

Ontwerp Omgevingsvergunning

Burgemeester en Wethouders hebben op 10 november 2015 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor een project op het adres Oosterdwarweg 2A in Wijdewormer. De aanvraag is geregistreerd onder nummer WB/2015/0336.

Besluit

Burgemeester en wethouders besluiten, gelet op artikel 2.1, 2.2 en 2.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht de omgevingsvergunning te verlenen.

De omgevingsvergunning wordt verleend onder de bepaling dat de gewaarmerkte stukken en bijlagen deel uitmaken van de vergunning. De omgevingsvergunning wordt verleend voor het:

Bouwen van een autostalling, materieel- en materiaalopslag

Onderdeel van het besluit vormen:

- Het bouwen van een bouwwerk;
- Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan.

Procedure

- De besluitvormingsprocedure is uitgevoerd overeenkomstig het bepaalde in artikel 3.10 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. De aanvraag is beoordeeld voor het bouwen aan artikel 2.1 lid 1, onder a en voor het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan aan artikel 2.1 lid 1, onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht. Tevens is de aanvraag getoetst aan het Besluit omgevingsrecht en de Ministeriele regeling omgevingsrecht. Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom verlenen wij u de gevraagde omgevingsvergunning.

Overige bijgevoegde documenten

De volgende documenten worden meegezonden met het besluit en zijn als gewaarmerkte stuk bijgevoegd:

- Aanvraagformulier omgevingsvergunning, gedateerd 10-11-2015;
- Situatietekening blad 00, gedateerd 14-04-2015
- Bestektekening blad 01, gedateerd 14-04-2015;
- Technisch blad plattegronden, blad 02, gedateerd 21-04-2015;
- Technisch blad spanten, blad 03, gedateerd 14-04-2015;
- Principe details, blad 04, gedateerd 21-04-2015;
- Constructieberekeningen Van Roekel berekening staalconstructie en fundering gedateerd 22-09-2015;
- Ruimtelijke onderbouwing buRO, gedateerd augustus 2016.

Zienswijzen en adviezen

Van 22 september 2016 tot en met 2 november 2016 ligt de ontwerpomgevingsvergunning en de bijbehorende tekeningen met de ruimtelijke onderbouwing en de ontwerp verklaring van geen bedenkingen (vvgb) van de gemeenteraad gedurende 6 weken ter inzage in het gemeentehuis Wormerland Koetserstraat 3 voor een ieder ter inzage.

Gedurende de ter inzage periode kan een ieder schriftelijk of mondeling zijn of haar zienswijze over de ontwerp omgevingsvergunning en/of de ontwerp verklaring van geen bedenkingen naar voren brengen.

Schriftelijke zienswijzen over de ontwerp omgevingsvergunning en/of de ontwerp verklaring van geen bedenkingen kunnen worden ingediend bij het college van burgemeester en wethouders van Wormerland, postbus 20 1530 AA in Wormer.

Voor het mondeling naar voren brengen van een zienswijze kunt u contact opnemen met de afdeling Dienstverlening telefoon: 075-6512100.

De volgende onderdelen horen bij en maken deel uit van de ontwerp omgevingsvergunning voor een project op het adres Oosterdwarsweg 2A in Wijdewormer.

Procedureel

Gegevens aanvrager

Op 10 november 2015 hebben wij een aanvraag om een omgevingsvergunning als bedoeld in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) ontvangen. Het betreft een verzoek van: Aannemings- en Transportbedrijf Roel van der Stoel BV, dhr. R. van der Stoel.

Het project waarvoor vergunning wordt gevraagd is als volgt te omschrijven: het bouwen van een autostalling, materieel- en materiaalopslag.

Een uitgebreide projectomschrijving is opgenomen in de bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing van buRO gedateerd augustus 2016.

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

- Het bouwen van een bouwwerk;
- Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan.

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 voor verantwoordelijk 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 gesteld 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. Daarbij is gebleken dat een aantal gegevens ontbrak. De aanvrager is hierop in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens te leveren. We hebben de aanvullende gegevens ontvangen op 8 februari 2016. Hierdoor is de wettelijke procedure verlengd met 67 dagen. Wij zijn van oordeel dat de aanvraag alsmede de latere aanvulling daarop 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.

Ter inzage legging

Van 22 september 2016 tot en met 2 november 2016 heeft een ontwerp van de deze beschikking ter inzage gelegen en zijn belanghebbenden in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is wel / geen gebruik gemaakt.

Samengevat betreft het de volgende zienswijze(n):
samenvatting zienswijzen.

Over deze zienswijzen merken wij het volgende op:
reactie op zienswijze(n).

Advies, aanwijzing minister, verklaring van geen bedenkingen

In de Wabo en het Bor worden bestuursorganen vanwege hun specifieke deskundigheid of betrokkenheid aangewezen als adviseur. Gelet op het bepaalde in artikel 2.26 Wabo, alsmede de artikelen 6.1 tot en met 6.5 van het Bor, hebben wij de aanvraag ter advies aan de volgende instanties/bestuursorganen gezonden:

- Welstandscommissie (art 6.2 Bor), op d.d. 03-05-2016 hebben wij een positief advies ontvangen.

Op grond van artikel 2.27 Wabo wijst het Bor of een bijzondere wet categorieën van gevallen aanwijzen aan waarvoor geldt dat een omgevingsvergunning niet wordt verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. Omdat het hier een geval betreft als vermeld in artikel 6.5 Wabo, wordt de omgevingsvergunning niet verleend dan nadat een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het daartegen geen bedenkingen heeft. In dit kader hebben wij onverwijld na ontvangst van de aanvraag een exemplaar daarvan toegezonden aan de gemeenteraad van Wormerland.

Op d.d.....2016 hebben wij van de gemeenteraad een (ontwerp) verklaring ontvangen waaruit blijkt dat er, gelet op het belang van een goede ruimtelijke ordening wel / geen bedenkingen zijn tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

Het (ver)bouwen van een bouwwerk

1. Voorschriften

De volgende voorschriften zijn van toepassing:

- Het te bouwen bouwwerk moet voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012.

2. Inhoudelijke beoordeling

- Het bouwplan in strijd is met de voorschriften van het ter plaatse geldende bestemmingsplan Landelijk Gebied met de bestemming Bedrijfsdoeleinden;
- Het bouwplan voldoet aan de eisen van de Bouwverordening Wormerland;
- De commissie Mooi Noord-Holland op 3 mei 2016 het bouwplan akkoord heeft bevonden, waardoor het bouwplan voldoet aan redelijke eisen van Welstand;
- Het voldoende aannemelijk is gemaakt dat de aangeleverde gegevens van het bouwplan voldoen aan de relevante eisen van het Bouwbesluit.

Het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit

1. Inhoudelijke beoordeling

- Het bouwplan is gelegen in het bestemmingsplan Landelijk Gebied en is gesitueerd op de gronden met de bestemming bedrijfsdoeleinden;
- Het bouwplan niet voldoet aan de bestemmingsplanvoorschriften omdat het maximale bebouwingspercentage van 13% van het bouwvlak, de maximale goothoogte van 4,5 m1 en de minimale dakhelling worden overschreden;

- Voor een uitgebreide onderbouwing verwijzen wij naar bijgevoegde ruimtelijke onderbouwing van buRO, d.d. augustus 2016.

Wormer, d.d.....2016

Met vriendelijke groet,

Namens burgemeester en wethouders van Wormerland,

Afdeling Dienstverlening

Formulierversie
2015.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer 1849031

Aanvraagnaam Stoel, Wijdewormer

Uw referentiecode -

Ingediend op 17-06-2015

Soort procedure Reguliere procedure

Projectomschrijving Nieuwbouw overkapping.

Opmerking -

Gefaseerd Nee

Blokkerende onderdelen weglaten Nee

Kosten openbaar maken Nee

Bijlagen die later komen Constructieberekeningen

Bijlagen n.v.t. of al bekend -

Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Wormerland (OVERgem)

Bezoekadres: Koetserstraat 3
1531 NX WormerPostadres: OVER-gemeenten
Postbus 20
1530 AA Wormer

Telefoonnummer: 075-6512100

Faxnummer: 075-6512244

E-mailadres algemeen: antwoord@over-gemeenten.nl

Website: www.over-gemeenten.nl

Contactpersoon: V.M. Eshuys-de Visser

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

 Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2015.01

Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	60980176
Vestigingsnummer	000030123127
Statutaire naam	Aannemings- en Transportbedrijf Roel van der Stoel BV
Handelsnaam	Roel van der Stoel BV

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	R.
Voorvoegsels	van der
Achternaam	Stoel
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	1456 NR
Huisnummer	2
Huisletter	a
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Oosterdwarsweg
Woonplaats	Wijdewormer

4 Correspondentieadres

Adres	Oosterdwarsweg 2 a 1456 NR Wijdewormer
-------	---

Formulierversie
2015.01

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	09071605
Vestigingsnummer	000020189990
Statutaire naam	D. van der Meijden BV
Handelsnaam	D. v.d. Meijden BV

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	J.
Voorvoegsels	van den
Achternaam	Brink
Functie	-

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	6716 AK
Huisnummer	10
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Marconistraat
Woonplaats	Ede

4 Correspondentieadres

Postbus	74
Postcode	6710 BB
Plaats	Ede

Formulierversie
2015.01

Locatie

1 Adres

Postcode	1456NR
Huisnummer	2
Huisletter	A
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Oosterdwarsweg
Plaatsnaam	Wijdewormer

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Zorgwoning

Gaat het om de bouw van één of meerdere zorgwoning(en)?

- ☐ Zorgwoning(en)
☒ Geen zorgwoning(en)

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

4 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?

340

5 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?

1845

6 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? 632

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 972

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 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. Autostalling, materieel- en materiaalopslag.

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen
☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Autostalling, materieel- en materiaalopslag.

9 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	3	340	340
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties			

10 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	Geprofileerd staal	Donkergrijs
- Plint gebouw	Prefab betonelement	Geel genuanceerd
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen		
- Ramen		
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	Aluminium / Staal	Wit
Dakbedekking	Geprofileerd staal	Antracietgrijs

Vul hier overige onderdelen en -
bijbehorende materialen en kleuren
in.

11 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

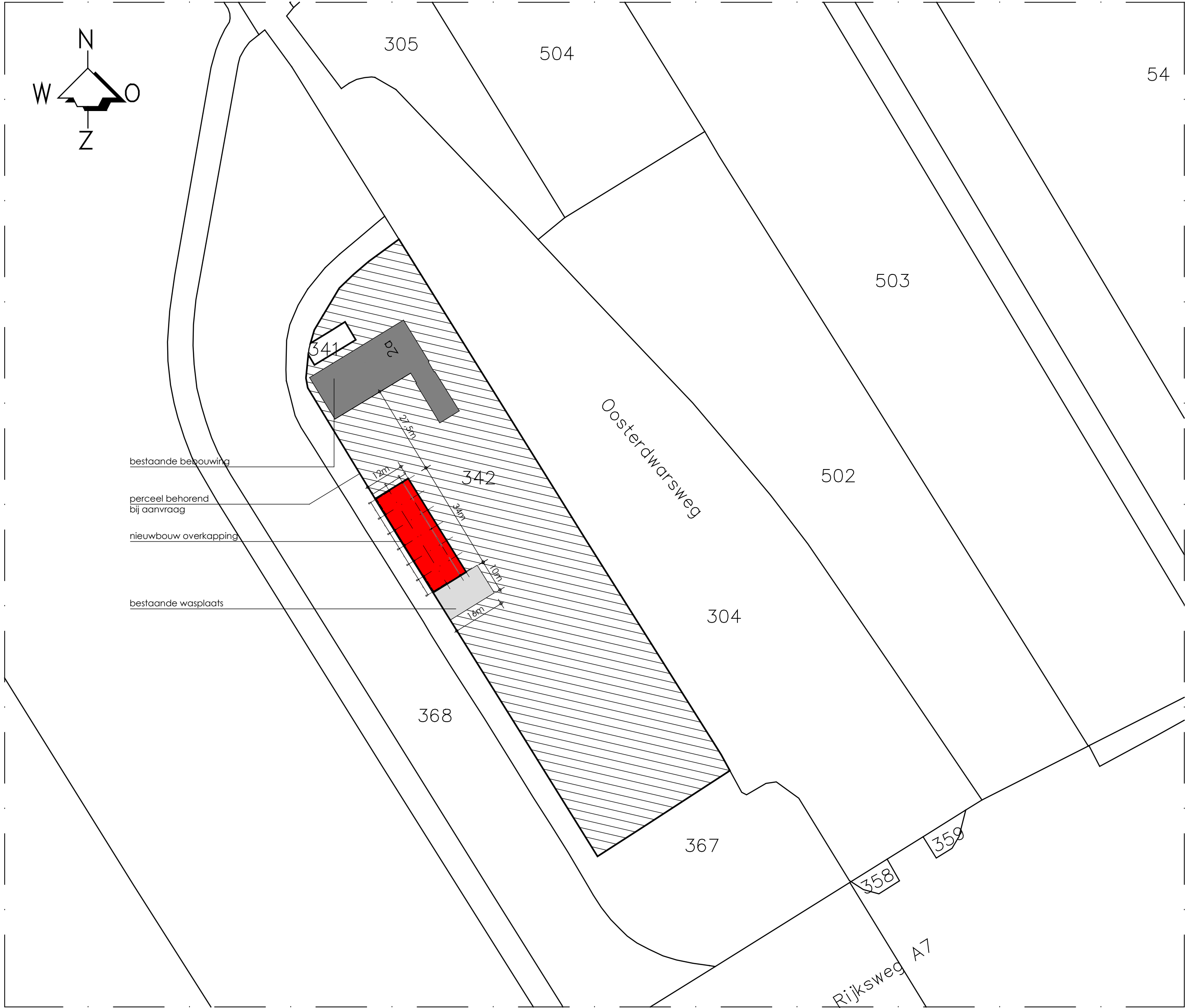
- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
15-047 Stoel - Bl.00 - dd14-04-15	15-047 van der Stoel - B1 - Blad 00 - dd14-04-2015.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Anders	17-06-2015	In behandeling
15-047 Stoel - Bl.01 - dd14-04-15	15-047 van der Stoel - B1 - Blad 01 - dd14-04-2015.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen Anders	17-06-2015	In behandeling
15-047 Stoel - Bl.02 - dd21-04-15	15-047 van der Stoel - B1 - Blad 02 - dd21-04-2015.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen	17-06-2015	In behandeling

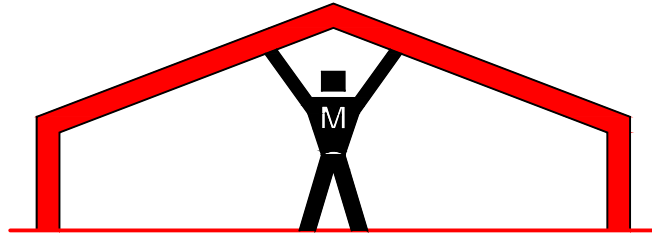
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen Anders		
15-047 Stael - Bl.03 - dd14-04-15	15-047 van der Stael - B1 - Blad 03 - dd14-04-2015.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen Anders	17-06-2015	In behandeling
15-047 Stael - Bl.04 - dd21-04-15	15-047 van der Stael - B1 - Blad 04 - dd21-04-2015.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Welstand Gezondheid complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Gelijkwaardigheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Brandveiligheid Bruikbaarheid bouwwerk Kwaliteitsverklaringen Anders	17-06-2015	In behandeling



Situatie

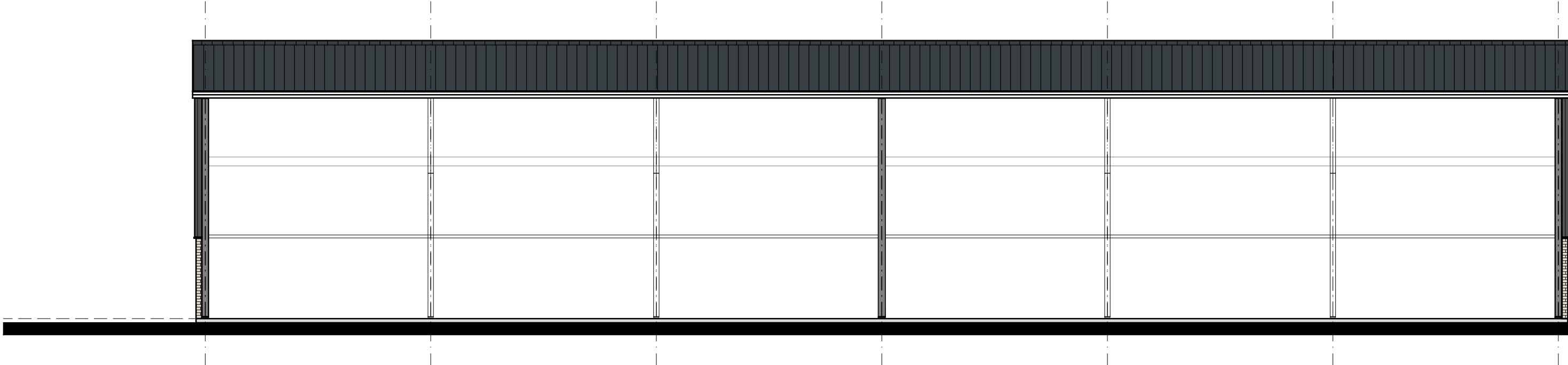
kad. bek. gemeente Wijdewormer
sectie: F
nr.: 342
schaal 1:1000

Project: Nieuwbouw overkapping aan de Oosterdwarsweg 2a							
Onderdeel: Situatie							
Opdrachtgever: Roel van der Stoel b.v. - Oosterdwarsweg 2a - 1456 NR Wijdewormer - 0653292303							
Getekend : J.W.	Wijziging : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						
Datum : 14-04-2015	Datum : <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>						
Schaal : 1:1000 Form. A2							
Werknr.: 15-047 Blad 00							

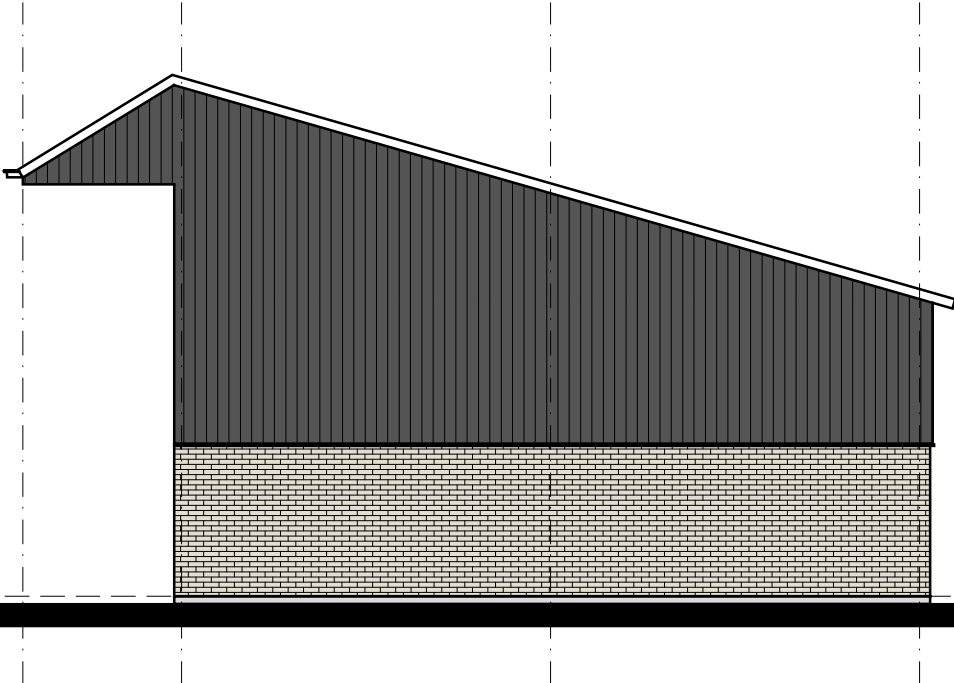


HANDELSONDERNEMING
D. v.d. Meijden B.V.
Bouwen van Bedrijfs hallen / Staalhandel

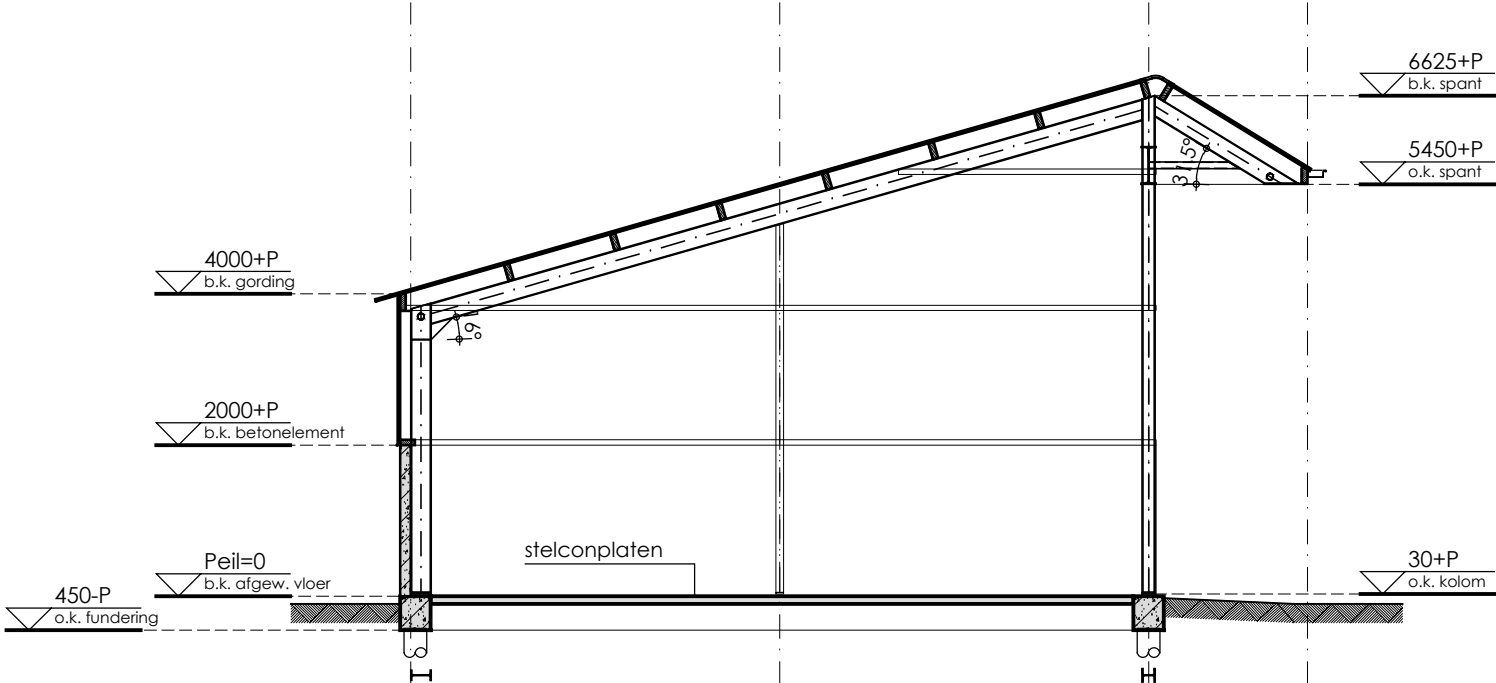
Postbus 74, 6710 BB Ede (Gld).
Tel. 0318 - 630828. Fax. 0318 - 631905.
www.vdmeijdenbv.nl info@vdmeijdenbv.nl



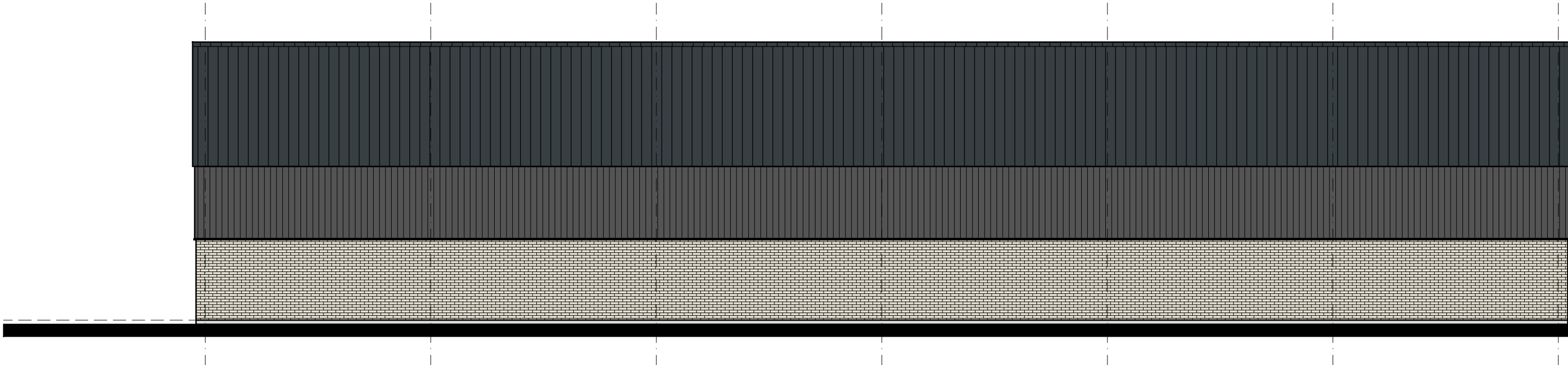
Voorgevel



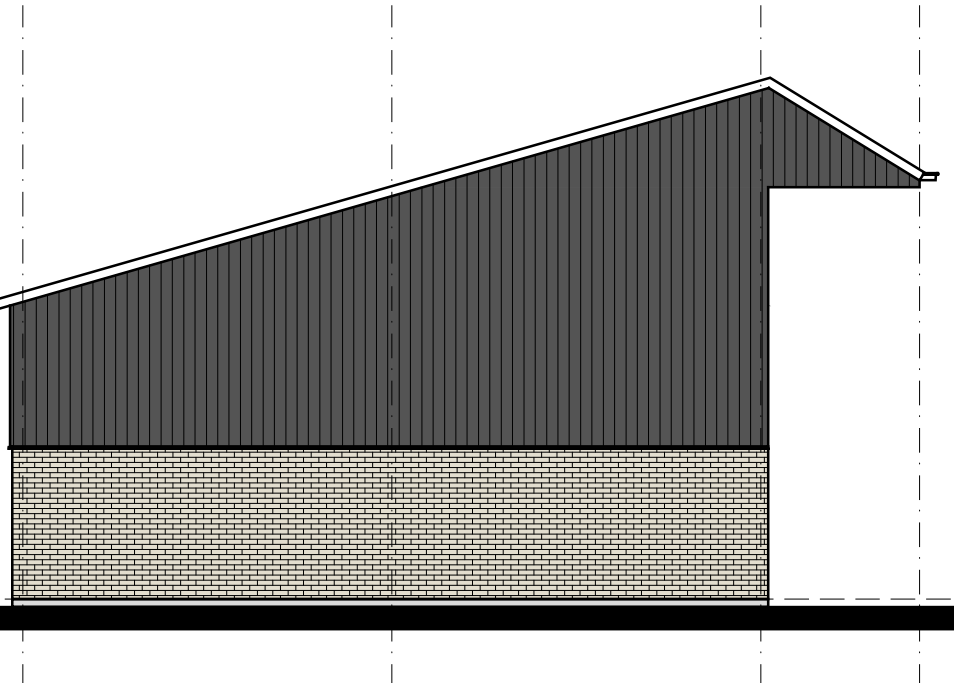
Rechter zijgevel



Doorsnede



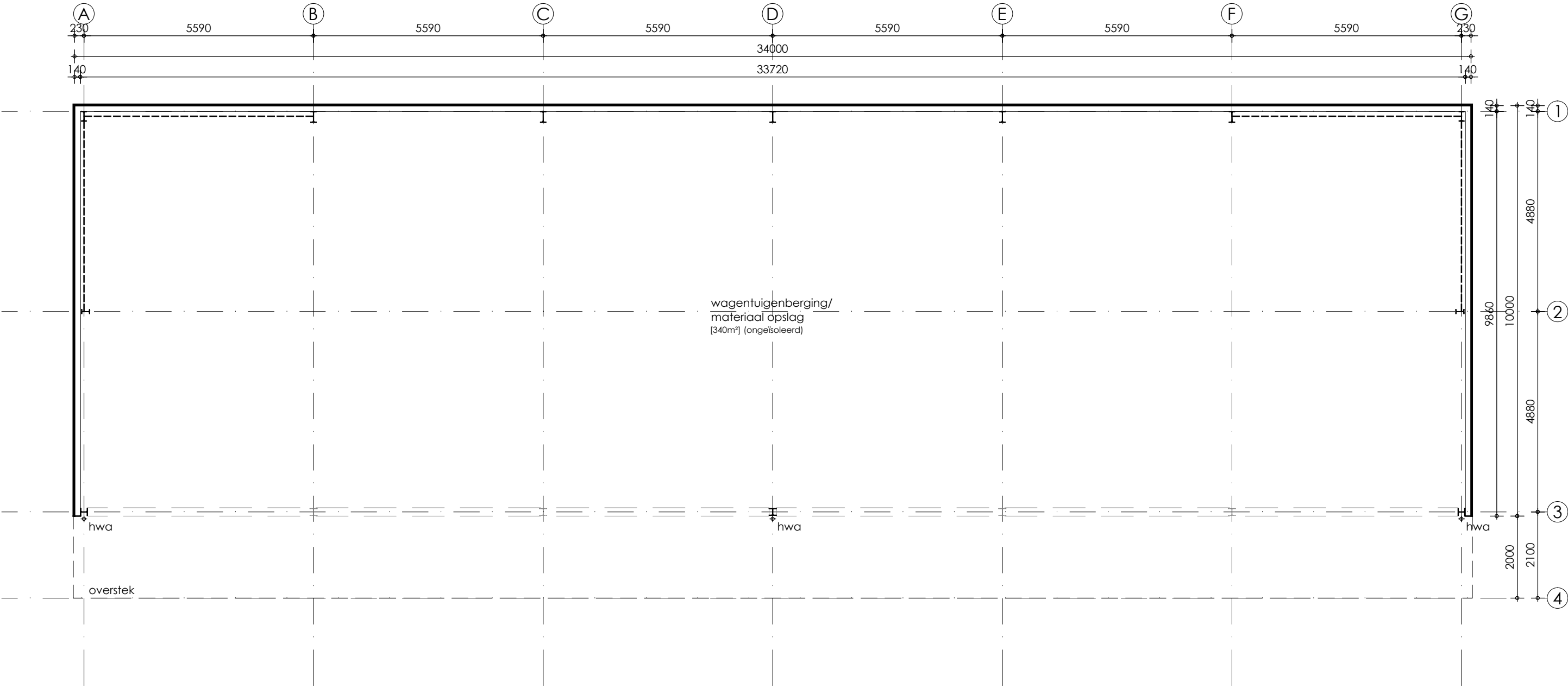
Achtergevel



Linker zijgevel

Materialen / Kleuren

onderdeel	materiaal	kleur
gevel beplating:	damwandprofielplaten, type 32-1000W	donker grijs (039)
plint:	prefab beton v.z.v., grindbaksteenmotief	montigrijs (geel geruanceerd)
staalconstructie:	staal	verzinkt
dak beplating:	damwandprofielplaten, type 32-1000W	antraciet (454)
windveer:	staal	wit
dakgoot:	aluminium	wit



Plattegrond begane grond

Project:

Nieuwbouw overkapping aan de Oosterdarsweg 2a

Onderdeel:

Bestektekening

Opdrachtgever:

Roel van der Stoep b.v. - Oosterdarsweg 2a - 1456 NR Wijdewormer - 0653292303

Getekend : J.W.	Wijziging :				Schaal : 1:100	Form. A1
Datum : 14-04-2015	Datum :				Werknr.: 15-047	Blad 01

HANDELSONDERNEMING

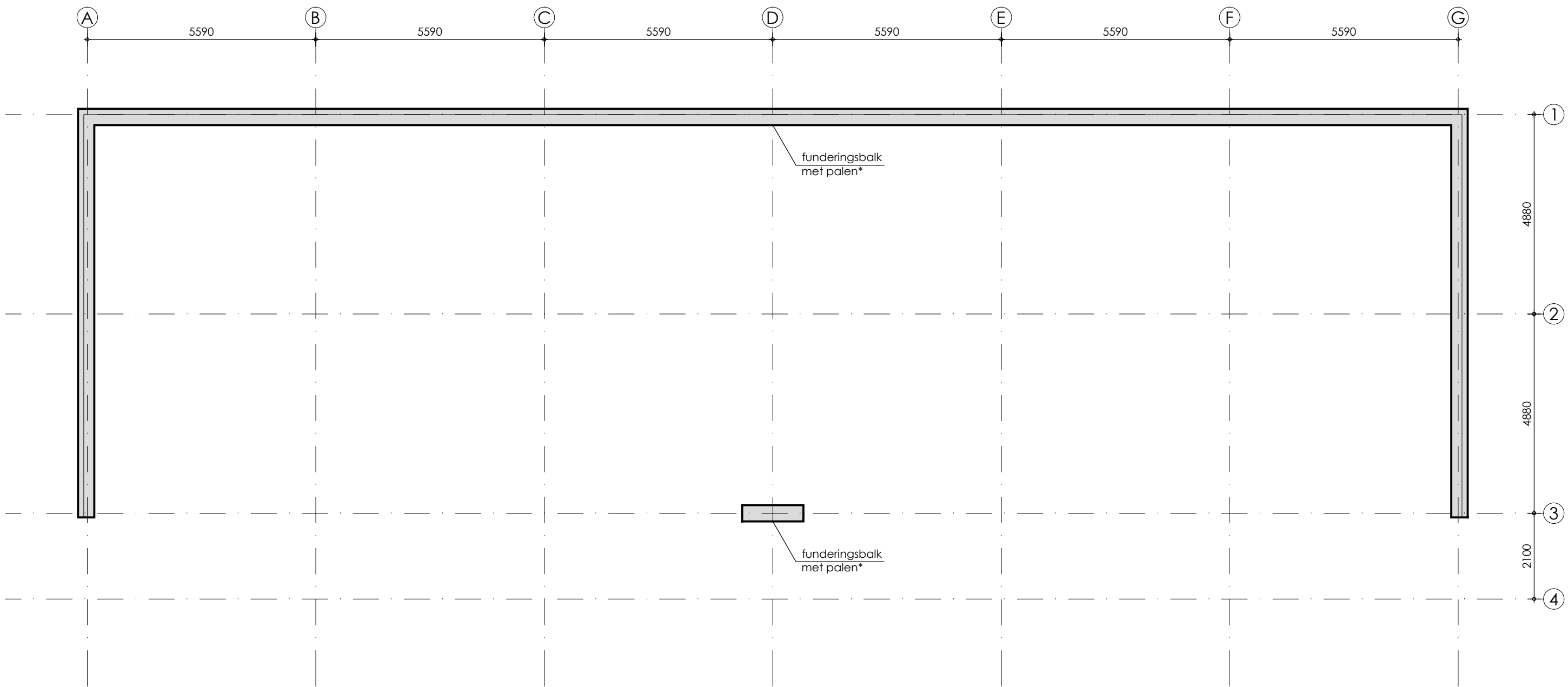
D. v.d. Meijden B.V.

Bouwen van Bedrijfshallen / Staalhandel

Postbus 74, 6710 BB Ede (Gld).

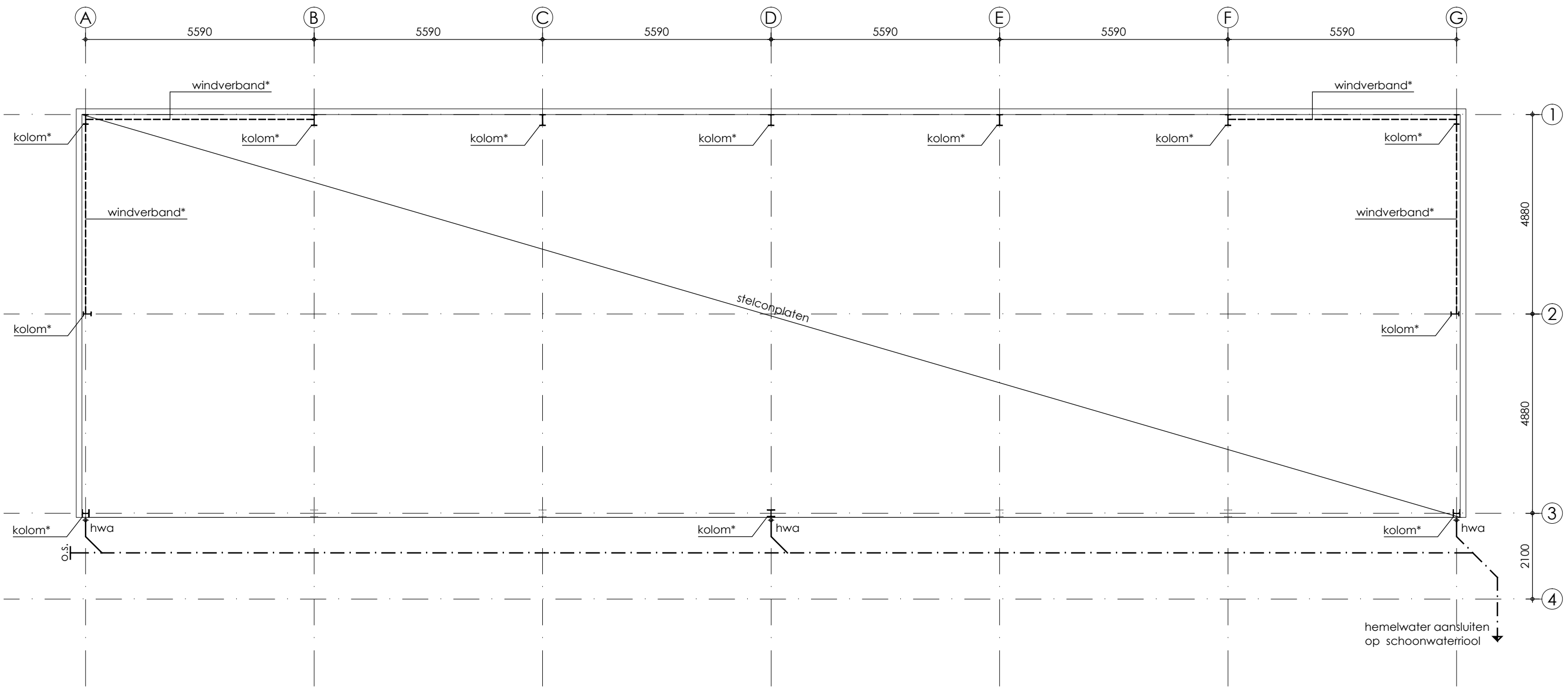
Tel. 0318 - 630828, Fax. 0318 - 631905.

www.vdmeijdenbv.nl info@vdmeijdenbv.nl



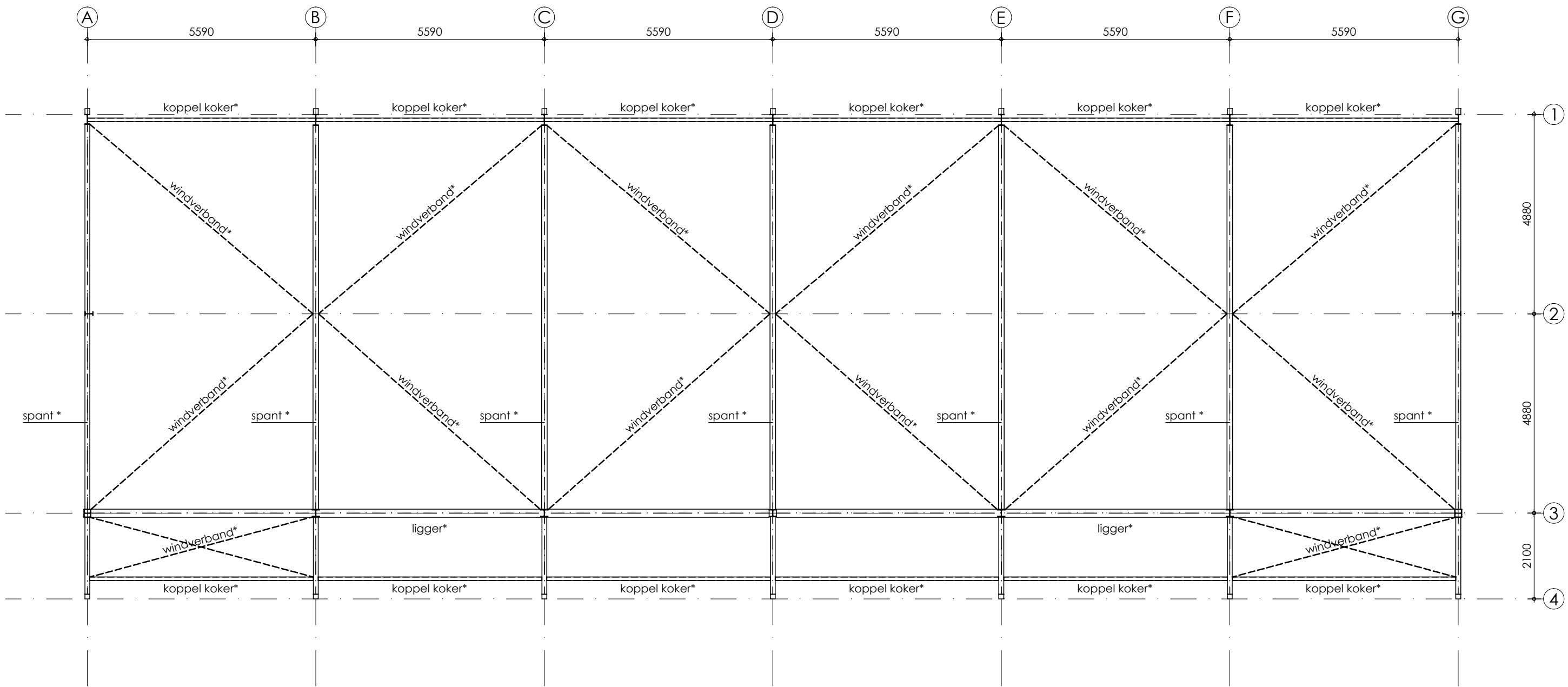
Constructieve plattegrond fundering

* volgens opgave constructeur
positie en type palen volgens opgave constructeur



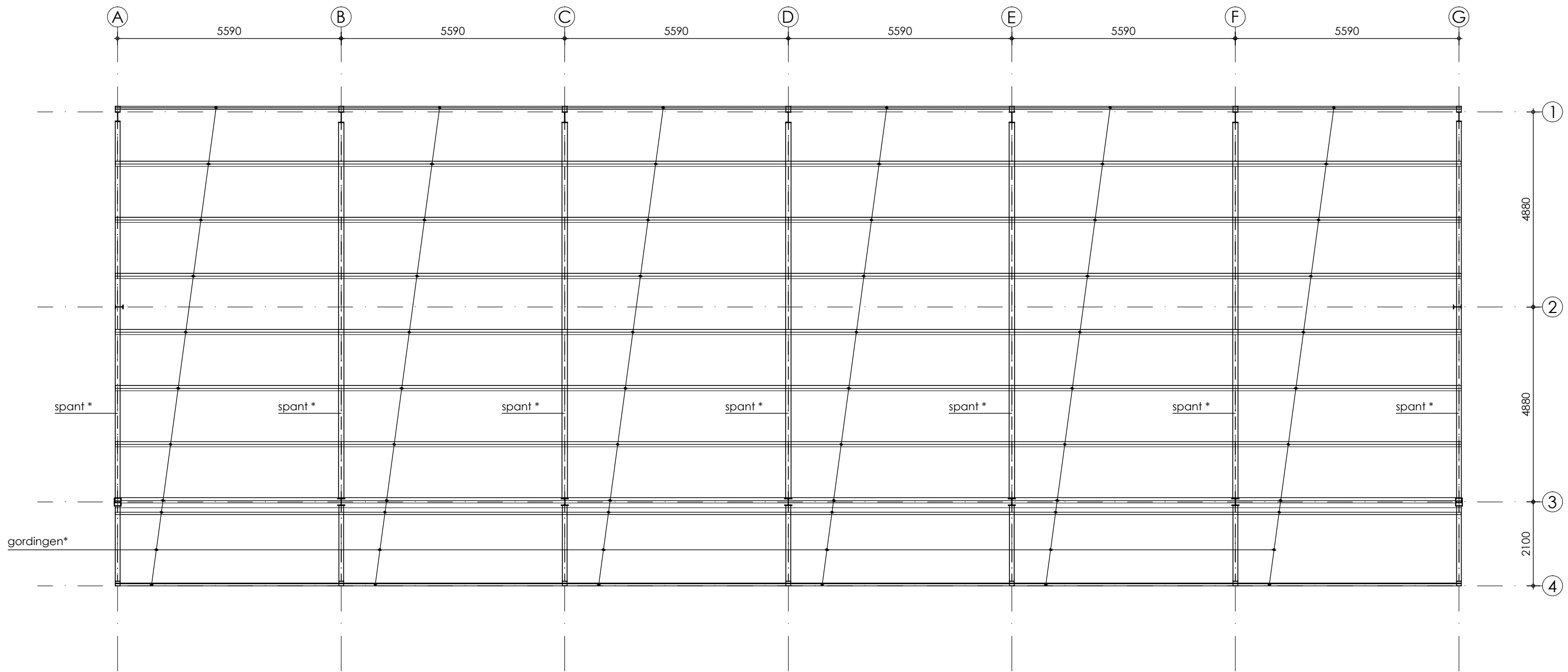
Constructieve plattegrond begane grond/ kolumnenplan

