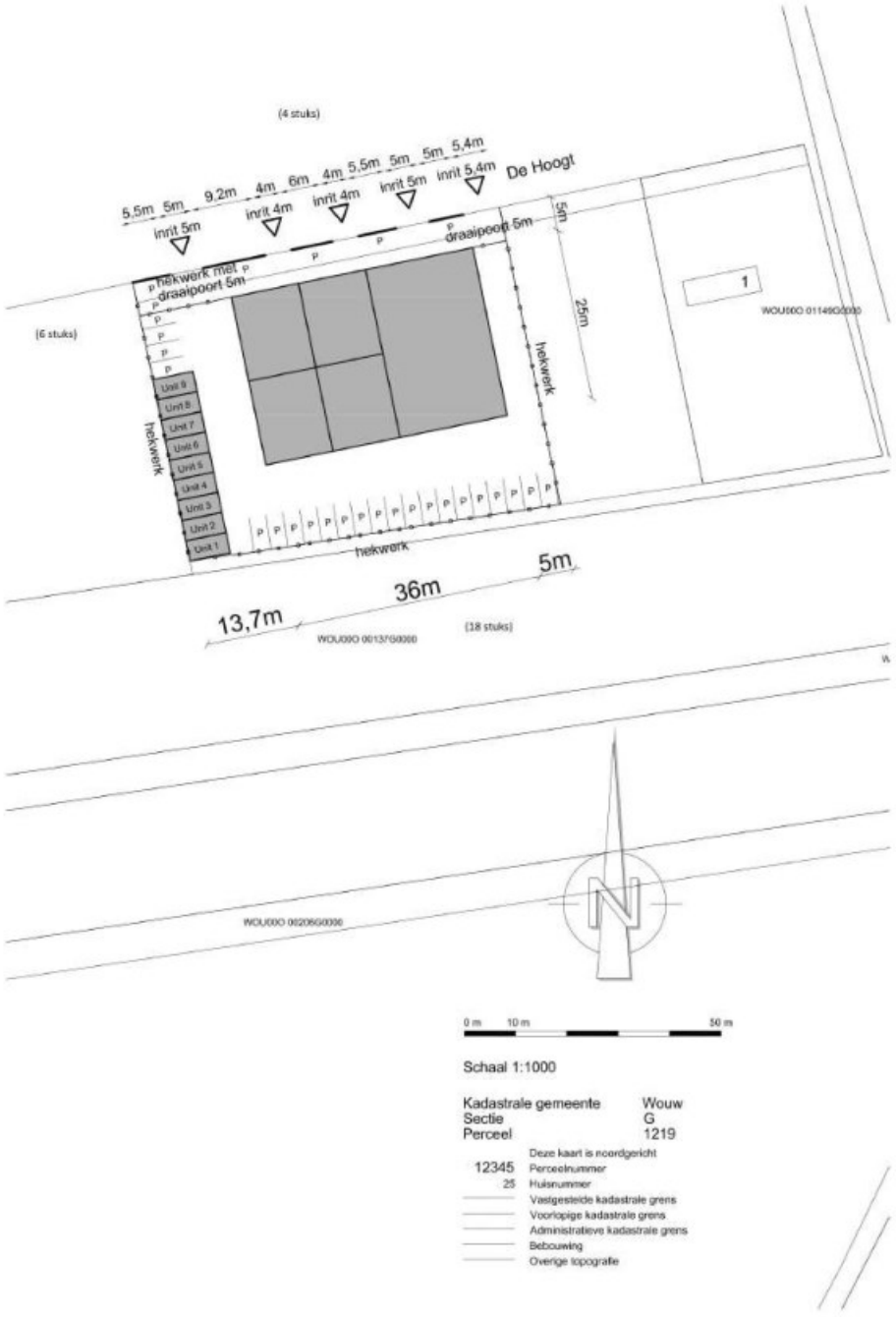
Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in euro's (exclusief BTW)?	305000

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten voor het totale project in euro's (exclusief BTW)?	311000



Aantal parkeerplaatsen 28 stuks
Bedrijfsverzamelgebouw 900 m2
Opslagboxen 165 m2
Parkeernorm bedrijfsverzamelgebouw 1,3 per 100 m2
Parkeernorm opslagboxen 0,8 per 100 m2
Totaal benodigd volgens de norm afgerond 14 stuks

HOONDERT STAALBOUW BV

Ind.terr. "De Smokkelhoek", Handelsweg 3, 4421 SH Kapelle
tel: 0113-344410, www.hoondert.com, staalbouw@hoondert.com

WIJZ.:	DATUM:	GET.:	OMSCHRIJVING:
A	30-11-2023	GJ	berekening aantal parkeerplaatsen
B	-	-	-
C	-	-	-
D	-	-	-
E	-	-	-
F	-	-	-

TEKENAAR:

STATUS: Omgevingsvergunning

PROJECTNUMMER:

PROJECT: Nieuwbouw bedrijfsloods te Wouw

OPDRACHTGEVER:

BOUWLOKATIE: De Hoogt te Wouw

TEKENINGNUMMER:	REVISIE:	DATUM:	SCHAAL:	
B00	-	30-11-2023	1:1000	A3