* volgens opgave constructeur



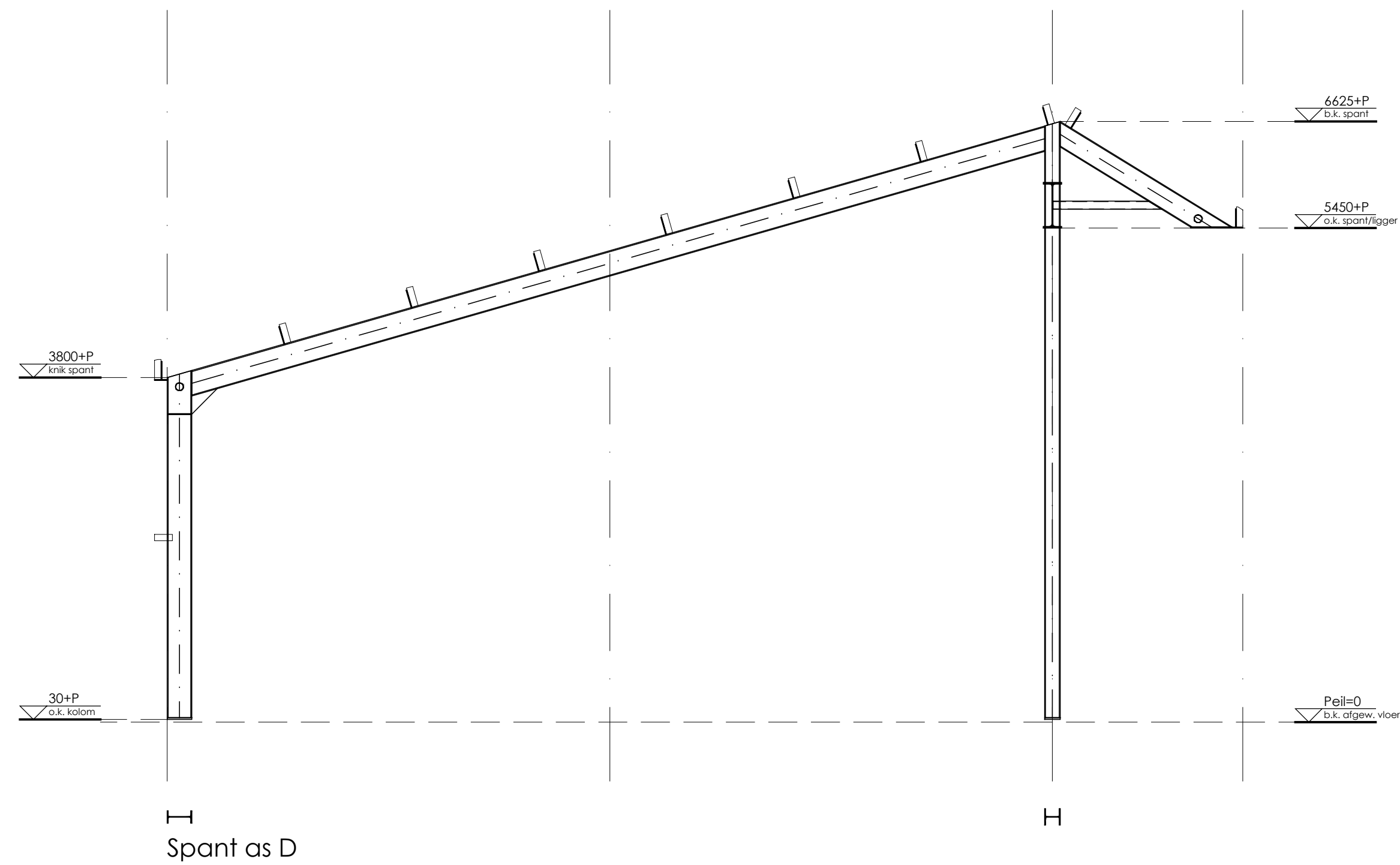
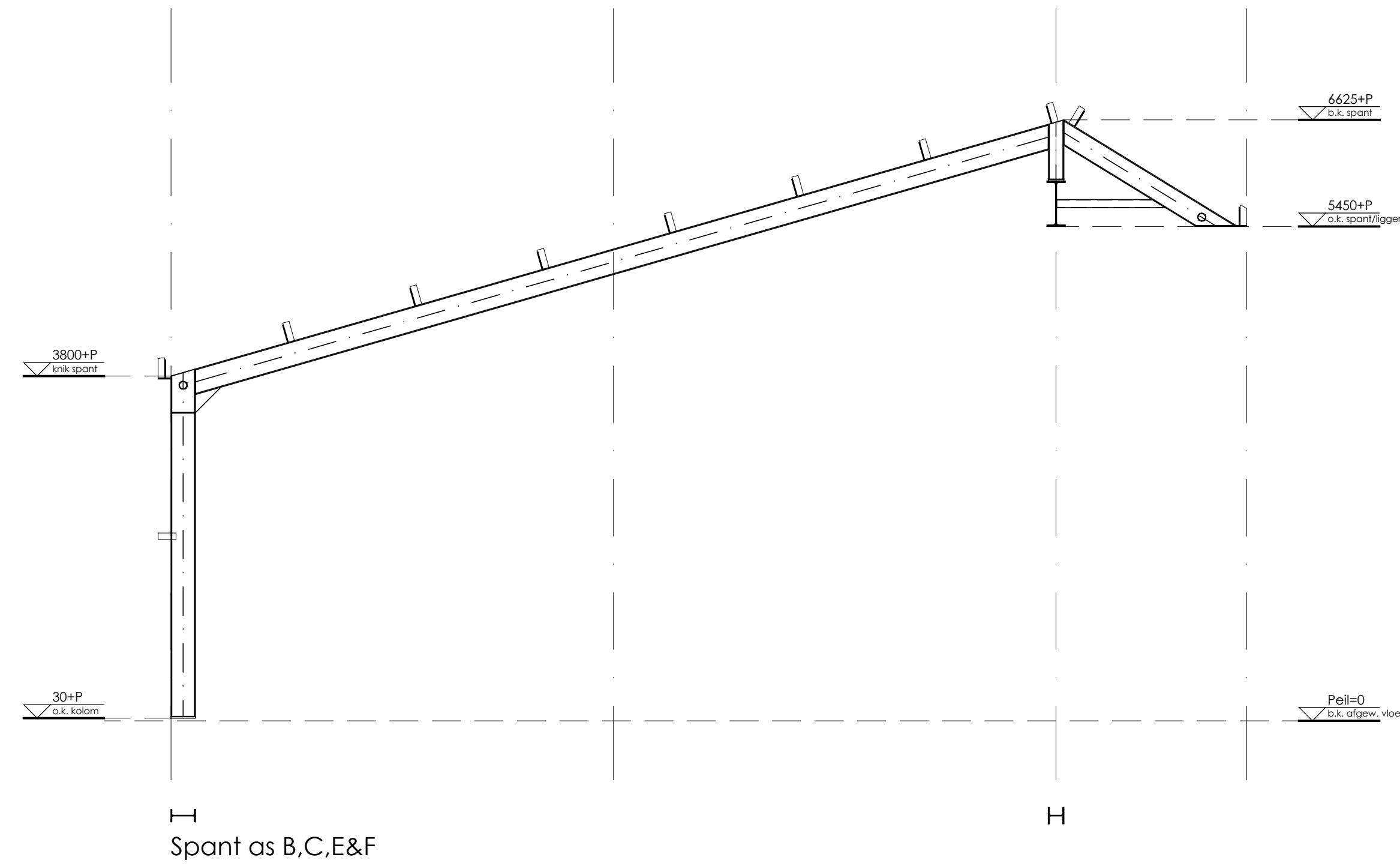
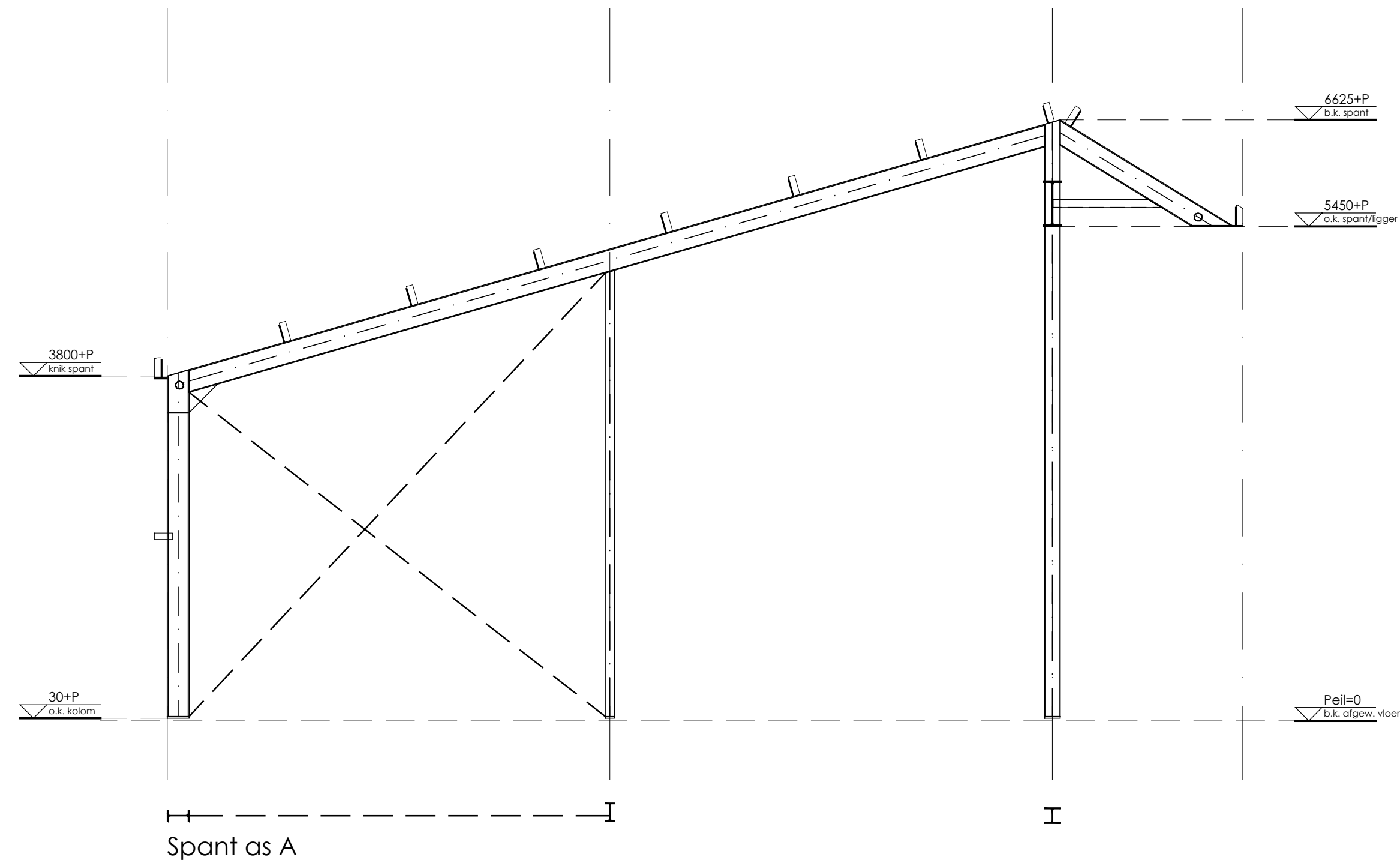
Constructieve plattegrond kapconstructie (staal)

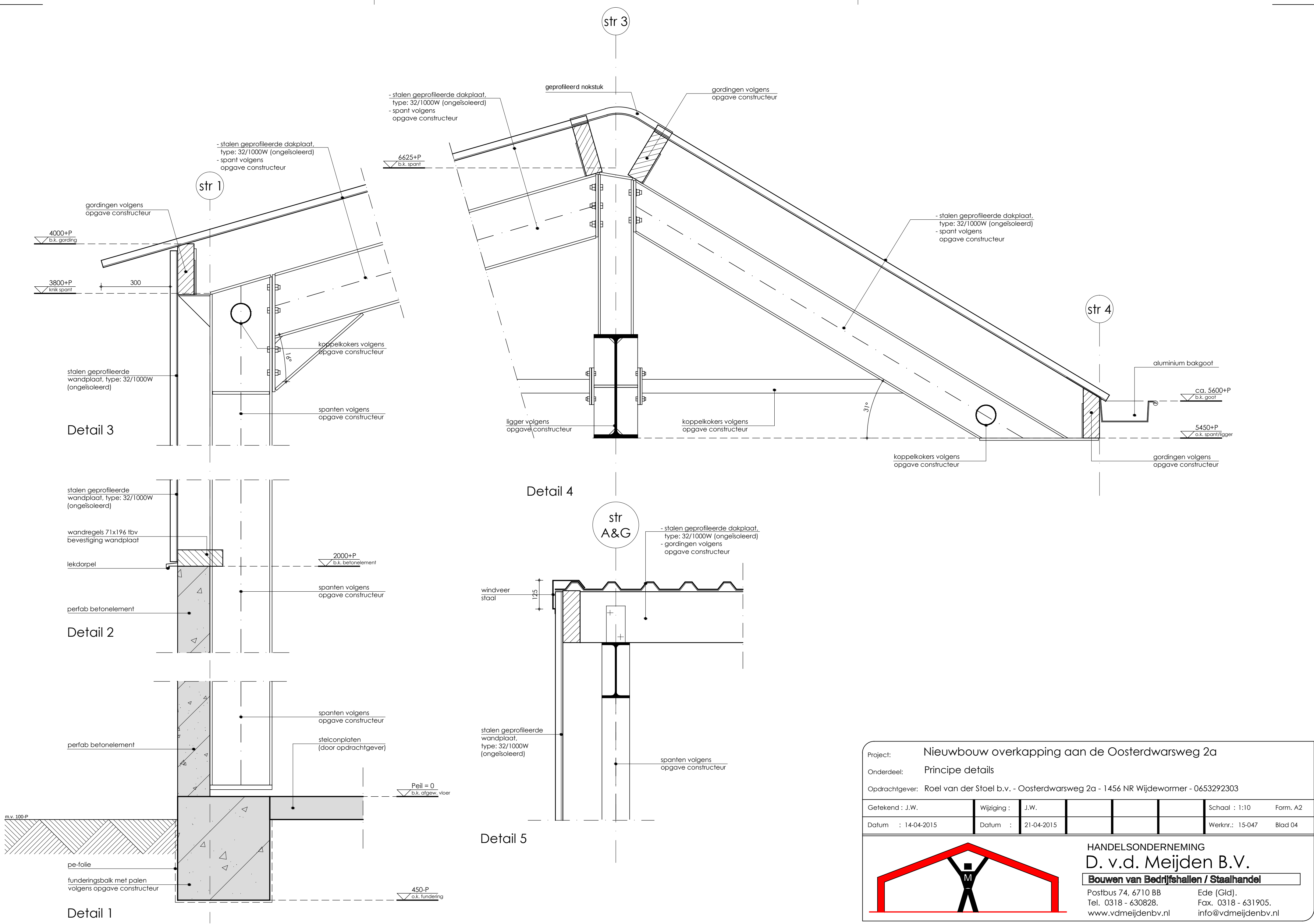
* volgens opgave constructeur



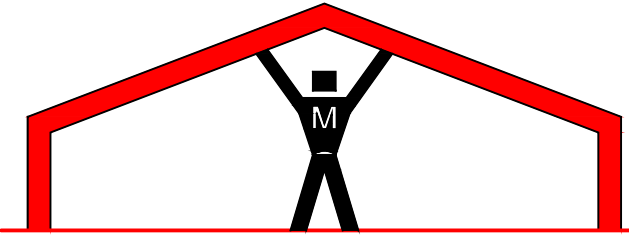
Constructieve plattegrond kapconstructie (hout)

* volgens opgave constructeur





Project: Nieuwbouw overkapping aan de Oosterdwarsweg 2a					
Onderdeel: Principe details					
Opdrachtgever: Roel van der Stoel b.v. - Oosterdwarsweg 2a - 1456 NR Wijdewormer - 0653292303					
Getekend : J.W.	Wijziging :	J.W.		Schaal : 1:10	Form. A2
Datum : 14-04-2015	Datum :	21-04-2015		Werknr.: 15-047	Blad 04



HANDELSONDERNEMING
D. v.d. Meijden B.V.
Bouwen van Bedrijfs hallen / Staalhandel

Postbus 74, 6710 BB Ede (Gld).
Tel. 0318 - 630828.
www.vdmeijdenbv.nl

Ede (Gld).
Fax. 0318 - 631905.
info@vdmeijdenbv.nl

Project: 32090
deelproject:
Berekening: 1 d.d. : 22-09-2015

supervisie
paraaf:



Project: Nieuwbouw overkapping voor Dhr. v/d Stoel
Oosterdwarweg 2a te Wijdewormer

Onderdeel: Berekening staalconstructie en fundering

Berekening in opdracht van:
Handelsonderneming D. v.d. Meijden
Postbus 74
6710 BB EDE

Behandelend constructeur en supervisor:
ir I.A.H. Cox RC



Project naam: Overkapping te Wijdewormer

Project nummer: 32090 1

Datum: 22-9-2015

Inhoudsopgave

Belastingblad

<i>Omschrijving</i>	<i>pagina</i>
Belastingen & materiaal eigenschappen	1-4

Constructie-tekeningen

<i>Omschrijving</i>	
Kapplan	5
Staaloverzichten	6
Momentvaste verbindingen	7
Voetplaten	10
Fundering	12

Berekeningen

	<i>Omschrijving</i>
Bijlage A	Berekening gordingen
Bijlage B	Berekening gevelstijlen en windverbanden
Bijlage C	Staalconstructie en verbindingen
Bijlage D	Fundering en paalberekening + sonderingen

Betreft: Overkapping voor Dhr. v/d Stoel te Wijdewormer
Projectnr.: 32090-1
Datum: 22-9-2015

Algemeen

Voorschriften	:	EUROCODES, EN 1990 t/m EN 1999
Windgebied	:	I Onbebouwd
Gebouwtype	:	Opslagloods (beperkte aantal personen aanwezig)
Ontwerplevensduurklasse	:	2 NEN-EN 1990 NB tabel 2.1
Ontwerplevensduur	:	15 NEN-EN 1990 NB tabel 2.1
Gevolgklasse	:	CC1 NEN-EN 1990 NB tabel B1 (Kfi = 0,9)
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC1 NEN-EN 1990 tabel B2
Uitvoeringsklasse	:	EXC1 NEN-EN 1993 tabel C1
Montagevoorschrift	:	geen NEN 1092-2, art. 9.3.1
Supervisioniveau	:	DSL1 NEN-EN 1990 tabel B4
Inspectieniveau	:	IL1 NEN-EN 1990 tabel B5

Materiaalkwaliteiten (indien in berekening niet anders vermeld.)

Staal	:	S235	Bouten	:	8.8	Ankers	:	4.6
Beton	:	C20/25	Betonstaal	:	B500B			
Hout	:	C18						

Opmerkingen

-
- Oplegging latei/balk: indien niet vermeld, 1.5 maal profielhoogte met een minimum van 150mm
 - De maatvoering in deze berekening is niet bestemd voor uitvoering
 - De hoofd draagconstructie bestaat uit stalen spanten die hun stabiliteit ontleen aan windverbanden in beide richtingen
 - De overkapping wordt gefundeerd op een onderheide funderingsbalk.

Betreft: Overkapping voor Dhr. v/d Stoel te Wijdewormer
 Projectnr.: 32090-1
 Berekening: 22-9-2015

Belastingen daken en vloeren e.d.

Blijvende belastingen (G)				Veranderlijke belastingen (Q)			
Omschrijvingen	Blijvende Belasting	Rustende Belasting	Totaal $G_{rep,tot}$	Sneeuwbelasting			
Damwandprofielplaten + gor	0,25	0,00	= 0,25	Sneeuwbelasting			
				Ψ_0	0,00	Ψ_1	0,20
						Ψ_2	0,00
				$Q_{k,1}$	=	0,00 kN	$q_{k,1}$ = 0,56 kN/m
Damwandprofielplaten		$G_{tot,1}$	= 0,25 kN/m ²			$q_{tot,1}$	= 0,56 kN/m

Belastingen wanden e.d.

Blijvende belastingen (G)			
Betonwand 100mm	$G_{tot,11}$	=	2,50 kN/m ²
Stalen gevelbeplating	$G_{tot,12}$	=	0,20 kN/m ²

Betreft: Overkapping voor Dhr. v/d Stoel te Wijdewormer
 Projectnr.: 32090-1
 Berekening: 22-9-2015

Belasting combinaties NEN-EN 1990

NB tabel NB.3-A1.2(A)-Rekenwaarden voor de belastingen (EQU)(groep A)

Uiterste grenstoestanden voor de stabiliteit

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
1,10 $G_{kj,sup}$	0,90 $G_{kj,inf}$	1,50 $Q_{k,1}$		1,50 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$

(6.10).

NB tabel NB.4 en NB.5-A1.2(B)-Rekenwaarden voor de belastingen (STR/GEO)(groep B)

Uiterste grenstoestanden voor de sterkte (zonder geotechnische belastingen of grondweerstand)

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
1,22 $G_{kj,sup}$	0,90 $G_{kj,inf}$		1,35 $\Psi_{0,1} Q_{k,1}$	1,35 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$
1,08 $G_{kj,sup}$	0,90 $G_{kj,inf}$	1,35 $Q_{k,1}$		1,35 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$

(6.10a)
(6.10b)

NB tabel NB.6-A1.2(C)-Rekenwaarden voor de belastingen (STR/GEO)(groep C)

Uiterste grenstoestanden voor de sterkte (met geotechnische belastingen of grondweerstand)

Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
1,00 $G_{kj,sup}$	1,00 $G_{kj,inf}$	1,30 $Q_{k,1}$		1,30 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$

(6.10).

Tabel A1.4-Rekenwaarden voor de belastingen (BGT)

Bruikbaarheidsgrenstoestanden

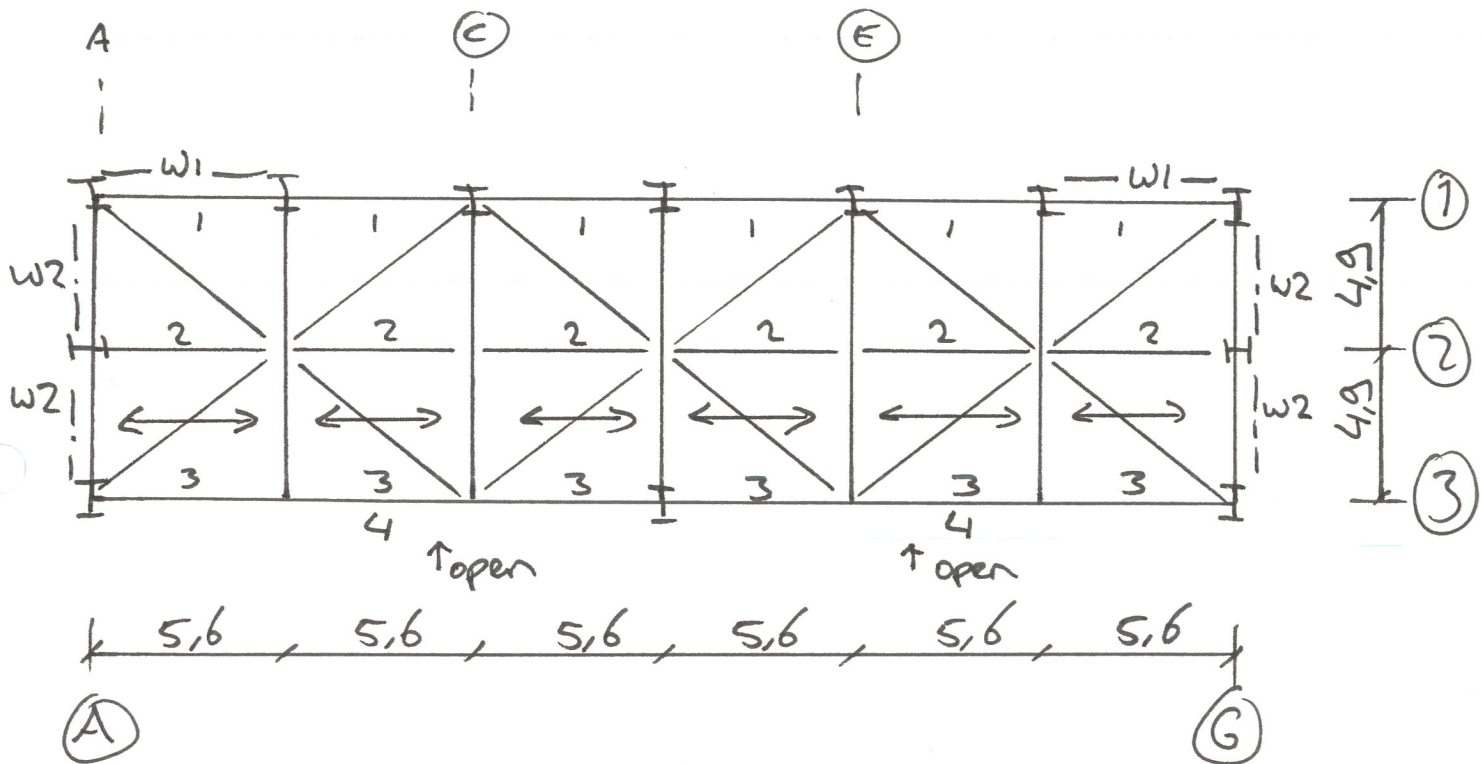
Blijvende belastingen		Overheersende Ver.belasting	Veranderlijke belastingen gelijktijdig met de overheersende	
Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste	Andere
1,00 $G_{kj,sup}$	1,00 $G_{kj,inf}$	1,00 $Q_{k,1}$		1,00 $\Psi_{0,i} Q_{k,i(i>1)}$
1,00 $G_{kj,sup}$	1,00 $G_{kj,inf}$	1,00 $\Psi_{1,1} Q_{k,1}$		1,00 $\Psi_{2,i} Q_{k,i(i>1)}$
1,00 $G_{kj,sup}$	1,00 $G_{kj,inf}$	1,00 $\Psi_{2,1} Q_{k,1}$		1,00 $\Psi_{2,i} Q_{k,i(i>1)}$

karakteristiek
frequent
quasi blijvend

Betreft: Overkapping te Wijde Wormer

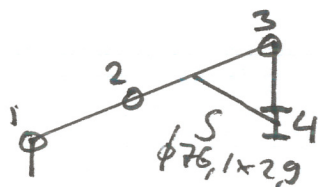
Projectnr.: 32090

Datum:



Kapplan

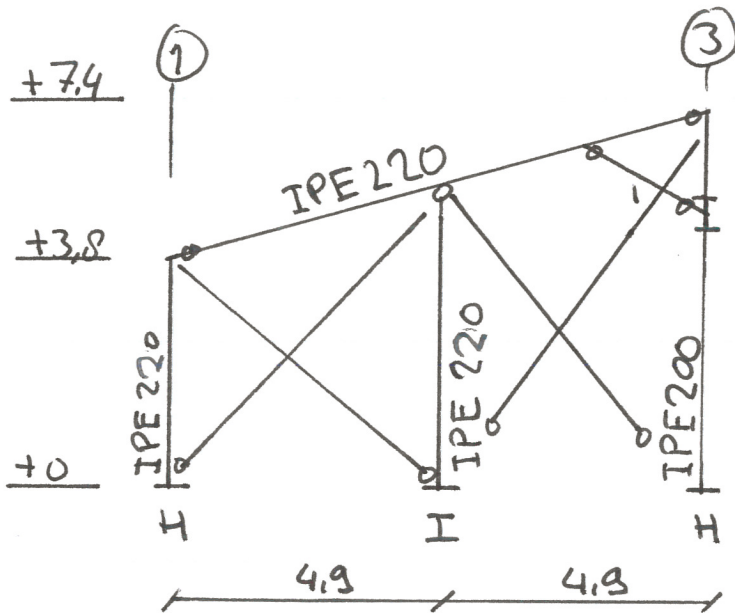
- $\longleftrightarrow$ gordingen 71×246 ; $h_{oh} \leq 1,325$ m C24
- w1 windbalken achtergevel $\neq 60 \times 6 + 2m16$
w2 windbalken kopgevels $\neq 100 \times 10 + 2m24$
+ dakhverbanden $\neq 100 \times 10 + 2m24$
AS C-E $\neq 80 \times 8 + 2m16$
- 1 = koppelhoek $\neq 100 \times 100 \times 4$
2 = koppelbuis $\neq 76,1 \times 2,9$
3 = koppelhoek $\neq 120 \times 120 \times 4$
4 = IPE 400; 3 velds; afsteunen naar dakhlijger
zee 45 mm op elk stramien
mbr $\neq 76,1 \times 2,9$



Betreft: Overkapping te Wijdewormer

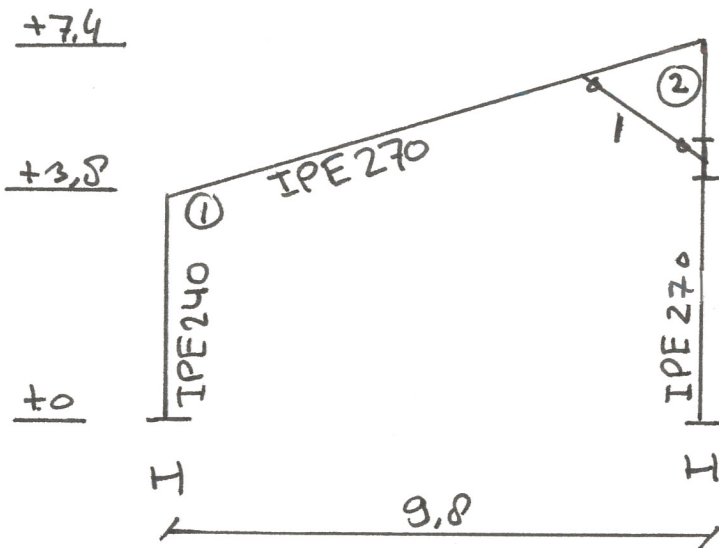
Projectnr.: 32090

Datum:



Spant as A & G

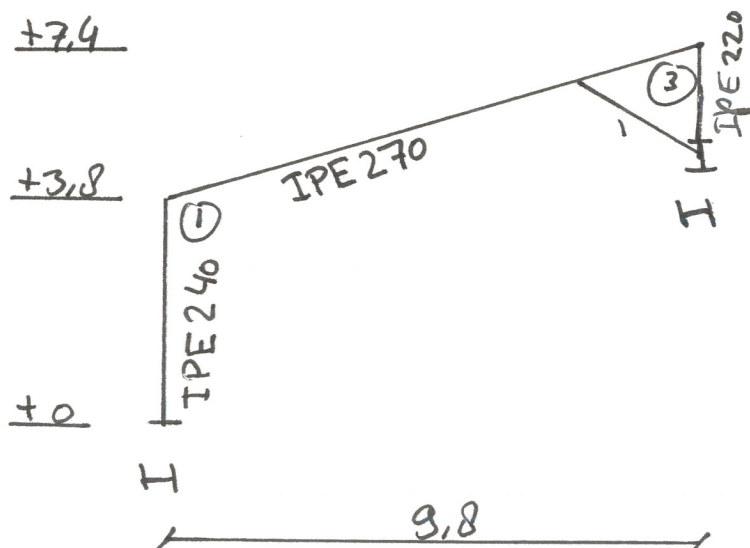
1 buis $\varnothing 76,1 \times 2,9$
windbok $\neq 100 \times 10$
+ 2424



Spant as D

1 buis $\varnothing 76,1 \times 2,9$

① > momentvaste
② > verbinding
vlg 162 7+8

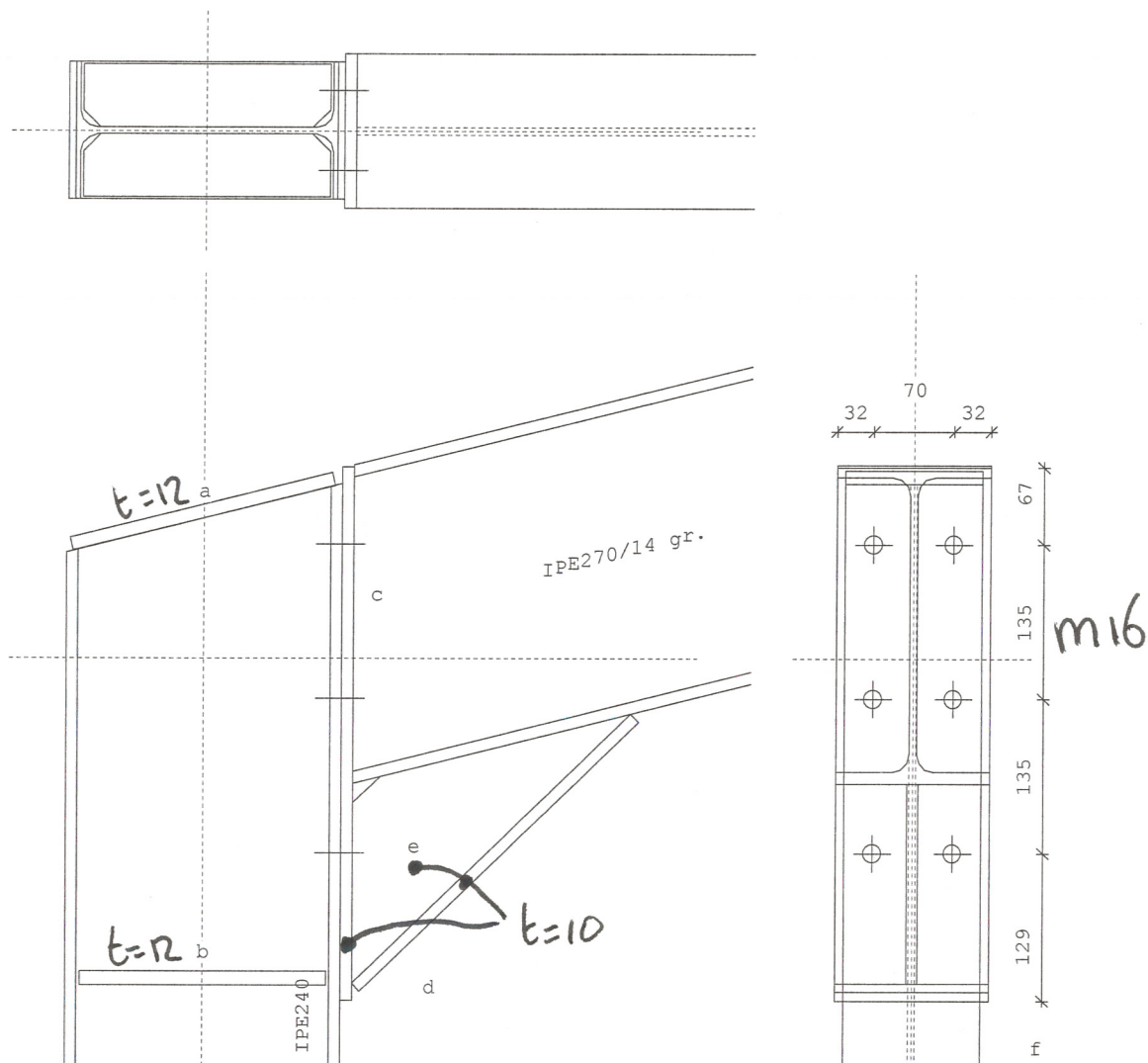


Spant as B, C, E & F

1 buis $\varnothing 76,1 \times 2,9$

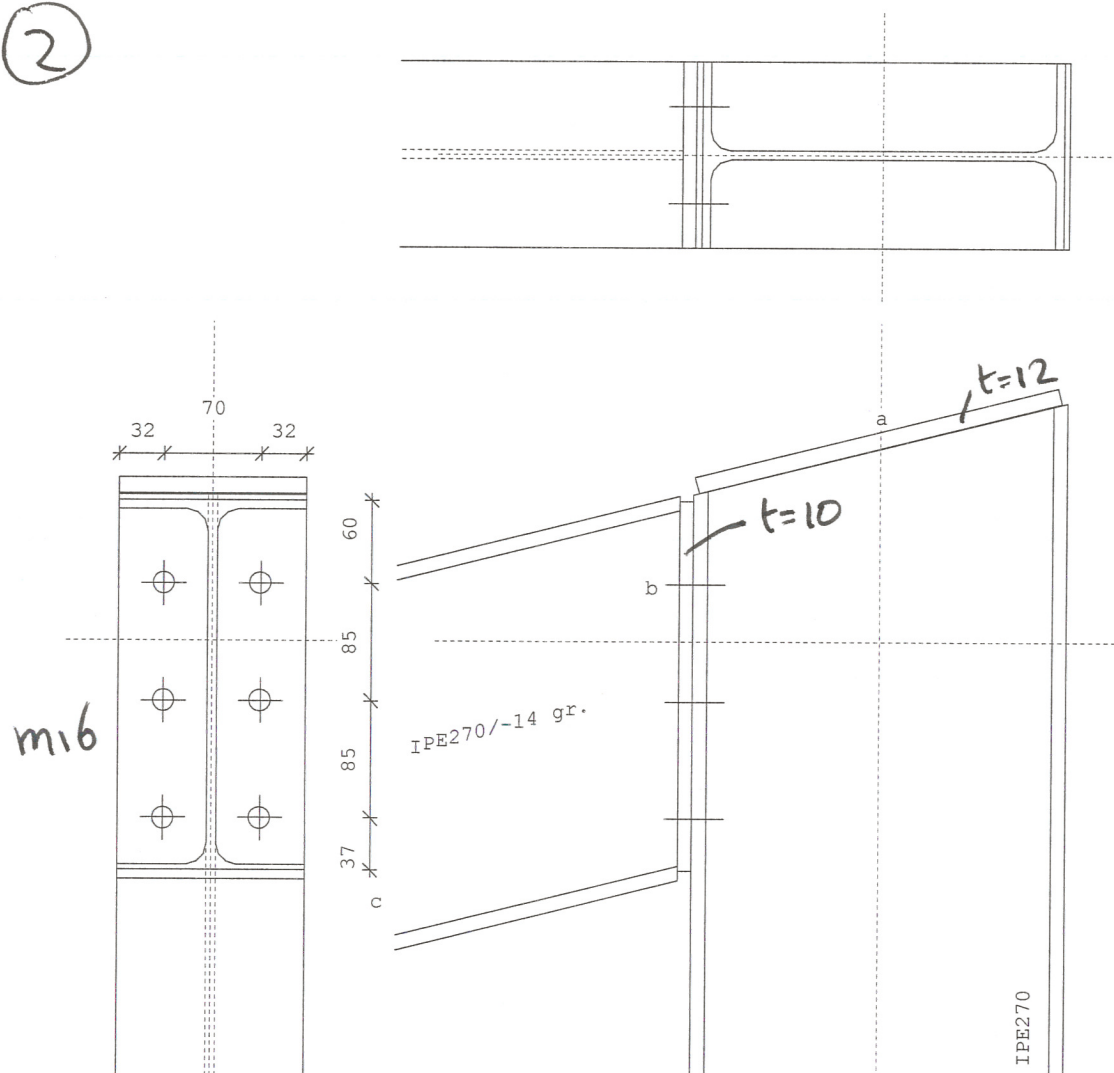
① > momentvaste
③ > verbinding
vlg 162 7+9

①

**LEGENDA**

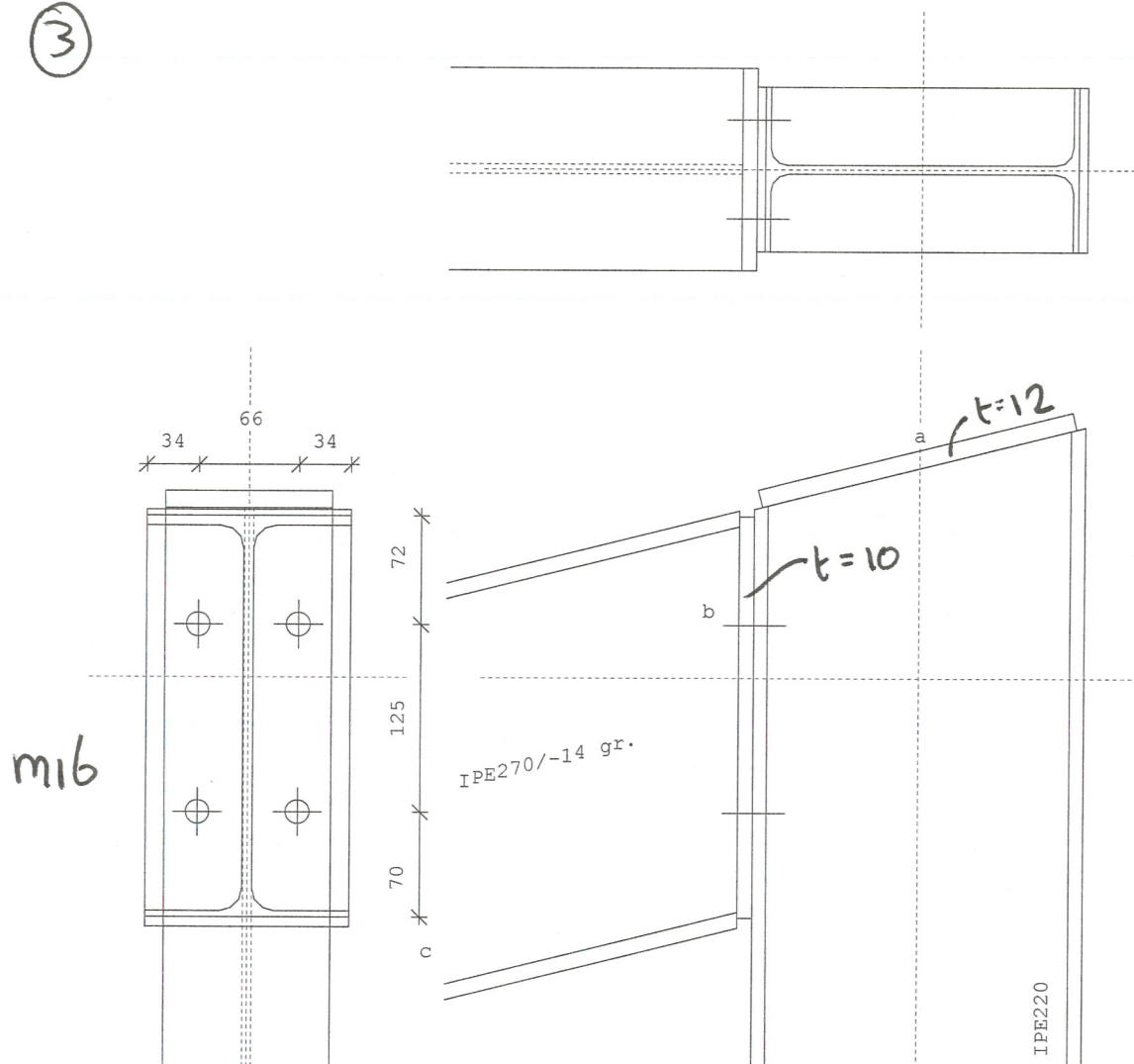
Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	120x235-12	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	55x215-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x466-10	1 aw=4d af=5d
d Consoleflens	135x338-10	1 afe=9 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	235x242-10	1 awe=4d awf=4d
f Bout	6*M16 8.8	1

(2)

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	135x270-12	1 aw=4d af=5d
b Kopplaat	135x267-10	1 aw=4d af=5d
c Bout	6*M16 8.8	1

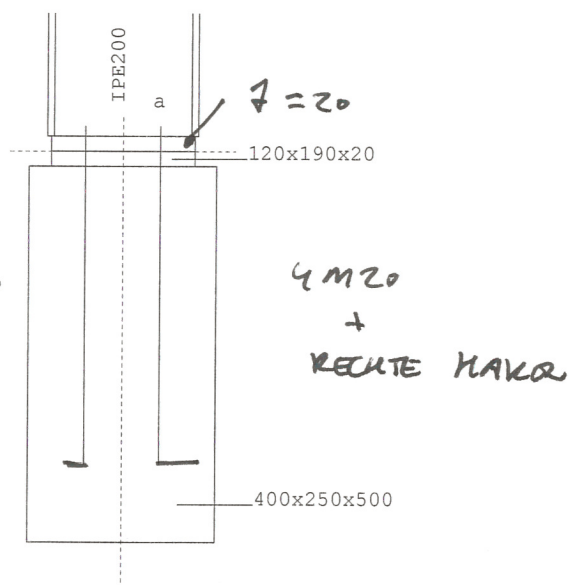
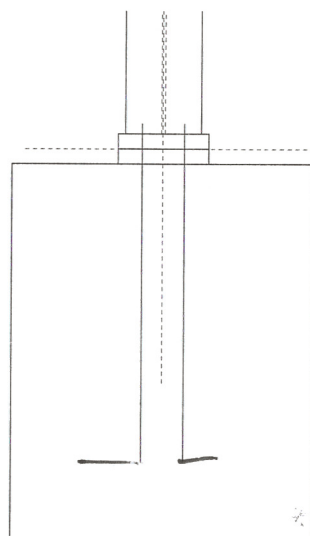
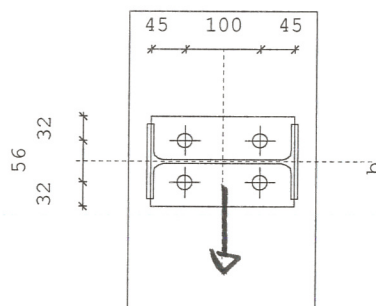
③

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	110x215-12	1 aw=3d af=5d
b Kopplaat	135x267-10	1 aw=4d af=5d
c Bout	4*M16 8.8	1

* VOETPLAAT KOPSPANTER
(incl. WVK)

* WVK CENTRISCH.

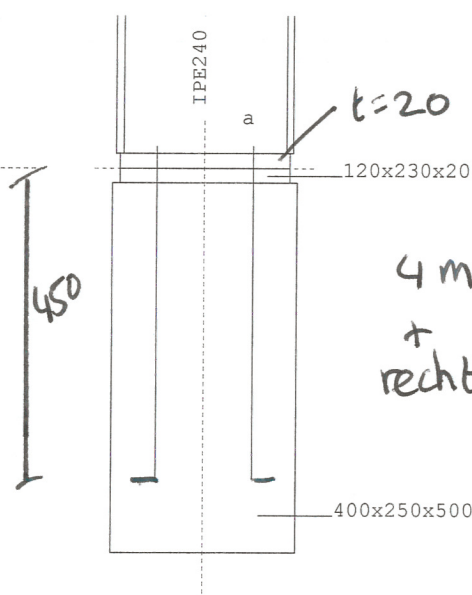
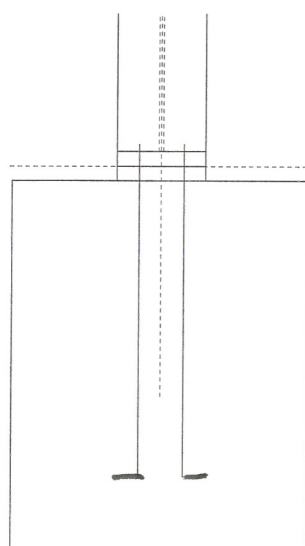
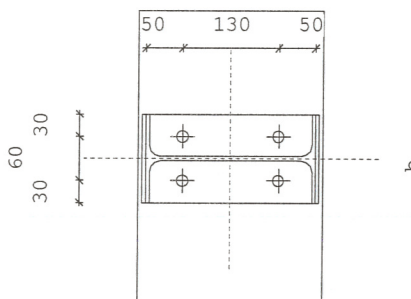


LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal	Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x190-20	1	aw=3d af=4d
b Bout	4*M20 8.8	1	

* voetplaat midderspant
(ind) wrb

* wrb centrisch



4 m16
+
rechte haken

LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x230-20	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1

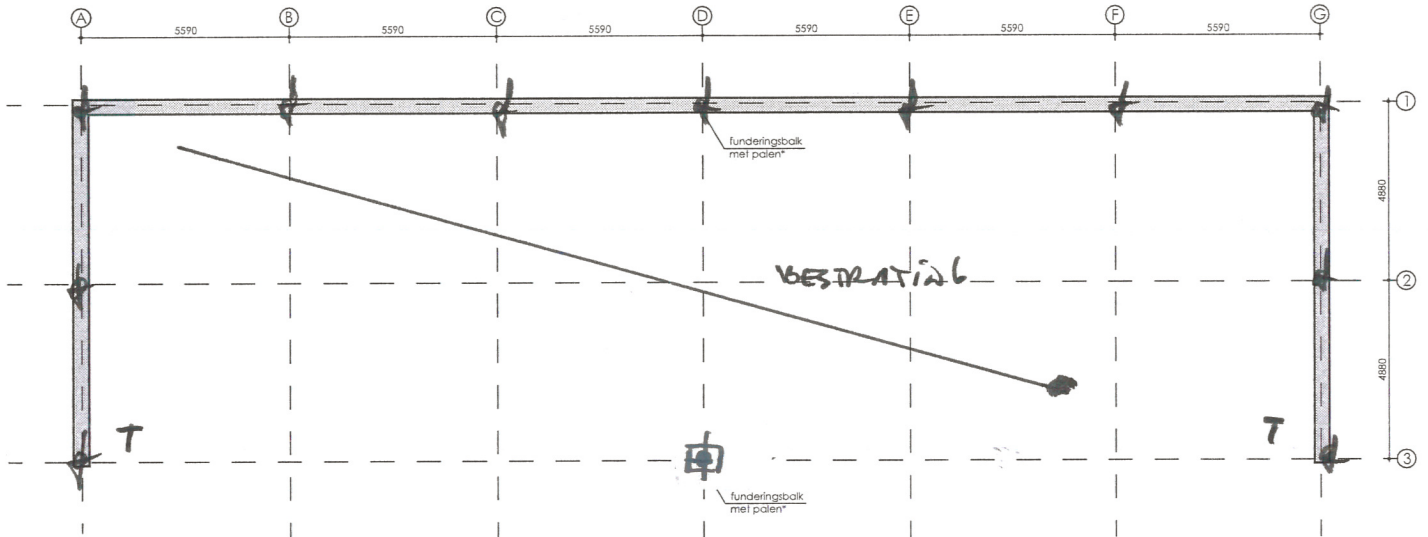
TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	$m_{s;d}$	$m_{el;d}$	$\sigma_{s;d}$	$f_{j;u;d}$	Formule Toetsing
11.7.2.2	13790	15667			(11.7-1) 0.88

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE240	NEN 6770	11.2.1	(11.2-1) 0.08
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10) 0.05
		NEN 6772	11.7.2.3.3	(11.7-10) 0.15

Betreft: Overkapping WITJE WARMER
 Projectnr.: 32090
 Datum:



Funderings

- funderingsbalk op palen

- betonbalk 350 x 500 C20/25 XC2

wapening	boven	4R10
	onder	4R10
	flank	2R8
	beugels	R8-300

- heipalen 250 x 250, punt op 6,50 - maniveau

(9x) ∇ $F_{dmax} = 160 \text{ kN}$

! ZIE SONDERINGEN; HEIEN
 TOT $\pm 1,0 \text{ m}$ IN ZANDLAAG

(2x) ∇ $F_{dmax \text{ trek}} = 72 \text{ kN} \Rightarrow$ trekpalen op 0,5m - maniveau

$\hookrightarrow$ 2x trekpalen wapenend op 72 kN trek

v.l.s. LOVENANCIER (OF KOPWAP 4 $\phi 12$)

TOEPASSEN $l_g = 1,0 \text{ m}$
 (0,5m in balk + 0,5m in paal)

Betreft: Overkapping te Wijdewormer

Projectnr.: 32090

Datum:

Bijlagen

berekening gording op 2 steunpunten

71 x 246

naaldhout C24

werk = D vd Meijden
werknummer = 32090
onderdeel = gordingen

norm Eurocode NIEUWBOUW ontwerplevensduur = 15 jaar
ontwerplevensduur klasse = 2 toepassing landbouw, tuinbouw, industrie tot 2 verdiepinge
gevolgklasse CC = CC1 formule 6.10a $\gamma_{Gj} = 1,22$ -
correctiefactor voor formule 6.10b $\xi = 0,89$ (niet maatgevend) $\gamma_{Q1} = 1,35$ -
de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage $\gamma_{Q2} = 1,35$ -
gebouwcategorie H: daken formule 6.10b $\xi \gamma_{Gj} = 1,08$ -
(gewichts-berekening) $\psi_0 = 0$ - (maatgevend) $\gamma_{Q1} = 1,35$ -
(elastische doorbuiging) $\psi_1 = 0$ - $\gamma_{Q2} = 1,35$ -
(kruip) $\psi_2 = 0$ - formule 6.10a en b $\gamma_{Gj} = 0,90$ (gunstig)
reductiefactor vloerbelasting $\psi_t = 0,87$ -

dakvorm lessenaardak $z = 7,400$ m+ maaiveld
dakhellingshoek $\alpha = 14$ graden

permanente- en toevallige veranderlijke belasting

eigen gewicht dakvlak $G_{kj} = 0,25$ kN/m²
extra veranderlijke vlakbelasting in grondvlak $Q_k = 0$ kN/m²

wind- en sneeuwbelasting

windgebied = I -
soort terrein onbebouwd II -
hoogte onderdeel boven maaiveld $z = 7,4$ m
gebouwbreedte loodrecht op wind $br = 9,8$ m
totale gebouwhoogte $ho = 7,4$ m
totale gebouwdiepte in windrichting $d = 34$ m
vormfactor onderdruk $C_{pi} = 0,30$ * $1 = 0,30$ -
vormfactor overdruk $C_{pe} = -0,35$ * $1 = -0,35$ -
kan de sneeuw onbelemmerd afglijden : ja

belasting door puntlast

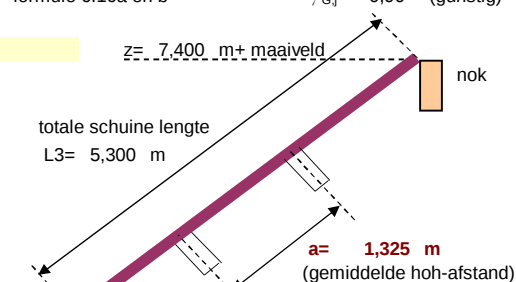
puntlast $F = 2$ kN
dikte beplanking $t = 18$ mm
elasticiteitsmodulus beplanking $E_{o,mean,k} = 5000$ N/mm²

toelaatbare doorbuiging

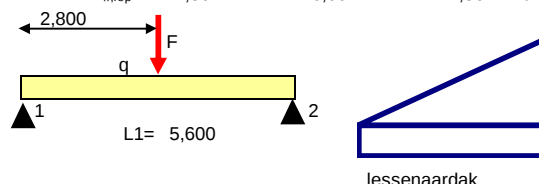
toelaatbare einddoorbuiging 1: 250 * L_{schuin}
toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: 250 * L_{schuin}

gegevens gording

overspanning in veld 1 $L_1 = 5,6$ m
totale schuine lengte dakvlak $L_3 = 5,3$ m
aantal gordingen $n = 3$ st
wijze van ondersteuning gording in zwakke richting (z):
star gesteund in het midden van de overspanning



$F_{||,rep} = 0,000$ kN/m' overspanning
op te nemen door dakplaat, muurplaat en nok
in totale dakvlak optredende afschuifkracht tgv eg + vb
 $F_{||,rep} = 0,32 + 1,24 = 1,56$ kN/m'
dat is per m' schuin dakvlak:
 $F_{||,rep} = 1,56 / 5,300 = 0,30$ kN/m/m'
in totale dakvlak opneembaar per m' gording
 $F_{||,rep} = 0,000 * 5,300 = 0,00$ kN/m'
door alle gordingen samen op te nemen (per m' gording)
 $F_{||,rep} = 1,56 - 0,00 = 1,56$ kN/m'



unity-checks

UGT buiging	0,71	0,39	0,34	0,44	0,15	0,57
-------------	------	------	------	------	------	------

bij windzuiging ontstaat er -4,68 kN trek per oplegging !

BGT	U_{eind}	1,04	U_{bij}	0,86
-----	------------	------	-----------	------

materiaalgegevens, balkafmeting, diverse factoren en belastingen

sterkteklasse = naaldhout C24
materiaal = gezaagd hout
houtbreedte $b = 71$ mm.
houthoogte $h = 246$ mm
klimaatklasse = 1
belastingduurklasse veranderlijke belasting kort
factor voor volume-effect $s = 0,1$ bij LVL

materiaalfactor sterkte $\gamma_M = 1,30$ -
hoogtefactor buigsterkte; hoogte $k_h = 1,00$ -
modificatiefactor sterkte $k_{mod} = 0,90$ kort
modificatiefactor treksterkte $k_{mod} = 0,80$ kort
modificatiefactor vervorming $k_{def} = 0,60$ -

q-belastingen per m² grondvlak (personen, sneeuw) of dakvlak (wind)

eigen gewicht dakconstructie $p_{rep} = G_{rep} / \cos \alpha = 0,25 / 0,97 = 0,26$ kN/m²
personenbelasting grondvlak $p_{rep} = (4,0 - 0,2 \alpha)$ met $15 < \alpha < 20 = (4,0 - 0,20 \cdot 15,0) = 1,00$ kN/m²
sneeuwbelasting in grondvlak $s_n = \mu_{t1} * C_e * C_t * S_k * f = 0,80 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,70 \cdot 0,75 = 0,42$ kN/m²
winddruk+onderdruk $p_{rep} = w_e + w_i = (C_{pe} + C_{pi}) * q_{p(z)} = (0,18 + 0,30) \cdot 0,79 = 0,38$ kN/m²
winddruk+onderdruk in grondvlak $p_{rep} = (w_e + w_i) / \cos^2 \alpha = 0,38 / 0,941 = 0,40$ kN/m²
windzuiging + overdruk $p_{rep} = w_e + w_i = (C_{pe} + C_{pi}) * q_{p(z)} = (-1,05 + -0,35) \cdot 0,79 = -1,10$ kN/m²
veranderlijke vlakbelasting in grondvlak $\psi_t Q_k = 1,00 \cdot 0,00 = 0,00$ kN/m²



F-last

puntlast (spreiding)	$l = 0,018^3 / 12 = 5E-07 \text{ m}^4 = 48,6 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$	$EI = 49 \cdot 5E-07 \cdot 10^6 = 2430 \text{ kNm}^2$
$k_f = >0,33$ en $\leq 1,0$	$k_f = 0,37 + 0,8 \cdot 1,325 = 2430$	$= 1,000$
opgelegde belasting	$F_k = 1,000 \cdot 2,00$	$= 2,00 \text{ kN}$

q-belastingen per m² dakvlak en evenwijdig aan het dakvlak

de gemiddelde hart op hart-afstand van de gordingen waarmee wordt gerekend is $a = 5,300 / 4 = 1,325 \text{ m}$

belasting	loodrecht dakvlak = $p \cdot \cos^2 \alpha$	evenwijdig dakvlak = $\frac{1}{2} p \cdot \sin 2\alpha$	loodrecht per gording (y-richting)
eigen gewicht	0,26 0,941 = 0,24 kN/m ²	0,13 0,469 = 0,06 kN/m ²	1,325 0,24 = 0,32 kN/m
personen	1,00 0,941 = 0,94 kN/m ²	0,50 0,469 = 0,23 kN/m ²	1,325 0,94 = 1,25 kN/m
sneeuw	0,42 0,941 = 0,40 kN/m ²	0,21 0,469 = 0,10 kN/m ²	1,325 0,40 = 0,53 kN/m
wind	0,40 0,941 = 0,38 kN/m ²		1,325 0,38 = 0,50 kN/m
vlakbelasting	0,00 0,941 = 0,00 kN/m ²	0,00 0,469 = 0,00 kN/m ²	1,325 0,00 = 0,00 kN/m
windzuiging			1,325 -1,10 = -1,45 kN/m

F-last loodrecht op- en evenwijdig aan het dakvlak

	loodrecht dakvlak = $F \cos \alpha$	evenwijdig dakvlak = $F \sin \alpha$	loodrecht per gording (y-richting)
puntlast	2,00 0,970 = 1,94 kN	2,00 0,000 = 0,00 kN	= 1,94 kN

afschuifkrachten

maximale reductie afschuifkracht op de veranderlijke belasting = $F_{//} - F_{//,G,rep} = 0,00 - 0,06 = 0,00 \text{ kN/m'}$

belasting	evenwijdig	af door dakplaat	rest	evenwijdig dakvlak = $\frac{1}{2} p \cdot \sin 2\alpha \cdot L_3$	evenwijdig per gording (z-richting)
eigen gewicht	0,06	- 0,00	= 0,06	0,06 5,300 = 0,32 kN	1,325 0,06 = 0,08 kN/m
personen	0,23	- 0,00	= 0,23	0,23 5,300 = 1,24 kN	1,325 0,23 = 0,31 kN/m
sneeuw	0,10	- 0,00	= 0,10	0,10 5,300 = 0,52 kN	1,325 0,10 = 0,13 kN/m
wind	0,00	- 0,00	= 0,00	0,00 5,300 = 0,00 kN	1,325 0,00 = 0,00 kN/m
vlakbelasting	0,00	- 0,00	= 0,00	0,00 5,300 = 0,00 kN	1,325 0,00 = 0,00 kN/m

materiaal- en profielgegevens

	algemene formule : $f_{x,d}=$				c	k_h	k_{mod}	$f_{x,rep}$	/	γ_M	kort	
buigsterkte	$f_{m,k}$	24	N/mm ²	$f_{m,d}$	1	1,00	0,90	24	/	1,30	=	16,62 N/mm ²
druksterkte	$f_{c,0,k}$	21	N/mm ²	$f_{c,0,d}$	1		0,90	21	/	1,30	=	14,54 N/mm ²
druksterkte	$f_{c,90,k}$	2,5	N/mm ²	$f_{c,90,d}$	1		0,90	2,5	/	1,30	=	1,73 N/mm ²
schuifsterkte	$f_{v,k}$	4	N/mm ²	$f_{v,d}$	1		0,90	4	/	1,30	=	2,77 N/mm ²
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean,k}$	11000	N/mm ²	$E_{0,mean,d}$	1		1,00	11000	/	1,00	=	11000 N/mm ²
volumieke massa	ρ_k	350	kg/m ³	$E_{0,u,d}$	1		0,90	11000	/	1,30	=	7615 N/mm ²
traagheidsmoment	$I_y =$	1	$\cdot \frac{1}{12} b h^3$		=	1	$\frac{1}{12}$	71	246 ³		=	8808 10 ⁶ mm ⁴
traagheidsmoment	$I_z =$	1	$\cdot \frac{1}{12} h b^3$		=	1	$\frac{1}{12}$	246	71 ³		=	734 10 ⁶ mm ⁴
weerstandsmoment	$W_y =$	1	$\cdot \frac{1}{6} b h^2$		=	1	$\frac{1}{6}$	71	246 ²		=	716 10 ³ mm ³
weerstandsmoment	$W_z =$	1	$\cdot \frac{1}{6} h b^2$		=	1	$\frac{1}{6}$	246	71 ²		=	207 10 ³ mm ³
oppervlak	$A =$	1	$\cdot b h$		=	1		71	246		=	175 10 ² mm ²
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{(I_y / A)}$				=	$\sqrt{}$	(	8808	/	175	)	= 71,0 mm
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{(I_z / A)}$				=	$\sqrt{}$	(	734	/	175	)	= 20,5 mm

resultaten mechanica berekening

gordingen

resultaten mechanica berekening												
	eigen gewicht		personen		sneeuw		wind	wind	puntlast		vlaklast	
	y	z	y	z	y	z	druk	zuiging	y	z	y	z
q of F	0,32	0,08	1,25	0,31	0,53	0,13	0,50	-1,45	1,94	0,00	0,00	0,00
M _{1,2}	1,26	-0,08	4,89	-0,08	2,06	-0,08	1,96	-5,69	2,72	0,00	0,00	-0,08
u _{1,2}	4,25	0,00	16,49	0,00	6,94	0,00	6,62	-19,20	7,33	0,00	0,00	0,00

toetsing uiterste grenstoestand

gordingen

toelating andere grenstoestand												
	eigen gewicht(6.10.a)		personen		sneeuw		wind	wind	puntlast		vlaklast	
	y	z	y	z	y	z	druk	zuiging	y	z	y	z
q of F	0,39	0,10	2,03	0,51	1,06	0,26	1,02	-1,67	2,97	0,09	0,35	0,09
M _{1,2}	1,53	-0,10	7,96	-0,19	4,14	-0,19	4,01	-6,55	5,03	-0,08	1,36	-0,19
rekenwaarde opwaartse reactie bij	0,9*eg + γ _a *windzuiging = 0,5 -1,67 5,600 = -4,68 kN per oplegging trek bij oplegging!											
art. 6.1.6 dubbele buiging voorbeeldberekening controle veldmoment M _{1,2} tgv eigen gewicht + sneeuw												
moment in y-richting	M _{Ed,y} =	4,14	kNm	W _y =	716	cm ³	f _{m,y,d} =	16,6	N/mm ²	b=	71	mm
moment in z-richting	M _{Ed,z} =	-0,19	kNm	W _z =	207	cm ³	f _{m,z,d} =	16,6	N/mm ²	h=	246	mm
soort doorsnede	rechthoekig				k _m =		0,7					

$$\sigma_{m,y,d} = \frac{M_{Ed,y}}{W_y} = \frac{4,14}{716} \cdot 10^6 = 5,8 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{m,z,d} = \frac{M_{Ed,z}}{W_z} = \frac{-0,19}{207} \cdot 10^6 = -0,9 \text{ N/mm}^2$$



6,11	unity-check	$\frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	+	k_m	$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	=	$\frac{5,8}{16,6}$	+	0,7	$\frac{-0,9}{16,6}$	=	0,31
6,12	unity-check	$k_m \frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	+		$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	=	0,7	$\frac{5,8}{16,6}$	+	$\frac{-0,9}{16,6}$	=	0,19

in tabelvorm alle combinaties UGT		$M_{Ed,y}$	$M_{Ed,z}$	$\sigma_{m,y;d}$	$\sigma_{m,z;d}$	$\frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	unity check		maximum	
								6.11	6.12		
eg + momentaan(6.10a)	$M_{1,2}$	1,53	-0,10	2,14	0,46	0,13	0,03	0,15	0,12	=	0,15
eg + personen	$M_{1,2}$	7,96	-0,19	11,12	0,92	0,67	0,06	0,71	0,52	=	0,71
eg + sneeuw	$M_{1,2}$	4,14	-0,19	5,78	0,92	0,35	0,06	0,39	0,30	=	0,39
eg + winddruk	$M_{1,2}$	4,01	0,00	5,60	0,00	0,34	0,00	0,34	0,24	=	0,34
eg + puntlast	$M_{1,2}$	5,03	-0,08	7,02	0,41	0,42	0,02	0,44	0,32	=	0,44
eg + vlaklast	$M_{1,2}$	1,36	-0,19	1,90	0,92	0,11	0,06	0,15	0,14	=	0,15
0,9 * eg + windzuiging	$M_{1,2}$	6,55	-0,10	9,15	0,46	0,55	0,03	0,57	0,41	=	0,57
toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand										gordingen	

veld 1	$u_{kruip,y} = k_{def} * (G_k + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,60	(	4,25	+	0,00	16,49	)	=	2,55	mm
	$u_{kruip,z} = k_{def} * (G_k + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,60	(	0,00	+	0,00	0,00	)	=	0,00	mm

doorbuigingen	u_{on}	t.g.v.	$G_{k,i}$	u_{kruip}	t.g.v.	$k_{def} * (G_k + \psi_2 Q_{k,1} + \psi_2 Q_{k,i})$						
	$u_{elastisch}$	t.g.v.	$\psi_1 * Q_{k,1} + \psi_0 * Q_{k,i}$	u_{eind}	t.g.v.	$u_{on} + u_{kruip} + u_{elastisch} - u_{zeeg}$	u_{bij}	t.g.v.	$u_{kruip} + u_{elastisch}$			

toelaatbare doorbuigingen	$u_{eind,toe}$	voor	$u_{1,2}$	<=	5600	/	250	=	22,4	mm
	$u_{bij,toe}$	voor	$u_{1,2}$	<=	5600	/	250	=	22,4	mm

		u _{on}		u _{elastisch}		u _{kruip}		u _{eind}		u _{bij}					
veld	u _{1,2}	y	z	y	z	y	z	y	z	totaal	u.c.	y	z	totaal	u.c.
eg + personen		4,25	0,00	16,49	0,00	2,55	0,00	23,28	0,00	23,28	1,04	19,04	0,00	19,04	0,85
eg + sneeuw		4,25	0,00	6,94	0,00	2,55	0,00	13,74	0,00	13,74	0,61	9,49	0,00	9,49	0,42
eg + winddruk		4,25	0,00	6,62	0,00	2,55	0,00	13,42	0,00	13,42	0,60	9,17	0,00	9,17	0,41
eg + F-last		4,25	0,00	7,33	0,00	2,55	0,00	14,12	0,00	14,12	0,63	9,88	0,00	9,88	0,44
eg + vlaklast		4,25	0,00	0,00	0,00	2,55	0,00	6,80	0,00	6,80	0,30	2,55	0,00	2,55	0,11
eg + windzuiging		4,25	0,00	-19,20	0,00	2,55	0,00	-12,40	0,00	12,40	0,55	-19,20	0,00	19,20	0,86

afschuifbelasting door de dakplaten bij (gedeeltelijke) dubbele buiging

spanningen in dakbeschoot	effectieve breedte dakbeschoot t.b.v. opname afschuifkracht	=	1000	mm
	weerstandsmoment dakplaat	$\frac{1}{6} \cdot 18 \cdot 1000^2$	=	3000 10^3 mm^3

afschuifbelasting per m' permanent	$F_{//,G,rep}$	=	0,00	kN/m'	UGT	1,08	0,00	=	0,00	kN/m'
afschuifbelasting per m' veranderlijk	$F_{//,Q,rep}$	=	0,00			1,35	0,00	=	0,00	
	$F_{//,totaal,rep}$	=	0,00	kN/m'	$F_{//,totaal,d}$			=	0,00	kN/m'

afschuifbelasting totale dak	$F_{//,totaal,d}$	=	5,300	0,00	=	0,00	kN / m'			
afschuifbelasting per dakbeschootbreedte	$F_{//,totaal,d}$	=	1,000	0,00	=	0,00	kN / m' per dakbeschootbreedte			
moment in dakbeschoot in L1	$L1=$	5,60	m	$Md=$	1/8	0,00	$5,60^2$	=	0,00	kNm
buigspanning in overspanning L1	$\sigma=$	0,00	10^6	/	3000	10^3 mm^3		=	0,00	N/mm ²

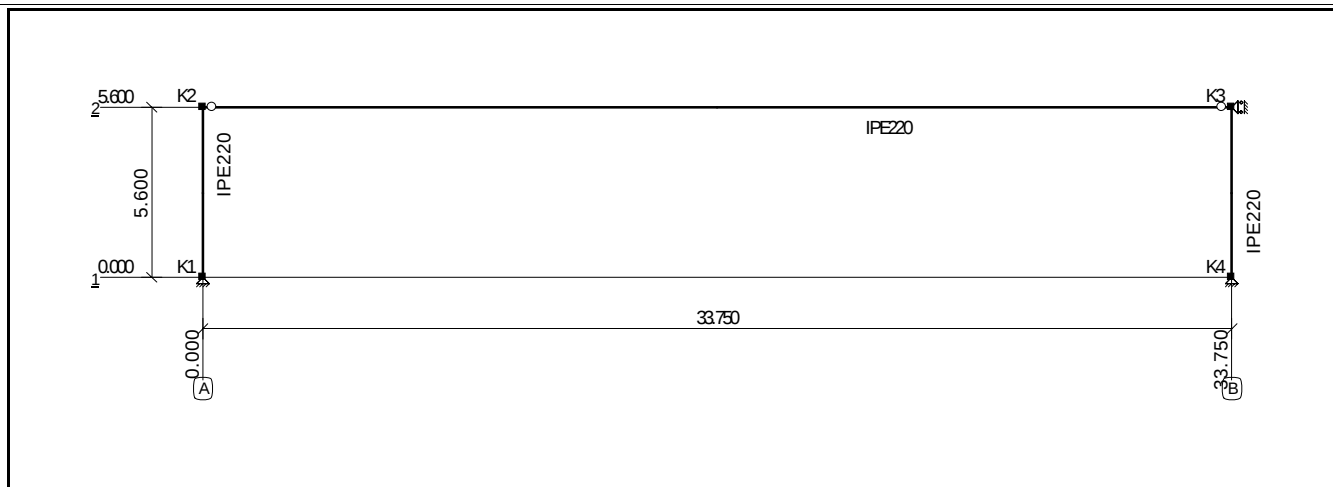
afschuifbelasting op gehele dakvlak op te nemen door starre steunen

representatieve waarden steun in veld L1					uiterste grenstoestand steun in veld L1, maximum kracht F_{steun}							=	7,09	kN	
eigen gewicht	4	0,28	=	1,12											
personen	4	1,09	=	4,35	e.g. + personen	1,08	1,12	+	1,35	4,35	=	7,09	kN		
sneeuw	4	0,46	=	1,83	e.g. + sneeuw	1,08	1,12	+	1,35	1,83	=	3,69	kN		
vlaklast	4	0,00	=	0,00	e.g. + vlaklast	1,08	1,12	+	1,35	0,00	=	1,21	kN		
opmerking															

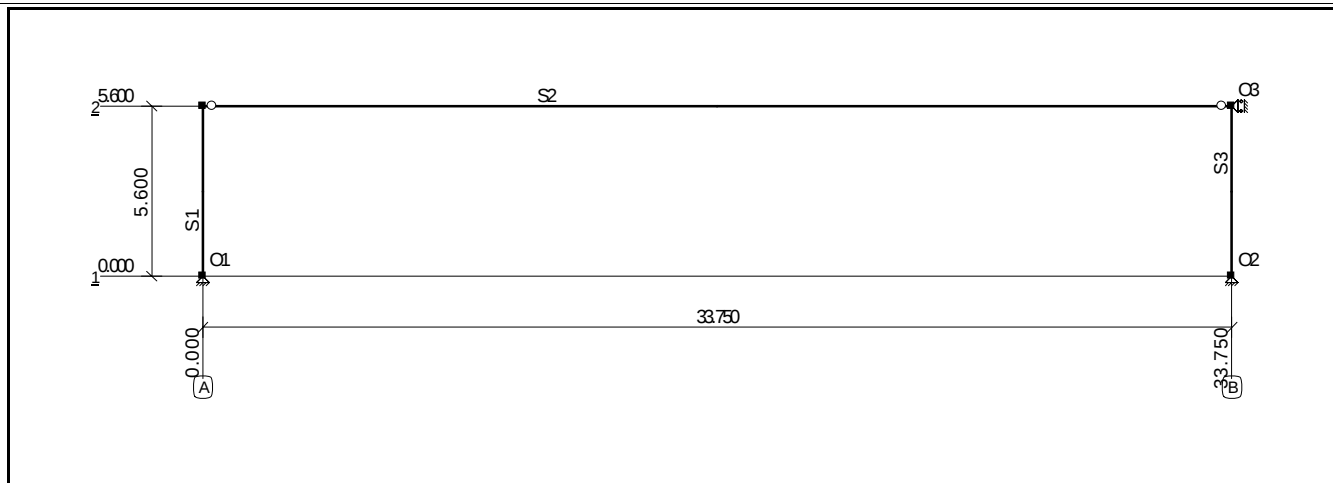
opmerking

Van Roekel & Van Roekel		Tel 0317-681100	
Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	gevelstijlen	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 gevelstijlen 5.6m.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staaf	Knoop	Scharnier		Knoop	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
	B	NVM	E	E						
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,000	-5,600	5,600
S2	K2	NV-	NV-	K3	P1	0,000	-5,600	33,750	-5,600	33,750
S3	K3	NVM	NVM	K4	P1	33,750	-5,600	33,750	0,000	5,600
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE220	3.3371e-03	2.7718e-05	S235	0
-	-	m2	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K4	vast	vast	vrij	0

	Van Roekel & Van Roekel	Tel 0317-681100
--	-------------------------	-----------------

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K3	vast	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	4.88	4,88 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	5.60	5,60 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	33.75	33,75 [m]
LR1			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,86
Cfr1	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,82 [kN/m²]
q1	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr1*Qp1) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,80 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	2,75 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
C1	Vertikale wand S1; Druk coëfficiënt (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2-Cpe3) * 0.85	1,11
q4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe4	Plat dak S2; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q5	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
Cpe5	Plat dak S2; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q6	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe6	Plat dak S2; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q7	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe6*CsCd1) * Lsys1	0,69 [kN/m]
q8	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
q9	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe2-C1)*CsCd1) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
LR2			
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,86
Cfr2	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe7	Uitwendige druk; Druk coëfficiënt (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coëfficiënt (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe7,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,82 [kN/m²]
q10	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr2*Qp2) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q11	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,80 [kN/m]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR2			
Cpe8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.17,Eerst=False)	0,80
q12	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	2,75 [kN/m]
Cpe9	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.17,Eerst=False)	-0,50
C2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe8-Cpe9) * 0.85	1,11
q13	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe9+C2)*CsCd2) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe10	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G,Eerst=False)	-1,20
q14	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
Cpe11	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H,Eerst=False)	-0,70
q15	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe11*CsCd2) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe12	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q16	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe12*CsCd2) * Lsys1	-0,69 [kN/m]
q17	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
q18	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe8-C2)*CsCd2) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
LR3			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,86
Cfr3	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe13	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.17)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe13,Open ingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,82 [kN/m²]
q19	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr3*Qp3) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q20	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-1,20 [kN/m]
Cpe14	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=D,hd=0.17)	0,80
q21	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	2,75 [kN/m]
Cpe15	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zo ne=E,hd=0.17)	-0,50
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe14-Cpe15) * 0.85	1,11
q22	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe15+C3)*CsCd3) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe16	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G)	-1,20
q23	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe16*CsCd3) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
Cpe17	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H)	-0,70
q24	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe17*CsCd3) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe18	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I)	0,20
q25	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe18*CsCd3) * Lsys1	0,69 [kN/m]
q26	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
q27	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe14-C3)*CsCd3) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,86
Cfr4	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4			
Cpe19	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe19,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,82 [kN/m²]
q28	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr4*Qp4) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q29	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-1,20 [kN/m]
Cpe20	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17,Eerst=False)	0,80
q30	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	2,75 [kN/m]
Cpe21	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe20-Cpe21) * 0.85	1,11
q31	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe21+C4)*CsCd4) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe22	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q32	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe22*CsCd4) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
Cpe23	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q33	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe23*CsCd4) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe24	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q34	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe24*CsCd4) * Lsys1	-0,69 [kN/m]
q35	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe21*CsCd4) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
q36	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe20-C4)*CsCd4) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,86
Cfr5	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe25	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe25,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,82 [kN/m²]
q37	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr5*Qp5) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q38	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	0,80 [kN/m]
Cpe26	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
q39	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe26*CsCd5) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
C5	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe27-Cpe26) * 0.85	1,11
q40	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe27-C5)*CsCd5) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
q41	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe26+C5)*CsCd5) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe28	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I)	0,20
q42	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe28*CsCd5) * Lsys1	0,69 [kN/m]
Cpe29	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H)	-0,70
q43	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe29*CsCd5) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe30	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G)	-1,20
q44	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe30*CsCd5) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
q45	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe27*CsCd5) * Lsys1	2,75 [kN/m]
LR6			

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,86
Cfr6	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,82 [kN/m²]
q46	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr6*Qp6) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q47	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	0,80 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17,Eerst=False)	-0,50
q48	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe32*CsCd6) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
Cpe33	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17,Eerst=False)	0,80
C6	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe33-Cpe32) * 0.85	1,11
q49	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe33-C6)*CsCd6) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
q50	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe32+C6)*CsCd6) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe34	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=I,Eerst=False)	-0,20
q51	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe34*CsCd6) * Lsys1	-0,69 [kN/m]
Cpe35	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=H,Eerst=False)	-0,70
q52	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe35*CsCd6) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe36	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone=G,Eerst=False)	-1,20
q53	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe36*CsCd6) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
q54	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe33*CsCd6) * Lsys1	2,75 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,86
Cfr7	Wrijvingscoefficient (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe37	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe37,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,82 [kN/m²]
q55	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr7*Qp7) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q56	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	-1,20 [kN/m]
Cpe38	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
q57	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe38*CsCd7) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
Cpe39	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17)	0,80
C7	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe39-Cpe38) * 0.85	1,11
q58	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe39-C7)*CsCd7) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
q59	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*(Cpe38+C7)*CsCd7) * Lsys1	2,08 [kN/m]

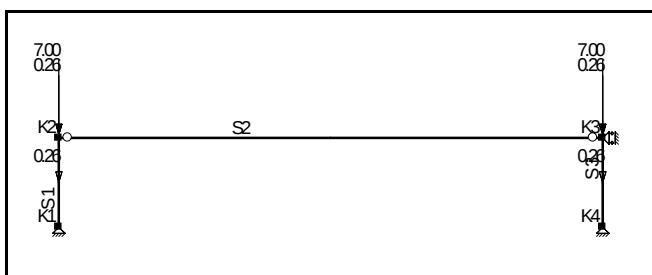
Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR7			
Cpe40	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I)	0,20
q60	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe40*CsCd7) * Lsys1	0,69 [kN/m]
Cpe41	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H)	-0,70
q61	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe41*CsCd7) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe42	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G)	-1,20
q62	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe42*CsCd7) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
q63	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe39*CsCd7) * Lsys1	2,75 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	5.60	5,60 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	33.75	33,75 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	54.66	54,66 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,86
Cfr8	Wrijvingscoëfficiënt (Cfr)	EN1991-1-4#7.5(Oppervlak=Glad)	0,01
Cpe43	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17)	-0,50
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe43,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4	5.60	5,60 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,82 [kN/m²]
q64	Wrijving; Verdeelde element belasting (q)	(Cfr8*Qp8) * Lsys1	0,04 [kN/m]
q65	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-1,20 [kN/m]
Cpe44	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.17,Eerst=False)	-0,50
q66	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe44*CsCd8) * Lsys1	-1,72 [kN/m]
Cpe45	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.17,Eerst=False)	0,80
C8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe45-Cpe44) * 0.85	1,11
q67	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe45-C8)*CsCd8) * Lsys1	-1,05 [kN/m]
q68	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*(Cpe44+C8)*CsCd8) * Lsys1	2,08 [kN/m]
Cpe46	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =I,Eerst=False)	-0,20
q69	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe46*CsCd8) * Lsys1	-0,69 [kN/m]
Cpe47	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =H,Eerst=False)	-0,70
q70	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe47*CsCd8) * Lsys1	-2,41 [kN/m]
Cpe48	Plat dak S2; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat,Zone =G,Eerst=False)	-1,20
q71	Plat dak S2; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe48*CsCd8) * Lsys1	-4,13 [kN/m]
q72	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe45*CsCd8) * Lsys1	2,75 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

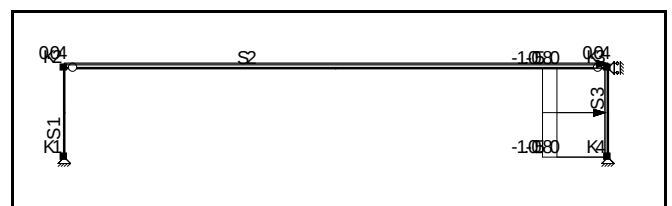
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,600(L)	Z" S1,S3
N	7,00				Z K2-K3
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 16,93 kN		
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	0,04 (q1)	0,04 (q1)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	-1,05 (q9)	-1,05 (q9)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	-0,80 (-q2)	-0,80 (-q2)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten	X:	11,71 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-1,72 (q8)	-1,72 (q8)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	0,04 (q1)	0,04 (q1)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	-0,80 (-q2)	-0,80 (-q2)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten	X:	15,46 kN	Z: 0,00 kN		
B.G.4: Windbelasting van Links + Onderdruk					

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	0,04 (q19)	0,04 (q19)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	-1,05 (q27)	-1,05 (q27)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	1,20 (-q20)	1,20 (-q20)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: 0,49 kN Z: 0,00 kN					
B.G.5: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,72 (q26)	-1,72 (q26)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	0,04 (q19)	0,04 (q19)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	1,20 (-q20)	1,20 (-q20)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: 4,25 kN Z: 0,00 kN					
B.G.6: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,04 (-q37)	-0,04 (-q37)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	2,75 (q45)	2,75 (q45)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	-0,80 (-q38)	-0,80 (-q38)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: -12,27 kN Z: 0,00 kN					
B.G.7: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	2,08 (q41)	2,08 (q41)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	-0,04 (-q37)	-0,04 (-q37)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	-0,80 (-q38)	-0,80 (-q38)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: -8,51 kN Z: 0,00 kN					
B.G.8: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,04 (-q55)	-0,04 (-q55)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	2,75 (q63)	2,75 (q63)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	1,20 (-q56)	1,20 (-q56)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: -23,48 kN Z: 0,00 kN					
B.G.9: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	2,08 (q59)	2,08 (q59)	0,000	5,600(L)	Z' S3
q	-0,04 (-q55)	-0,04 (-q55)	0,000	33,750(L)	X' S2
q	1,20 (-q56)	1,20 (-q56)	0,000	5,600(L)	Z' S3
Som lasten X: -19,73 kN Z: 0,00 kN					
B.G.10: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,600(L)	X" S1,S3
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	33,750(L)	X" S2
Som lasten X: 11,78 kN Z: 0,00 kN					
B.G.11: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,26 (10.00x)	0,26 (10.00x)	0,000	5,600(L)	X" S1
qG	0,26 (-10.00x)	0,26 (-10.00x)	0,000	5,600(L)	X" S3
Som lasten X: 0,00 kN Z: 0,00 kN					
-	-	-	m	m	- -

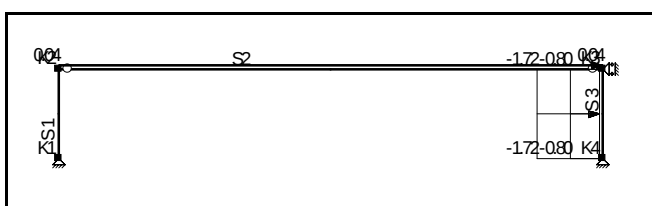
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



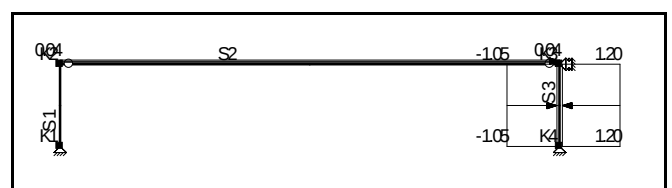
AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK

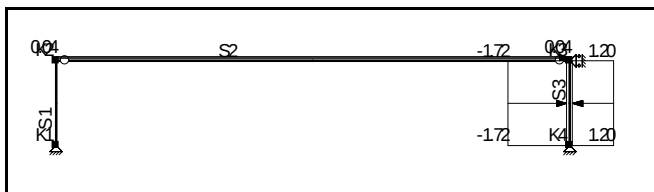
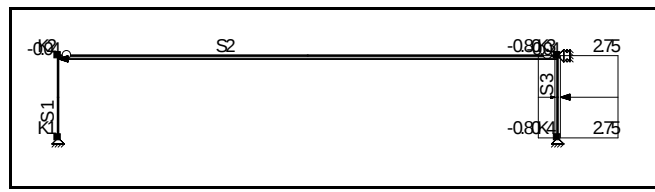
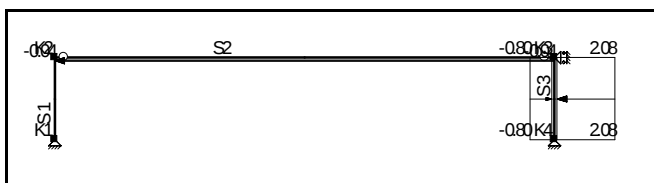
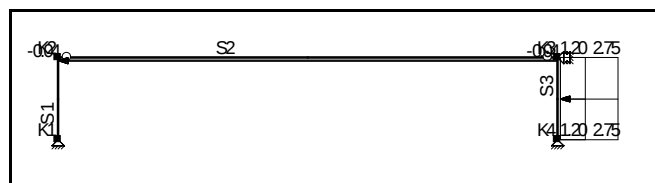
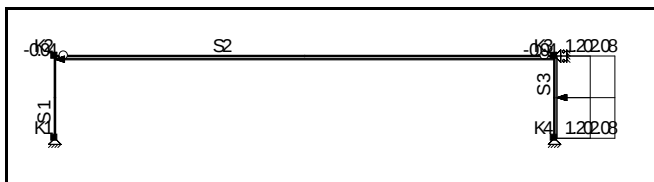


AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

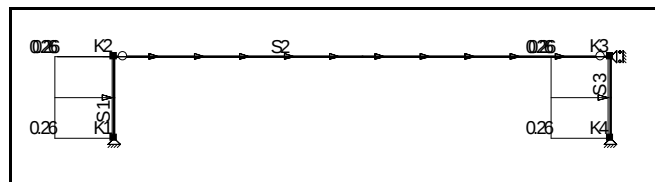


AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

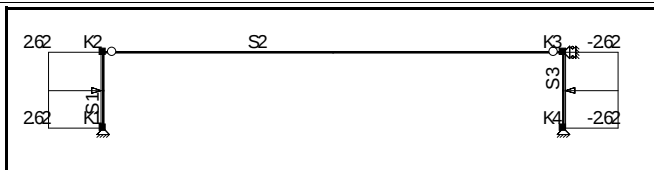


AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUKAFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUKAFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

AFB. LASTEN B.G.10 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.11 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.16	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.16	-

B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18						
B.G.1	Permanente Belasting	1.22	0.90						
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-						
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-						
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-						
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-						

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

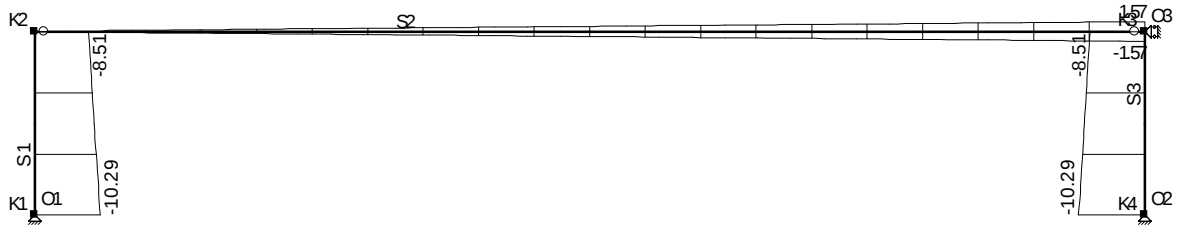
B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	0.86	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16	Ka.C.17						
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00						
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.6	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-						
B.G.7	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-						
B.G.8	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-						
B.G.9	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	0.86	-						
B.G.10	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-						
B.G.11	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-						

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-8.47	0.00
	O2	K4	0.00	-8.47	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
B.G.2	Som Reacties		0.00	-16.93	
	Som Lasten		0.00	16.93	
	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	-5.18	0.00	0.00
	O3	K3	-6.53	0.00	0.00
B.G.3	Som Reacties		-11.71	0.00	
	Som Lasten		11.71	0.00	
	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	-7.06	0.00	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.3	O3	K3	-8.41	0.00	0.00
	Som Reacties		-15.46	0,00	
	Som Lasten		15.46	0.00	
B.G.4	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	0.43	0.00	0.00
	O3	K3	-0.92	0.00	0.00
	Som Reacties		-0.49	0,00	
	Som Lasten		0.49	0.00	
B.G.5	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	-1.45	0.00	0.00
	O3	K3	-2.80	0.00	0.00
	Som Reacties		-4.25	0,00	
	Som Lasten		4.25	0.00	
B.G.6	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	5.46	0.00	0.00
	O3	K3	6.81	0.00	0.00
	Som Reacties		12.27	0,00	
	Som Lasten		-12.27	0.00	
B.G.7	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	3.58	0.00	0.00
	O3	K3	4.93	0.00	0.00
	Som Reacties		8.51	0,00	
	Som Lasten		-8.51	0.00	
B.G.8	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	11.07	0.00	0.00
	O3	K3	12.42	0.00	0.00
	Som Reacties		23.48	0,00	
	Som Lasten		-23.48	0.00	
B.G.9	O1	K1	0.00	0.00	0.00
	O2	K4	9.19	0.00	0.00
	O3	K3	10.54	0.00	0.00
	Som Reacties		19.73	0,00	
	Som Lasten		-19.73	0.00	
B.G.10	O1	K1	-0.73	0.00	0.00
	O2	K4	-0.73	0.00	0.00
	O3	K3	-10.31	0.00	0.00
	Som Reacties		-11.78	0,00	
	Som Lasten		11.78	0.00	
B.G.11	O1	K1	-7.33	0.00	0.00
	O2	K4	7.33	0.00	0.00
	O3	K3	0.00	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0,00	
	Som Lasten		0.00	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.17	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.29	0.00	0.00	0.00
S2	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	11.250	22.500 D	-1.57	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.9	0.00	0.00	0.000	0.00	11.250	22.500 T	1.57	0.00	0.00	0.00
S3	Fu.C.3	0.00	-11.50	2.800	0.00	0.000	0.000 D	-7.62	-8.21	8.21	8.21
	Fu.C.13	0.00	18.03	2.800	0.00	0.000	0.000 D	-9.16	12.88	-12.88	-12.88
	Fu.C.15	0.00	14.97	2.800	0.00	0.000	0.000 D	-9.16	10.69	10.69	-10.69
	Fu.C.17	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.29	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1				Fu.C.17	0.00	-10.29	0.00		
O2	K4	Fu.C.13	12.88	-9.16	0.00					
O2	K4	Fu.C.3	-8.21	-7.62	0.00Fu.C.17	0.00	-10.29	0.00		
O3	K3	Fu.C.13	14.45	0.00	0.00					
O3	K3	Fu.C.3	-9.78	0.00	0.00					
Globale extreme waarden										
O3	K3	Fu.C.13	14.45	0.00	0.00					
O3	K3	Fu.C.3	-9.78	0.00	0.00					

	Van Roekel & Van Roekel				Tel 0317-681100			
--	-------------------------	--	--	--	-----------------	--	--	--

O2	K4				Fu.C.17	0.00	-10.29	0.00				
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S3	Ka.C.4	0,000	0,000	2.800	-0.0048	0,000	0,000
S3	Ka.C.14	0,000	0,000	2.800	0.0075	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-5.600)	P1	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00	
C3 - V1 (0.000-5.600)	P1	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00	
-	-	m	-	m	-	-	m	-	

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.600)	P1	Gesteund	Overstek			Centrum
C3 - V1 (0.000-5.600)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,01
C1-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C1-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C1-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,09
C1-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.18	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,27
C3-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01
C3-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C3-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,65
C3-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,58

Staaf	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S38	K20	NV-	NV-	K15	P11	11,200	0,000	16,800	0,000	5,600
S40	K22	NV-	NV-	K18	P9	11,200	-4,880	16,800	-4,880	5,600
S42	K19	NV-	NV-	K16	P4	11,200	-9,760	16,800	-9,760	5,600
S44	K23	NVM	NVM	K26	P1	5,600	-9,760	5,600	-4,880	4,880
S45	K26	NVM	NVM	K24	P1	5,600	-4,880	5,600	0,000	4,880
S46	K1	NV-	NV-	K24	P11	0,000	0,000	5,600	0,000	5,600
S47	K24	NV-	NV-	K20	P11	5,600	0,000	11,200	0,000	5,600
S48	K3	NV-	NV-	K26	P9	0,000	-4,880	5,600	-4,880	5,600
S49	K26	NV-	NV-	K22	P9	5,600	-4,880	11,200	-4,880	5,600
S50	K5	NV-	NV-	K23	P4	0,000	-9,760	5,600	-9,760	5,600
S51	K23	NV-	NV-	K19	P4	5,600	-9,760	11,200	-9,760	5,600
S53	K5	NVM	NVM	K3	P3	0,000	-9,760	0,000	-4,880	4,880
S54	K3	NVM	NVM	K1	P3	0,000	-4,880	0,000	0,000	4,880
S55	K1	NV-	NV-	K26	P5	0,000	0,000	5,600	-4,880	7,428
S56	K26	NV-	NV-	K19	P5	5,600	-4,880	11,200	-9,760	7,428
S57	K19	NV-	NV-	K18	P5	11,200	-9,760	16,800	-4,880	7,428
S58	K18	NV-	NV-	K12	P5	16,800	-4,880	22,400	0,000	7,428
S59	K12	NV-	NV-	K10	P5	22,400	0,000	28,000	-4,880	7,428
S60	K10	NV-	NV-	K6	P5	28,000	-4,880	33,600	-9,760	7,428
S61	K2	NV-	NV-	K10	P5	33,600	0,000	28,000	-4,880	7,428
S62	K10	NV-	NV-	K11	P5	28,000	-4,880	22,400	-9,760	7,428
S63	K11	NV-	NV-	K18	P5	22,400	-9,760	16,800	-4,880	7,428
S64	K18	NV-	NV-	K20	P5	16,800	-4,880	11,200	0,000	7,428
S65	K20	NV-	NV-	K26	P5	11,200	0,000	5,600	-4,880	7,428
S66	K26	NV-	NV-	K5	P5	5,600	-4,880	0,000	-9,760	7,428
S67	K27	NVM	NVM	K28	P7	41,600	0,000	41,600	-3,800	3,800
S68	K28	NV-	NV-	K29	P4	41,600	-3,800	47,200	-3,800	5,600
S69	K29	NVM	NVM	K30	P8	47,200	-3,800	47,200	0,000	3,800
S70	K30	NV-	NV-	K28	P6	47,200	0,000	41,600	-3,800	6,768
S71	K27	NV-	NV-	K29	P6	41,600	0,000	47,200	-3,800	6,768
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	IPE270	4.5945e-03	4.1987e-06 S235	90
P3	IPE220	3.3371e-03	2.0489e-06 S235	90
P4	KK100/4	1.4948e-03	2.2635e-06 S275H(EN10219-1)	0
P5	P100/10	1.0000e-03	8.3333e-07 S235	0
P6	P60/6	3.6000e-04	1.0800e-07 S235	0
P7	IPE200	2.8484e-03	1.9432e-05 S235	0
P8	IPE240	3.9116e-03	3.8916e-05 S235	0
P9	B76.1/2.9	6.6690e-04	4.4738e-07 S275H(EN10219-1)	0
P11	KK120/4	1.8148e-03	4.0227e-06 S275H(EN10219-1)	0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S275H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P5	8.3333e-09	8.3333e-04	Ja	Nee	Nee	0.00
P6	1.0800e-09	3.0000e-04	Ja	Nee	Nee	0.00
-	m4	m2	-	-	-	kN

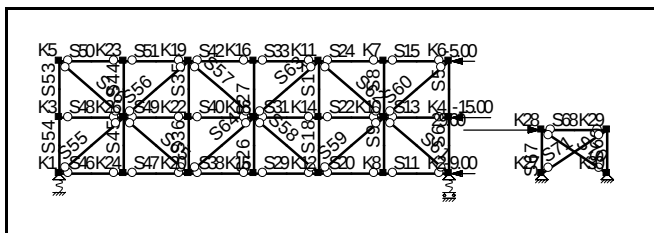
OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	2000	vrij	0
O2	K2	vrij	20000	vrij	0
O5	K27	vast	vast	vrij	0
O6	K30	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

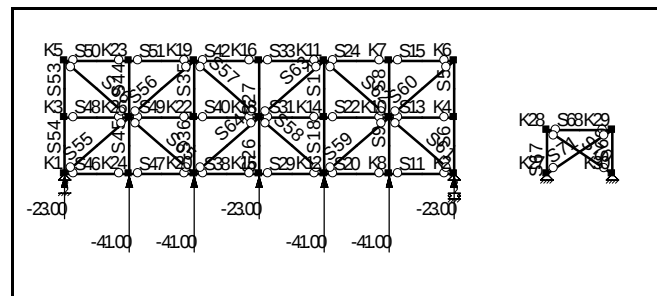
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Windbelasting					
N	-15,00				X K4
N	-5,00				X K6
N	-9,00				X K2
N	29,00				X K28
B.G.2: Windbelasting					
N	-41,00				Z K8,K12,K20,K24
N	-23,00				Z K1-K2,K15
B.G.3: Windbelasting					
N	25,00				Z K7,K11,K19,K23
N	19,00				Z K16
N	15,00				Z K5-K6
-	-	-	m	m	- -

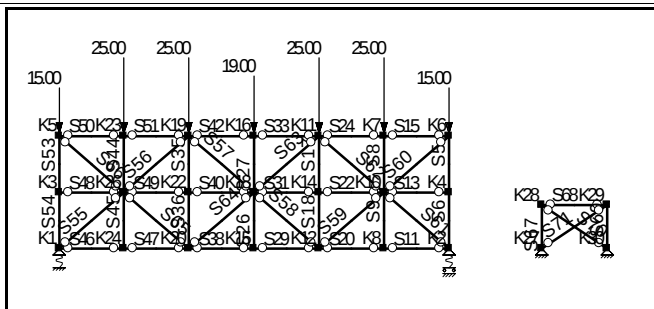
AFB. LASTEN B.G.1 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING



AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Windbelasting	1.16	-	-
B.G.2	Windbelasting	-	1.16	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	1.16

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Windbelasting	0.86	-	-
B.G.2	Windbelasting	-	0.86	-
B.G.3	Windbelasting	-	-	0.86

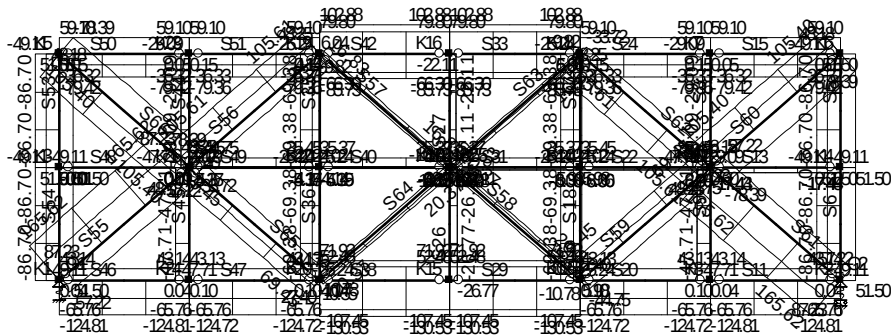
UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

Trekelemen(en) gebruikt

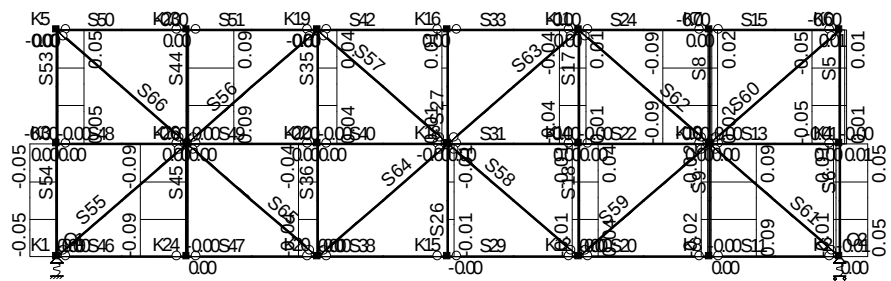
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



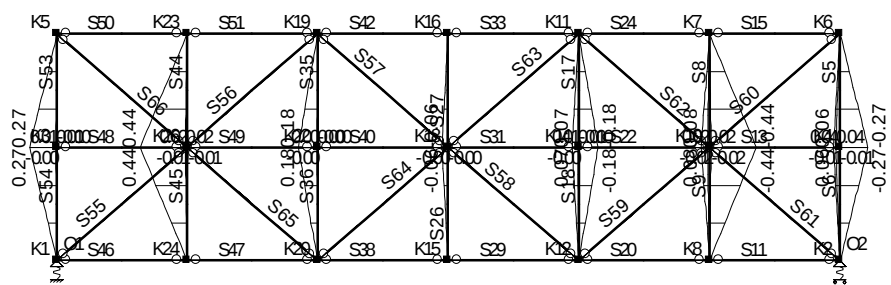
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S5	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.06	0.000	0.000 D	-3.94	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.27	0.000	0.000 -	0.00	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.19	0.000	0.000 D	-86.70	-0.04	-0.04	-0.04
S6	Fu.C.1	0.06	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.94	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.2	-0.27	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.3	-0.19	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-86.70	0.04	0.04	0.04
S8	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.08	0.000	0.000 -	0.00	0.02	0.02	0.02

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S8	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.44	0.000	0.000 -	0.00	-0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.30	0.000	0.000 D	-29.09	-0.06	-0.06	-0.06
S9	Fu.C.1	0.08	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	-0.02	-0.02	-0.02
	Fu.C.2	-0.44	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.71	0.09	0.09	0.09
S11	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-124.81	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.04	0.00	0.00	0.00
S13	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-17.43	0.00	0.00	0.00
S15	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.05	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-79.42	0.00	0.00	0.00
S17	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.07	0.000	0.000 D	-5.49	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.18	0.000	0.000 D	-69.38	-0.04	-0.04	-0.04
S18	Fu.C.1	0.07	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-5.49	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.2	-0.18	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-69.38	0.04	0.04	0.04
S20	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-124.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.10	0.00	0.00	0.00
S22	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-8.36	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	35.45	0.00	0.00	0.00
S24	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.15	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-79.36	0.00	0.00	0.00
S26	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	-0.06	0.000	0.000 -	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.627	3.253 D	-26.77	0.00	0.00	0.00
S27	Fu.C.1	-0.06	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	0.01	0.01	0.01
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.627	3.253 D	-22.11	0.00	0.00	0.00
S29	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-130.53	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	52.48	0.00	0.00	0.00
S31	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-8.33	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	35.37	0.00	0.00	0.00
S33	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	79.80	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-85.73	0.00	0.00	0.00
S35	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.18	0.000	0.000 D	-69.38	0.04	0.04	0.04
S36	Fu.C.2	0.18	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-69.38	-0.04	-0.04	-0.04
S38	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-130.53	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	52.48	0.00	0.00	0.00
S40	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-5.39	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	35.37	0.00	0.00	0.00
S42	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	79.80	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-85.73	0.00	0.00	0.00
S44	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.44	0.000	0.000 -	0.00	0.09	0.09	0.09
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.30	0.000	0.000 D	-29.09	0.06	0.06	0.06
S45	Fu.C.2	0.44	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-47.71	-0.09	-0.09	-0.09
S46	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-124.81	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.04	0.00	0.00	0.00
S47	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-124.72	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.10	0.00	0.00	0.00
S48	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-0.11	0.00	0.00	0.00
S49	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-5.37	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	35.45	0.00	0.00	0.00
S50	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.05	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-79.42	0.00	0.00	0.00
S51	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 T	0.15	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	3.733 D	-79.36	0.00	0.00	0.00
S53	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.27	0.000	0.000 -	0.00	0.05	0.05	0.05
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.19	0.000	0.000 D	-86.70	0.04	0.04	0.04
S54	Fu.C.2	0.27	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	0.19	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-86.70	-0.04	-0.04	-0.04
S55	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	165.62	0.00	0.00	0.00
S56	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	105.61	0.00	0.00	0.00
S57	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	16.83	0.00	0.00	0.00
S58	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	20.37	0.00	0.00	0.00
S59	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	69.45	0.00	0.00	0.00
S60	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	105.40	0.00	0.00	0.00
S61	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	165.62	0.00	0.00	0.00
S62	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	105.61	0.00	0.00	0.00
S63	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	16.83	0.00	0.00	0.00
S64	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	20.37	0.00	0.00	0.00
S65	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	69.45	0.00	0.00	0.00

Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S66	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	105.40	0.00	0.00	0.00
S68	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.867	0.000 D	-33.75	0.00	0.00	0.00
S69	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	1.267	2.533 D	-22.90	0.00	0.00	0.00
S71	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	40.78	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.1	33.75	-4.23	0.00	Fu.C.2	0.00	135.58	0.00		
O1	K1				Fu.C.3	0.00	-86.70	0.00			
O2	K2				Fu.C.2	0.00	135.58	0.00			
O2	K2				Fu.C.3	0.00	-86.70	0.00			
O5	K27				Fu.C.1	-33.75	22.90	0.00			
O5	K27	Fu.C.1	-33.75	22.90	0.00						
O6	K30				Fu.C.1	0.00	-22.90	0.00			
Globale extreme waarden											
O1	K1	Fu.C.1	33.75	-4.23	0.00						
O5	K27	Fu.C.1	-33.75	22.90	0.00						
O2	K2				Fu.C.2	0.00	135.58	0.00			
O2	K2				Fu.C.3	0.00	-86.70	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staal	B.C.	Knoop Begin		Staal		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S5	Ka.C.1	-0,003	0,000	2.817	0.0002	-0,003	0,000
S5	Ka.C.2	0,010	-0,005	2.817	-0.0007	0,005	-0,005
S6	Ka.C.1	-0,003	0,000	2.063	0.0002	-0,002	0,000
S6	Ka.C.2	0,005	-0,005	2.063	-0.0007	-0,008	-0,005
S8	Ka.C.1	-0,003	0,000	2.817	0.0001	-0,003	0,000
S8	Ka.C.2	0,010	-0,026	2.817	-0.0006	0,005	-0,026
S9	Ka.C.1	-0,003	0,000	2.063	0.0001	-0,002	0,000
S9	Ka.C.2	0,005	-0,026	2.063	-0.0006	-0,007	-0,026
S17	Ka.C.1	-0,003	0,000	2.817	0.0001	-0,002	0,000
S17	Ka.C.2	0,010	-0,037	2.817	-0.0002	0,003	-0,037
S18	Ka.C.1	-0,002	0,000	2.063	0.0001	-0,001	0,000
S18	Ka.C.2	0,003	-0,037	2.063	-0.0002	-0,006	-0,037
S26	Ka.C.1	-0,001	0,001	2.817	-0.0001	-0,002	0,001
S27	Ka.C.1	-0,002	0,001	2.063	-0.0001	-0,002	0,001
S35	Ka.C.2	0,008	-0,052	2.817	0.0002	0,001	-0,052
S36	Ka.C.2	0,001	-0,052	2.063	0.0002	-0,003	-0,052
S44	Ka.C.2	0,008	-0,056	2.817	0.0006	0,000	-0,056
S45	Ka.C.2	0,000	-0,056	2.063	0.0006	-0,001	-0,057
S53	Ka.C.2	0,008	-0,050	2.817	0.0007	0,000	-0,050
S54	Ka.C.2	0,000	-0,050	2.063	0.0007	0,000	-0,050
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staal	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as	
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc
C5 - V1 (0.000-4.880)	P3	4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880
C6 - V1 (0.000-4.880)	P3	4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880
C8 - V1 (0.000-4.880)	P1	4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880
C9 - V1 (0.000-4.880)	P1	4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880
C11 - V1 (0.000-5.600)	P11	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600
C13 - V1 (0.000-5.600)	P9	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600
C15 - V1 (0.000-5.600)	P4	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600
C17 - V1 (0.000-4.880)	P1	4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C18 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C20 - V1 (0.000-5.600) P11		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C22 - V1 (0.000-5.600) P9		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C24 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C26 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C27 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C29 - V1 (0.000-5.600) P11		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C31 - V1 (0.000-5.600) P9		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C33 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C35 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C36 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C38 - V1 (0.000-5.600) P11		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C40 - V1 (0.000-5.600) P9		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C42 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C44 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C45 - V1 (0.000-4.880) P1		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C46 - V1 (0.000-5.600) P11		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C47 - V1 (0.000-5.600) P11		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C48 - V1 (0.000-5.600) P9		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C49 - V1 (0.000-5.600) P9		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C50 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C51 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C53 - V1 (0.000-4.880) P3		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C54 - V1 (0.000-4.880) P3		4.880	Cons. gesch.	4.880	1.00	Cons. gesch.	4.880	1.00
C68 - V1 (0.000-5.600) P4		5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C69 - V1 (0.000-3.800) P8		3.800	Cons. gesch.	3.800	1.00	Cons. gesch.	3.800	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C5 - V1 (0.000-4.880) P3		Overstek	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-4.880) P3		Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-4.880) P1		Overstek	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-4.880) P1		Gesteund	Overstek			Centrum
C11 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C17 - V1 (0.000-4.880) P1		Overstek	Gesteund			Centrum
C18 - V1 (0.000-4.880) P1		Gesteund	Overstek			Centrum
C20 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C22 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C24 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C26 - V1 (0.000-4.880) P1		Overstek	Gesteund			Centrum
C27 - V1 (0.000-4.880) P1		Gesteund	Overstek			Centrum
C29 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum
C31 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C33 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C35 - V1 (0.000-4.880) P1		Overstek	Gesteund			Centrum
C36 - V1 (0.000-4.880) P1		Gesteund	Overstek			Centrum
C38 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum
C40 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C42 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C44 - V1 (0.000-4.880) P1		Overstek	Gesteund			Centrum
C45 - V1 (0.000-4.880) P1		Gesteund	Overstek			Centrum
C46 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum
C47 - V1 (0.000-5.600) P11		Gesteund	Gesteund			Centrum
C48 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C49 - V1 (0.000-5.600) P9		Gesteund	Gesteund			Centrum
C50 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C51 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C53 - V1 (0.000-4.880) P3		Overstek	Gesteund			Centrum
C54 - V1 (0.000-4.880) P3		Gesteund	Gesteund			Centrum
C67 - V1 (0.000-3.800) P7		Gesteund	Overstek			Centrum
C68 - V1 (0.000-5.600) P4		Gesteund	Gesteund			Centrum
C69 - V1 (0.000-3.800) P8		Overstek	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C5-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,11
C5-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,12
C5-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C5-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,59
C5-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C6-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,11
C6-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,12
C6-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C6-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,59
C6-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C8-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,03
C8-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C8-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,10
C8-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,11
C8-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C9-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,04
C9-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C9-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,16
C9-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,18
C9-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C11-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,25
C11-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C11-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C11-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,69
C11-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C13-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,10
C13-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,71

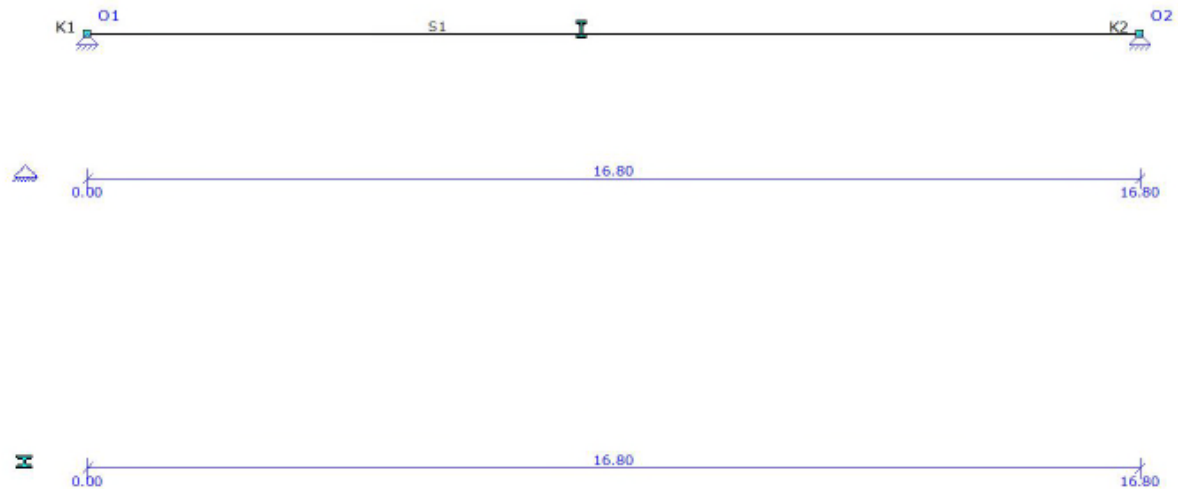
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C13-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,71
C13-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,71
C13-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C15-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,19
C15-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C15-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C15-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,72
C15-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C17-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C17-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C17-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,24
C17-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,24
C17-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C18-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C18-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C18-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,24
C18-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,24
C18-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C20-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,25
C20-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C20-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C20-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,69
C20-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C22-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C22-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C22-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C22-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,34
C22-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C24-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,19
C24-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C24-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C24-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,72
C24-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C26-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,02
C26-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C26-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C26-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,09
C26-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C27-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,02
C27-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C27-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C27-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,08
C27-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C29-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,26
C29-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,73
C29-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,73
C29-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,73
C29-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C31-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C31-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C31-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C31-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,34
C31-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C33-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,21
C33-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,78
C33-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,78
C33-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,78

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C33-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C35-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C35-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C35-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,24
C35-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,24
C35-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C36-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C36-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C36-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,24
C36-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,24
C36-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C38-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,26
C38-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,73
C38-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,73
C38-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,73
C38-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C40-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C40-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C40-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C40-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,22
C40-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C42-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,21
C42-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,78
C42-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,78
C42-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,78
C42-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C44-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,03
C44-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C44-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,10
C44-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,11
C44-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C45-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,04
C45-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C45-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,16
C45-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,18
C45-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C46-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,25
C46-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C46-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C46-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,69
C46-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C47-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,25
C47-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C47-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,69
C47-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,69
C47-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C48-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,00
C48-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C48-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C48-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,00
C48-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C49-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,19
C49-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C49-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C49-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,22
C49-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C50-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,19

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C50-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C50-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C50-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,72
C50-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C51-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,19
C51-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C51-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,72
C51-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,72
C51-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C53-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,11
C53-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,12
C53-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C53-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,59
C53-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C54-V1 (0.000-4.880)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,11
C54-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,12
C54-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,57
C54-V1 (0.000-4.880)	Stabiliteit	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,59
C54-V1 (0.000-4.880)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C55-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,70
C56-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C57-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,07
C58-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,09
C59-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,30
C60-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C61-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,70
C62-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C63-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,07
C64-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,09
C65-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,30
C66-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,45
C67-V1 (0.000-3.800)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,00
C67-V1 (0.000-3.800)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C68-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,08
C68-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,31
C68-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,31
C68-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,31
C68-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C69-V1 (0.000-3.800)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,02
C69-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C69-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,07
C69-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,07
C69-V1 (0.000-3.800)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C70-V1 (0.000-6.768)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,00
C71-V1 (0.000-6.768)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,48

Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	onderslagbalk	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 onderslagbalk.mxf		

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(16,800)	IPE400	0	2.3128e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.66
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

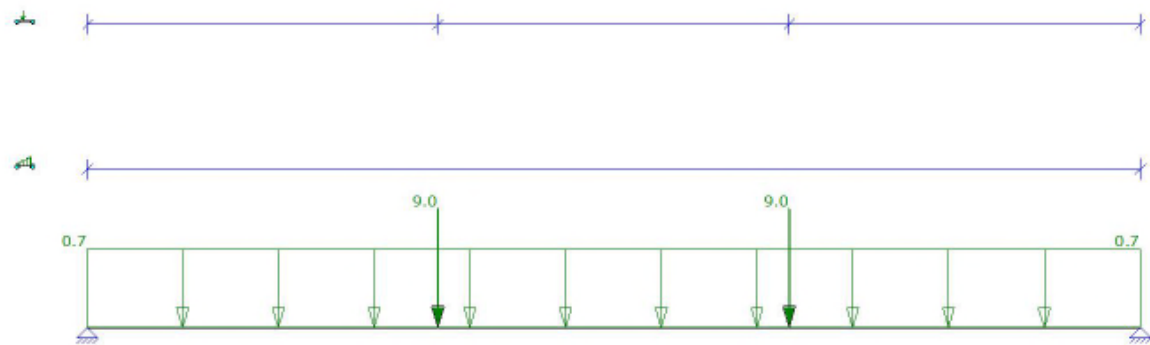
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(16,800)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

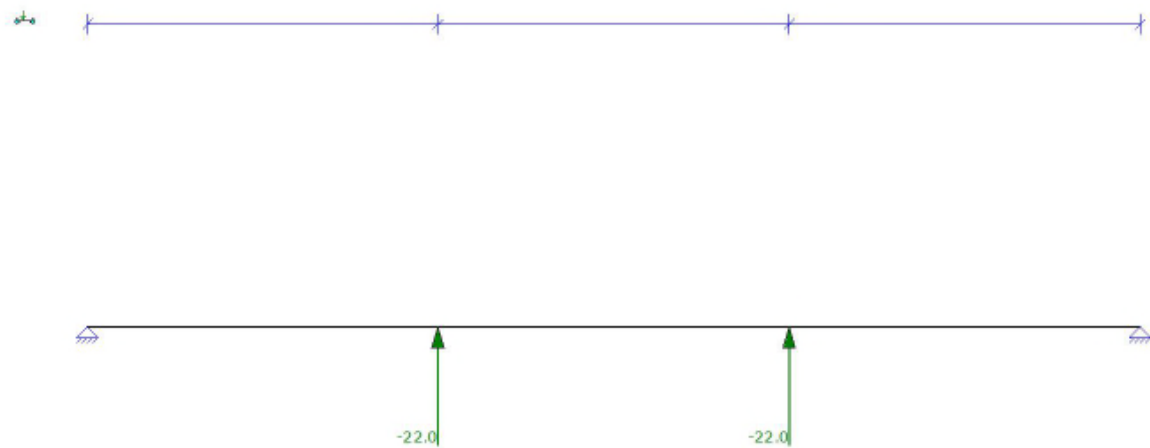
Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Wind R overdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,93
B.G.3	Wind L onderdruk	Windbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,93
B.G.4	Sneeuw 3	Sneeuwbelasting	-		N.v.t.	N.v.t.		0.20		0,75

--	--	--

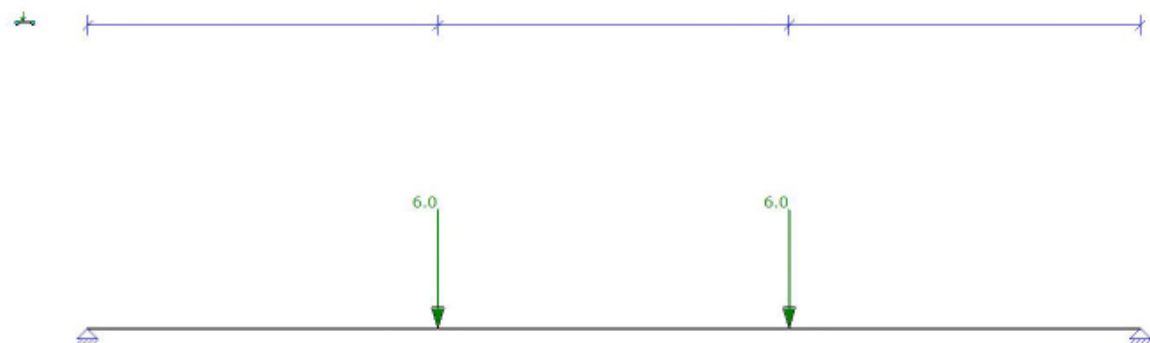
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



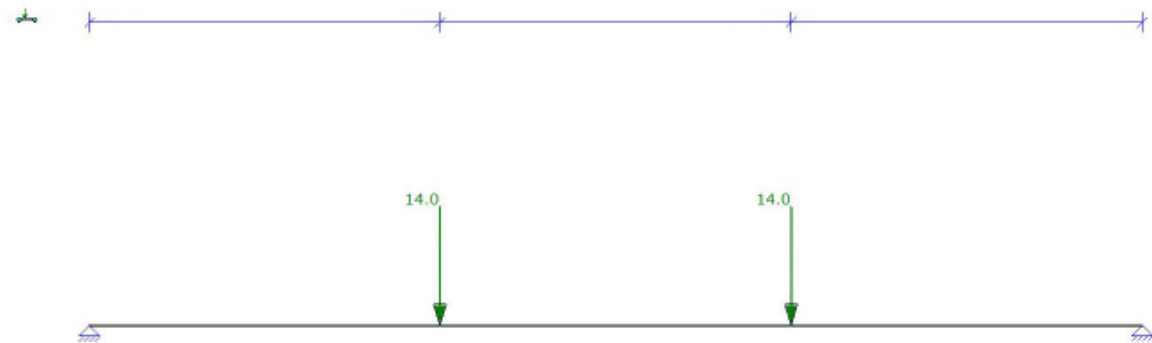
AFB. LASTEN B.G.2 WIND R OVERDRUK



AFB. LASTEN B.G.3 WIND L ONDERDRUK



AFB. LASTEN B.G.4 SNEEUW 3



FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Wind R overdruk	1.16	-	-	-
B.G.3	Wind L onderdruk	-	1.16	-	-
B.G.4	Sneeuw 3	-	-	1.01	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Wind R overdruk	-	-	0.86	-	-
B.G.3	Wind L onderdruk	-	-	-	0.86	-
B.G.4	Sneeuw 3	-	-	-	-	0.75

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

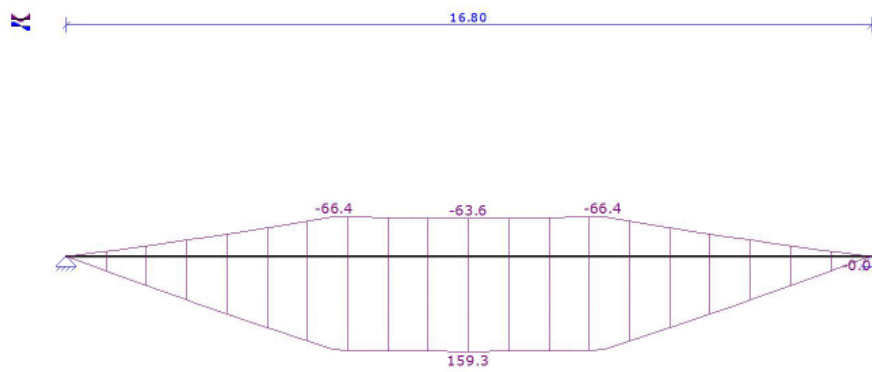
B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Wind R overdruk	-	0.20	-	-
B.G.3	Wind L onderdruk	-	-	0.20	-
B.G.4	Sneeuw 3	-	-	-	0.20

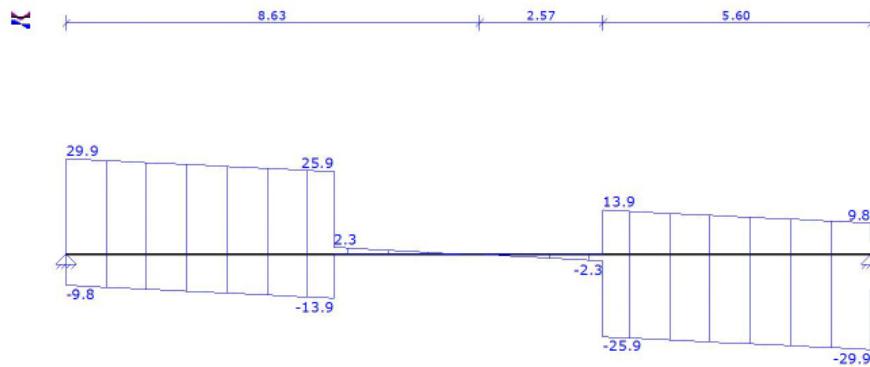
QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Permanent	1.00
B.G.2	Wind R overdruk	-
B.G.3	Wind L onderdruk	-
B.G.4	Sneeuw 3	-

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd





FU.C. STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.G.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 16,800 Fu.C.1	0.00	-66.39	11.200	0.00	0.000	0.000	-9.85	-13.86	9.85
	0,000 - 16,800 Fu.C.2	0.00	118.90	8.400	0.00	0.000	0.000	22.74	22.74	-22.74
	0,000 - 16,800 Fu.C.3	0.00	159.26	8.400	0.00	0.000	0.000	29.94	29.94	-29.94
	0,000 - 16,800 Fu.C.4	0.00	89.66	8.400	0.00	0.000	0.000	17.70	-17.70	-17.70
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN



--	--	--

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	9.85	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	9.85	0.00
	Som Reacties				19.70	
	Som Lasten				-19.70	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-22.74	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-22.74	0.00
	Som Reacties				-45.47	
	Som Lasten				45.47	
Fu.C.3	O1	0.000	vast	vrij	-29.94	0.00
Fu.C.3	O2	0.000	vast	vrij	-29.94	0.00
	Som Reacties				-59.89	
	Som Lasten				59.89	
Fu.C.4	O1	0.000	vast	vrij	-17.70	0.00
Fu.C.4	O2	0.000	vast	vrij	-17.70	0.00
	Som Reacties				-35.40	
	Som Lasten				35.40	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-14.57	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-14.57	0.00
	Som Reacties				-29.14	
	Som Lasten				29.14	
B.G.2	O1	0.000	vast	vrij	22.00	0.00
B.G.2	O2	0.000	vast	vrij	22.00	0.00
	Som Reacties				44.00	
	Som Lasten				-44.00	
B.G.3	O1	0.000	vast	vrij	-6.00	0.00
B.G.3	O2	0.000	vast	vrij	-6.00	0.00
	Som Reacties				-12.00	
	Som Lasten				12.00	
B.G.4	O1	0.000	vast	vrij	-14.00	0.00
B.G.4	O2	0.000	vast	vrij	-14.00	0.00
	Som Reacties				-28.00	
	Som Lasten				28.00	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties



KA.C. KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	Z	Yr
K1	Ka.C.(w1)	0.0000	-8.508e-03
	Ka.C.1	0.0000	-8.508e-03
	Ka.C.2	0.0000	3.737e-03
	Ka.C.3	0.0000	-11.848e-03
	Ka.C.4	0.0000	-15.294e-03
K2	Ka.C.(w1)	0.0000	8.508e-03
	Ka.C.1	0.0000	8.508e-03
	Ka.C.2	0.0000	-3.737e-03
	Ka.C.3	0.0000	11.848e-03
	Ka.C.4	0.0000	15.294e-03
-	-	m	rad

--	--	--

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Veld Eind Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 16,800 Ka.C.2	0.0000	8.400	-0.0204	0.0000
Veld 1	0,000 - 16,800 Ka.C.4	0.0000	8.400	0.0818	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALCONTROLE



SAMENSTELLING CONSTRUCTIEDELEN

Constructiedeel	Staa/staven
C1	S1

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staa	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-16.800)	P1	Gesteund	Gesteund	5,6,11.2	5,6,11.2	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staa	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-16.800)	Dak	Algemeen	0	30	3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-16.800)

IPE400	Analyse	Staal S235	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 400,0 mm	A = 8,45e-03 m ²	W _{y;el} = 115.6e-05 m ³	W _{y;pl} = 130.7e-05 m ³
b = 180,0 mm	I _y = 231.3e-06 m ⁴	W _{z;el} = 146.4e-06 m ³	W _{z;pl} = 229.0e-06 m ³
t _f = 13,5 mm	I _z = 131.8e-07 m ⁴	A _{w;y;el} = 5.24e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 5.24e-03 m ²
tw = 8,6 mm	Massa/m = 66,3 kg/m	A _{w;z;el} = 4.27e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 4.27e-03 m ²
r = 21,0 mm		I _t = 510.8e-09 m ⁴	I _{wa} = 490.0e-09 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-16.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3 op 8,278 m

N _{Ed} = 0,0 kN	V _{y;Ed} = 0,0 kN	My _{Ed} = 159,3 kNm
	V _{z;Ed} = 0,1 kN	Mz _{Ed} = 0,0 kNm
N _{Rd} = 1.984,9 kN	V _{y;Rd} = 710,8 kN	My _{Rd} = 307,2 kNm
	V _{z;Rd} = 579,3 kN	Mz _{Rd} = 53,8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC = 0,52 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-16.800)

Equi. profiel: IPE400

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

Aangrijphoogte van de last: 0,000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: 5,6,11.2m

Kipsteun onderflens: 5,6,11.2m

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0,000	b-eff(Eind) = 0,000
Tabel gebruikt Fig. NB.32	M = 156,4kN/m	MBeta = 156,4	q = 0,7
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 5,600 m	X _e ;l _{st} = 11,200 m	l _{st} = 5,600 m
L _{sys} = 16,800 m	L _g = 16,800 m	S = 1,579 m	I _{wa} = 4.9005e-07 m ⁶
C1 = 1,00	C2 = 0,01 (tabel)	C2(toegepast) = 0,00	C = 12,62
M _{cr} = 253,8 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 1,10	Profielklasse 1
Chi _i ;LT(Fu.C.3) = 0,54	M _i ;Ed = 159,3 kNm		UC(y) = 0,97

Chi;LT,Z = 1,00 lkip = 5,600 m UC(z) = 0,00
My;begin = 156,4 kNm My;eind = 156,4 kNm
Controle op Alfa;cr kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedt
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0,97 < 1

Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-16.800)

Constructietype : Dak

w;c = 30,0 mm

w;1 = 44,0 mm (x = 7,061 mm; Ka.C.(w1))

w;3 = 35,3 mm (x = 7,061 mm; Ka.C.4)

w;tot; = 79,3 mm

w;c = 25,2 mm (x = 7,061 m)

w;max = 54,1 mm

Limiet w;max = L/250 = 67,2 mm

UC(w;max) = 0,8

NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: UC = 0,98<1

Toets type: Algemeen

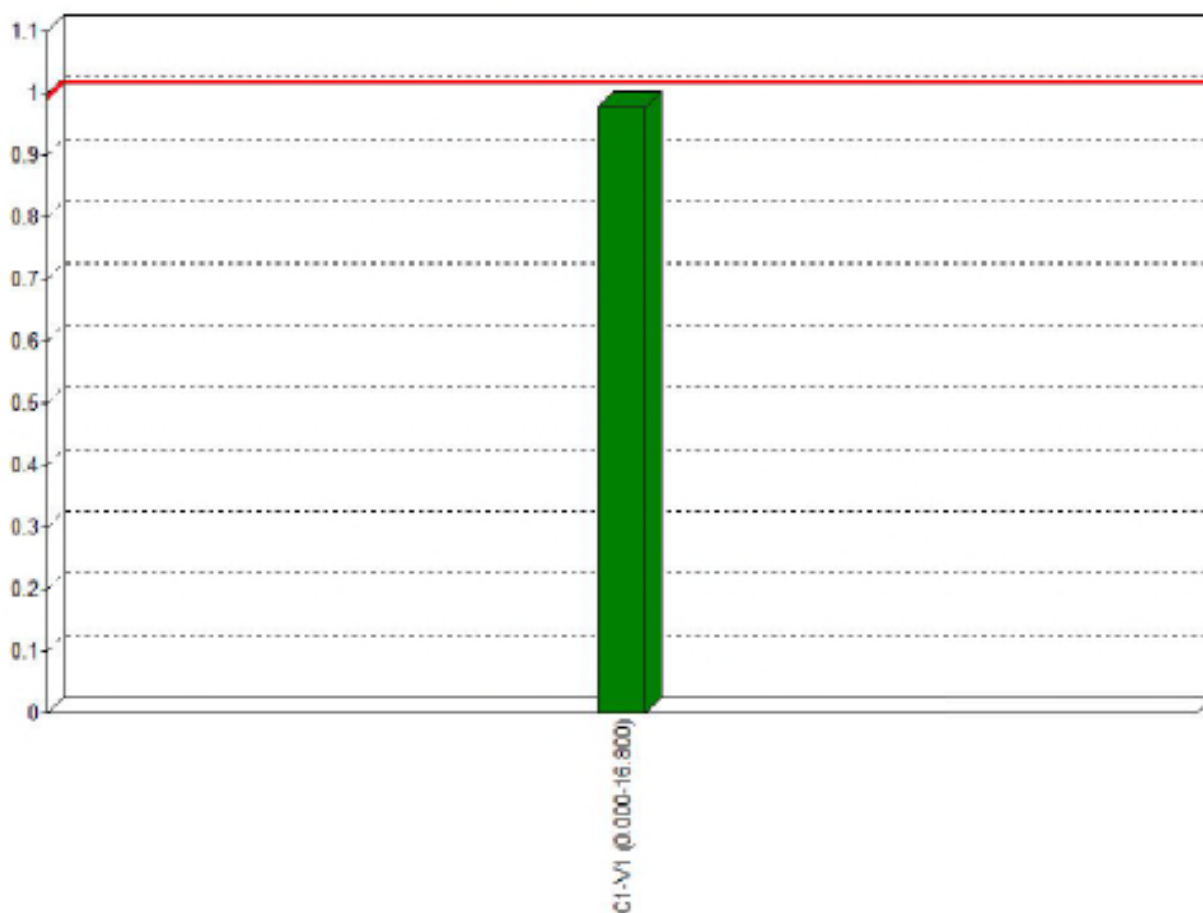
Zeegvorm 3-Punt

w;2 = 0.0 mm

Limiet (w;2+w;3) = L/250 = 67,2 mm

UC(w;2+w;3) = 1,0

AFB. STAAL UC DIAGRAM



UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-16.800)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,52
C1-V1 (0.000-16.800)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,97
C1-V1 (0.000-16.800)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,98

GEWICHT STAALCONSTRUCTIE

Staal	Profiel	Lsys	Massa
C1-V1 (0.000-16.800)	IPE400	16,800	1.113,906
Subtotaal:	IPE400	16,800	1.113,906

--	--	--

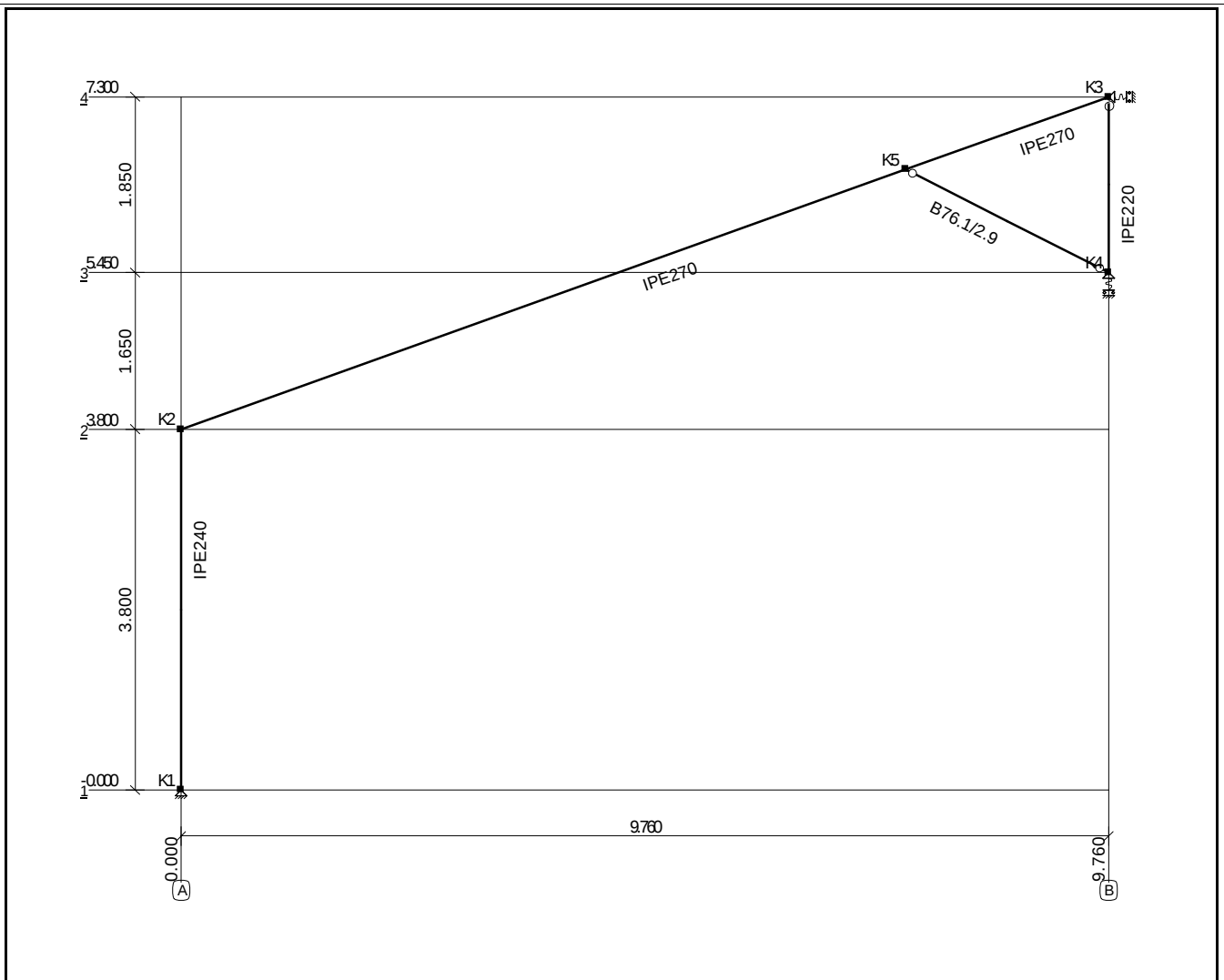
Totaal:

16,800
m

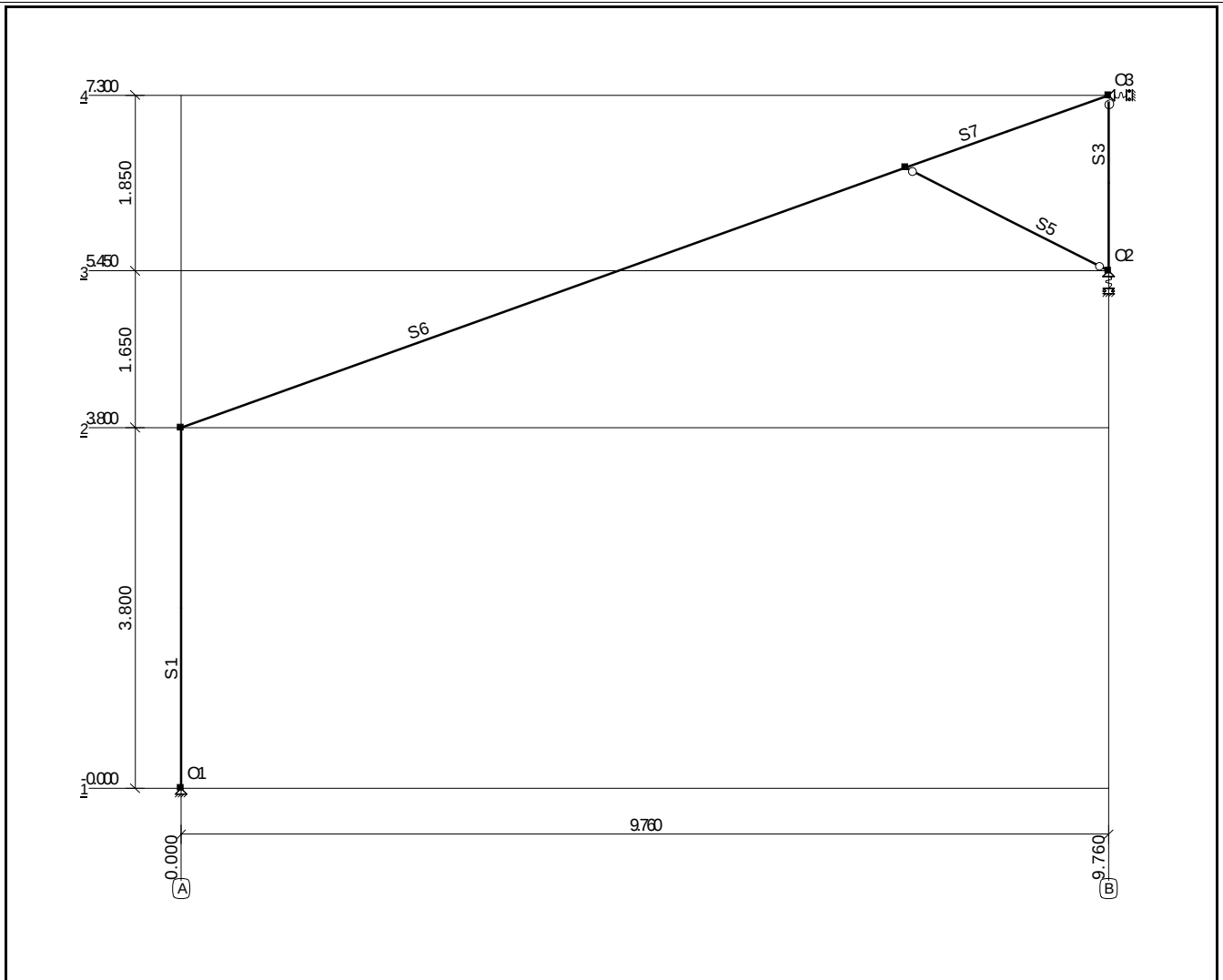
1.113,906
kg

Van Roekel & Van Roekel		Tel 0317-681100	
Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	middenspanten as BCEF	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 middenspant as BCEF.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staat	Knoop	B	Scharnier	E	Knoop	E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	A1	A1	K2	P2	0,000	0,000	0,000	-3,800	3,800		
S3	K3	A5	A1	K4	P3	9,760	-7,300	9,760	-5,450	1,850		
S5	K4	A3	A3	K5	P4	9,760	-5,450	7,624	-6,534	2,395		
S6	K2	A4	A1	K5	P1	0,000	-3,800	7,624	-6,534	8,100		
S7	K5	A1	A1	K3	P1	7,624	-6,534	9,760	-7,300	2,269		
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m		

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	IPE270	4.5945e-03	5.7898e-05	S235	0
P2	IPE240	3.9116e-03	3.8916e-05	S235	0
P3	IPE220	3.3371e-03	2.7718e-05	S235	0
P4	B76.1/2.9	6.6690e-04	4.4738e-07	S235H(EN10219-1)	0
-	-	m2	m4	-	°

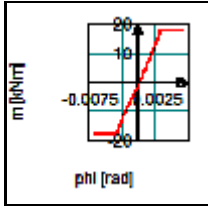
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S235H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

SCHARNIEREN & EXCENTRICITEITEN

Staaf	Knoop		Scharnier			Excentriciteit	
			X	Z	Yr	X	Z
S1	B	K1(A1)	vast	vast	vast		
	E	K2(A1)	vast	vast	vast		
S3	B	K3(A5)	vast	vast	Diagram A5		
	E	K4(A1)	vast	vast			
S5	B	K4(A3)	vast	vast	vrij		
	E	K5(A3)	vast	vast	vrij		
S6	B	K2(A4)	vast	vast	vast		
	E	K5(A1)	vast	vast	vast		
S7	B	K5(A1)	vast	vast	vast		
	E	K3(A1)	vast	vast	vast		
-	-		kN/m	kN/m	kNmrad	m	m

NL SCHARNIEREN

Scharnier	My	Phi	Plaatje
Diagram A5	-17.63	-0.00667	
	-17.63	-0.00334	
	-11.76	-0.00222	
	0.00	0.00000	
	11.76	0.00222	
	17.63	0.00334	
	17.63	0.00667	

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K4	vrij	5000	vrij	0
O3	K3	800	vrij	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lsys1 Height1 Width1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
	Systeemmaat	5.59	5,59 [m]
	Totale hoogte van constructie	7.30	7,30 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	9.76	9,76 [m]
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Hellend dak (S6,S7)		
Pp1	Gegalv-golfpl + gordingen	0.25	0,25 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	1,40 [kN/m]
LR2	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,91 [kN/m²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	1,02 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR2			
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * Cpe2 * CsCd1) * Lsys1$	3,45 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
C1	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	$(Cpe2 - Cpe3) * 0.85$	1,11
q4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * (Cpe3 + C1) * CsCd1) * Lsys1$	2,61 [kN/m]
q5	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * Cpe3 * CsCd1) * Lsys1$	-2,16 [kN/m]
q6	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * (Cpe2 - C1) * CsCd1) * Lsys1$	-1,32 [kN/m]
Cpe4	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73)	-0,71
q7	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * Cpe4 * CsCd1) * Lsys1$	-3,05 [kN/m]
Cpe5	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73)	-0,27
q8	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp1 * Cpe5 * CsCd1) * Lsys1$	-1,16 [kN/m]
LR3			
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,85
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,91 [kN/m²]
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi2 * Qp2) * Lsys1$	1,02 [kN/m]
Cpe7	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75,Eerst=False)	0,80
q10	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * Cpe7 * CsCd2) * Lsys1$	3,45 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75,Eerst=False)	-0,50
C2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	$(Cpe7 - Cpe8) * 0.85$	1,11
q11	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * (Cpe8 + C2) * CsCd2) * Lsys1$	2,61 [kN/m]
q12	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * Cpe8 * CsCd2) * Lsys1$	-2,16 [kN/m]
q13	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * (Cpe7 - C2) * CsCd2) * Lsys1$	-1,32 [kN/m]
Cpe9	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,36
q14	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * Cpe9 * CsCd2) * Lsys1$	1,54 [kN/m]
Cpe10	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,26
q15	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	$(Qp2 * Cpe10 * CsCd2) * Lsys1$	1,14 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,85
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,91 [kN/m²]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	$(Cpi3 * Qp3) * Lsys1$	-1,52 [kN/m]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR4			
Cpe12	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
q17	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe12*CsCd3) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe13	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe12-Cpe13) * 0.85	1,11
q18	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe13+C3)*CsCd3) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q19	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q20	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe12-C3)*CsCd3) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe14	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73)	-0,71
q21	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	-3,05 [kN/m]
Cpe15	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73)	-0,27
q22	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-1,16 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,85
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,91 [kN/m²]
q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-1,52 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75,Eerst=False)	0,80
q24	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe18	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe17-Cpe18) * 0.85	1,11
q25	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe18+C4)*CsCd4) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q26	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q27	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe17-C4)*CsCd4) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe19	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,36
q28	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	1,54 [kN/m]
Cpe20	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,26
q29	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	1,14 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,85
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21,Openingen=3.00,Over=True)	0,72
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,91 [kN/m²]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6			
q30	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	3,66 [kN/m]
Cpe22	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
q31	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
C5	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe23-Cpe22) * 0.85	1,11
q32	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe23-C5)*CsCd5) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
q33	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe22+C5)*CsCd5) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q34	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe23*CsCd5) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe24	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Richting=180)	-0,87
q35	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe24*CsCd5) * Lsys1	-3,75 [kN/m]
Cpe25	Lessenaarsdak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Richting=180)	-1,14
q36	Lessenaarsdak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe25*CsCd5) * Lsys1	-4,93 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,85
Cpe26	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe26,Openingen=3.00,Over=False)	-0,45
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,91 [kN/m²]
q37	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	-2,29 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
q38	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe27*CsCd6) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
Cpe28	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
C6	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe28-Cpe27) * 0.85	1,11
q39	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe28-C6)*CsCd6) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
q40	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe27+C6)*CsCd6) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q41	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe28*CsCd6) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe29	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Richting=180)	-0,87
q42	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	-3,75 [kN/m]
Cpe30	Lessenaarsdak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Richting=180)	-1,14
q43	Lessenaarsdak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe30*CsCd6) * Lsys1	-4,93 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Voren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	71.25	71,25 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,86
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR8			
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,91 [kN/m²]
q44	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	1,02 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
q45	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe32*CsCd7) * Lsys1	-3,48 [kN/m]
Cpe33	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=I,Hoek=19.73,Richting=90)	-0,73
q46	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe33*CsCd7) * Lsys1	-3,18 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Voren + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	71.25	71,25 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,86
Cpe34	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe34,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,91 [kN/m²]
q47	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-1,52 [kN/m]
Cpe35	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
q48	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe35*CsCd8) * Lsys1	-3,48 [kN/m]
Cpe36	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=I,Hoek=19.73,Richting=90)	-0,73
q49	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe36*CsCd8) * Lsys1	-3,18 [kN/m]
LR10			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Lessenaarsdak, Mu1 Hoek: 19.73; S6 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak,Hoek=19.73,Mu=Mu1)	0,80
q50	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	3,13 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

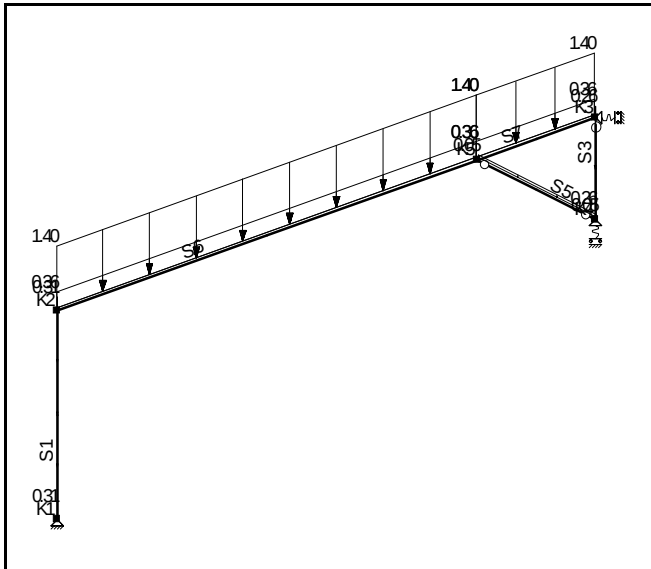
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,31 (1.00x)	0,31 (1.00x)	0,000	3,800(L)	Z" S1
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	1,850(L)	Z" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,395(L)	Z" S5
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	8,100(L)	Z" S6
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,269(L)	Z" S7
q	1,40 (q1)	1,40 (q1)	0,000	8,100(L)	Z" S6-S7
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	3,45 (q3)	3,45 (q3)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q6)	-1,32 (q6)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,05 (q7)	-3,05 (q7)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	1,551	8,100(L)	Z' S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	3,45 (q10)	3,45 (q10)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q13)	-1,32 (q13)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,54 (q14)	1,54 (q14)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	2,61 (q4)	2,61 (q4)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q5)	-2,16 (q5)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-3,05 (q7)	-3,05 (q7)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,61 (q11)	2,61 (q11)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q12)	-2,16 (q12)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	1,54 (q14)	1,54 (q14)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	3,45 (q17)	3,45 (q17)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q20)	-1,32 (q20)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,05 (q21)	-3,05 (q21)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	3,45 (q24)	3,45 (q24)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q27)	-1,32 (q27)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,54 (q28)	1,54 (q28)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	2,61 (q18)	2,61 (q18)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q19)	-2,16 (q19)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-3,05 (q21)	-3,05 (q21)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,61 (q25)	2,61 (q25)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q26)	-2,16 (q26)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	1,54 (q28)	1,54 (q28)	0,000	1,551	Z' S6

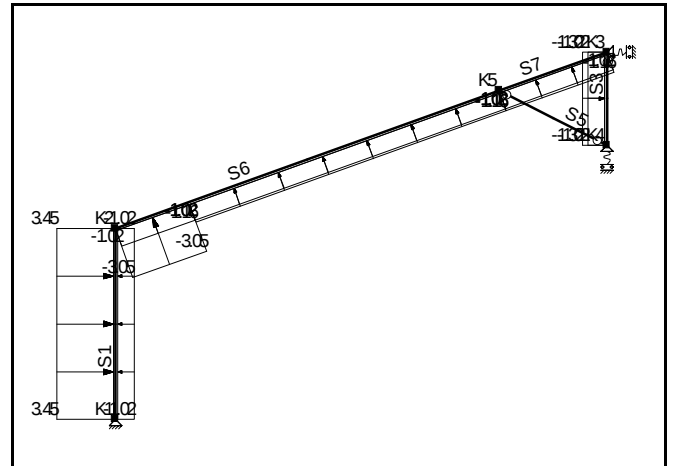
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	0,000	2,269(L)	Z' S7
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-1,32 (q32)	-1,32 (q32)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	3,45 (q34)	3,45 (q34)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	0,718	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q36)	-4,93 (q36)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,718	2,269(L)	Z' S7
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-2,16 (q31)	-2,16 (q31)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,61 (q33)	2,61 (q33)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	0,718	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q36)	-4,93 (q36)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,718	2,269(L)	Z' S7
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-1,32 (q39)	-1,32 (q39)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	3,45 (q41)	3,45 (q41)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	0,718	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q43)	-4,93 (q43)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,718	2,269(L)	Z' S7
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-2,16 (q38)	-2,16 (q38)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,61 (q40)	2,61 (q40)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	0,718	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q43)	-4,93 (q43)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,718	2,269(L)	Z' S7
B.G.14: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-3,48 (q45)	-3,48 (q45)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	-1,02 (-q44)	-1,02 (-q44)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6-S7
q	-3,18 (q46)	-3,18 (q46)	0,000	8,100(L)	Z' S6-S7
B.G.15: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-3,48 (q48)	-3,48 (q48)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	1,52 (-q47)	1,52 (-q47)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6-S7
q	-3,18 (q49)	-3,18 (q49)	0,000	8,100(L)	Z' S6-S7
B.G.16: Sneeuwbelasting 1					
q	3,13 (q50)	3,13 (q50)	0,000	7,624(L)	Z S6-S7
B.G.17: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,31 (1.00x)	0,31 (1.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	1,850(L)	X" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,395(L)	X" S5
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	8,100(L)	X" S6
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,269(L)	X" S7
B.G.18: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,31 (10.00x)	0,31 (10.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,26 (-10.00x)	0,26 (-10.00x)	0,000	1,850(L)	X" S3
qG	0,05 (-10.00x)	0,05 (-10.00x)	0,000	2,395(L)	X" S5
qG	0,36 (-10.00x)	0,36 (-10.00x)	0,000	8,100(L)	X" S6

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.18: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,36 (10.00x)	0,36 (10.00x)	0,000	2,269(L)	X" S7
-	-	-	m	m	- -

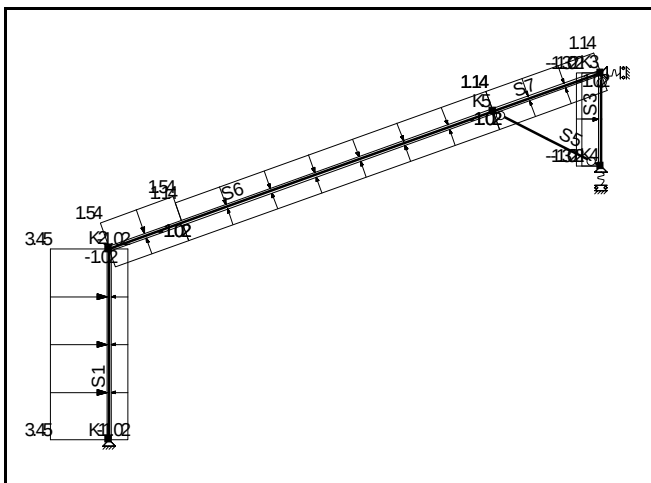
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



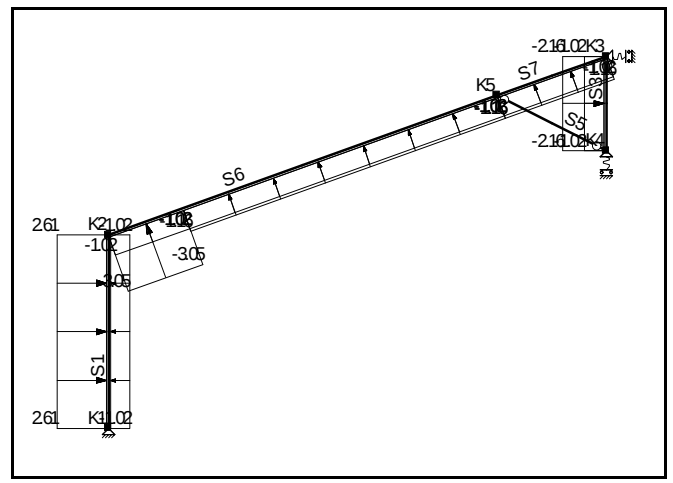
AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



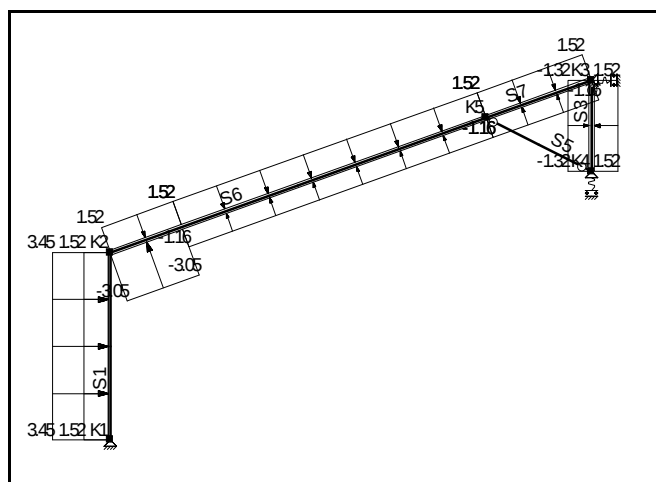
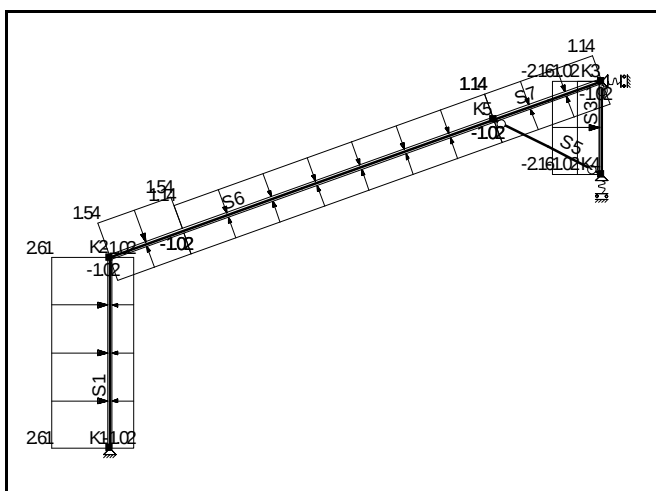
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



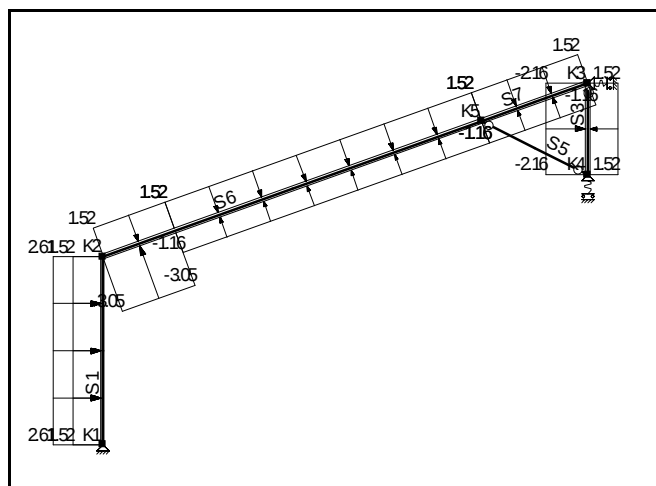
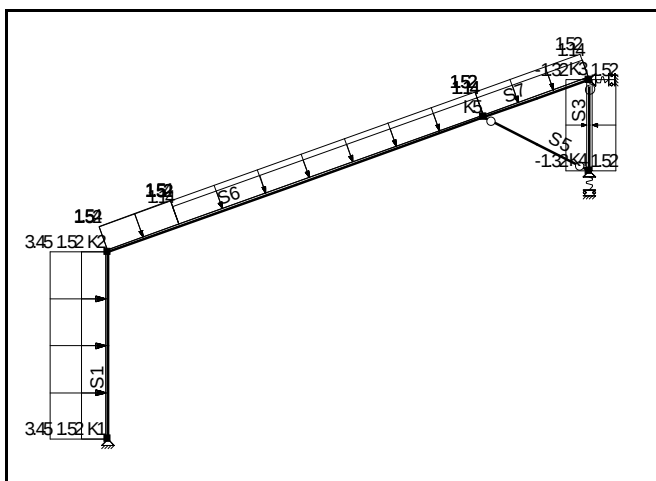
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



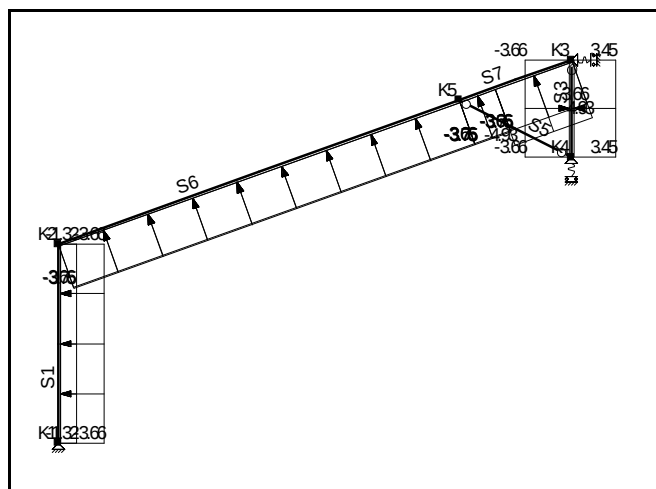
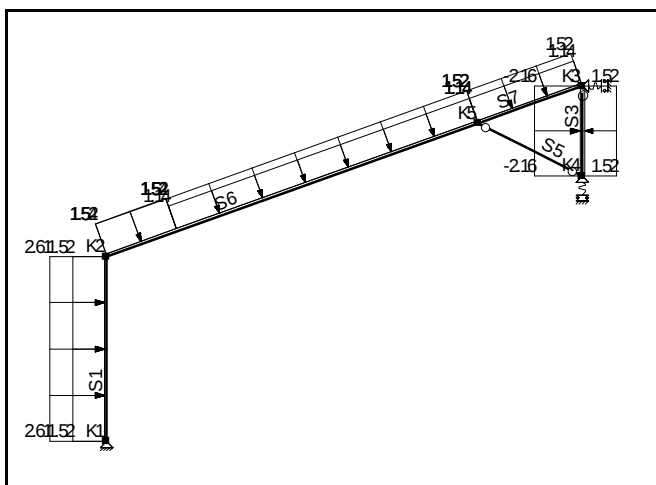
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK

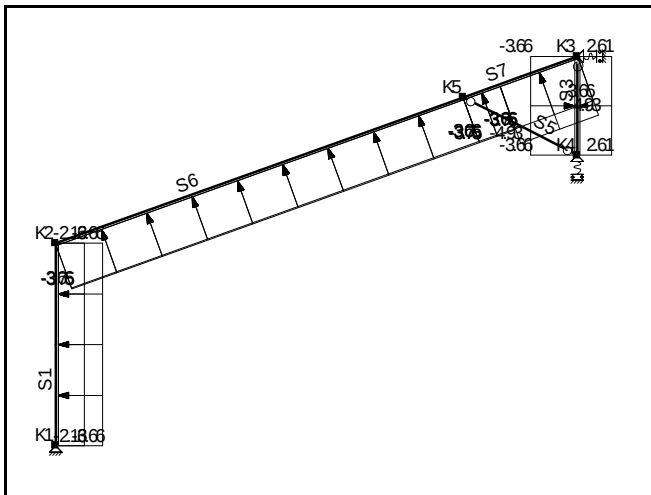
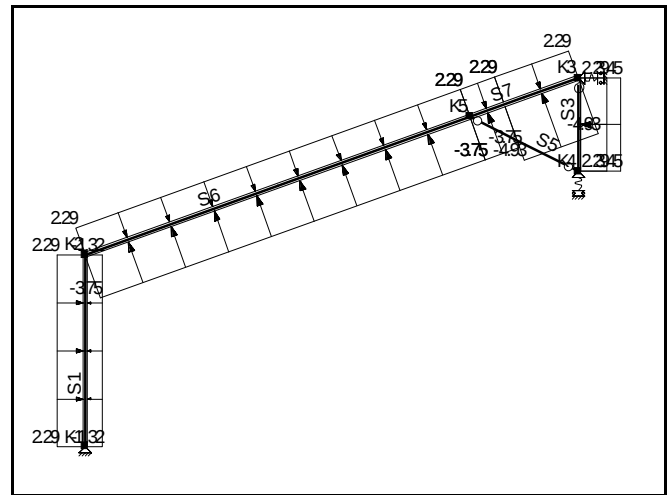
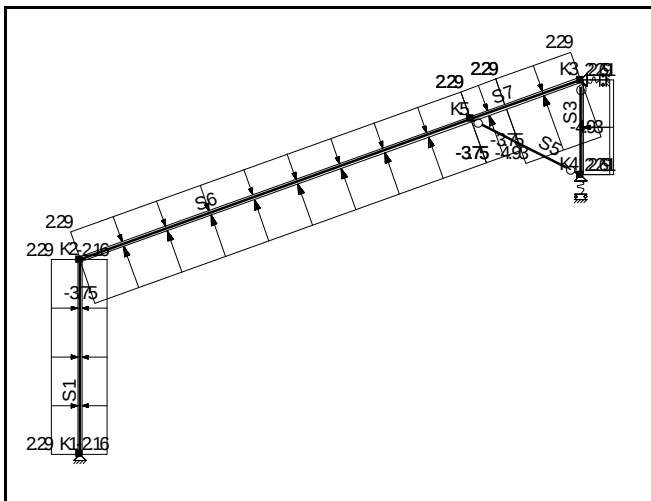
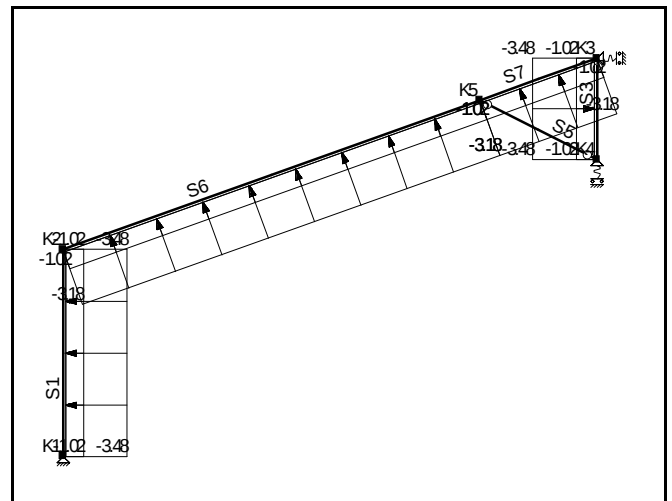
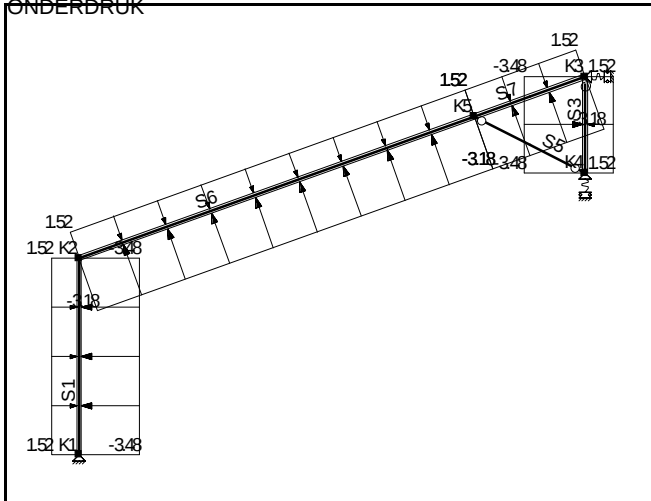


AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)

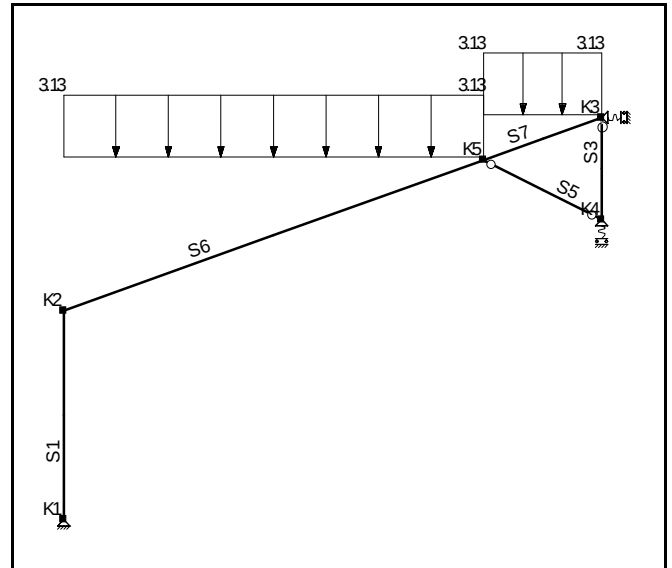


AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUK

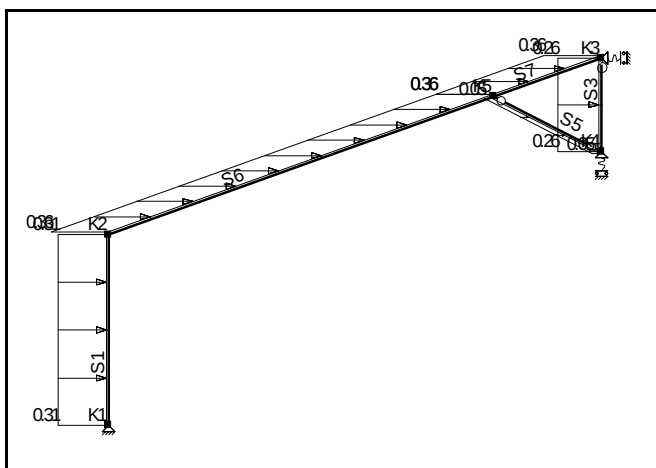


AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUKAFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN VOREN +
OVERDRUKAFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN VOREN +
ONDERDRUK

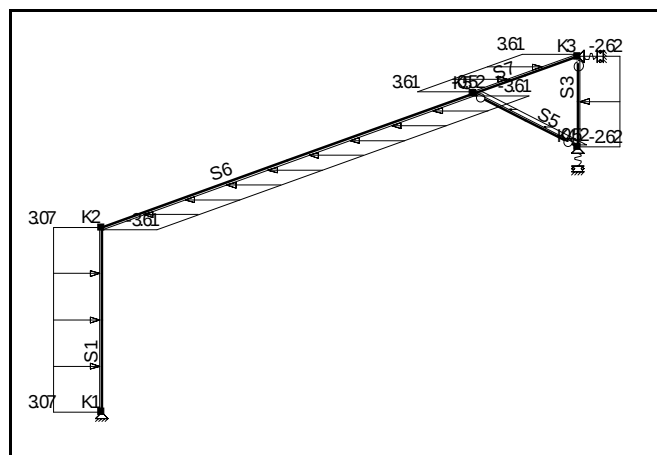
AFB. LASTEN B.G.16 SNEEUWBELASTING 1



AFB. LASTEN B.G.17 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.18 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.16	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.16
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	1.08	1.08	0.90	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-

B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	1.01	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17							
B.G.1	Permanente Belasting	0.90							
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-

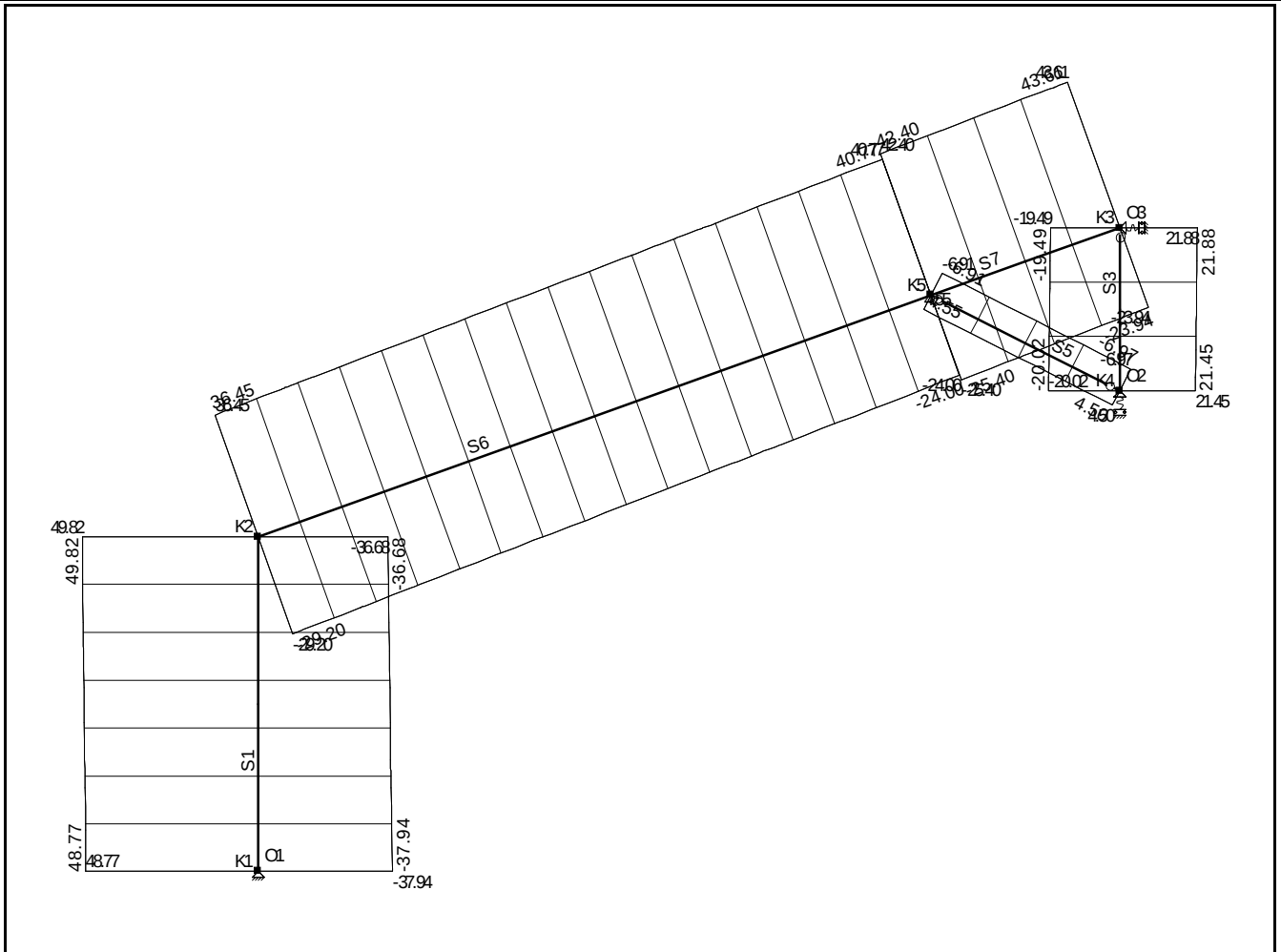
KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

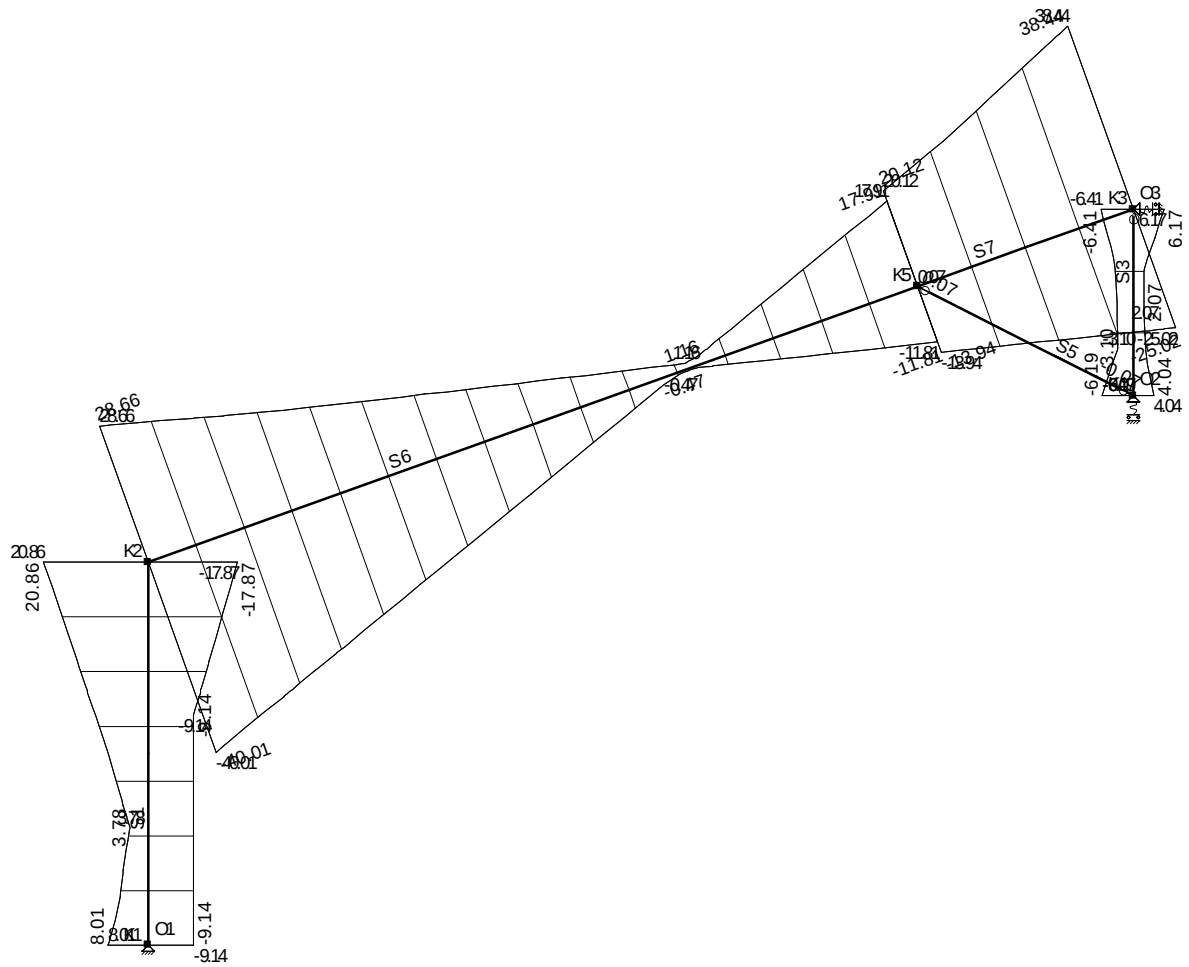
B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	0.86	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16						
B.G.1	Permanente Belasting	1.00						
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-						
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-						
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-						
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-						
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-						
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-						
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-						
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-						
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-						
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-						
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-						
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-						
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-						
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-						
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	0.75						
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-						
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-						

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

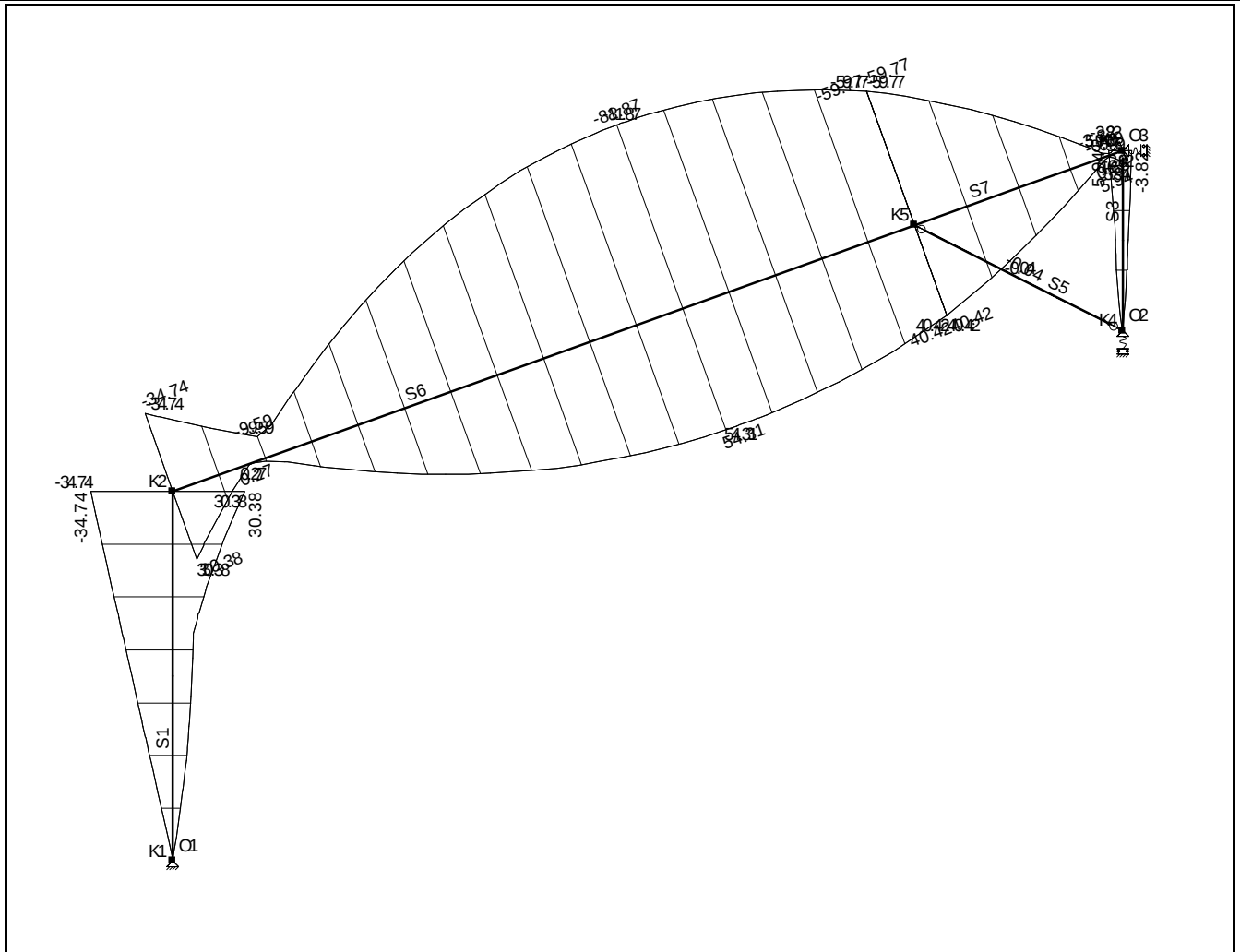
Geavanceerde Analyse
NL scharnier gedetecteerd





AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	8.89	2.503	6.50	0.000	0.000 T	7.95	7.10	7.10	-3.68
	Fu.C.5	0.00	5.54	1.383	-11.39	2.765	0.000 D	-16.27	8.01	-14.01	-14.01
	Fu.C.6	0.00	1.49	0.717	-26.05	1.433	0.000 D	-37.94	4.15	-17.87	-17.87
	Fu.C.10	0.00	-1.75	0.719	30.38	1.438	0.000 T	49.82	-4.87	20.86	20.86
	Fu.C.14	0.00	-5.96	2.289	-3.36	0.000	0.000 T	1.25	-5.21	-5.21	3.44
	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	-34.74	0.000	0.000 D	-33.45	-9.14	-9.14	-9.14
S3	Fu.C.4	-1.14	-2.20	0.758	0.00	0.000	0.000 D	-7.78	-2.80	4.04	4.04
	Fu.C.6	-3.82	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-15.47	2.29	2.29	1.84
	Fu.C.9	5.90	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	21.88	-3.41	-3.41	-2.97
	Fu.C.10	5.94	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	20.93	-4.34	-4.34	-2.08
	Fu.C.11	0.02	2.87	0.924	0.00	0.000	0.000 T	3.58	6.17	-6.19	-6.19
	Fu.C.13	2.90	-1.02	1.224	0.00	0.599	0.000 T	5.36	-6.41	-6.41	3.27
S5	Fu.C.15	-3.43	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-20.02	1.85	1.85	1.85
	Fu.C.1	0.00	-0.03	1.198	0.00	0.000	0.000 T	2.27	-0.05	0.05	0.05
	Fu.C.4	0.00	-0.03	1.198	0.00	0.000	0.000 T	4.55	-0.05	0.05	0.05
	Fu.C.11	0.00	-0.04	1.198	0.00	0.000	0.000 D	-6.97	-0.06	-0.06	0.06
S6	Fu.C.16	0.00	-0.04	1.198	0.00	0.000	0.000 T	0.95	-0.07	-0.07	0.07
	Fu.C.6	-26.05	53.38	5.682	39.11	1.010	0.000 D	-29.20	28.50	28.50	-11.81
	Fu.C.8	-26.05	54.31	5.715	40.42	1.003	0.000 D	-27.28	28.66	28.66	-11.65
	Fu.C.9	30.37	-81.87	5.610	-59.77	0.819	0.000 T	38.85	-40.01	-40.01	17.75
	Fu.C.10	30.38	-80.96	5.588	-58.46	0.823	0.000 T	40.77	-39.85	-39.85	17.91
S7	Fu.C.15	-34.74	45.76	5.916	34.79	1.456	0.000 D	-19.47	27.22	27.22	-10.05
	Fu.C.6	39.11	0.00	0.000	-3.82	2.110	0.000 D	-25.40	-13.38	-24.46	-24.46
	Fu.C.8	40.42	0.00	0.000	-3.79	2.115	0.000 D	-24.16	-13.94	-25.02	-25.02
	Fu.C.9	-59.77	0.00	0.000	5.90	2.113	0.000 T	42.37	20.12	38.44	38.44

	Van Roekel & Van Roekel	Tel 0317-681100
--	-------------------------	-----------------

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S7	Fu.C.10	-58.46	0.00	0.000	5.94	2.109	0.000 T	43.61	19.56	37.88	37.88
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.15	9.14	-33.45	0.00Fu.C.10	4.87	48.77	0.00			
O1	K1	Fu.C.5	-8.01	-16.27	0.00Fu.C.6	-4.15	-37.94	0.00			
O2	K4				Fu.C.9	0.00	19.88	0.00			
O2	K4				Fu.C.15	0.00	-19.15	0.00			
O3	K3	Fu.C.10	49.50	0.00	0.00						
O3	K3	Fu.C.6	-28.50	0.00	0.00						
Globale extreme waarden											
O3	K3	Fu.C.10	49.50	0.00	0.00						
O3	K3	Fu.C.6	-28.50	0.00	0.00						
O1	K1				Fu.C.10	4.87	48.77	0.00			
O1	K1				Fu.C.6	-4.15	-37.94	0.00			
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kN

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.924	0.0008	0,000	0,000
S1	Ka.C.16	0,000	0,000	2.194	-0.0032	0,008	0,000
S3	Ka.C.9	0,027	0,003	0.799	-0.0001	0,047	0,003
S3	Ka.C.10	-0,044	-0,002	0.777	0.0001	-0,070	-0,002
S5	Ka.C.10	-0,070	-0,002	1.198	-0.0002	-0,055	-0,032
S6	Ka.C.9	0,027	0,000	4.512	0.0223	0,035	0,026
S6	Ka.C.10	-0,044	0,000	4.437	-0.0295	-0,055	-0,032
S7	Ka.C.9	0,035	0,026	0.954	0.0009	0,027	0,003
S7	Ka.C.10	-0,055	-0,032	0.957	-0.0011	-0,044	-0,002
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-3.800)	P2	3.800	Ongeschoord	15.122	3.98	Cons. gesch.	3.800	1.00	
C3 - V1 (0.000-1.850)	P3	1.850	Ongeschoord	9.342	5.05	Cons. gesch.	1.850	1.00	
C6 - V1 (0.000-8.100)	P1	8.100	Geschoord	6.750	0.83	Cons. gesch.	8.100	1.00	
C7 - V1 (0.000-2.269)	P1	2.270	Geschoord	2.124	0.94	Cons. gesch.	2.269	1.00	
-	-	m	-	m	-	-	m	-	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.800)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-1.850)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-8.100)	P1	Gesteund	Gesteund	1.5, 3, 4.5, 6	4.5	Centrum
C7 - V1 (0.000-2.269)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIINGGEGEVENS

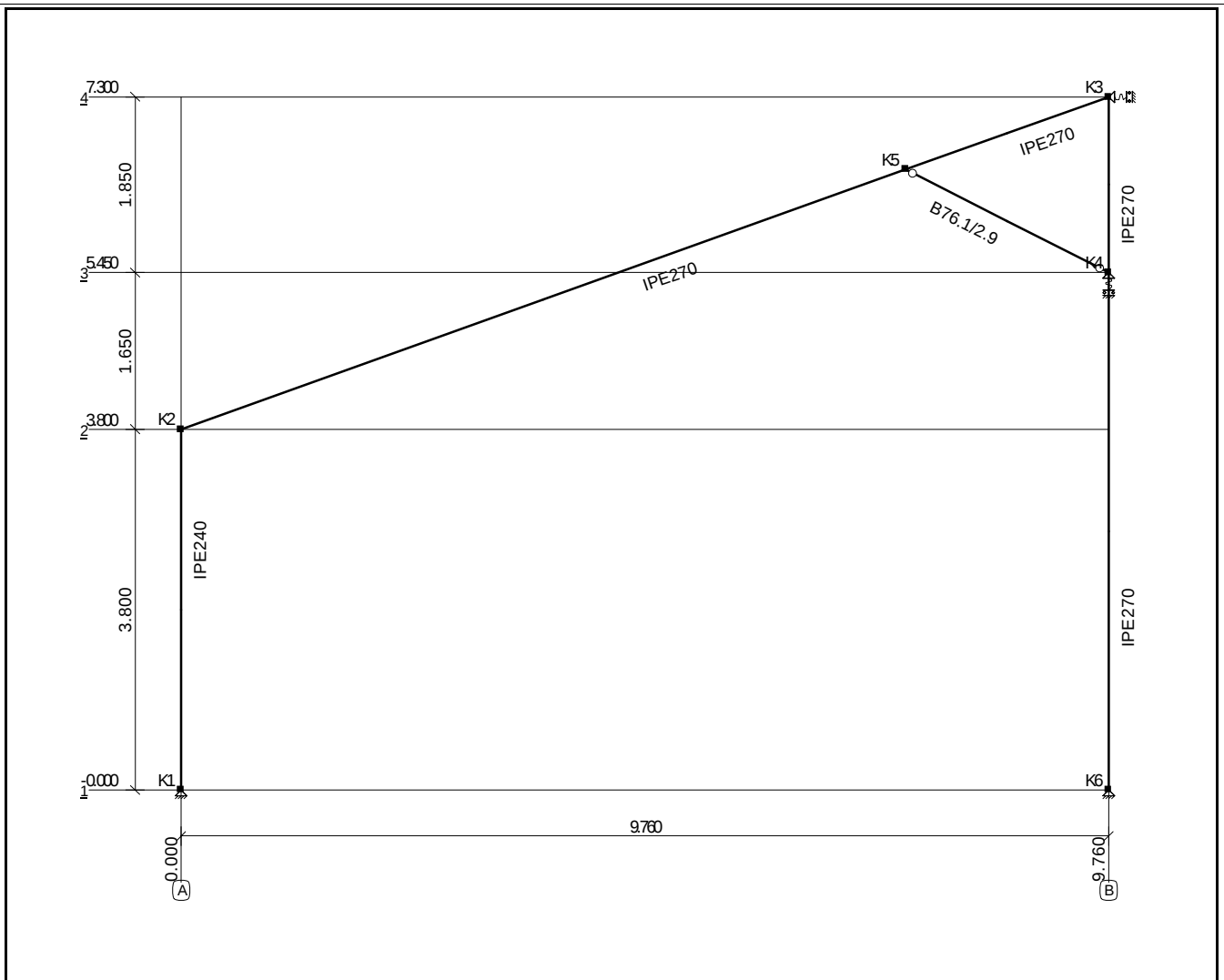
Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-3.800)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/80	Htot/0
C3 - V1 (0.000-1.850)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/70	Htot/0
C5 - V1 (0.000-2.395)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-8.100)	Dak	Handmatig	0	0	3-Punt	L/250	L/200
C7 - V1 (0.000-2.269)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

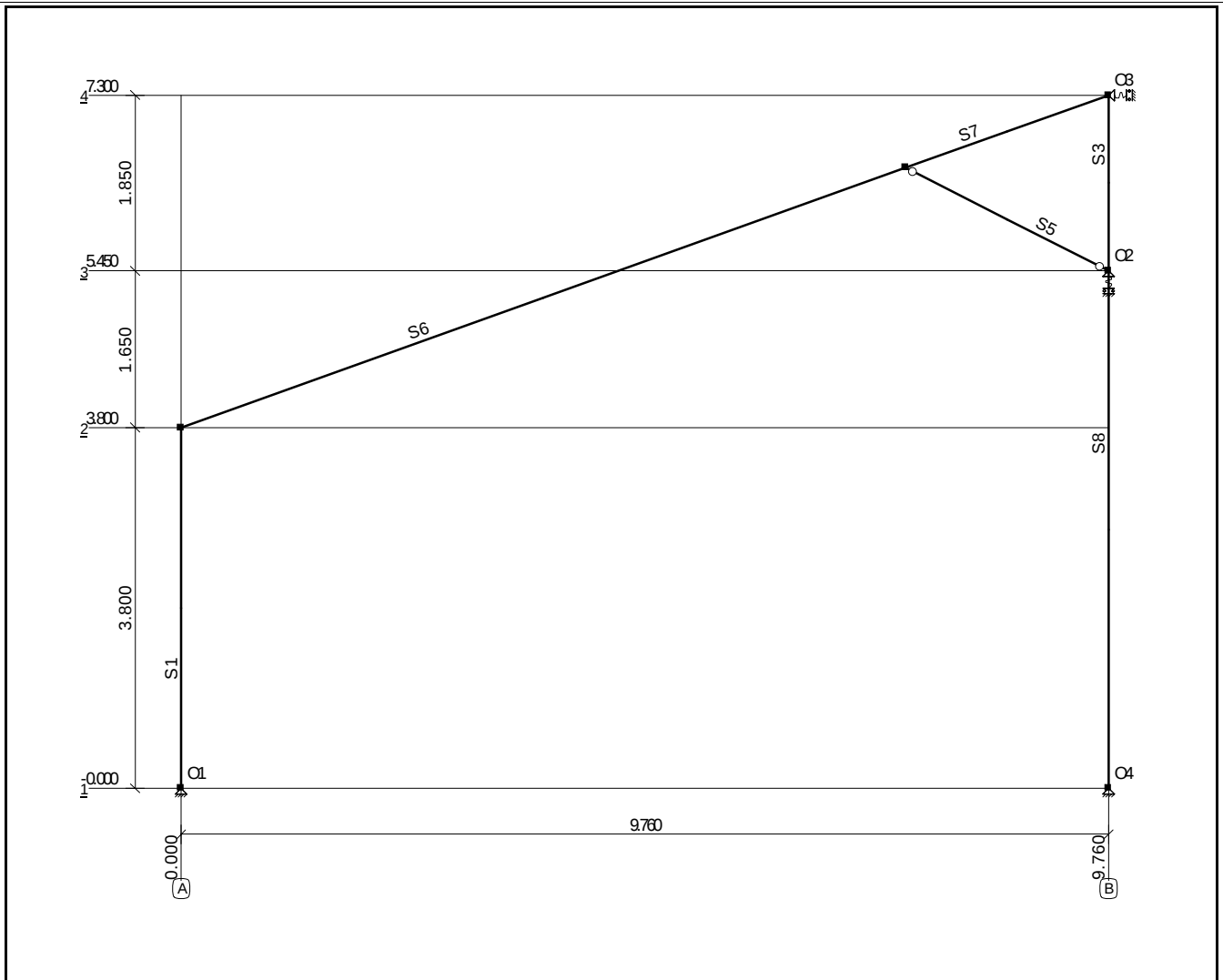
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,11
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,60
C1-V1 (0.000-3.800)	Kiptoetsing	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,50
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.11	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,93
C3-V1 (0.000-1.850)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,09
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,04
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,04
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,09
C3-V1 (0.000-1.850)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C3-V1 (0.000-1.850)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,98
C5-V1 (0.000-2.395)	Doorsnede	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,04
C5-V1 (0.000-2.395)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C6-V1 (0.000-8.100)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,72
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,25
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,75
C6-V1 (0.000-8.100)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,99
C6-V1 (0.000-8.100)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,98
C7-V1 (0.000-2.269)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,53
C7-V1 (0.000-2.269)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C7-V1 (0.000-2.269)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C7-V1 (0.000-2.269)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,40
C7-V1 (0.000-2.269)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,56
C7-V1 (0.000-2.269)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,18

Van Roekel & Van Roekel		Tel 0317-681100	
Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	middenspannt as D	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 middenspannt as D.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staaft	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P2	0,000	0,000	0,000	-3,800	3,800
S3	K3	NVM	NVM	K4	P5	9,760	-7,300	9,760	-5,450	1,850
S5	K4	NV-	NV-	K5	P4	9,760	-5,450	7,624	-6,534	2,395
S6	K2	NVM	NVM	K5	P1	0,000	-3,800	7,624	-6,534	8,100
S7	K5	NVM	NVM	K3	P1	7,624	-6,534	9,760	-7,300	2,269
S8	K4	NVM	NVM	K6	P5	9,760	-5,450	9,760	0,000	5,450
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	IPE270	4.5945e-03	5.7898e-05 S235	0
P2	IPE240	3.9116e-03	3.8916e-05 S235	0
P4	B76.1/2.9	6.6690e-04	4.4738e-07 S235H(EN10219-1)	0
P5	IPE270	4.5945e-03	5.7898e-05 S235	0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S235H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K4	vrij	6000	vrij	0
O3	K3	800	vrij	vrij	0
O4	K6	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Lsys1	Systeemmaat	5.59	5,59 [m]
Height1	Totale hoogte van constructie	7.30	7,30 [m]
Width1	Totale breedte van constructie	9.76	9,76 [m]
LR1			
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
	Hellend dak (S6,S7)		
Pp1	Gegalv-golfpl + gordingen	0.25	0,25 [kN/m²]
q1	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	1,40 [kN/m]
LR2			
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,91 [kN/m²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	1,02 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
C1	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2-Cpe3) * 0.85	1,11
q4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q5	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q6	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe2-C1)*CsCd1) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe4	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73)	-0,71
q7	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-3,05 [kN/m]
Cpe5	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73)	-0,27
q8	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-1,16 [kN/m]
LR3			
	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,85
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=True)	0,20

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR3			
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,91 [kN/m²]
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	1,02 [kN/m]
Cpe7	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75,Eerst=False)	0,80
q10	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe7*CsCd2) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75,Eerst=False)	-0,50
C2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe7-Cpe8) * 0.85	1,11
q11	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe8+C2)*CsCd2) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q12	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q13	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe7-C2)*CsCd2) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe9	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,36
q14	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	1,54 [kN/m]
Cpe10	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,26
q15	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	1,14 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,85
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,91 [kN/m²]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-1,52 [kN/m]
Cpe12	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
q17	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe12*CsCd3) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe13	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe12-Cpe13) * 0.85	1,11
q18	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe13+C3)*CsCd3) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q19	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q20	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe12-C3)*CsCd3) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe14	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73)	-0,71
q21	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	-3,05 [kN/m]
Cpe15	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73)	-0,27
q22	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-1,16 [kN/m]
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,85
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR5			
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,91 [kN/m²]
q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-1,52 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75,Eerst=False)	0,80
q24	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe18	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe17-Cpe18) * 0.85	1,11
q25	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe18+C4)*CsCd4) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q26	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
q27	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe17-C4)*CsCd4) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
Cpe19	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,36
q28	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	1,54 [kN/m]
Cpe20	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Eerst=False)	0,26
q29	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	1,14 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,85
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21,Openingen=3.00,Over=True)	0,72
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,91 [kN/m²]
q30	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	3,66 [kN/m]
Cpe22	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
q31	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
C5	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe23-Cpe22) * 0.85	1,11
q32	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe23-C5)*CsCd5) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
q33	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe22+C5)*CsCd5) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q34	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe23*CsCd5) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe24	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Richting=180)	-0,87
q35	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe24*CsCd5) * Lsys1	-3,75 [kN/m]
Cpe25	Lessenaarsdak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Richting=180)	-1,14
q36	Lessenaarsdak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe25*CsCd5) * Lsys1	-4,93 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	33.54	33,54 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	244.84	244,84 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR7			
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,85
Cpe26	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe26,Openingen=3.00,Over=False)	-0,45
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,91 [kN/m²]
q37	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	-2,29 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.75)	-0,50
q38	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe27*CsCd6) * Lsys1	-2,16 [kN/m]
Cpe28	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.75)	0,80
C6	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe28-Cpe27) * 0.85	1,11
q39	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe28-C6)*CsCd6) * Lsys1	-1,32 [kN/m]
q40	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe27+C6)*CsCd6) * Lsys1	2,61 [kN/m]
q41	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe28*CsCd6) * Lsys1	3,45 [kN/m]
Cpe29	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=19.73,Richting=180)	-0,87
q42	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	-3,75 [kN/m]
Cpe30	Lessenaarsdak S7; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=G,Hoek=19.73,Richting=180)	-1,14
q43	Lessenaarsdak S7; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe30*CsCd6) * Lsys1	-4,93 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Voren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	71.25	71,25 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,86
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,91 [kN/m²]
q44	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	1,02 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
q45	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe32*CsCd7) * Lsys1	-3,48 [kN/m]
Cpe33	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=I,Hoek=19.73,Richting=90)	-0,73
q46	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe33*CsCd7) * Lsys1	-3,18 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Voren + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.30	7,30 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	71.25	71,25 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,86
Cpe34	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe34,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR9			
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5	7.30	7,30 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,91 [kN/m²]
q47	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-1,52 [kN/m]
Cpe35	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=B,hd=0.75)	-0,80
q48	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe35*CsCd8) * Lsys1	-3,48 [kN/m]
Cpe36	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=I,Hoek=19.73,Richting=90)	-0,73
q49	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe36*CsCd8) * Lsys1	-3,18 [kN/m]
LR10			
Sk1	Sneeuwbelasting Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
		NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Lessenaarsdak, Mu1 Hoek: 19.73; S6 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak,Hoek=19.73,Mu=Mu1)	0,80
q50	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	3,13 [kN/m]

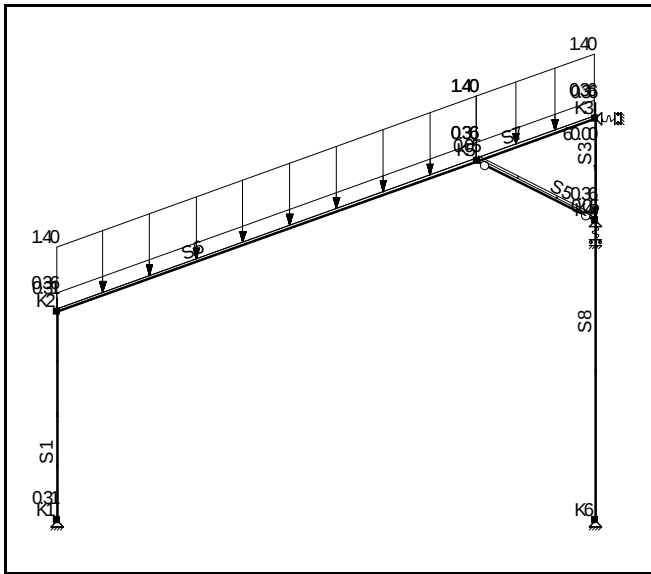
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,31 (1.00x)	0,31 (1.00x)	0,000	3,800(L)	Z" S1
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,850(L)	Z" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,395(L)	Z" S5
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	8,100(L)	Z" S6
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,269(L)	Z" S7
q	1,40 (q1)	1,40 (q1)	0,000	8,100(L)	Z" S6-S7
N	60,00				Z K4
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 80,19	kN	
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	3,45 (q3)	3,45 (q3)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q6)	-1,32 (q6)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,05 (q7)	-3,05 (q7)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten	X:	4,98	kN Z: -23,99	kN	
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	3,45 (q10)	3,45 (q10)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q13)	-1,32 (q13)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,54 (q14)	1,54 (q14)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten	X:	14,22	kN Z: 1,77	kN	
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	2,61 (q4)	2,61 (q4)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q5)	-2,16 (q5)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-3,05 (q7)	-3,05 (q7)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q2)	-1,02 (-q2)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q8)	-1,16 (q8)	0,000	2,269(L)	Z' S7

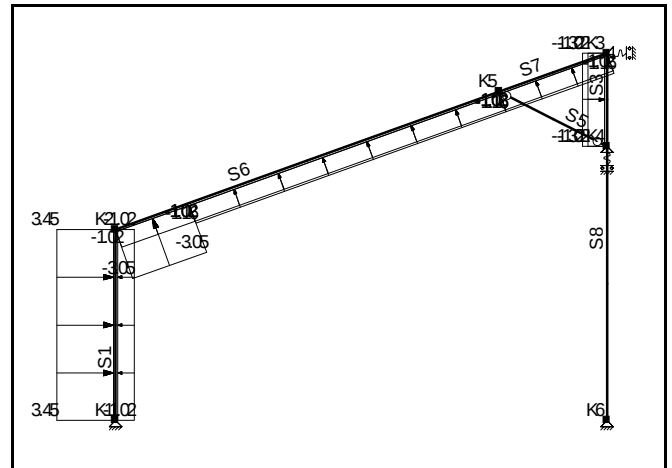
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten X: 3,34 kN Z: -23,99 kN					
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,61 (q11)	2,61 (q11)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q12)	-2,16 (q12)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	1,54 (q14)	1,54 (q14)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,02 (-q9)	-1,02 (-q9)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q15)	1,14 (q15)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: 12,57 kN Z: 1,77 kN					
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	3,45 (q17)	3,45 (q17)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q20)	-1,32 (q20)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,05 (q21)	-3,05 (q21)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: 18,83 kN Z: 0,81 kN					
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	3,45 (q24)	3,45 (q24)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-1,32 (q27)	-1,32 (q27)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,54 (q28)	1,54 (q28)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: 28,06 kN Z: 26,56 kN					
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	2,61 (q18)	2,61 (q18)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q19)	-2,16 (q19)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	-3,05 (q21)	-3,05 (q21)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	0,000	1,551	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q16)	1,52 (-q16)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	-1,16 (q22)	-1,16 (q22)	0,000	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: 17,18 kN Z: 0,81 kN					
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	2,61 (q25)	2,61 (q25)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-2,16 (q26)	-2,16 (q26)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S7
q	1,54 (q28)	1,54 (q28)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	0,000	1,551	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,52 (-q23)	1,52 (-q23)	1,551	8,100(L)	Z' S6
q	1,14 (q29)	1,14 (q29)	0,000	2,269(L)	Z' S7
N	6,00				Z K4
Som lasten X: 26,42 kN Z: 32,56 kN					
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-1,32 (q32)	-1,32 (q32)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	3,45 (q34)	3,45 (q34)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	0,718	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q36)	-4,93 (q36)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,718	2,269(L)	Z' S7
N	-44,00				Z K4

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
Som lasten X: -45,08 kN Z: -118,03 kN					
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-2,16 (q31)	-2,16 (q31)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,61 (q33)	2,61 (q33)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q35)	-3,75 (q35)	0,000	0,718	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q36)	-4,93 (q36)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	-3,66 (-q30)	-3,66 (-q30)	0,718	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: -46,72 kN Z: -74,03 kN					
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-1,32 (q39)	-1,32 (q39)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	3,45 (q41)	3,45 (q41)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	0,718	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q43)	-4,93 (q43)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,718	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: -12,68 kN Z: -16,02 kN					
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-2,16 (q38)	-2,16 (q38)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	2,61 (q40)	2,61 (q40)	0,000	1,850(L)	Z' S3
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	8,100(L)	Z' S6
q	-3,75 (q42)	-3,75 (q42)	0,000	0,718	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,000	0,718	Z' S7
q	-4,93 (q43)	-4,93 (q43)	0,718	2,269(L)	Z' S7
q	2,29 (-q37)	2,29 (-q37)	0,718	2,269(L)	Z' S7
Som lasten X: -14,32 kN Z: -16,02 kN					
B.G.14: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-3,48 (q45)	-3,48 (q45)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	-1,02 (-q44)	-1,02 (-q44)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6-S7
q	-3,18 (q46)	-3,18 (q46)	0,000	8,100(L)	Z' S6-S7
Som lasten X: -23,47 kN Z: -40,98 kN					
B.G.15: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-3,48 (q48)	-3,48 (q48)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	1,52 (-q47)	1,52 (-q47)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6-S7
q	-3,18 (q49)	-3,18 (q49)	0,000	8,100(L)	Z' S6-S7
Som lasten X: -9,62 kN Z: -16,19 kN					
B.G.16: Sneeuwbelasting 1					
q	3,13 (q50)	3,13 (q50)	0,000	7,624(L)	Z S6-S7
N	28,00				Z K4
Som lasten X: 0,00 kN Z: 58,55 kN					
B.G.17: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,31 (1.00x)	0,31 (1.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	1,850(L)	X" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,395(L)	X" S5
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	8,100(L)	X" S6
qG	0,36 (1.00x)	0,36 (1.00x)	0,000	2,269(L)	X" S7
Som lasten X: 5,70 kN Z: 0,00 kN					
B.G.18: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,31 (10.00x)	0,31 (10.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,36 (-10.00x)	0,36 (-10.00x)	0,000	1,850(L)	X" S3
qG	0,05 (-10.00x)	0,05 (-10.00x)	0,000	2,395(L)	X" S5
qG	0,36 (-10.00x)	0,36 (-10.00x)	0,000	8,100(L)	X" S6
qG	0,36 (10.00x)	0,36 (10.00x)	0,000	2,269(L)	X" S7
Som lasten X: -17,29 kN Z: 0,00 kN					
-	-	-	m	m	- -

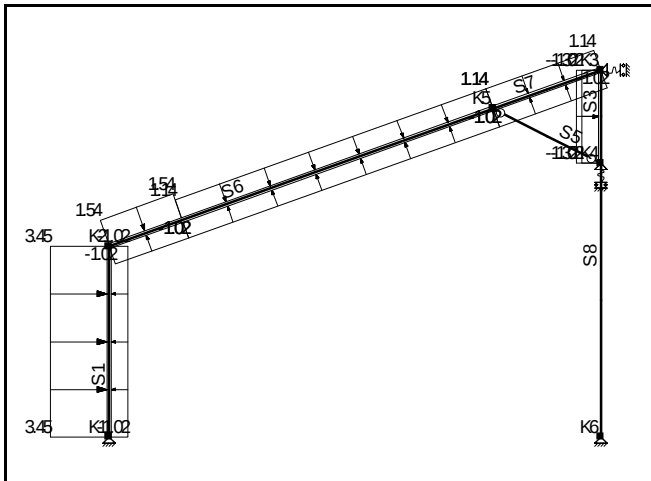
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



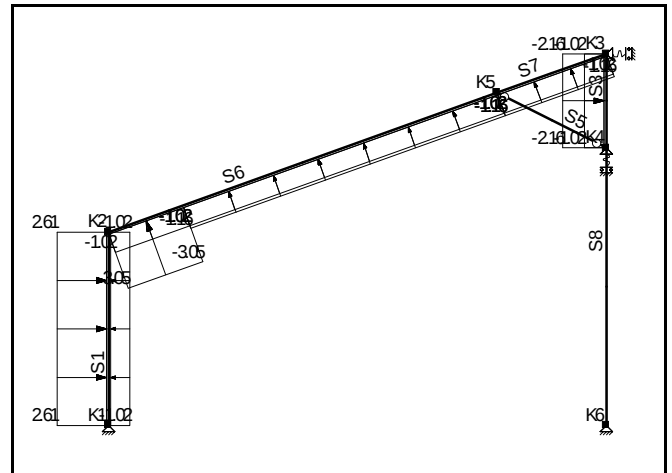
AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



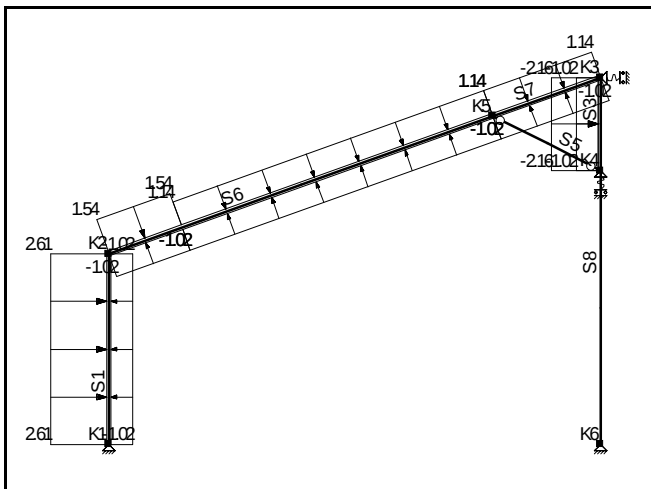
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



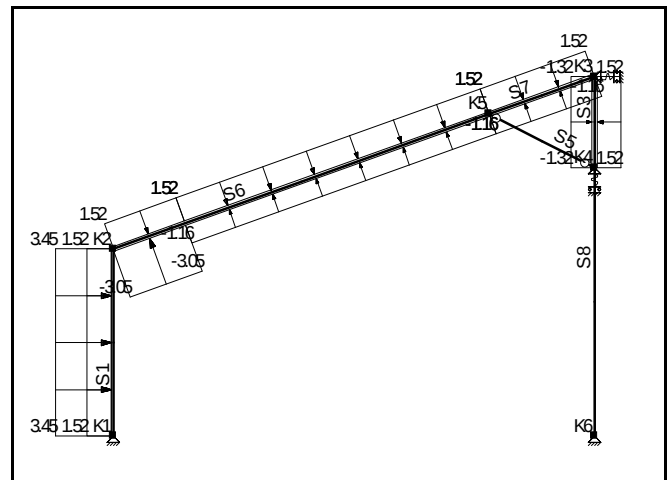
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)

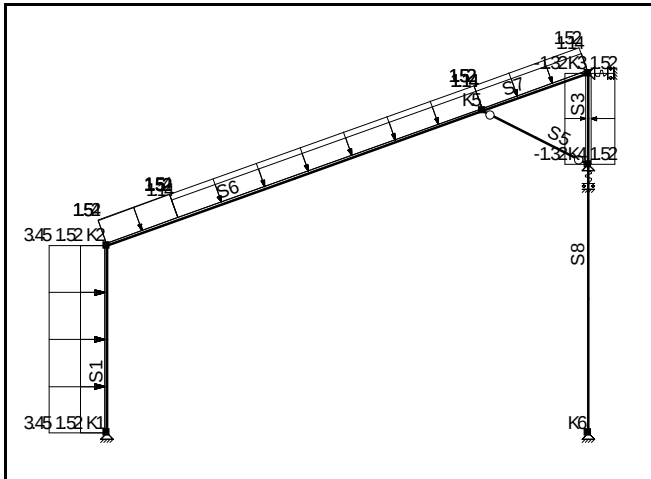
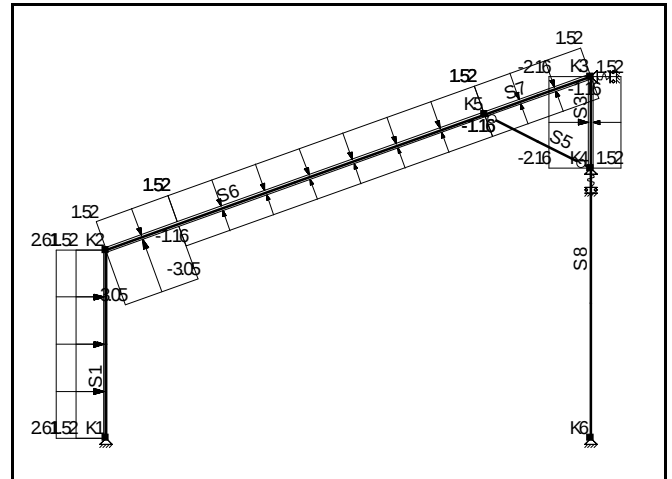
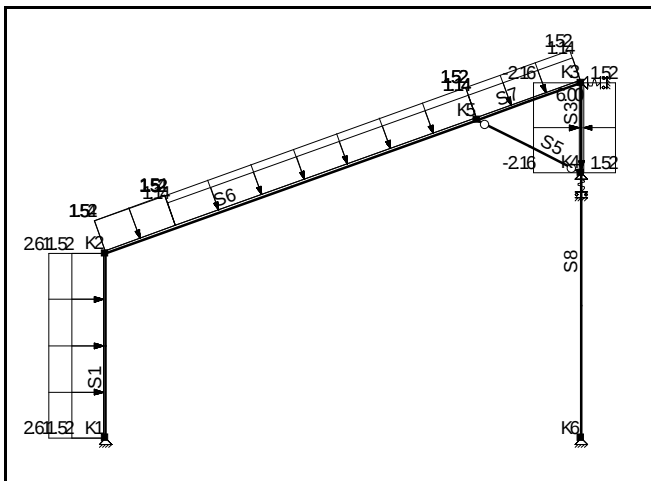
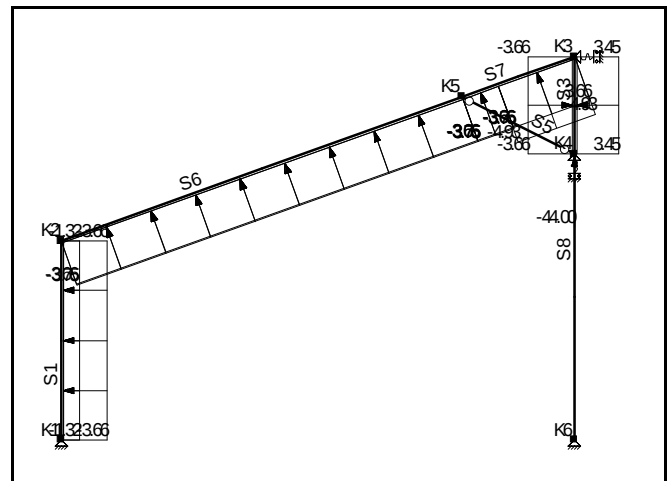
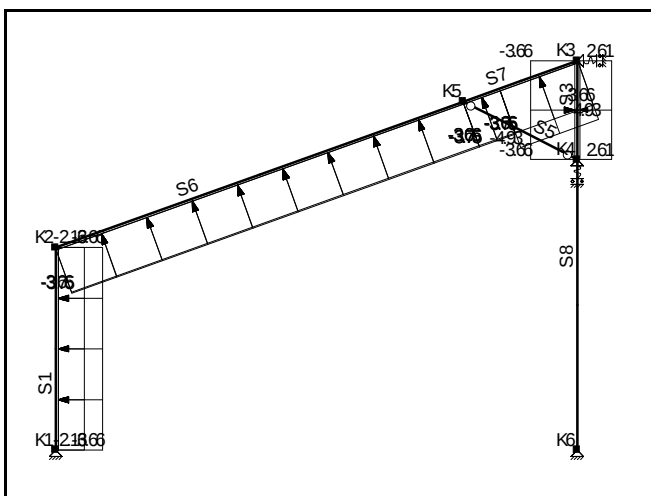
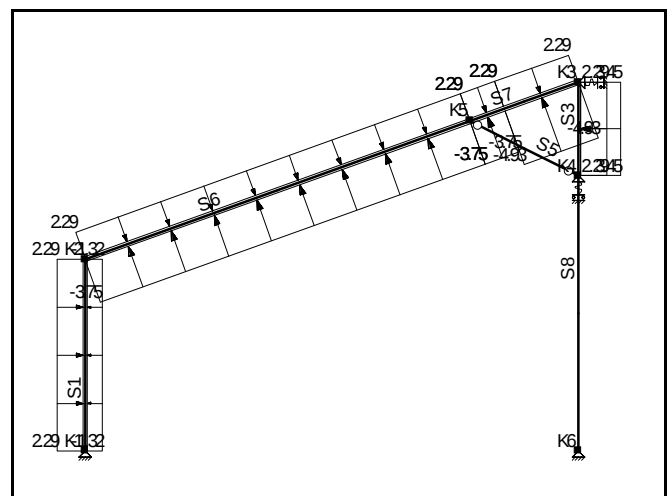


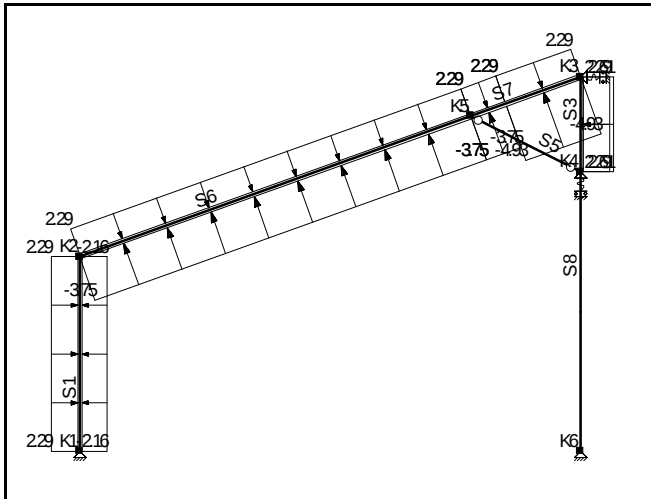
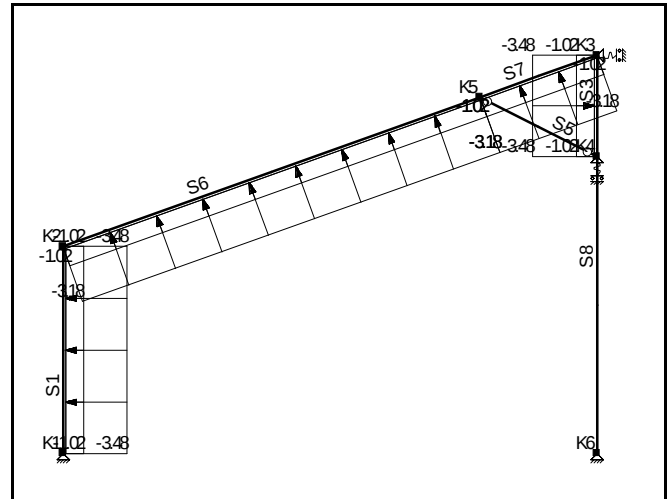
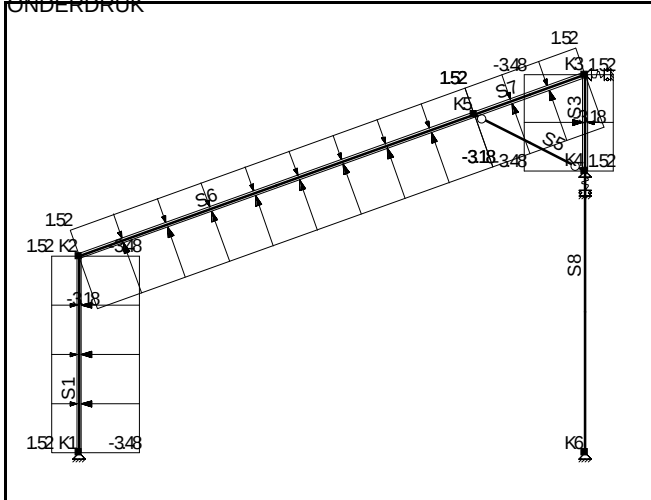
AFB. LASTEN B.G.5 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)



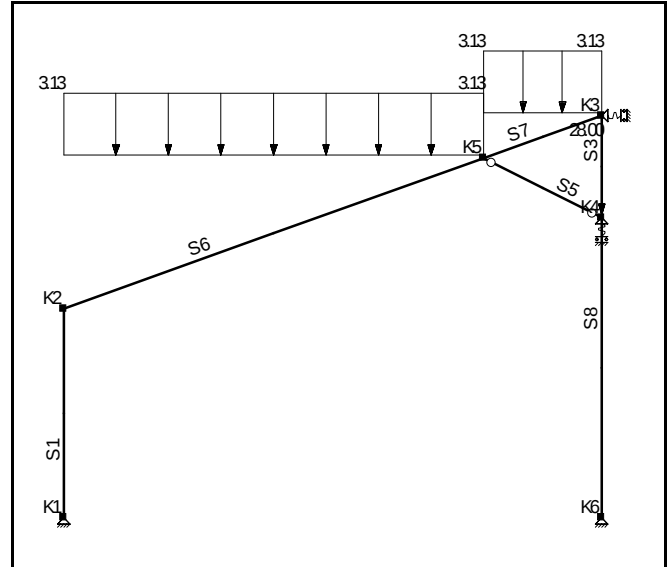
AFB. LASTEN B.G.6 WINDBELASTING VAN LINKS + ONDERDRUK



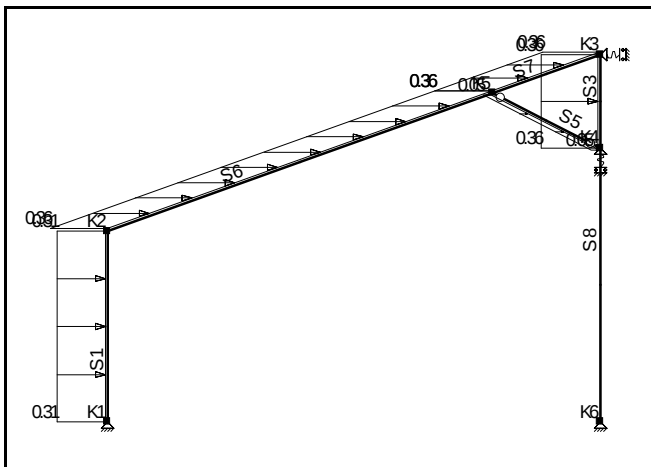
AFB. LASTEN B.G.7 WINDBELASTING VAN LINKS +
ONDERDRUK (2E CPE)AFB. LASTEN B.G.8 WINDBELASTING VAN LINKS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.9 WINDBELASTING VAN LINKS +
ONDERDRUK (2E CPE) (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.10 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUKAFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK

AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN VOREN +
OVERDRUKAFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN VOREN +
ONDERDRUK

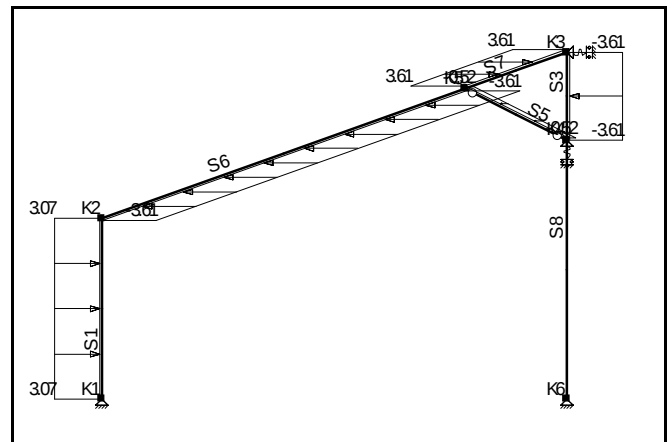
AFB. LASTEN B.G.16 SNEEUWBELASTING 1



AFB. LASTEN B.G.17 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.18 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

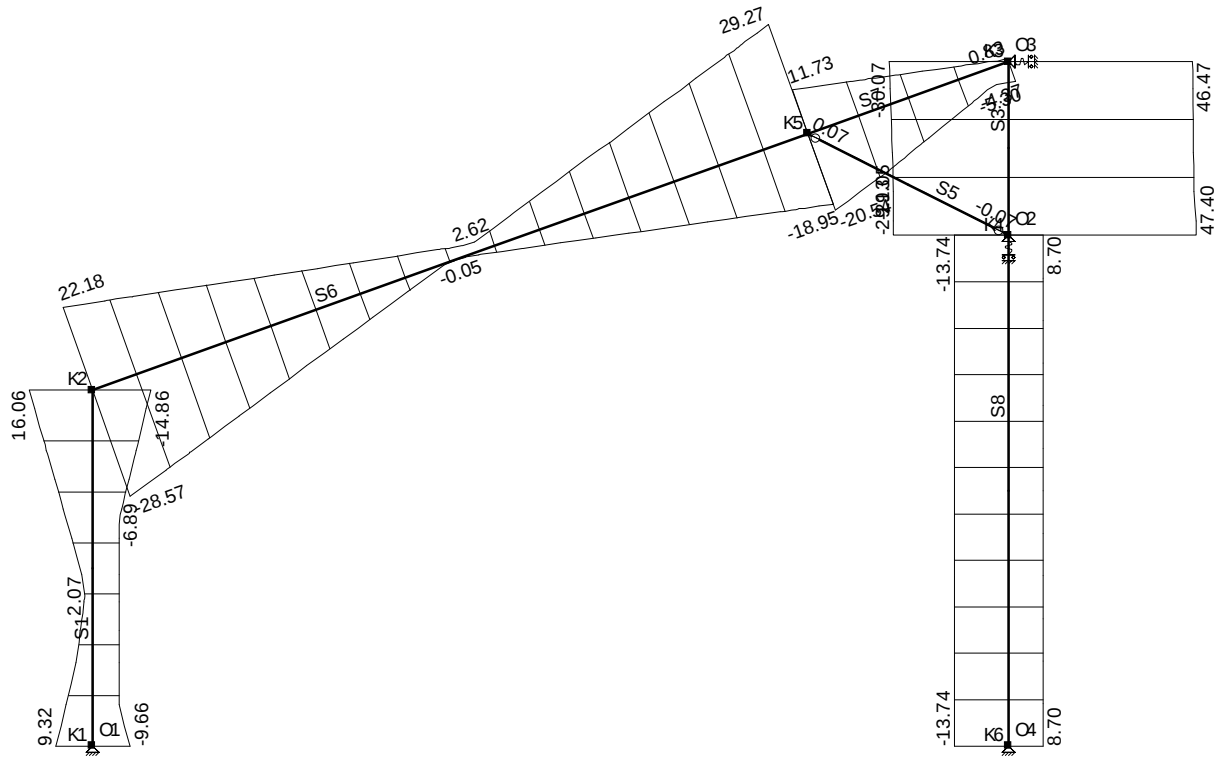
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-

B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.16	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.16
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	1.08	1.08	0.90	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	1.01	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17							
B.G.1	Permanente Belasting	0.90							
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-							
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-							
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-							
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-							
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-							
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-							

B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	0.86	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	0.86	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16							
B.G.1	Permanente Belasting	1.00							
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-							
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-							
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-							
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-							
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-							



B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
	Som Lasten		12.57	1.77	
B.G.6	O1	K1	-10.33	-0.90	0.00
	O2	K4	0.00	0.00	0.00
	O3	K3	-7.24	0.00	0.00
	O4	K6	-1.26	0.09	0.00
	Som Reacties		-18.83	-0.81	
	Som Lasten		18.83	0.81	
B.G.7	O1	K1	-8.48	-15.35	0.00
	O2	K4	0.00	-0.37	0.00
	O3	K3	-14.22	0.00	0.00
	O4	K6	-5.37	-10.84	0.00
	Som Reacties		-28.06	-26.56	
	Som Lasten		28.06	26.56	
B.G.8	O1	K1	-8.78	-0.35	0.00
	O2	K4	0.00	-0.01	0.00
	O3	K3	-7.04	0.00	0.00
	O4	K6	-1.37	-0.44	0.00
	Som Reacties		-17.18	-0.81	
	Som Lasten		17.18	0.81	
B.G.9	O1	K1	-6.92	-14.81	0.00
	O2	K4	0.00	-0.58	0.00
	O3	K3	-14.02	0.00	0.00
	O4	K6	-5.48	-17.17	0.00
	Som Reacties		-26.42	-32.56	
	Som Lasten		26.42	32.56	
B.G.10	O1	K1	4.79	37.72	0.00
	O2	K4	0.00	2.63	0.00
	O3	K3	26.82	0.00	0.00
	O4	K6	13.47	77.68	0.00
	Som Reacties		45.08	118.03	
	Som Lasten		-45.08	-118.03	
B.G.11	O1	K1	6.37	38.23	0.00
	O2	K4	0.00	1.17	0.00
	O3	K3	26.98	0.00	0.00
	O4	K6	13.37	34.63	0.00
	Som Reacties		46.72	74.03	
	Som Lasten		-46.72	-74.03	
B.G.12	O1	K1	-1.49	5.10	0.00
	O2	K4	0.00	0.36	0.00
	O3	K3	9.90	0.00	0.00
	O4	K6	4.27	10.56	0.00
	Som Reacties		12.68	16.02	
	Som Lasten		-12.68	-16.02	
B.G.13	O1	K1	0.06	5.64	0.00
	O2	K4	0.00	0.34	0.00
	O3	K3	10.10	0.00	0.00
	O4	K6	4.16	10.03	0.00
	Som Reacties		14.32	16.02	
	Som Lasten		-14.32	-16.02	
B.G.14	O1	K1	5.01	23.21	0.00
	O2	K4	0.00	0.58	0.00
	O3	K3	11.99	0.00	0.00
	O4	K6	6.47	17.19	0.00
	Som Reacties		23.47	40.98	
	Som Lasten		-23.47	-40.98	
B.G.15	O1	K1	2.31	9.29	0.00
	O2	K4	0.00	0.23	0.00
	O3	K3	4.78	0.00	0.00
	O4	K6	2.53	6.68	0.00
	Som Reacties		9.62	16.19	
	Som Lasten		-9.62	-16.19	
B.G.16	O1	K1	4.13	-15.66	0.00
	O2	K4	0.00	-1.41	0.00
	O3	K3	-0.52	0.00	0.00
	O4	K6	-3.61	-41.48	0.00
	Som Reacties		0.00	-58.55	
	Som Lasten		0.00	58.55	
B.G.17	O1	K1	-1.34	0.18	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.17	O2	K4	0.00	-0.01	0.00
	O3	K3	-3.60	0.00	0.00
	O4	K6	-0.76	-0.17	0.00
	Som Reacties		-5.70	0.00	
	Som Lasten		5.70	0.00	
B.G.18	O1	K1	-2.64	-0.80	0.00
	O2	K4	0.00	0.03	0.00
	O3	K3	15.68	0.00	0.00
	O4	K6	4.24	0.77	0.00
	Som Reacties		17.29	0.00	
	Som Lasten		-17.29	0.00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	7.75	2.337	4.72	0.000	0.000 T	6.71	6.63	6.63	-4.15
	Fu.C.5	0.00	7.49	1.608	-6.43	3.216	0.000 D	-12.46	9.32	-12.70	-12.70
	Fu.C.6	0.00	4.43	1.236	-14.62	2.472	0.000 D	-29.28	7.16	-14.86	-14.86
	Fu.C.10	0.00	-6.89	1.427	12.16	2.854	0.000 T	36.04	-9.66	16.06	16.06
	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	-26.18	0.000	0.000 D	-27.29	-6.89	-6.89	-6.89
S3	Fu.C.3	0.03	0.02	0.089	5.75	0.000	0.000 D	-0.33	-0.33	6.51	6.51
	Fu.C.6	6.76	0.00	0.000	-46.72	0.235	0.000 D	-4.26	-28.68	-29.13	-29.13
	Fu.C.8	6.95	0.00	0.000	-47.42	0.232	0.000 D	-5.04	-30.07	-30.07	-28.70
	Fu.C.9	-11.49	0.00	0.000	74.89	0.247	0.000 T	3.46	46.47	46.91	46.91
	Fu.C.10	-11.33	0.00	0.000	74.27	0.250	0.000 T	2.68	45.15	47.40	47.40
S5	Fu.C.15	2.33	0.00	0.000	-32.63	0.123	0.000 D	-12.81	-18.90	-18.90	-18.90
	Fu.C.1	0.00	-0.03	1.198	0.00	0.000	0.000 T	8.19	-0.05	-0.05	0.05
	Fu.C.6	0.00	-0.04	1.198	0.00	0.000	0.000 D	-42.31	-0.06	0.06	0.06
	Fu.C.10	0.00	-0.03	1.198	0.00	0.000	0.000 T	68.46	-0.05	-0.05	0.05
	Fu.C.16	0.00	-0.04	1.198	0.00	0.000	0.000 D	-12.20	-0.07	0.07	0.07
S6	Fu.C.5	-6.43	12.01	4.364	-3.44	1.029	7.658 D	-15.74	6.26	-8.27	-8.27
	Fu.C.6	-14.62	29.47	4.221	-7.28	0.756	7.694 D	-23.44	21.36	21.36	-18.95
	Fu.C.8	-14.43	29.88	4.232	-6.66	0.743	7.730 D	-21.43	21.41	21.41	-18.90
	Fu.C.9	12.08	-45.16	4.007	14.58	0.448	7.565 T	29.64	-28.57	29.19	29.19
	Fu.C.10	12.16	-44.78	3.996	15.27	0.452	7.540 T	31.61	-28.50	29.27	29.27
S7	Fu.C.15	-26.18	27.26	4.820	2.52	1.377	0.000 D	-15.27	22.18	22.18	-15.09
	Fu.C.1	1.36	-0.29	1.780	-0.17	1.031	0.000 D	-2.90	-1.85	-1.85	0.51
	Fu.C.2	-2.48	0.00	0.000	3.59	0.617	0.000 T	6.71	4.52	4.52	0.83
	Fu.C.6	-7.28	0.00	0.000	6.76	0.732	0.000 T	12.27	11.73	11.73	0.64
	Fu.C.8	-6.66	0.00	0.000	6.95	0.673	0.000 T	14.05	11.54	11.54	0.45
S8	Fu.C.9	14.58	0.00	0.000	-11.49	0.843	0.000 D	-17.04	-20.31	-20.31	-2.00
	Fu.C.10	15.27	0.00	0.000	-11.33	0.878	0.000 D	-15.36	-20.54	-20.54	-2.23
	Fu.C.15	2.52	5.39	1.117	2.33	0.000	0.000 T	21.02	5.14	-5.30	-5.30
	Fu.C.8	-47.42	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-92.81	8.70	8.70	8.70
	Fu.C.9	74.89	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	29.79	-13.74	-13.74	-13.74
-	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z Mymax
O1	K1	Fu.C.10	9.66	34.99	0.00Fu.C.10	9.66	34.99	0.00		
O1	K1	Fu.C.5	-9.32	-12.46	0.00Fu.C.6	-7.16	-29.28	0.00		
O2	K4				Fu.C.9	0.00	1.01	0.00		
O2	K4				Fu.C.15	0.00	-3.89	0.00		
O3	K3	Fu.C.10	31.08	0.00	0.00					
O3	K3	Fu.C.6	-16.92	0.00	0.00					
O4	K6	Fu.C.9	13.74	29.79	0.00Fu.C.9	13.74	29.79	0.00		
O4	K6	Fu.C.8	-8.70	-92.81	0.00Fu.C.15	-5.99	-114.87	0.00		
Globale extreme waarden										
O3	K3	Fu.C.10	31.08	0.00	0.00					
O3	K3	Fu.C.6	-16.92	0.00	0.00					
O1	K1				Fu.C.10	9.66	34.99	0.00		
O4	K6				Fu.C.15	-5.99	-114.87	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	kN	kN	kNm	kN	kN

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staat	B.C.	Knoop Begin		Staat	Knoop Eind	X	Z
		X	Z				
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.913	0.0007	0,000	0,000
S1	Ka.C.16	0,000	0,000	2.194	-0.0024	0,001	0,000
S3	Ka.C.9	0,016	0,000	1.104	-0.0006	0,022	0,000
S3	Ka.C.10	-0,028	0,000	1.112	0.0008	-0,035	0,000
S5	Ka.C.8	0,011	0,000	1.198	-0.0002	0,009	0,004
S6	Ka.C.9	0,016	0,000	4.155	0.0125	0,018	0,008
S6	Ka.C.10	-0,029	0,000	3.990	-0.0161	-0,032	-0,009
S7	Ka.C.10	-0,032	-0,009	1.604	-0.0001	-0,028	0,000
S7	Ka.C.16	0,004	0,009	1.131	0.0002	0,001	0,001
S8	Ka.C.9	0,022	0,000	2.303	-0.0059	0,000	0,000
S8	Ka.C.10	-0,035	0,000	2.303	0.0081	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staat	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as			
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	
C1 - V1 (0.000-3.800)	P2	3.800	Ongeschoord	11.029	2.90	Cons. gesch.	3.800	1.00	
C3 - V1 (0.000-1.850)	P5	1.850	Cons. gesch.	1.850	1.00	Cons. gesch.	1.850	1.00	
C5 - V1 (0.000-2.395)	P4	2.400	Cons. gesch.	2.395	1.00	Cons. gesch.	2.395	1.00	
C6 - V1 (0.000-8.100)	P1	8.100	Cons. gesch.	8.100	1.00	Cons. gesch.	8.100	1.00	
C8 - V1 (0.000-5.450)	P5	5.450	Cons. gesch.	5.450	1.00	Cons. gesch.	5.450	1.00	
-	-	m	-	m	-	-	m	-	

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staat	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.800)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-1.850)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-2.395)	P4	Gesteund	Gesteund	2, 38		Centrum
C6 - V1 (0.000-8.100)	P1	Gesteund	Gesteund	2, 5	5	Centrum
C8 - V1 (0.000-5.450)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGEGEGEVENS

Staat	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-3.800)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/80	Htot/0
C3 - V1 (0.000-1.850)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/80	Htot/0
C5 - V1 (0.000-2.395)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-8.100)	Dak	Handmatig	0	0	3-Punt	L/250	L/200
C8 - V1 (0.000-5.450)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/80	Htot/0
-	-	-	mm	mm	-	-	-

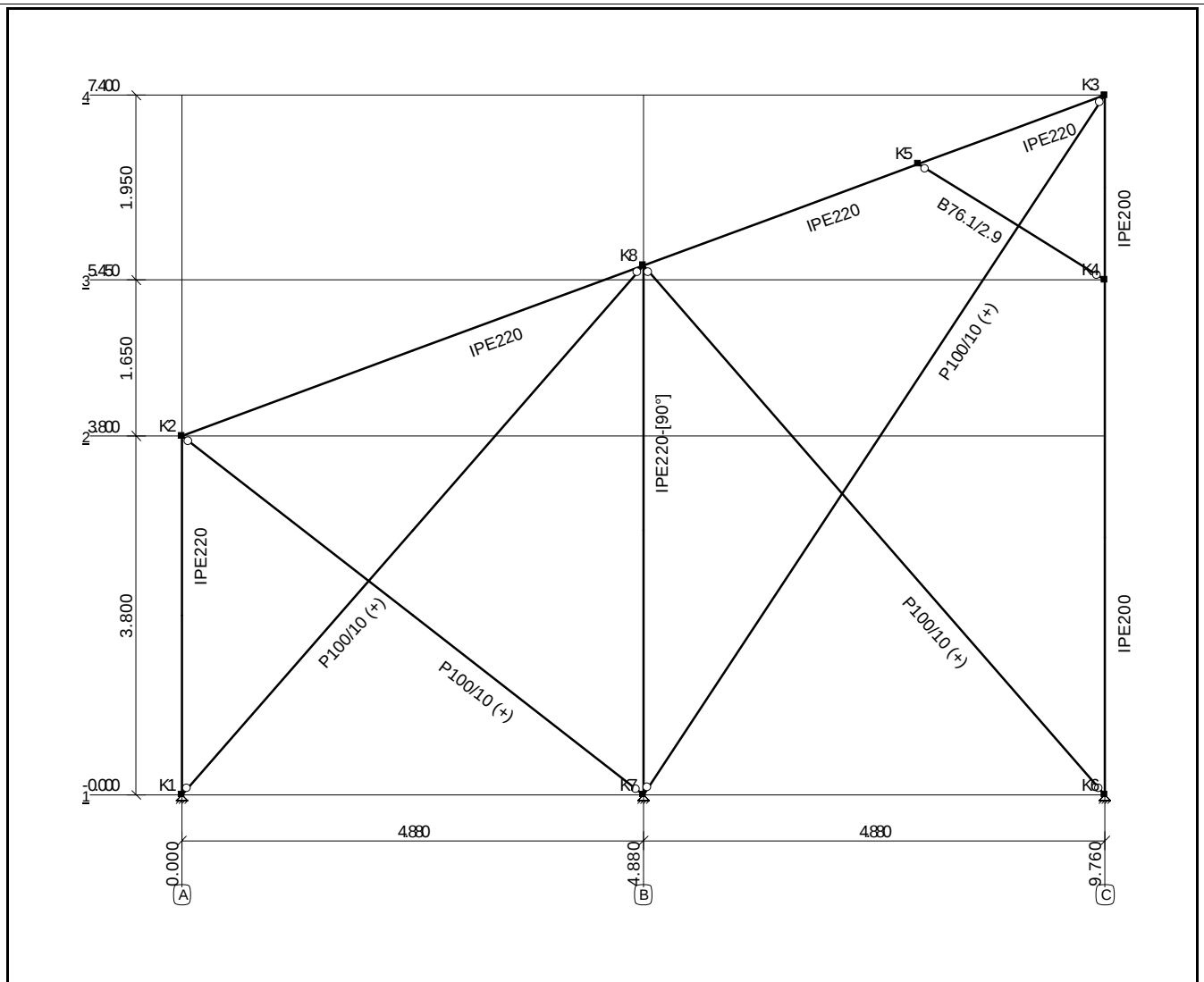
UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,30
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,05
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,46
C1-V1 (0.000-3.800)	Kiptoetsing	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,38
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorbuiingstoetsing	Ka.C.11	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,61
C3-V1 (0.000-1.850)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,66
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,00
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,01

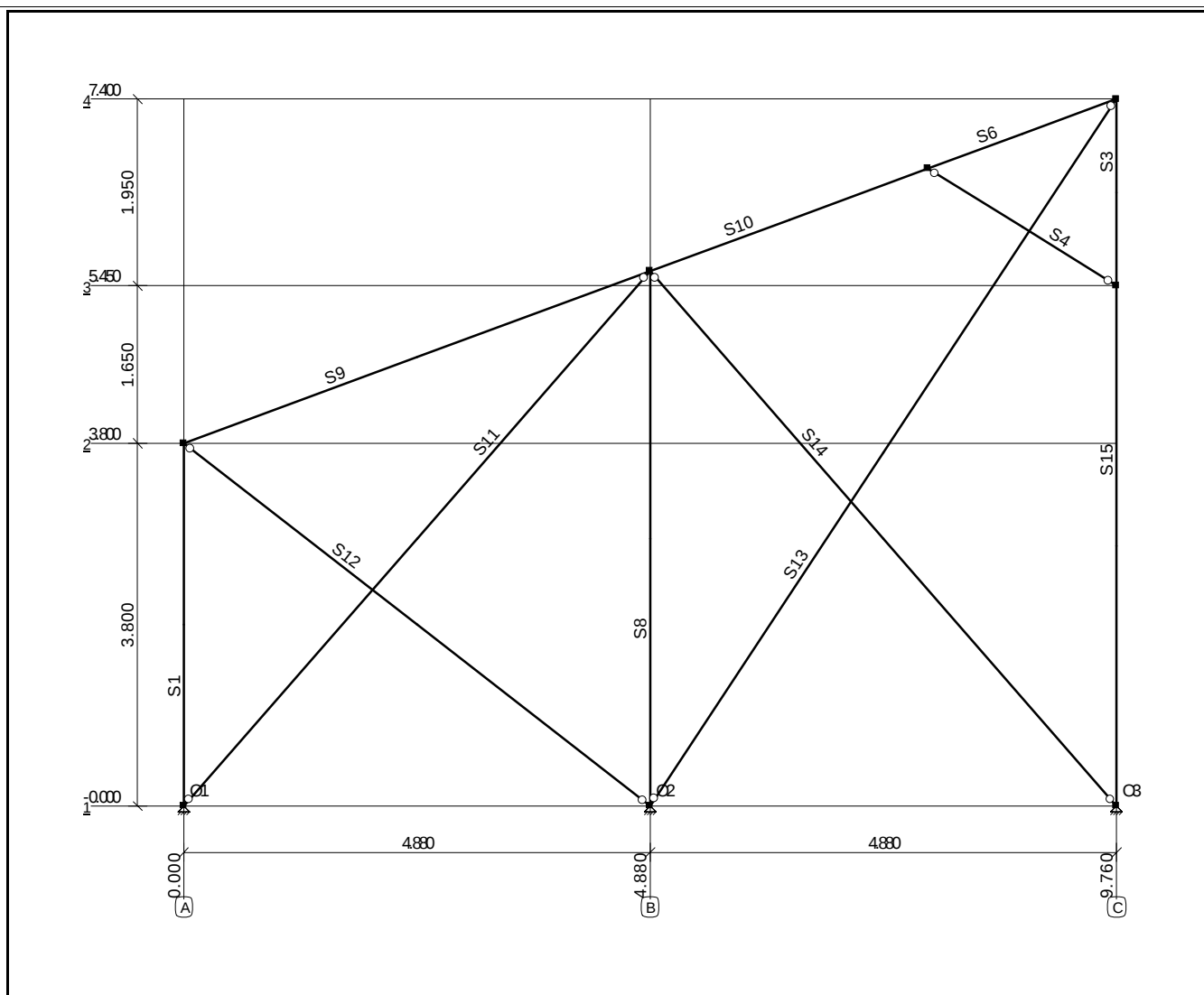
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C3-V1 (0.000-1.850)	Stabiliteit	Fu.C.8	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,44
C3-V1 (0.000-1.850)	Kiptoetsing	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,30
C3-V1 (0.000-1.850)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.16	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,30
C5-V1 (0.000-2.395)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,44
C5-V1 (0.000-2.395)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C5-V1 (0.000-2.395)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C5-V1 (0.000-2.395)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,50
C5-V1 (0.000-2.395)	Kiptoetsing	Fu.C.17	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-2.395)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02
C6-V1 (0.000-8.100)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,20
C6-V1 (0.000-8.100)	Stabiliteit	Fu.C.6	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,51
C6-V1 (0.000-8.100)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,73
C6-V1 (0.000-8.100)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,55
C7-V1 (0.000-2.269)	Doorsnede	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,13
C8-V1 (0.000-5.450)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,66
C8-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,02
C8-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,08
C8-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.10	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,99
C8-V1 (0.000-5.450)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,94
C8-V1 (0.000-5.450)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,52

Van Roekel & Van Roekel		Tel 0317-681100	
Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	kopspanten	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 kopspant as AG.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staaft	Knoop B	B	Scharnier E	Knoop E	Profiel	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte
S1	K1	NVM	NVM	K2	P1	0,000	0,000	0,000	-3,800	3,800
S3	K3	NVM	NVM	K4	P2	9,760	-7,400	9,760	-5,450	1,950
S4	K4	NV-	NV-	K5	P5	9,760	-5,450	7,791	-6,674	2,318
S6	K5	NVM	NVM	K3	P3	7,791	-6,674	9,760	-7,400	2,099
S8	K7	NVM	NVM	K8	P6	4,880	0,000	4,880	-5,600	5,600
S9	K2	NVM	NVM	K8	P3	0,000	-3,800	4,880	-5,600	5,201
S10	K8	NVM	NVM	K5	P3	4,880	-5,600	7,791	-6,674	3,103
S11	K8	NV-	NV-	K1	P4	4,880	-5,600	0,000	0,000	7,428
S12	K2	NV-	NV-	K7	P4	0,000	-3,800	4,880	0,000	6,185
S13	K7	NV-	NV-	K3	P4	4,880	0,000	9,760	-7,400	8,864
S14	K8	NV-	NV-	K6	P4	4,880	-5,600	9,760	0,000	7,428
S15	K4	NVM	NVM	K6	P2	9,760	-5,450	9,760	0,000	5,450
-	-	-	-	-	-	m	m	m	m	m

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	IPE220	3.3371e-03	2.7718e-05 S235	0
P2	IPE200	2.8484e-03	1.9432e-05 S235	0
P3	IPE220	3.3371e-03	2.7718e-05 S235	0
P4	P100/10	1.0000e-03	8.3333e-07 S235	0
P5	B76.1/2.9	6.6690e-04	4.4738e-07 S275H(EN1021 9-1)	0
P6	IPE220	3.3371e-03	2.0489e-06 S235	90

	Van Roekel & Van Roekel	Tel 0317-681100
--	-------------------------	-----------------

-	-	m2	m4	-	°
---	---	----	----	---	---

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
S275H(EN10219-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

PROFIELEN (GEAVANCEERD)

Profiel	Ivv	Avz	Trek	Druk	Kabelelement	Voorspanning
P4	8.3333e-09	8.3333e-04	Ja	Nee	Nee	0.00
-	m4	m2	-	-	-	kN

OPLEGGINGEN

Oplegging	Knoop	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	vast	vast	vrij	0
O2	K7	vast	vast	vrij	0
O3	K6	vast	vast	vrij	0
-	-	kN/m	kN/m	kNmrad	°

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
Lsys1	Belastingen en vervormingen	NEN-EN1991	
Height1	Systeemmaat	2.80	2,80 [m]
Width1	Totale hoogte van constructie	7.40	7,40 [m]
LR1	Totale breedte van constructie	9.76	9,76 [m]
	Permanente Belasting	NEN-EN1991-1-1:2011/NB:2011	
Pp1	Hellend dak (S6,S9,S10)		
q1	Gegalv-golfpl + gordingen	0.25	0,25 [kN/m²]
LR2	Permanente Belasting	Pp1*Lsys1	0,70 [kN/m]
	Windbelasting van Links + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height2	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width2	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width3	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A1	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co1	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width2,h=Height2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,85
Cpe1	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
Cpi1	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe1,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z1	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z1,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co1)	0,91 [kN/m²]
q2	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi1*Qp1) * Lsys1	0,51 [kN/m]
Cpe2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
q3	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe2*CsCd1) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
C1	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe2-Cpe3) * 0.85	1,11
q4	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe3+C1)*CsCd1) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q5	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe3*CsCd1) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
q6	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*(Cpe2-C1)*CsCd1) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe4	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25)	-0,27
q7	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe4*CsCd1) * Lsys1	-0,58 [kN/m]
Cpe5	Lessenaarsdak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25)	-0,76
q8	Lessenaarsdak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp1*Cpe5*CsCd1) * Lsys1	-1,65 [kN/m]
LR3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR3			
Height3	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width4	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width5	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A2	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co2	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd2	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width4,h=Height3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,85
Cpe6	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
Cpi2	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe6,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z2	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp2	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z2,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co2)	0,91 [kN/m²]
q9	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi2*Qp2) * Lsys1	0,51 [kN/m]
Cpe7	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76,Eerst=False)	0,80
q10	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe7*CsCd2) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe8	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76,Eerst=False)	-0,50
C2	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe7-Cpe8) * 0.85	1,11
q11	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe8+C2)*CsCd2) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q12	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe8*CsCd2) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
q13	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*(Cpe7-C2)*CsCd2) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe9	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25,Eerst=False)	0,27
q14	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe9*CsCd2) * Lsys1	0,59 [kN/m]
Cpe10	Lessenaarsdak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25,Eerst=False)	0,38
q15	Lessenaarsdak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp2*Cpe10*CsCd2) * Lsys1	0,82 [kN/m]
LR4			
	Windbelasting van Links + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height4	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width6	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width7	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A3	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co3	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd3	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width6,h=Height4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,85
Cpe11	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
Cpi3	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe11,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z3	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp3	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z3,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co3)	0,91 [kN/m²]
q16	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi3*Qp3) * Lsys1	-0,77 [kN/m]
Cpe12	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
q17	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe12*CsCd3) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe13	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
C3	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe12-Cpe13) * 0.85	1,11
q18	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe13+C3)*CsCd3) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q19	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe13*CsCd3) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
q20	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*(Cpe12-C3)*CsCd3) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe14	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25)	-0,27
q21	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe14*CsCd3) * Lsys1	-0,58 [kN/m]
Cpe15	Lessenaarsdak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25)	-0,76
q22	Lessenaarsdak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp3*Cpe15*CsCd3) * Lsys1	-1,65 [kN/m]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR5			
	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height5	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width8	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width9	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A4	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co4	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd4	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width8,h=Height5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,85
Cpe16	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
Cpi4	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe16,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z4	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp4	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z4,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co4)	0,91 [kN/m²]
q23	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi4*Qp4) * Lsys1	-0,77 [kN/m]
Cpe17	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76,Eerst=False)	0,80
q24	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe17*CsCd4) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe18	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76,Eerst=False)	-0,50
C4	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe17-Cpe18) * 0.85	1,11
q25	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe18+C4)*CsCd4) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q26	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe18*CsCd4) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
q27	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*(Cpe17-C4)*CsCd4) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
Cpe19	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25,Eerst=False)	0,27
q28	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe19*CsCd4) * Lsys1	0,59 [kN/m]
Cpe20	Lessenaarsdak S9; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25,Eerst=False)	0,38
q29	Lessenaarsdak S9; Verdeelde element belasting (q)	(Qp4*Cpe20*CsCd4) * Lsys1	0,82 [kN/m]
LR6			
	Windbelasting van Rechts + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height6	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width10	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width11	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A5	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co5	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd5	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width10,h=Height6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,85
Cpe21	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
Cpi5	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe21,Openingen=3.00,Over=True)	0,72
Z5	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp5	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z5,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co5)	0,91 [kN/m²]
q30	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi5*Qp5) * Lsys1	1,84 [kN/m]
Cpe22	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
q31	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe22*CsCd5) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe23	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
C5	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe23-Cpe22) * 0.85	1,11
q32	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe23-C5)*CsCd5) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q33	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*(Cpe22+C5)*CsCd5) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q34	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe23*CsCd5) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe24	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25,Richting=180)	-0,87
q35	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe24*CsCd5) * Lsys1	-1,88 [kN/m]

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR6			
Cpe25	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25,Richting=180)	-2,01
q36	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp5*Cpe25*CsCd5) * Lsys1	-4,37 [kN/m]
LR7			
	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height7	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width12	Gemiddelde breedte (b)	33.60	33,60 [m]
Width13	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A6	Belast oppervlak (A)	248.64	248,64 [m²]
Co6	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd6	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width12,h=Height7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,85
Cpe26	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
Cpi6	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe26,Openingen=3.00,Over=False)	-0,45
Z6	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp6	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z6,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co6)	0,91 [kN/m²]
q37	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi6*Qp6) * Lsys1	-1,15 [kN/m]
Cpe27	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=E,hd=0.76)	-0,50
q38	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe27*CsCd6) * Lsys1	-1,09 [kN/m]
Cpe28	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=D,hd=0.76)	0,80
C6	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe) incl. correlatiefactor	(Cpe28-Cpe27) * 0.85	1,11
q39	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe28-C6)*CsCd6) * Lsys1	-0,66 [kN/m]
q40	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*(Cpe27+C6)*CsCd6) * Lsys1	1,32 [kN/m]
q41	Vertikale wand S3; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe28*CsCd6) * Lsys1	1,74 [kN/m]
Cpe29	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=H,Hoek=20.25,Richting=180)	-0,87
q42	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe29*CsCd6) * Lsys1	-1,88 [kN/m]
Cpe30	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=F,Hoek=20.25,Richting=180)	-2,01
q43	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp6*Cpe30*CsCd6) * Lsys1	-4,37 [kN/m]
LR8			
	Windbelasting van Voren + Overdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	
Height8	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width14	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width15	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A7	Belast oppervlak (A)	72.22	72,22 [m²]
Co7	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd7	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width14,h=Height8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,86
Cpe31	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=A,hd=0.76)	-1,20
Cpi7	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe31,Openingen=0.00,Over=True)	0,20
Z7	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp7	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z7,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co7)	0,91 [kN/m²]
q44	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi7*Qp7) * Lsys1	0,51 [kN/m]
Cpe32	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=A,hd=0.76)	-1,20
q45	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe32*CsCd7) * Lsys1	-2,63 [kN/m]
Cpe33	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=FL,Hoek=20.25,Richting=90)	-1,50
q46	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp7*Cpe33*CsCd7) * Lsys1	-3,28 [kN/m]
LR9			
	Windbelasting van Voren + Onderdruk	NEN-EN1991-1-4:2011/NB:2011	

Index	Staven	Berekening	Waarde Eenheden
LR9			
Height9	Totale hoogte (incl. gedeelte boven de grond) (h)	7.40	7,40 [m]
Width16	Gemiddelde breedte (b)	9.76	9,76 [m]
Width17	Constructie diepte (d)	9.76	9,76 [m]
A8	Belast oppervlak (A)	72.22	72,22 [m²]
Co8	Orthografie factor (C0)	1.00	1,00
CsCd8	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=Width16,h=Height9,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,86
Cpe34	Uitwendige druk; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=A,hd=0.76)	-1,20
Cpi8	Interne druk; Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=Cpe34,Openingen=0.00,Over=False)	-0,30
Z8	z=h; (h<=b) voor knopen: K1,K2,K3,K4,K5,K6,K7,K8	7.40	7,40 [m]
Qp8	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=Z8,Terrein=Onbebouwd,Regio=1,C0=Co8)	0,91 [kN/m²]
q47	Interne druk; Verdeelde element belasting (q)	(Cpi8*Qp8) * Lsys1	-0,77 [kN/m]
Cpe35	Vertikale wand S1; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Wand,Zone=A,hd=0.76)	-1,20
q48	Vertikale wand S1; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe35*CsCd8) * Lsys1	-2,63 [kN/m]
Cpe36	Lessenaarsdak S6; Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Lessenaarsdak,Zone=FL,Hoek=20.25,Richting=90)	-1,50
q49	Lessenaarsdak S6; Verdeelde element belasting (q)	(Qp8*Cpe36*CsCd8) * Lsys1	-3,28 [kN/m]
LR10			
	Sneeuwbelasting	NEN-EN1991-1-3:2011/NB:2011	
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0,70 [kN/m²]
Ce1	De milieucoefficient (Ce)	NEN-EN1991-1-3#5.2.7()	1,00
Ct1	De thermische coefficient (Ct)	NEN-EN1991-1-3#5.2.8()	1,00
Mu1	Lessenaarsdak, Mu1 Hoek: 20.25; S6 Mu1; Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Lessenaarsdak,Hoek=20.25,Mu=Mu1)	0,80
q50	Verdeelde element belasting (q)	(Sk1*Ce1*Ct1*Mu1) * Lsys1	1,57 [kN/m]

BELASTINGSGEVALLEN

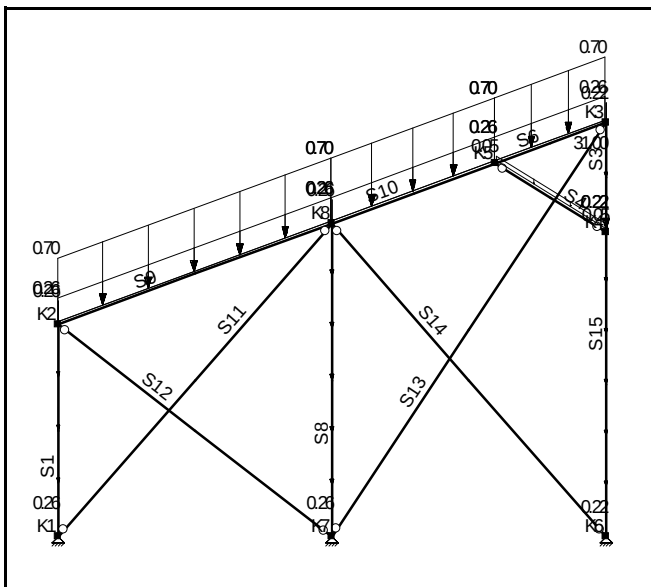
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanente Belasting					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	3,800(L)	Z" S1
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	1,950(L)	Z" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,318(L)	Z" S4
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	2,099(L)	Z" S6
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,600(L)	Z" S8
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,201(L)	Z" S9
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	3,103(L)	Z" S10
q	0,70 (q1)	0,70 (q1)	0,000	2,099(L)	Z" S6,S9-S10
N	31,00				Z K4
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	5,450(L)	Z" S15
B.G.2: Windbelasting van Links + Overdruk					
q	1,74 (q3)	1,74 (q3)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,66 (q6)	-0,66 (q6)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-0,58 (q7)	-0,58 (q7)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	-1,65 (q8)	-1,65 (q8)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,58 (q7)	-0,58 (q7)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	1,74 (q10)	1,74 (q10)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,66 (q13)	-0,66 (q13)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	0,59 (q14)	0,59 (q14)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	0,82 (q15)	0,82 (q15)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	0,000	1,577	Z' S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)					
q	0,59 (q14)	0,59 (q14)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.4: Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)					
q	1,32 (q4)	1,32 (q4)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,09 (q5)	-1,09 (q5)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,58 (q7)	-0,58 (q7)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	-1,65 (q8)	-1,65 (q8)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,58 (q7)	-0,58 (q7)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	-0,51 (-q2)	-0,51 (-q2)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.5: Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,32 (q11)	1,32 (q11)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,09 (q12)	-1,09 (q12)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	0,59 (q14)	0,59 (q14)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	0,82 (q15)	0,82 (q15)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,59 (q14)	0,59 (q14)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	-0,51 (-q9)	-0,51 (-q9)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.6: Windbelasting van Links + Onderdruk					
q	1,74 (q17)	1,74 (q17)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,66 (q20)	-0,66 (q20)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-0,58 (q21)	-0,58 (q21)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	-1,65 (q22)	-1,65 (q22)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,58 (q21)	-0,58 (q21)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.7: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)					
q	1,74 (q24)	1,74 (q24)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,66 (q27)	-0,66 (q27)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	0,59 (q28)	0,59 (q28)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	0,82 (q29)	0,82 (q29)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,59 (q28)	0,59 (q28)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.8: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	1,32 (q18)	1,32 (q18)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,09 (q19)	-1,09 (q19)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	-0,58 (q21)	-0,58 (q21)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	-1,65 (q22)	-1,65 (q22)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	0,000	1,577	Z' S9
q	-0,58 (q21)	-0,58 (q21)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	0,77 (-q16)	0,77 (-q16)	1,577	5,201(L)	Z' S9
B.G.9: Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)					
q	1,32 (q25)	1,32 (q25)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,09 (q26)	-1,09 (q26)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6,S10
q	0,59 (q28)	0,59 (q28)	0,000	2,099(L)	Z' S6,S10
q	0,82 (q29)	0,82 (q29)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	0,000	1,577	Z' S9
q	0,59 (q28)	0,59 (q28)	1,577	5,201(L)	Z' S9
q	0,77 (-q23)	0,77 (-q23)	1,577	5,201(L)	Z' S9
N	-6,00				Z K4
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	-0,66 (q32)	-0,66 (q32)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S9-S10

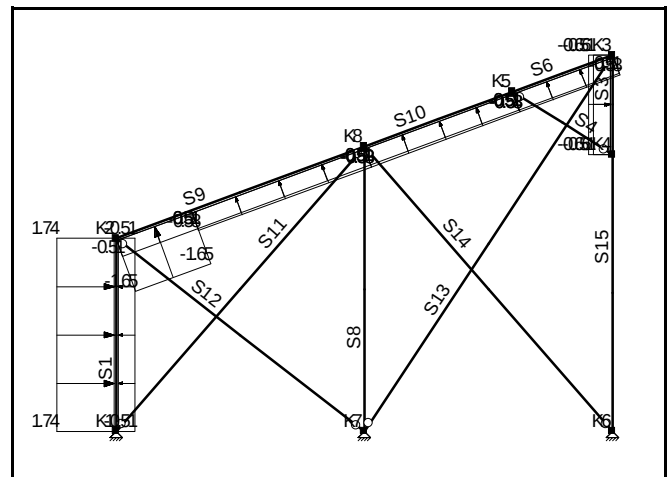
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.10: Windbelasting van Rechts + Overdruk					
q	1,74 (q34)	1,74 (q34)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-1,88 (q35)	-1,88 (q35)	0,000	0,521	Z' S6
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,000	0,521	Z' S6
q	-4,37 (q36)	-4,37 (q36)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,88 (q35)	-1,88 (q35)	0,000	5,201(L)	Z' S9-S10
N	22,00				Z K4
B.G.11: Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)					
q	-1,09 (q31)	-1,09 (q31)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,32 (q33)	1,32 (q33)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S9-S10
q	-1,88 (q35)	-1,88 (q35)	0,000	0,521	Z' S6
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,000	0,521	Z' S6
q	-4,37 (q36)	-4,37 (q36)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,84 (-q30)	-1,84 (-q30)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,88 (q35)	-1,88 (q35)	0,000	5,201(L)	Z' S9-S10
B.G.12: Windbelasting van Rechts + Onderdruk					
q	-0,66 (q39)	-0,66 (q39)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S9-S10
q	1,74 (q41)	1,74 (q41)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	-1,88 (q42)	-1,88 (q42)	0,000	0,521	Z' S6
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,000	0,521	Z' S6
q	-4,37 (q43)	-4,37 (q43)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,88 (q42)	-1,88 (q42)	0,000	5,201(L)	Z' S9-S10
B.G.13: Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)					
q	-1,09 (q38)	-1,09 (q38)	0,000	3,800(L)	Z' S1
q	1,32 (q40)	1,32 (q40)	0,000	1,950(L)	Z' S3
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S9-S10
q	-1,88 (q42)	-1,88 (q42)	0,000	0,521	Z' S6
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,000	0,521	Z' S6
q	-4,37 (q43)	-4,37 (q43)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	1,15 (-q37)	1,15 (-q37)	0,521	2,099(L)	Z' S6
q	-1,88 (q42)	-1,88 (q42)	0,000	5,201(L)	Z' S9-S10
B.G.14: Windbelasting van Voren + Overdruk					
q	-2,63 (q45)	-2,63 (q45)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	-0,51 (-q44)	-0,51 (-q44)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,28 (q46)	-3,28 (q46)	0,000	2,099(L)	Z' S6
q	-3,28 (q46)	-3,28 (q46)	0,000	2,601	Z' S9-S10
q	-0,51 (-q44)	-0,51 (-q44)	0,000	2,601	Z' S9-S10
q	-3,28 (q46)	-3,28 (q46)	2,601	5,201(L)	Z' S9-S10
q	-0,51 (-q44)	-0,51 (-q44)	2,601	5,201(L)	Z' S9-S10
B.G.15: Windbelasting van Voren + Onderdruk					
q	-2,63 (q48)	-2,63 (q48)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3
q	0,77 (-q47)	0,77 (-q47)	0,000	3,800(L)	Z' S1,S3,S6
q	-3,28 (q49)	-3,28 (q49)	0,000	2,099(L)	Z' S6
q	-3,28 (q49)	-3,28 (q49)	0,000	2,601	Z' S9-S10
q	0,77 (-q47)	0,77 (-q47)	0,000	2,601	Z' S9-S10
q	-3,28 (q49)	-3,28 (q49)	2,601	5,201(L)	Z' S9-S10
q	0,77 (-q47)	0,77 (-q47)	2,601	5,201(L)	Z' S9-S10
B.G.16: Sneeuwbelasting 1					
q	1,57 (q50)	1,57 (q50)	0,000	1,969(L)	Z S6,S9-S10
N	14,00				Z K4
B.G.17: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,22 (1.00x)	0,22 (1.00x)	0,000	1,950(L)	X" S3
qG	0,05 (1.00x)	0,05 (1.00x)	0,000	2,318(L)	X" S4
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	2,099(L)	X" S6
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,600(L)	X" S8
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	5,201(L)	X" S9

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.17: Kniklengte (Assymetrisch)					
qG	0,26 (1.00x)	0,26 (1.00x)	0,000	3,103(L)	X" S10
qG	0,08 (1.00x)	0,08 (1.00x)	0,000	7,428(L)	X" S11
qG	0,08 (1.00x)	0,08 (1.00x)	0,000	6,185(L)	X" S12
B.G.18: Kniklengte (Symmetrisch)					
qG	0,26 (10.00x)	0,26 (10.00x)	0,000	3,800(L)	X" S1
qG	0,22 (-10.00x)	0,22 (-10.00x)	0,000	1,950(L)	X" S3
qG	0,05 (-10.00x)	0,05 (-10.00x)	0,000	2,318(L)	X" S4
qG	0,26 (-10.00x)	0,26 (-10.00x)	0,000	2,099(L)	X" S6
qG	0,26 (-10.00x)	0,26 (-10.00x)	0,000	5,600(L)	X" S8
qG	0,26 (-10.00x)	0,26 (-10.00x)	0,000	5,201(L)	X" S9
qG	0,26 (10.00x)	0,26 (10.00x)	0,000	3,103(L)	X" S10
qG	0,08 (10.00x)	0,08 (10.00x)	0,000	7,428(L)	X" S11
qG	0,08 (10.00x)	0,08 (10.00x)	0,000	6,185(L)	X" S12
B.G.19: Windbelasting uit dak					
N	-135,00				X K3
B.G.20: Windbelasting					
N	86,00				X K2
-	-	-	m	m	- -

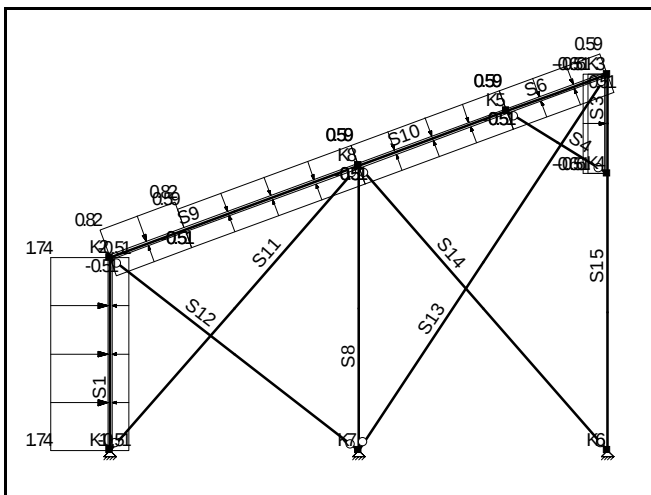
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENTE BELASTING



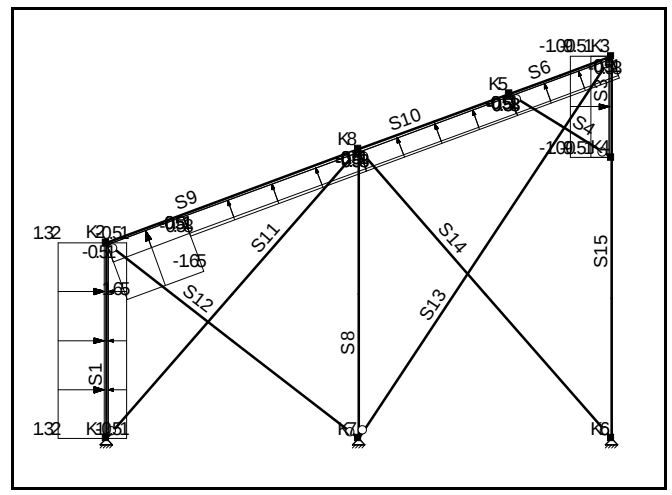
AFB. LASTEN B.G.2 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK



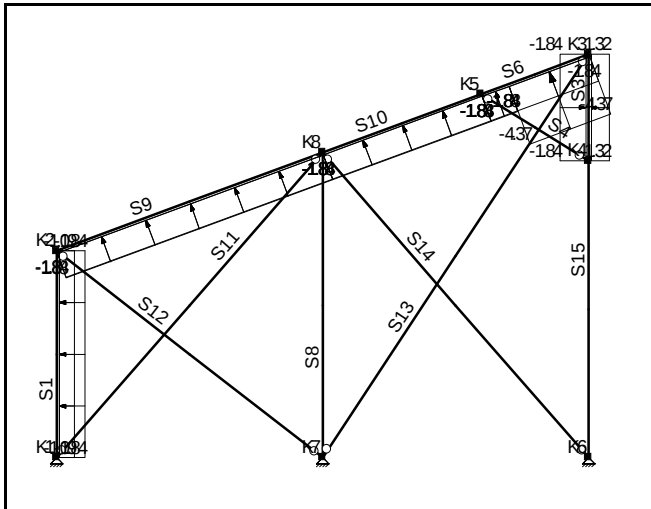
AFB. LASTEN B.G.3 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CPE)



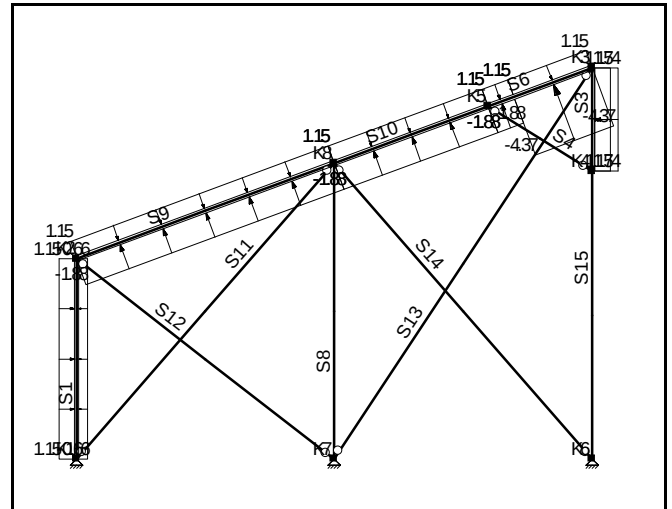
AFB. LASTEN B.G.4 WINDBELASTING VAN LINKS + OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



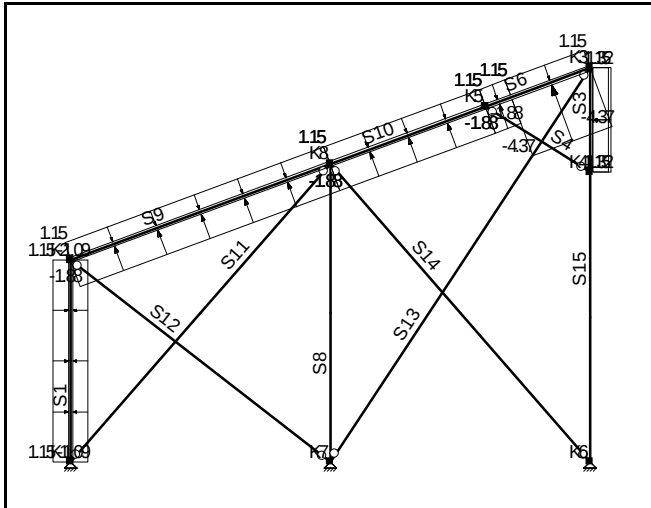
AFB. LASTEN B.G.11 WINDBELASTING VAN RECHTS +
OVERDRUK (2E CORR. FACTOR)



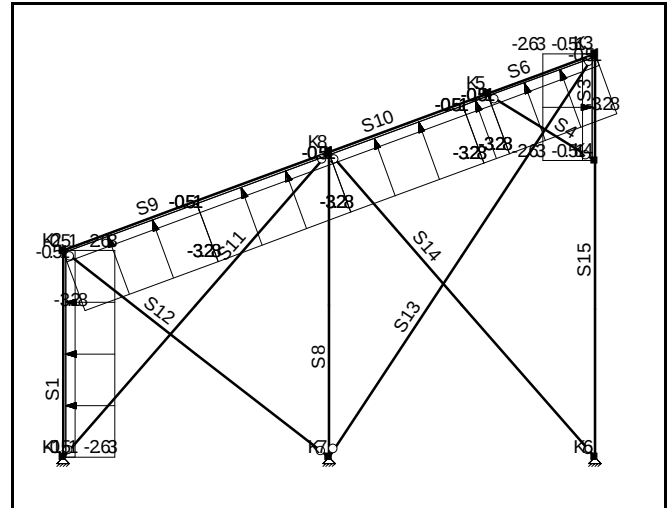
AFB. LASTEN B.G.12 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK



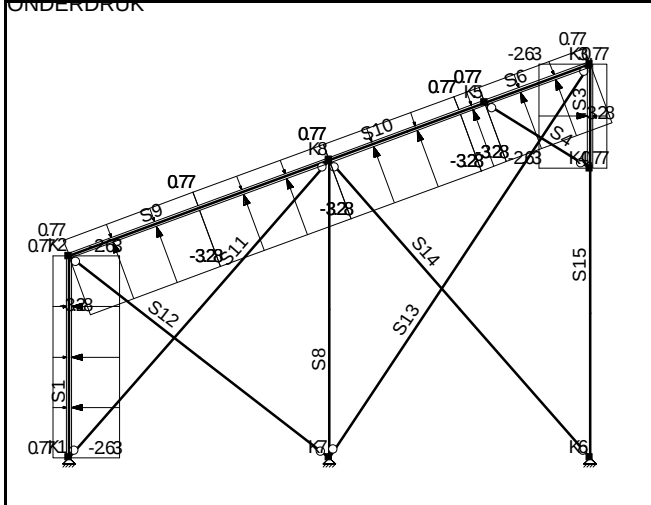
AFB. LASTEN B.G.13 WINDBELASTING VAN RECHTS +
ONDERDRUK (2E CORR. FACTOR)



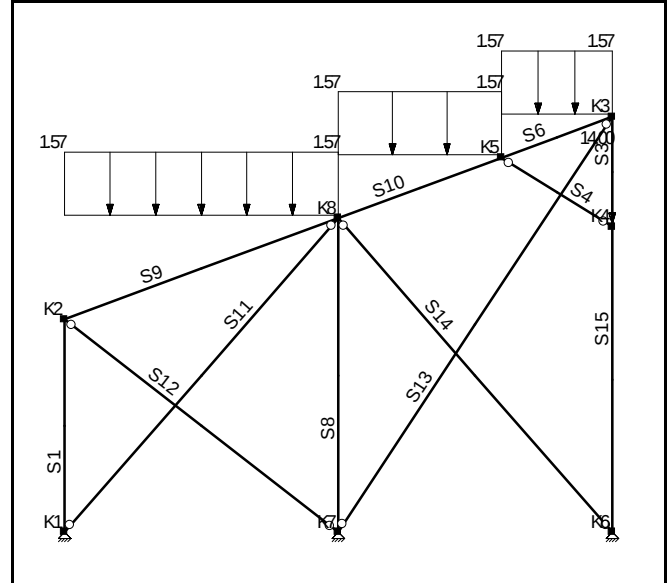
AFB. LASTEN B.G.14 WINDBELASTING VAN VOREN +
OVERDRUK



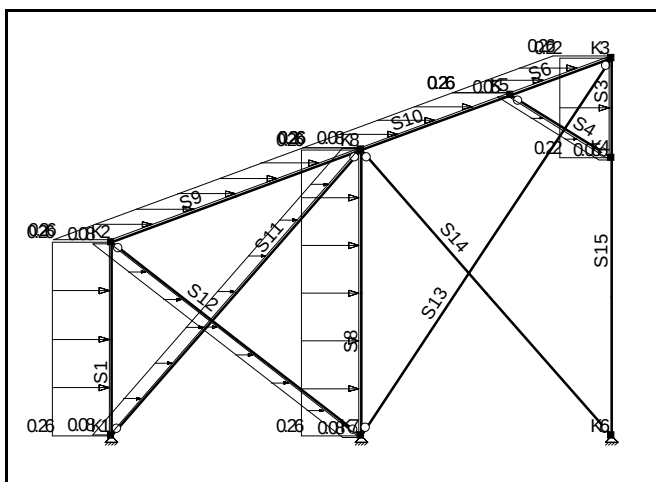
AFB. LASTEN B.G.15 WINDBELASTING VAN VOREN +
ONDERDRUK



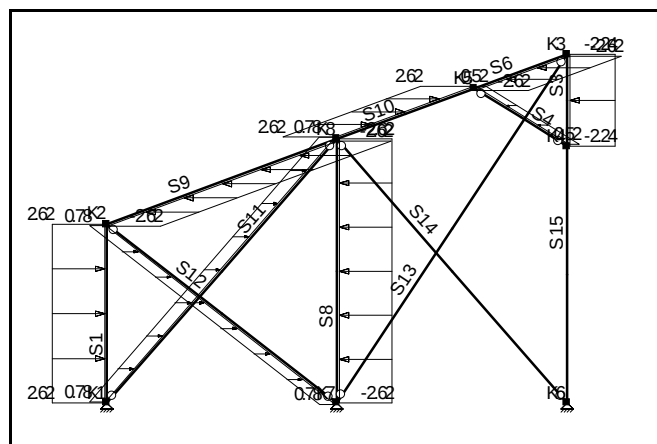
AFB. LASTEN B.G.16 SNEEUWBELASTING 1



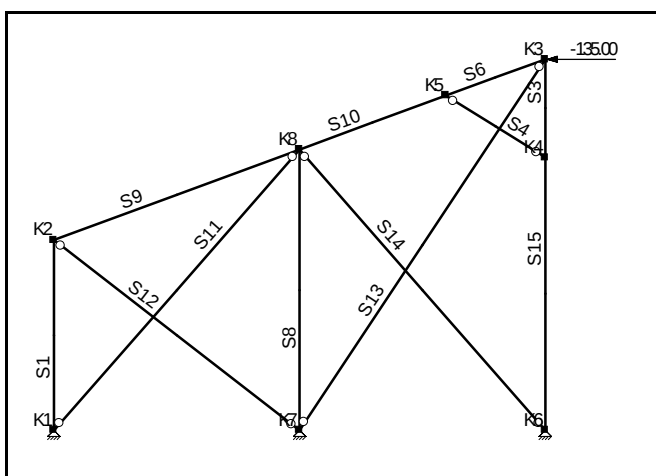
AFB. LASTEN B.G.17 KNIKLENGTE (ASSYMETRISCH)



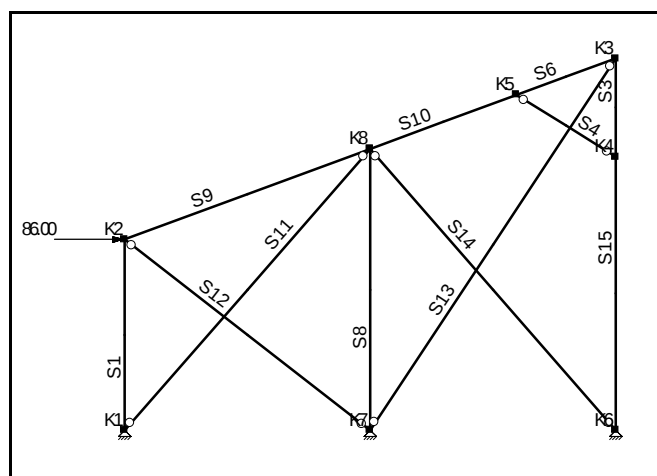
AFB. LASTEN B.G.18 KNIKLENGTE (SYMMETRISCH)



AFB. LASTEN B.G.19 WINDBELASTING UIT DAK



AFB. LASTEN B.G.20 WINDBELASTING

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

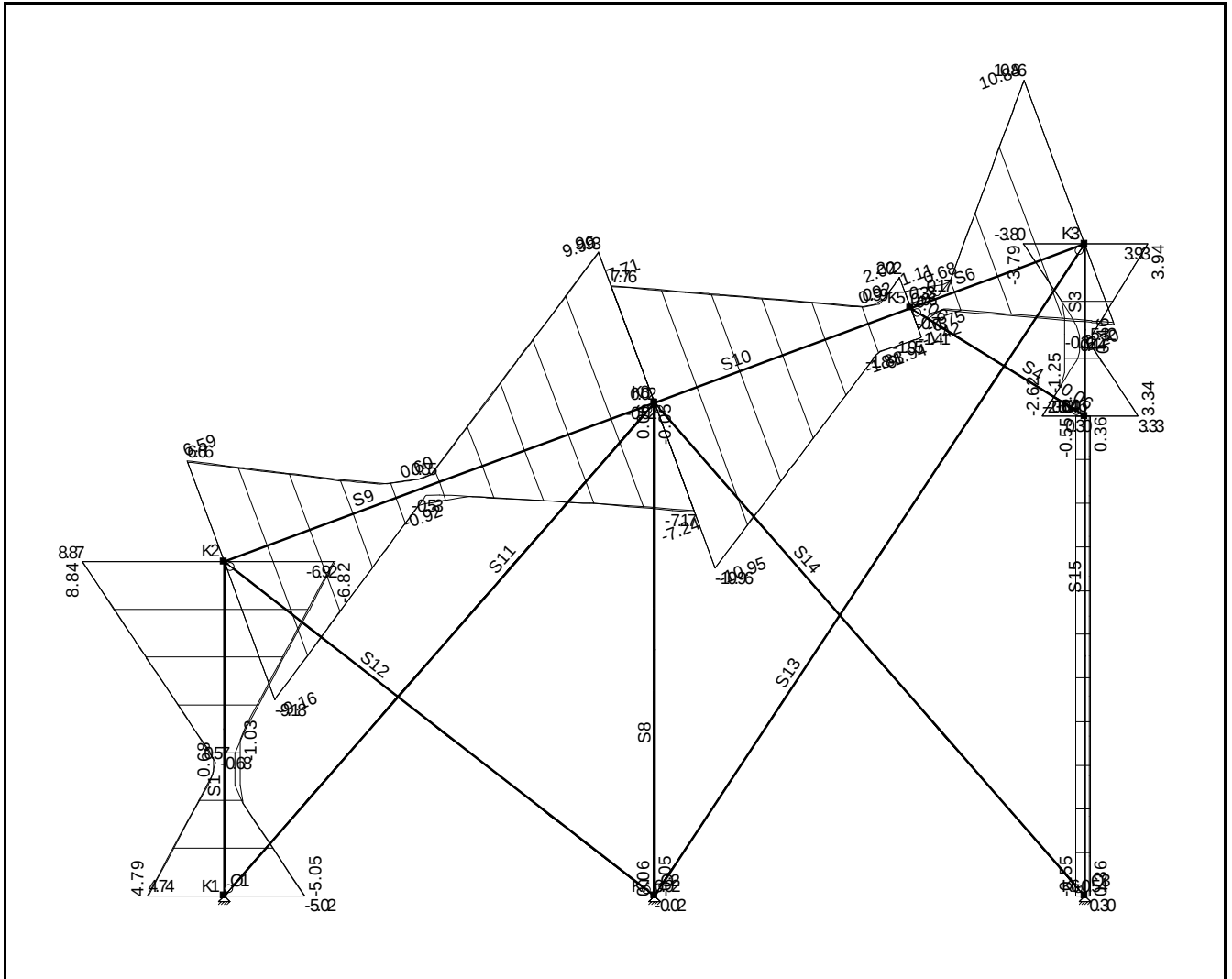
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5	Fu.C.6	Fu.C.7	Fu.C.8
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	0.90	0.90	1.08	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	1.16	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	1.16
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting uit dak	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.	Omschrijving	Fu.C.9	Fu.C.10	Fu.C.11	Fu.C.12	Fu.C.13	Fu.C.14	Fu.C.15	Fu.C.16
B.G.1	Permanente Belasting	0.90	0.90	1.08	1.08	0.90	1.08	1.08	1.08
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	1.16	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	1.16	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	1.16	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	1.16	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	1.16	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	1.16	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting uit dak	-	-	-	-	-	-	1.16	-
B.G.20	Windbelasting	-	-	-	-	-	-	-	1.16
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19					
B.G.1	Permanente Belasting	1.08	1.22	0.90					
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-					
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-					
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-					
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-					
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-					
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-					
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-					
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-					
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	1.01	-	-					
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-					
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-					
B.G.19	Windbelasting uit dak	-	-	-					
B.G.20	Windbelasting	-	-	-					

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

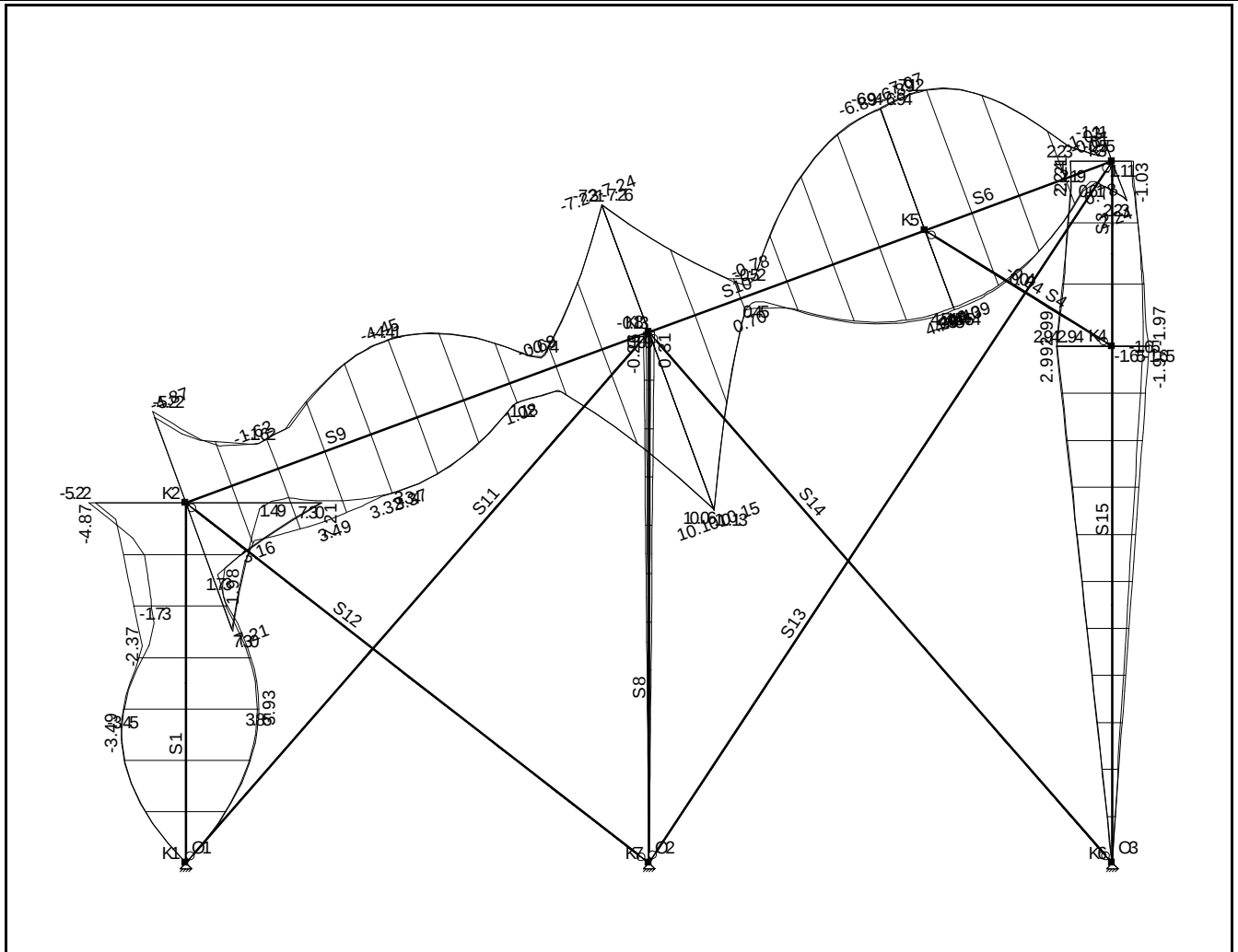
B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-

B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting uit dak	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.8	Ka.C.9	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	0.86	-	-	-	-	-	-	-
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	0.86	-	-	-	-	-	-
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	0.86	-	-	-	-	-
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-	0.86	-	-	-	-
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-	-	0.86	-	-	-
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-	-	-	0.86	-	-
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-	-	-	-	0.86	-
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-	-	-	-	-	0.86
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.17	Kniklengte (Assymetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.18	Kniklengte (Symmetrisch)	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.19	Windbelasting uit dak	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.20	Windbelasting	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18					
B.G.1	Permanente Belasting	1.00	1.00	1.00					
B.G.2	Windbelasting van Links + Overdruk	-	-	-					
B.G.3	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe)	-	-	-					
B.G.4	Windbelasting van Links + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.5	Windbelasting van Links + Overdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.6	Windbelasting van Links + Onderdruk	-	-	-					
B.G.7	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe)	-	-	-					
B.G.8	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.9	Windbelasting van Links + Onderdruk (2e Cpe) (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.10	Windbelasting van Rechts + Overdruk	-	-	-					
B.G.11	Windbelasting van Rechts + Overdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.12	Windbelasting van Rechts + Onderdruk	-	-	-					
B.G.13	Windbelasting van Rechts + Onderdruk (2e corr. factor)	-	-	-					
B.G.14	Windbelasting van Voren + Overdruk	-	-	-					
B.G.15	Windbelasting van Voren + Onderdruk	-	-	-					
B.G.16	Sneeuwbelasting 1	-	-	0.75					



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.3	0.00	1.97	2.054	0.55	0.000	0.000 T	2.27	1.92	1.92	-1.63
	Fu.C.5	0.00	3.93	1.642	-2.86	3.284	0.000 D	-4.96	4.79	-6.29	-6.29
	Fu.C.6	0.00	3.11	1.461	-4.87	2.922	0.000 D	-10.61	4.26	-6.82	-6.82
	Fu.C.13	0.00	-3.49	1.381	7.21	2.762	0.000 T	1.17	-5.05	8.84	8.84
	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	-3.93	0.000	0.000 D	-114.93	-1.03	-1.03	-1.03
S3	Fu.C.4	0.00	-1.46	1.252	-1.00	0.000	0.000 D	-4.91	-2.33	-2.33	1.30
	Fu.C.9	2.12	0.00	0.000	2.99	0.000	0.000 T	11.68	0.33	0.56	0.56
	Fu.C.10	2.24	2.17	0.493	2.82	0.000	0.000 T	11.33	-0.30	0.89	0.89
	Fu.C.11	0.00	2.31	1.172	1.30	0.000	0.000 T	6.26	3.94	3.94	-2.62
	Fu.C.13	2.11	0.14	1.036	1.67	0.000	0.000 T	5.14	-3.79	-3.79	3.34
	Fu.C.15	-0.37	0.00	0.000	0.18	1.300	0.000 T	55.46	0.28	0.28	0.28
	Fu.C.16	0.48	0.00	0.000	-1.97	0.381	0.000 D	-39.66	-1.25	-1.25	-1.25
	Fu.C.17	-1.03	0.00	0.000	-1.30	0.000	0.000 D	-5.67	-0.14	-0.14	-0.14
S4	Fu.C.5	0.00	-0.03	1.159	0.00	0.000	0.000 D	-0.61	-0.06	-0.06	0.06
	Fu.C.11	0.00	-0.03	1.159	0.00	0.000	0.000 D	-2.84	-0.06	-0.06	0.06
	Fu.C.13	0.00	-0.03	1.159	0.00	0.000	0.000 T	4.32	-0.05	-0.05	0.05
	Fu.C.18	0.00	-0.04	1.159	0.00	0.000	0.000 D	-0.20	-0.06	0.06	0.06
S6	Fu.C.4	2.95	0.00	0.000	0.00	2.098	0.000 T	2.28	-0.46	-2.35	-2.35
	Fu.C.8	4.39	4.40	0.061	-0.90	1.917	0.000 D	-1.25	0.15	-5.20	-5.20
	Fu.C.9	-6.89	-7.07	0.317	2.12	1.890	0.000 D	-4.98	-1.12	10.84	10.84
	Fu.C.10	-6.54	-6.76	0.348	2.24	1.875	0.000 D	-4.27	-1.23	10.73	10.73
	Fu.C.13	-2.84	-3.12	0.394	2.11	1.711	0.000 T	1.78	-1.42	6.13	6.13
	Fu.C.15	2.59	0.00	0.000	-0.37	1.943	0.000 D	-167.61	-0.39	-2.43	-2.43
	Fu.C.16	0.30	0.93	1.135	0.48	0.000	0.000 D	-34.11	1.11	1.11	-0.94
	Fu.C.17	3.88	3.89	0.064	-1.03	1.874	0.000 T	1.93	0.15	-4.83	-4.83

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S8	Fu.C.13	0.00	0.00	0.000	-0.04	0.000	0.000 T	9.38	-0.01	-0.01	-0.01
	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	-0.26	0.000	0.000 D	-97.82	-0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.16	0.00	0.00	0.000	0.31	0.000	0.000 D	-59.91	0.06	0.06	0.06
S9	Fu.C.6	-4.87	2.92	2.417	-6.97	0.920	3.929 D	-9.70	6.59	-7.11	-7.11
	Fu.C.8	-4.44	3.03	2.366	-7.23	0.843	3.907 D	-8.54	6.46	-7.24	-7.24
	Fu.C.9	5.87	-4.01	2.370	10.10	0.860	3.880 D	-4.09	-8.34	9.96	9.96
S10	Fu.C.13	7.21	-4.45	2.546	8.23	0.974	4.118 T	3.36	-9.16	9.55	9.55
	Fu.C.16	2.58	3.49	1.369	-3.67	4.044	0.000 D	-106.44	1.34	-3.74	-3.74
	Fu.C.8	-7.24	4.40	3.021	4.39	1.163	0.000 D	-2.72	7.71	7.71	-0.21
	Fu.C.9	10.15	0.00	0.000	-6.89	1.133	0.000 D	-5.12	-10.95	-10.95	-0.03
	Fu.C.10	9.97	-6.55	3.064	-6.54	1.135	0.000 D	-4.19	-10.78	-10.78	0.14
	Fu.C.11	1.66	0.00	0.000	-3.76	1.028	0.000 D	-9.48	-1.55	-1.94	-1.94
	Fu.C.13	8.19	-3.41	2.540	-2.84	1.163	0.000 T	3.77	-9.14	-9.14	2.02
S11	Fu.C.15	-2.01	2.59	3.071	2.59	0.766	0.000 D	-168.52	3.00	3.00	-0.03
	Fu.C.16	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	100.63	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	121.85	0.00	0.00	0.00
S12	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	59.71	0.00	0.00	0.00
S13	Fu.C.16	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	91.11	0.00	0.00	0.00
S14	Fu.C.15	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	91.11	0.00	0.00	0.00
S15	Fu.C.9	2.99	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-42.68	-0.55	-0.55	-0.55
	Fu.C.15	0.18	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	21.60	-0.03	-0.03	-0.03
	Fu.C.16	-1.97	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-75.57	0.36	0.36	0.36
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES ANALYSE

Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	z Mymax
O1	K1	Fu.C.13	5.05	0.28	0.00Fu.C.16	-66.79	36.70	0.00		
O1	K1	Fu.C.16	-66.79	36.70	0.00Fu.C.15	1.03	-114.93	0.00		
O2	K7	Fu.C.15	96.18	-22.96	0.00Fu.C.9	13.80	17.05	0.00		
O2	K7	Fu.C.16	-32.93	-10.06	0.00Fu.C.15	96.18	-22.96	0.00		
O3	K6	Fu.C.15	59.89	88.96	0.00Fu.C.15	59.89	88.96	0.00		
O3	K6	Fu.C.16	-0.36	-75.57	0.00Fu.C.16	-0.36	-75.57	0.00		
Globale extreme waarden										
O2	K7	Fu.C.15	96.18	-22.96	0.00					
O1	K1	Fu.C.16	-66.79	36.70	0.00					
O3	K6				Fu.C.15	59.89	88.96	0.00		
O1	K1				Fu.C.15	1.03	-114.93	0.00		
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN ANALYSE

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.6	0,000	0,000	1.769	0.0007	0,000	0,000
S1	Ka.C.11	0,000	0,000	1.627	-0.0005	-0,001	0,000
S3	Ka.C.9	0,001	0,000	1.022	-0.0001	0,002	0,000
S3	Ka.C.10	0,000	0,000	1.005	0.0002	-0,002	0,000
S4	Ka.C.10	-0,002	0,000	1.159	-0.0002	-0,001	-0,002
S6	Ka.C.9	0,001	0,002	0.909	0.0002	0,001	0,000
S6	Ka.C.10	-0,001	-0,002	0.925	-0.0003	0,000	0,000
S8	Ka.C.16	0,000	0,000	3.233	-0.0009	-0,004	0,001
S8	Ka.C.17	0,000	0,000	3.233	0.0011	0,004	0,000
S9	Ka.C.14	0,000	0,000	2.588	-0.0009	0,000	0,000
S9	Ka.C.17	0,005	0,000	2.161	0.0011	0,004	0,000
S10	Ka.C.9	0,001	0,000	2.138	0.0003	0,001	0,002
S10	Ka.C.10	-0,001	0,000	2.098	-0.0003	-0,001	-0,002
S15	Ka.C.10	-0,002	0,000	2.303	0.0010	0,000	0,000
S15	Ka.C.17	0,005	0,001	2.303	-0.0007	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as	
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc
C1 - V1 (0.000-3.800)	P1	3.800	Ongeschoor d	19.190	5.05	Cons. gesch.	3.800
C3 - V1 (0.000-1.950)	P2	1.950	Cons. gesch.	1.950	1.00	Cons. gesch.	1.950

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C4 - V1 (0.000-2.318)	P5	2.320	Cons. gesch.	2.318	1.00	Cons. gesch.	2.318	1.00
C6 - V1 (0.000-2.099)	P3	2.100	Cons. gesch.	2.099	1.00	Cons. gesch.	2.099	1.00
C8 - V1 (0.000-5.600)	P6	5.600	Cons. gesch.	5.600	1.00	Cons. gesch.	5.600	1.00
C9 - V1 (0.000-5.201)	P3	5.200	Cons. gesch.	5.201	1.00	Cons. gesch.	5.201	1.00
C10 - V1 (0.000-3.103)	P3	3.100	Cons. gesch.	3.103	1.00	Cons. gesch.	3.103	1.00
C15 - V1 (0.000-5.450)	P2	5.450	Cons. gesch.	5.450	1.00	Cons. gesch.	5.450	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.800)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3 - V1 (0.000-1.950)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-2.318)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C6 - V1 (0.000-2.099)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8 - V1 (0.000-5.600)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9 - V1 (0.000-5.201)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10 - V1 (0.000-3.103)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15 - V1 (0.000-5.450)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-3.800)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/100	Htot/0
C3 - V1 (0.000-1.950)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/100	Htot/0
C4 - V1 (0.000-2.318)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C6 - V1 (0.000-2.099)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C8 - V1 (0.000-5.600)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/100	Htot/0
C9 - V1 (0.000-5.201)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C10 - V1 (0.000-3.103)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C11 - V1 (0.000-7.428)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
C15 - V1 (0.000-5.450)	Kolom	Handmatig/h			3-Punt	H/100	Htot/0
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,15
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,81
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C1-V1 (0.000-3.800)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,89
C1-V1 (0.000-3.800)	Kiptoetsing	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,13
C1-V1 (0.000-3.800)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.17	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,13
C3-V1 (0.000-1.950)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,08
C3-V1 (0.000-1.950)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,06
C3-V1 (0.000-1.950)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,09
C3-V1 (0.000-1.950)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,13
C3-V1 (0.000-1.950)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,06
C3-V1 (0.000-1.950)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,09
C4-V1 (0.000-2.318)	Doorsnede	Fu.C.13	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,02
C4-V1 (0.000-2.318)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03
C4-V1 (0.000-2.318)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,03

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C4-V1 (0.000-2.318)	Stabiliteit	Fu.C.11	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,04
C4-V1 (0.000-2.318)	Kiptoetsing	Fu.C.19	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C4-V1 (0.000-2.318)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02
C6-V1 (0.000-2.099)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,21
C6-V1 (0.000-2.099)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C6-V1 (0.000-2.099)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,32
C6-V1 (0.000-2.099)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,36
C6-V1 (0.000-2.099)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,11
C6-V1 (0.000-2.099)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05
C8-V1 (0.000-5.600)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,12
C8-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,14
C8-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,83
C8-V1 (0.000-5.600)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,86
C8-V1 (0.000-5.600)	Kiptoetsing	Fu.C.19	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C8-V1 (0.000-5.600)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.17	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08
C9-V1 (0.000-5.201)	Doorsnede	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,15
C9-V1 (0.000-5.201)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,15
C9-V1 (0.000-5.201)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,79
C9-V1 (0.000-5.201)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,85
C9-V1 (0.000-5.201)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,20
C9-V1 (0.000-5.201)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.14	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,07
C10-V1 (0.000-3.103)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,21
C10-V1 (0.000-3.103)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,22
C10-V1 (0.000-3.103)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,52
C10-V1 (0.000-3.103)	Stabiliteit	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,56
C10-V1 (0.000-3.103)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,17
C10-V1 (0.000-3.103)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.10	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04
C11-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,43
C11-V1 (0.000-7.428)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.4	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C12-V1 (0.000-6.185)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,52
C13-V1 (0.000-8.864)	Doorsnede	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,25
C14-V1 (0.000-7.428)	Doorsnede	Fu.C.15	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0,39
C15-V1 (0.000-5.450)	Doorsnede	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,11
C15-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,13
C15-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,87
C15-V1 (0.000-5.450)	Stabiliteit	Fu.C.16	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,91
C15-V1 (0.000-5.450)	Kiptoetsing	Fu.C.9	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,09
C15-V1 (0.000-5.450)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.17	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,08

Betreft: Overkapping te Wijdewormer
Projectnr.: 32090
Datum:

① N 49,8
V 39,9
M 60
I 270
I 240

② N 25
V 10
M 15
I 270
I 270

③ N 43,8
V 37,9
M 6
I 270
I 220

I 240
↑ 72
→ 15.

I 200
↑ 88,9
→ 36,2



NEW

Project...:

Onderdeel..:

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]

Datum.....: 18-09-2015

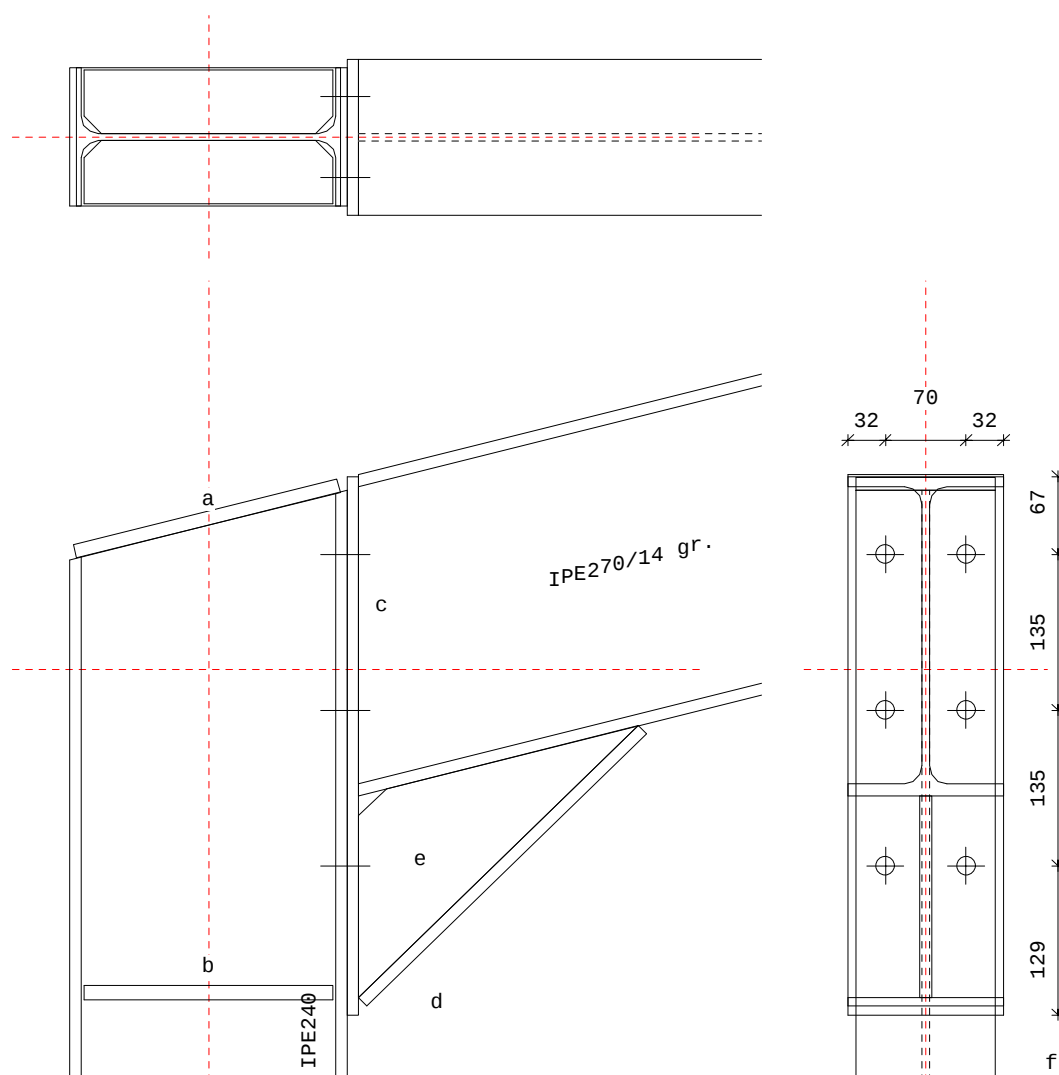
Bestand....: p:\projecten van 18800-\32090\berek\32090 knie 1.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

Staal	EN 1993-1-1:2006	C2:2009
	EN 1993-1-8:2006	C2:2009

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**knie 1**

Verbindingstype	Knie Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	120x235-12	1 aw=3d af=5d
b Kolomschot	55x215-12	1 aw=6d af=6d
c Kopplaat	135x466-10	1 aw=4d af=5d
d Consoleflens	135x338-10	1 afe=9 aff=18 afw=4d
e Consolelijf	235x242-10	1 awe=4d awf=4d
f Bout	6*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE240	3000	Gewalst	0	270	235
Rechterligger	IPE270	6000	Gewalst	29	14	235
Kolom boven		125				

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE240

h :	240.0	i _y :	99.8	A :	3910.0	W _{ey} :	324.0E3	I _y :	3892.0E4
b :	120.0	i _z :	26.9			W _{ez} :	47.3E3	I _z :	283.6E4
t _w :	6.2	r :	15.0			W _{py} :	366.6E3	I _t :	13.0E4
t _f :	9.8					W _{pz} :	74.0E3	I _w :	37391.2E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE270

h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{ey} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{py} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{pz} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Rechts	466	135	10.0	-65	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	R-0	235	242	10.0			ΔΔ4	ΔΔ4			235
		175	250	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Consoleflens	R-0		135	10.0			Δ18	Δ9			235
Schot	Onder	215	55	12.0	-280	ΔΔ6	ΔΔ6		0		235
Afdekplaat		235	120	12.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		14		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Rechts	M16	8.8	70	Niet-corr.	34	129;264;399
--------	-----	-----	----	------------	----	-------------

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment

Onder	50.90	-38.80	-60.00
Rechts	50.00	40.00	60.00

Rechts 38.84 50.91 loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Rechts
Afschuiving kolomlijf	233.57	(6.7)		Avc= 1913 omega=0.77 beta=1.00
Trek kolomlijf	288.70	(6.15)	221.7	
Druk kolomlijf	366.49	(6.9)	149.0	Drukpunt 8.03
Plooi kolomlijf	366.49		149.0	kwc=0.89 l_rel=0.85
Trek liggerlijf	481.37	(6.22)	285.3	
Drukzone ligger kopplaat	385.96	(6.21)		
Grensmoment Mc console				
Afsch. liggerlijf (mtg)	60.63	frmb 3.2	Fsd LR profiel	-163.2
Plooi liggerlijf	90.59	frmb 3.2	Fsd profielflens	-280.9
Vloei liggerlijf	113.14	frmb 3.2	Fsd console	324.9
Afsch. tgv. cons.	72.71			
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.

TS/Verbindingen

Rel: 5.26b 22 sep 2015

Dwarskrachtcapaciteiten:

Stuik kolomflens 593.08 (6.7)

Stuik kopplaat 691.20 (6.7)

Afsch.cap. bouten na red. trek 249.81 (6.7)

Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 486.61 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Rechts

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
3	120.29	120.29	391.1	47.05	Kopplaat: Plaat+Bout
2	116.96	113.28	256.1	29.01	Kopplaat: Plaat+Bout
1	122.65	0.00	121.1	0.00	Kopplaat: Plaat+Bout
Som $F = 233.57$ $M_{V,Rd} = 76.06$					Afschuiving kolomlijf
Moment tbv. lassen = 113.74					gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$
$V_{V,Rd} = 249.81$					Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEIDbij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Rechts

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	2.152	2.988	72%
2	Drukzone kolomlijf	n.v.t.		
3	Trekzone kolomlijf	n.v.t.		
4	Trekzone kolomflens	29.394	2.988	5%
5	Trekzone kopplaat	12.265	2.988	13%
10	Trekzone bouten	15.349	2.988	10%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf

Rechts

Verh.	$M_{V,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	76.06	338	12421	0.00612
1.2	63.38	338	20320	0.00312
1.5	50.70	338	37118	0.00137

Bij een moment $M_{V,Ed}=60.00$ geldt een stijfheid $S_j=24799$.**TOETSING VERBINDING**

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	60.00	76.06				0.79
6.2.6.1			326	-38.80	233.57	0.17

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

Let op: Er dient nog te worden gecontroleerd of het moment in de snede bij de console voldoet aan de momentcapaciteit M_c .

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE240	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.70
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.70
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.70
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.15
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.06
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.20
Rechts	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.53
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.53

TS/Verbindingen

Rel: 5.26b 22 sep 2015

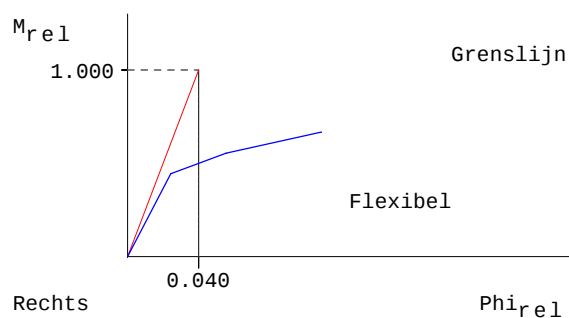
EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.53
EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.13
EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.05
EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.18
EN3-1-8	T.3.4		0.20

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Rechts	76.06	113.74	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Rechts	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.024	0.446	
	3	0.040	1.000	0.056	0.557	
	4	0.040	1.000	0.109	0.669	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Project...:

Onderdeel..:

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]

Datum.....: 18-09-2015

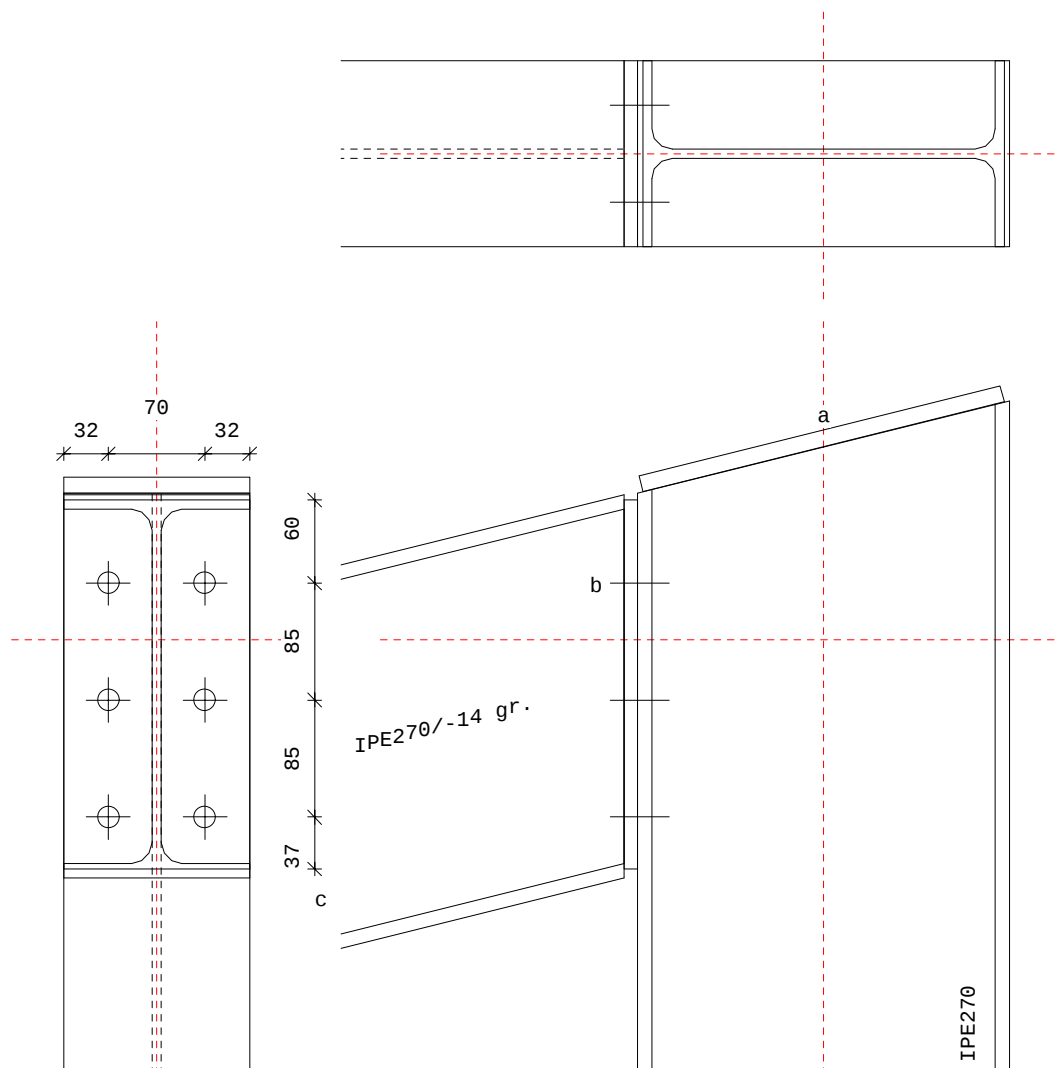
Bestand....: p:\projecten van 18800-\32090\berek\32090 knie 2.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

Staal	EN 1993-1-1:2006	C2:2009
	EN 1993-1-8:2006	C2:2009

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**knie 2**

Verbindingstype	Knie Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	135x270-12	1 aw=4d af=5d
b Kopplaat	135x267-10	1 aw=4d af=5d
c Bout	6*M16 8.8	1

PROFIELEN

	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE270	3000	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE270	6000	Gewalst	-33	-14	235
Kolom boven		140				

TS/Verbindingen

Rel: 5.26b 22 sep 2015

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE270

h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{ey} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{py} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{pz} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Links	267	135	10.0	-32	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Afdekplaat		270	135	12.0	0	ΔΔ4	ΔΔ5		14		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Links	M16	8.8	70	Niet-corr.	34	37;122;207
-------	-----	-----	----	------------	----	------------

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment

Onder	-20.60	20.60	-15.00
Links	25.00	15.00	15.00

Links 20.63 20.60 loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	269.78	(6.7)	Avc= 2209 omega=0.89 beta=1.00	
Trek kolomlijf	280.83	(6.15)	204.4	
Druk kolomlijf	495.49	(6.9)	91.5	Drukpunt 266.38
Plooi kolomlijf	495.49		91.5 kwc=1.00 l _{rel} =0.67	
Trek liggerlijf	404.87	(6.22)	247.7	
Drukzone ligger kopplaat	404.17	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik kolomflens 705.02 (6.7)
Stuik kopplaat 620.80 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 244.18 (6.7)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 203.27 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Links

Rij	F _{t,Rd,herv}	F _{t,Rd}	Arm	M	Criterium
3	0.00	0.00	58.9	0.00	
2	115.05	115.05	143.9	16.55	Kopplaat: Plaat+Bout
1	130.36	130.36	228.9	29.84	Kopplaat: Plaat+Bout
Som F= 245.41 M _{V,Rd} = 46.39					Bout/Plaat-combinatie
Moment tbv. lassen = 113.74					gebaseerd op 1.0*Mpld
V _{V,Rd} = 203.27					Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Links
i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	4.217	2.988	36%
2	Drukzone kolomlijf	n.v.t.		
3	Trekzone kolomlijf	4.704	2.988	32%
4	Trekzone kolomflens	26.428	2.988	6%
5	Trekzone kopplaat	9.488	2.988	16%
10	Trekzone bouten	14.809	2.988	10%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone kolomlijf					Links
Verh.	$M_{V,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ	
1.0	46.39	199	4191	0.01107	
1.2	38.66	199	6857	0.00564	
1.5	30.93	199	12526	0.00247	

Bij een moment $M_{V,Ed}=15.00$ geldt een stijfheid $S_j=12526$.

TOETSING VERBINDING

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	Z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	15.00	46.39				0.32
6.2.6.1			189	20.60	269.78	0.08

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIEL EN AFSCHUIVING

Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.13
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.13
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.13
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.07
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.09
Links	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31) 0.13
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30) 0.13
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y) 0.13
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17) 0.05
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9) 0.02
		EN3-1-1	6.2.1	N+D 0.07
		B-88-106	frmb 4.2	0.10

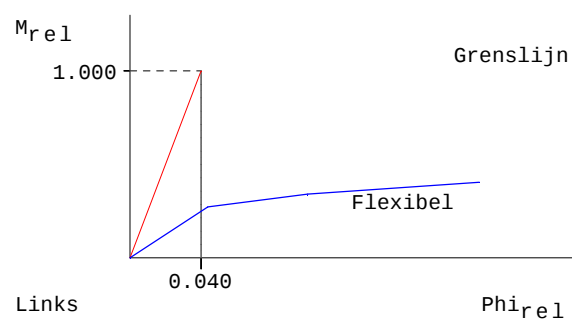
MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	46.39	113.74	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.044	0.272	
	3	0.040	1.000	0.100	0.340	
	4	0.040	1.000	0.197	0.408	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord



Project...:

Onderdeel..:

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]

Datum.....: 18-09-2015

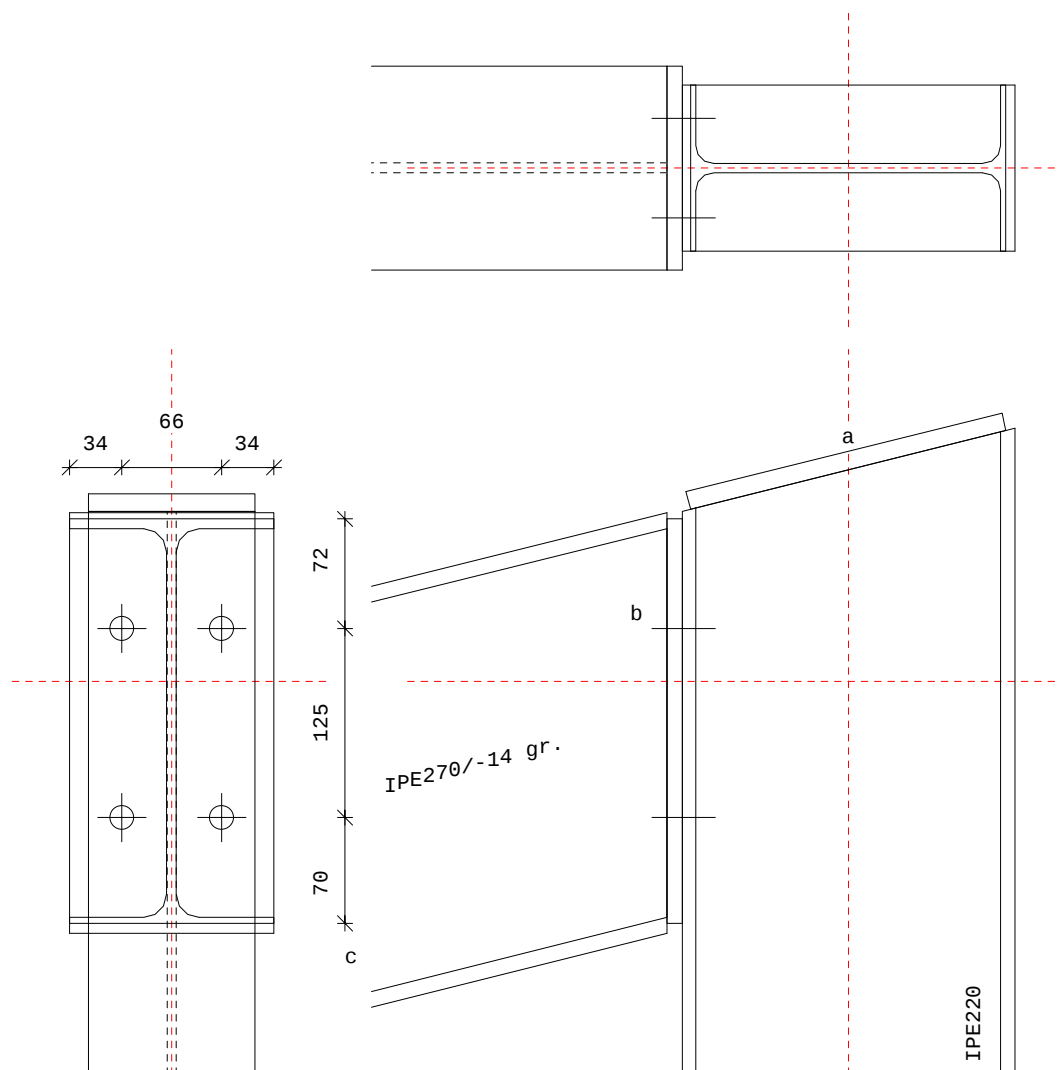
Bestand....: p:\projecten van 18800-\32090\berek\32090 knie 3.vrb

Toegepaste normen volgens Eurocode (CEN)

Staal	EN 1993-1-1:2006	C2:2009
	EN 1993-1-8:2006	C2:2009

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**knie 2**

Verbindingstype	Knie Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	270
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja

**LEGENDA**

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Afdekplaat	110x215-12	1 aw=3d af=5d
b Kopplaat	135x267-10	1 aw=4d af=5d
c Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom	IPE220	3000	Gewalst	0	270	235
Linkerligger	IPE270	6000	Gewalst	-27	-14	235
Kolom boven		140				

TS/Verbindingen

Rel: 5.26b 22 sep 2015

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE220

h :	220.0	i _y :	91.1	A :	3340.0	W _{ey} :	252.0E3	I _y :	2772.0E4
b :	110.0	i _z :	24.8			W _{ez} :	37.3E3	I _z :	204.9E4
t _w :	5.9	r :	12.0			W _{py} :	285.4E3	I _t :	9.0E4
t _f :	9.2					W _{pz} :	58.1E3	I _w :	22672.3E6

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 IPE270

h :	270.0	i _y :	112.3	A :	4590.0	W _{ey} :	429.0E3	I _y :	5790.0E4
b :	135.0	i _z :	30.2			W _{ez} :	62.2E3	I _z :	420.0E4
t _w :	6.6	r :	15.0			W _{py} :	484.0E3	I _t :	15.9E4
t _f :	10.2					W _{pz} :	97.0E3	I _w :	70577.9E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	f _{y;d}
Kopplaat	Links	267	135	10.0	-26	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Afdekplaat		215	110	12.0	0	ΔΔ3	ΔΔ5		14		235

Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief
ΔΔ = Dubbele hoeklas

BOUTEN d_n kwal hoh milieu lengte v (vanaf onderkant)

Links	M16	8.8	66	Niet-corr.	34	70;195
-------	-----	-----	----	------------	----	--------

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN Normaalkr. Dwarskr. Moment

Onder	-46.30	32.80	-6.00
Links	43.00	37.00	6.00

Links 32.77 46.30 loodrecht op doorg. profiel

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F _{Rd}	Formule	b _{eff}	Links
Afschuiving kolomlijf	194.29	(6.7)		Avc= 1591 omega=0.88 beta=1.00
Trek kolomlijf	170.34	(6.15)	109.3	
Druk kolomlijf	384.21	(6.9)	81.5	Drukpunt 266.38
Plooi kolomlijf	384.21		81.5	kwc=1.00 l _{rel} =0.64
Trek liggerlijf	255.94	(6.22)	143.9	
Drukzone ligger kopplaat	392.02	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			

Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.
Dwarskrachtcapaciteiten:
Stuik kolomflens 292.04 (6.7)
Stuik kopplaat 460.80 (6.7)
Afsch.cap. bouten na red. trek 183.95 (6.7)
Afsch. liggerlijf, frmb. 4.2 239.46 (6.7)

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Nee

Links

Rij	$F_{t,Rd,herf}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
2	0.00	0.00	71.4	0.00	
1	119.16	119.16	196.4	23.40	Kolomflens: Plaat+Bout
	Som $F = 119.16$		$M_{V,Rd} =$	23.40	Bout/Plaat-combinatie
	Moment tbv. lassen =			113.74	gebaseerd op $1.0 \cdot M_{pld}$
			$V_{V,Rd} =$	183.95	Afsch.cap. bouten na red. trek

TUSSENRESULTATEN STIJFHEIDbij $M_{V,Rd}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)

Links

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone kolomlijf	3.079	2.988	31%
2	Drukzone kolomlijf	n.v.t.		
3	Trekzone kolomlijf	2.542	2.988	37%
4	Trekzone kolomflens	11.020	2.988	9%
5	Trekzone kopplaat	7.586	2.988	12%
10	Trekzone bouten	8.167	2.988	12%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone kolomlijf

Links

Verh.	$M_{V,Rd}/\text{Verh.}$	Arm	S_j	ϕ
1.0	23.40	196	2549	0.00918
1.2	19.50	196	4170	0.00468
1.5	15.60	196	7617	0.00205

Bij een moment $M_{V,Ed}=6.00$ geldt een stijfheid $S_j=7617$.**TOETSING VERBINDING**

Artikel	$M_{V,Ed}$	$M_{V,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	6.00	23.40				0.26
6.2.6.1			196	32.80	194.29	0.17

Let op: Normaalkrachten in eindigende profielen zijn verwerkt in de bezwijk- en/of de boutrijkrachten. De conservatieve toetsingsformule van EN 1993-1-8 art. 6.2.7.1 (3) is niet gebruikt.

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

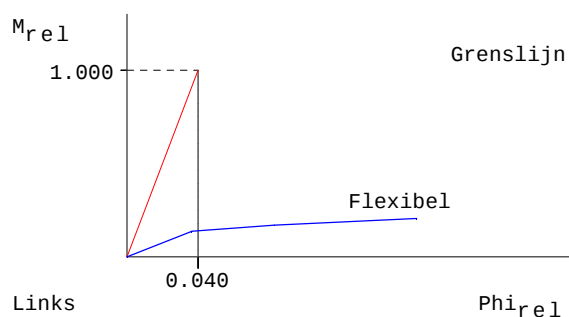
Plaats	Profiel	Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE220	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
		EN3-1-1	6.2.3	(6.5)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)
Links	IPE270	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)
		EN3-1-1	6.2.1	N+D
		EN3-1-8	T.3.4	
		EN3-1-1	6.2.10	(6.31)
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{V,Rd}$	$M_{V,Rd,ligger}$	Classificatie
Links	23.40	113.74	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Links	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.040	1.000	0.036	0.137	
	3	0.040	1.000	0.083	0.171	
	4	0.040	1.000	0.164	0.206	

M-PHI DIAGRAM EN3-1-8 fig. 5.4 Ongeschoord

Project...:

Onderdeel..:

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]

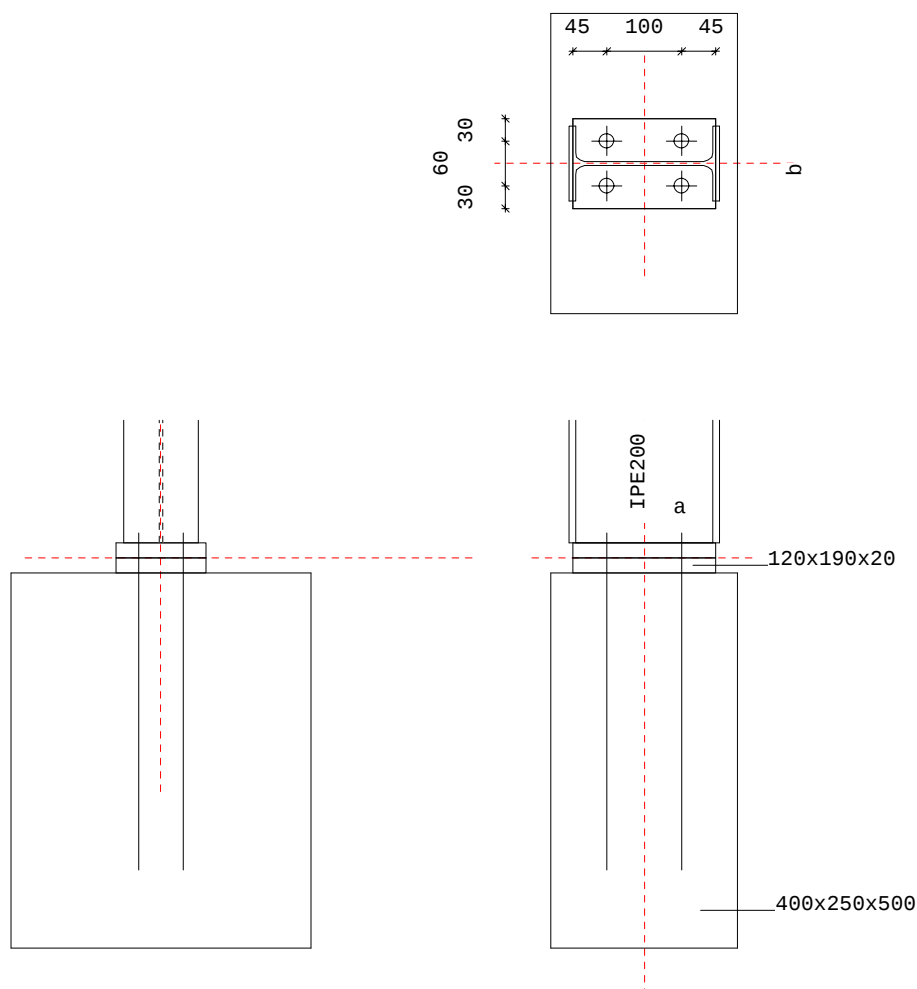
Datum.....: 18-09-2015

Bestand....: p:\projecten van 18800-\32090\berek\32090 voetplaten
kopspanten.vrb**Toegepaste normen volgens TGB 1990**

Beton	NEN 6720:1995	A4:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001
	NEN 6772:2000	A1:2001

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**32090 voetplaten mi**

Verbindingstype	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x190-20	1 aw=3d af=4d
b Bout	4*M20 8.8	1

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE200	6000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]				Gewalst Klasse 1 IPE200		
h :	200.0	$i_y :$	82.6	A :	2848.0	$W_{ey} :$ 194.3E3
b :	100.0	$i_z :$	22.4			$I_y :$ 1943.0E4
$t_w :$	5.6	r :	12.0			$W_{ez} :$ 28.5E3
$t_f :$	8.5					$I_z :$ 142.4E4
						$W_{py} :$ 220.6E3
						$I_t :$ 6.9E4
						$W_{pz} :$ 44.6E3
						$I_w :$ 12988.1E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	190	120	20.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 4$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M20	8.8	60	Niet-corr.	450	45;145

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
20.0	24.0	41.6	30.0	13.0	30.0	16.0	314.2	244.8	1.25	640	800	Gerold

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	250	400	500.0	90.0	C20/25
Voeg	190	120	20.0	90.0	C20/25

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Boven	-89.00	97.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_b	:	2.09	
Rekenwaarde druksterkte	f_{bd}	:	15.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{j;u;d}$	:	21.05	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	42 * 120
		:		105 * 82
		:		42 * 120
		:		18859
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	38.58	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	38.58	
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00043	
Momentcapaciteit		:	21.23	
Moment tbv. lassen		:	51.84	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	151.96	Crit.: Afsch. profiellijf, frmb. 4.2
Trekcapaciteit ankerrij		:	282.01	

RESULTATEN TREKZONE

Rij	$F_{t;d}$	Arm	Moment
2	44.51	145.0	6.45
1	44.49	45.0	2.00

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)			Boven
i Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
3 Drukzone beton	2.992	2.988	42%
5 Trekzone ankerbout	2.354	2.988	54%
6 Buiging/trek voetplaat	30.121	2.988	4%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout				Boven
Verh.	$M_{v;u;d}/\text{Verh.}$	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	21.23	109	996	0.02131
1.2	17.69	109	1630	0.01085
1.5	14.15	109	2977	0.00475

Bij een moment $M_{v;s;d}=0.00$ geldt een stijfheid $C_{v;d}=2977$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	$m_{s;d}$	$m_{el;d}$	$\sigma_{s;d}$	$f_{j;u;d}$	Formule Toetsing
11.7.2.2	15495	15667			(11.7-1) 0.99

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

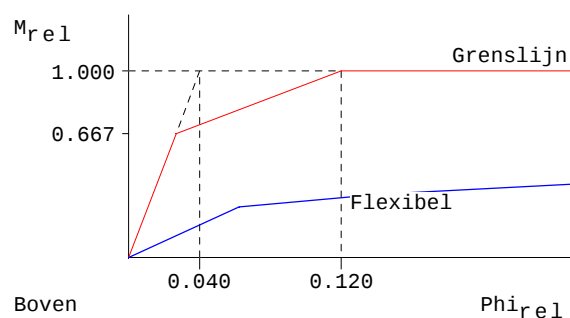
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE200	NEN 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.13
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.43
		B-88-106	frmb 4.2		0.64

MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;kolom}$	Classificatie
Boven	21.23	51.84	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie NEN 6772 art.11.5.5.3

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.062	0.273	
	3	0.120	1.000	0.142	0.341	
	4	1.000	1.000	0.279	0.409	

M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord

Project...:

Onderdeel..:

Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]

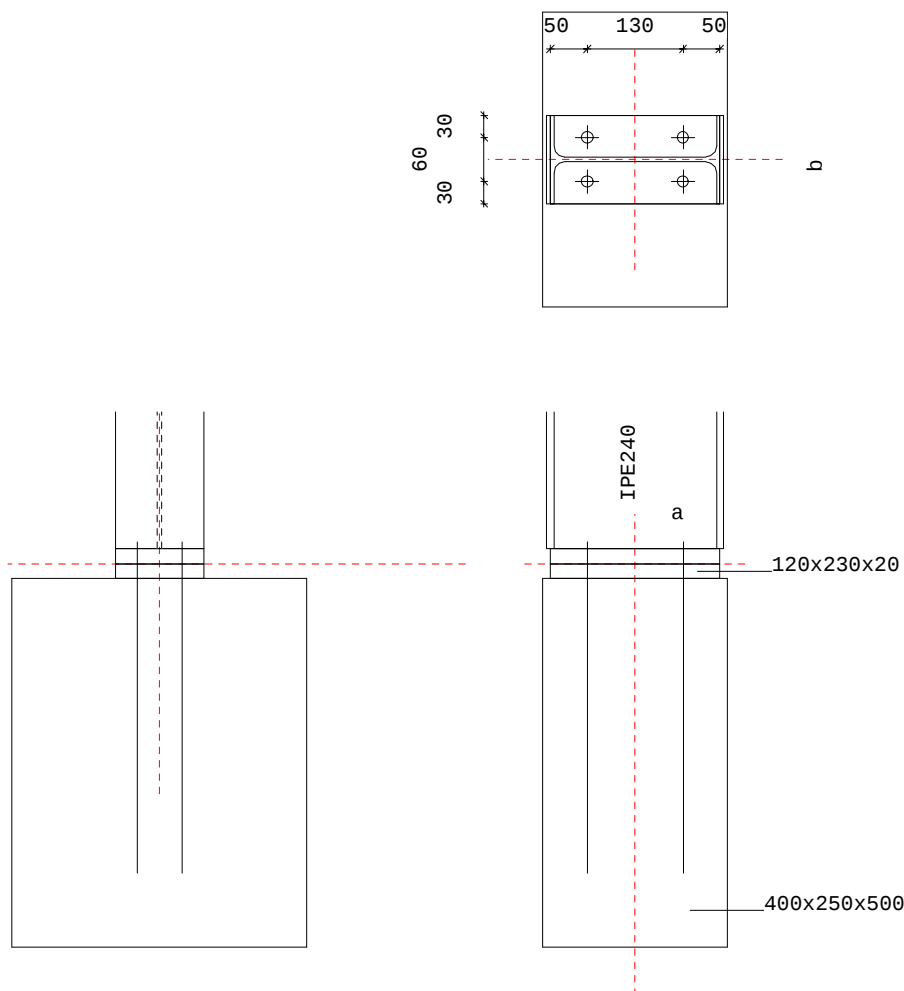
Datum.....: 18-09-2015

Bestand....: p:\projecten van 18800-\32090\berek\32090 voetplaten
middenspanten.vrb**Toegepaste normen volgens TGB 1990**

Beton	NEN 6720:1995	A4:2007
Staal	NEN 6770:1997	A1:2001
	NEN 6771:2000	A1:2001
	NEN 6772:2000	A1:2001

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS**32090 voetplaten mi**

Verbindingstype	Voetplaat
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Voetplaat	120x230-20	1 aw=3d af=5d
b Bout	4*M16 8.8	1

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Kolom boven	IPE240	6000	Gewalst	0	0	235

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	IPE240	
h :	240.0	i_y :	99.8	A :	3910.0	W_{ey} :	324.0E3	I_y :	3892.0E4
b :	120.0	i_z :	26.9			W_{ez} :	47.3E3	I_z :	283.6E4
t_w :	6.2	r :	15.0			W_{py} :	366.6E3	I_t :	13.0E4
t_f :	9.8					W_{pz} :	74.0E3	I_w :	37391.2E6

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a_w	a_f	a_e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Voetplaat	Rechts	230	120	20.0	0	$\Delta\Delta 3$	$\Delta\Delta 5$				235
Δ = Enkele stompe of hoeklas of dubbele hoeklas met slechts 1 las effectief											
$\Delta\Delta$ = Dubbele hoeklas											

BOUTEN	d_n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Rechts	M16	8.8	60	Niet-corr.	450	50;180

ANKERGEGEVENS

d_n	d_g	slr	d_{kop}	t_{kop}	d_{moer}	t_{moer}	A_b	A_{bs}	gam-M	f_{ybd}	f_{tbd}	Draad
16.0	20.0	33.3	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

BETON EN VOEG	Lengte	Breedte	Dikte	Helling	Kwaliteit
Beton	250	400	500.0	90.0	C20/25
Voeg	230	120	20.0	90.0	C20/25

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment
Boven	-72.00	15.00	0.00

RESULTATEN DRUKZONE

Vergrotingsfactor	k_b	:	1.90	
Rekenwaarde druksterkte	f_{bd}	:	15.00	
Rekenwaarde druksterkte	$f_{j;u;d}$	:	19.13	
Vorm van de indrukkingsprent		:	I-vormig	45 * 120
		:		139 * 87
		:		45 * 120
		:		23017
Max. drukoppervlakte		:		
Spreidingsmaat // flenzen	l_s	:	40.47	
Spreidingsmaat // lijf	$l_{s \text{ lijf}}$	:	40.47	
Rek getrokken zijde	ϵ_{st}	:	-0.00055	
Momentcapaciteit		:	21.56	
Moment tbv. lassen		:	86.15	gebaseerd op 1.0*Mpld
Max. opneembare dwarskracht		:	100.29	Crit.: Afsch.cap. ankers na red. trek
Trekcapaciteit ankerrij		:	180.52	

RESULTATEN TREKZONE

Rij	$F_{t;d}$	Arm	Moment
2	36.01	180.0	6.48
1	35.99	50.0	1.80

TUSSENRESULTATEN STIJFHEID

bij $M_{v;u;d}$ voor boutrij binnen trekflens (h_1)				Boven
i Onderdeel	k_i	μ_i		Bijdrage
3 Drukzone beton	2.953	2.988		37%
5 Trekzone ankerbout	1.796	2.988		60%
6 Buiging/trek voetplaat	34.785	2.988		3%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Trekzone ankerbout				Boven
Verh.	$M_{v;u;d}/\text{Verh.}$	Arm	$C_{v;d}$	Phi
1.0	21.56	146	1487	0.01450
1.2	17.97	146	2433	0.00739
1.5	14.37	146	4444	0.00323

Bij een moment $M_{v;s;d}=0.00$ geldt een stijfheid $C_{v;d}=4444$.

TOETSING VOETPLAAT-VERBINDING

Artikel	$m_{s;d}$	$m_{el;d}$	$\sigma_{s;d}$	$f_{j;u;d}$	Formule Toetsing
11.7.2.2	13790	15667			(11.7-1) 0.88

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

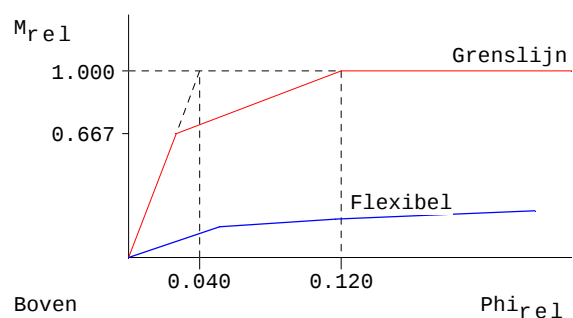
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Boven	IPE240	NEN 6770	11.2.1	(11.2-1)	0.08
		NEN 6770	11.2.4	(11.2-10)	0.05
		NEN 6772	11.7.2.3.3	(11.7-10)	0.15

MOMENTCLASSIFICATIE NEN 6772 art.11.5.5.2

Plaats	$M_{v;u;d}$	$M_{v;u;d;kolom}$	Classificatie
Boven	21.56	86.15	Niet volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie NEN 6772 art.11.5.5.3

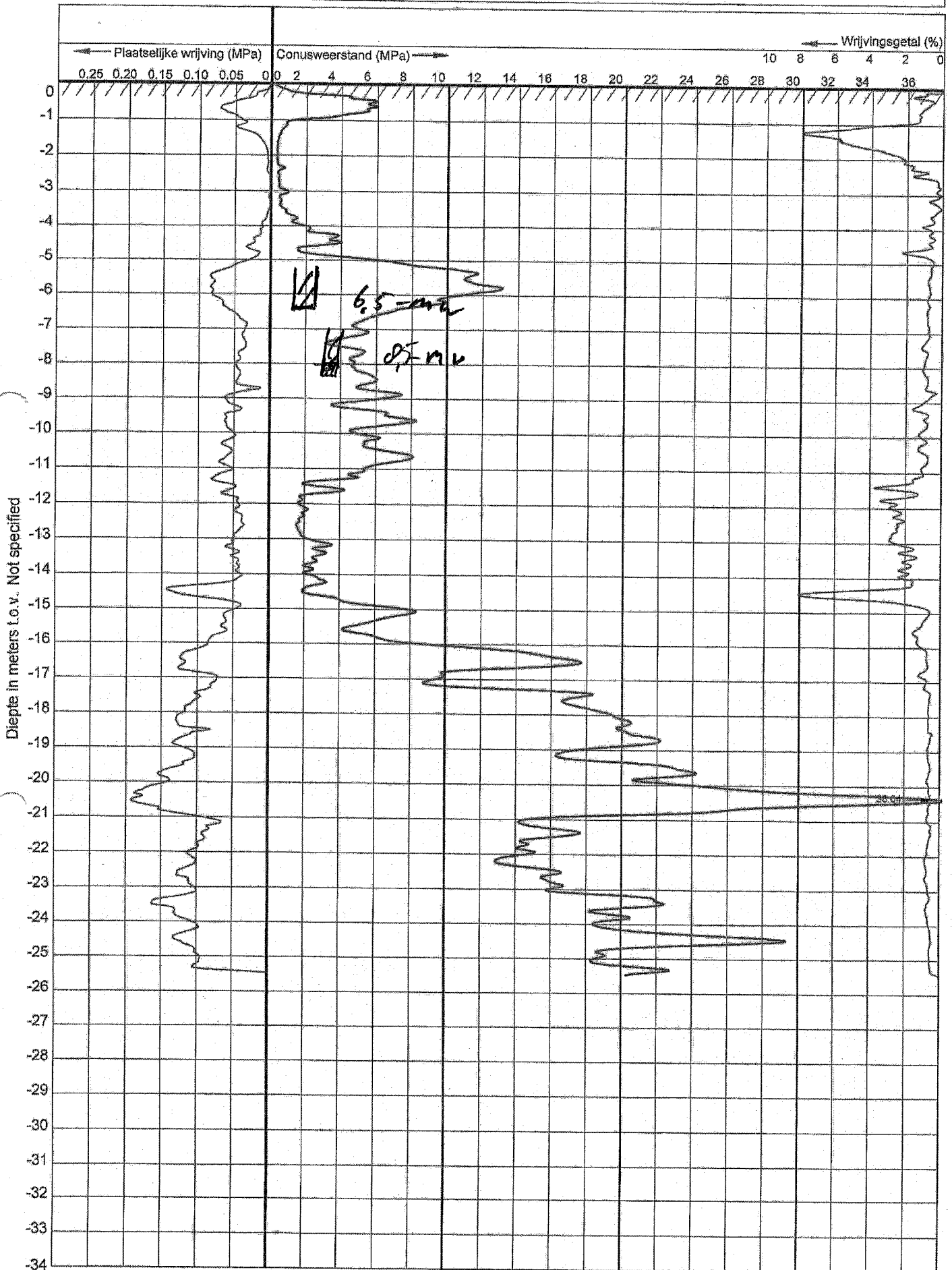
Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Boven	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Flexibel
	2	0.027	0.667	0.051	0.167	
	3	0.120	1.000	0.117	0.209	
	4	1.000	1.000	0.229	0.250	

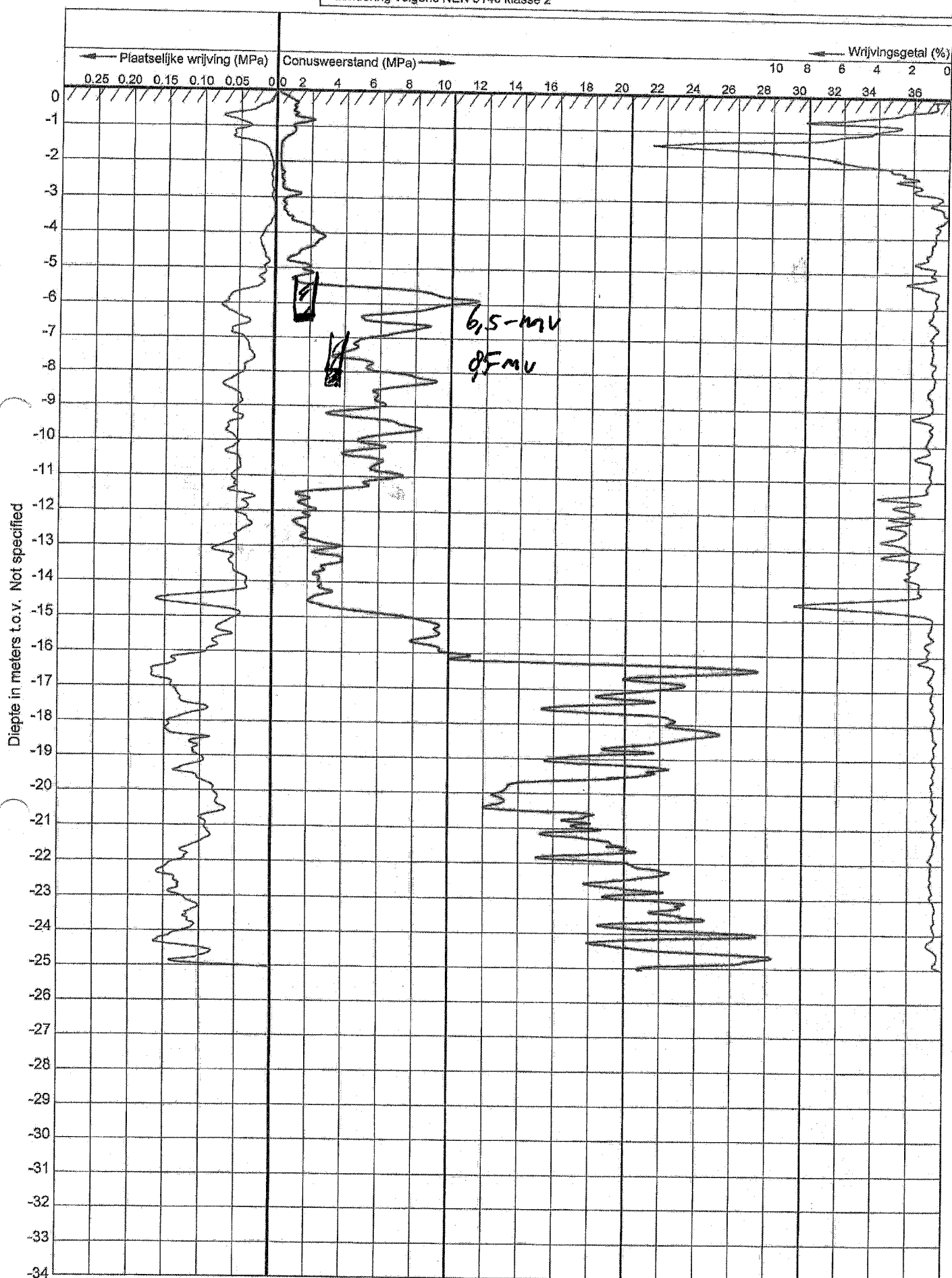
M-PHI DIAGRAM NEN 6772 fig. 19a Ongeschoord

Tabel 4 — Momentenverloop in het funderingselement bij $\frac{E_b}{1+\phi} = 10\,000 \text{ N/mm}^2$

Belastingsschema	Momenten		
	$M_d \approx 21 \cdot 120 \cdot 0,75 = 63 \text{ kNm}$ 		
$k_h D$	1 N/mm ²	3 N/mm ²	30 N/mm ²

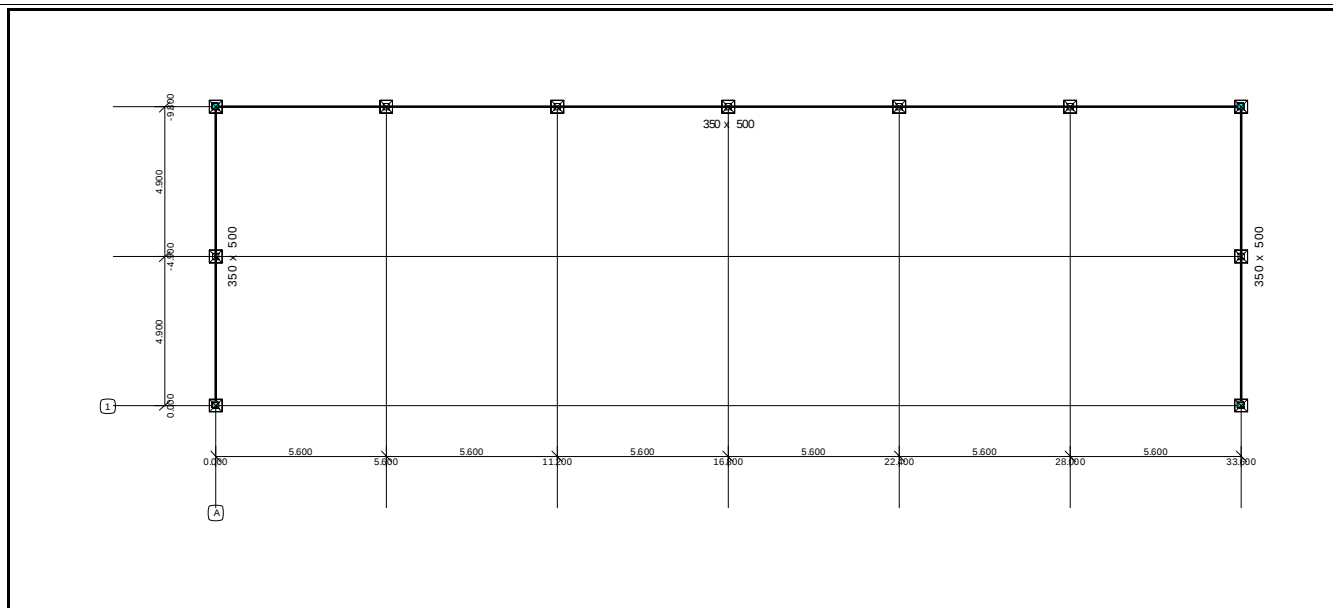
V_{hd} is de rekenwaarde van de horizontale kracht op de kop van het funderingselement.
 M_d is de rekenwaarde van het buigend moment in de uiterste grenstoestand.
 D is de rekenwaarde van de (equivalente) middellijn van het funderingselement.



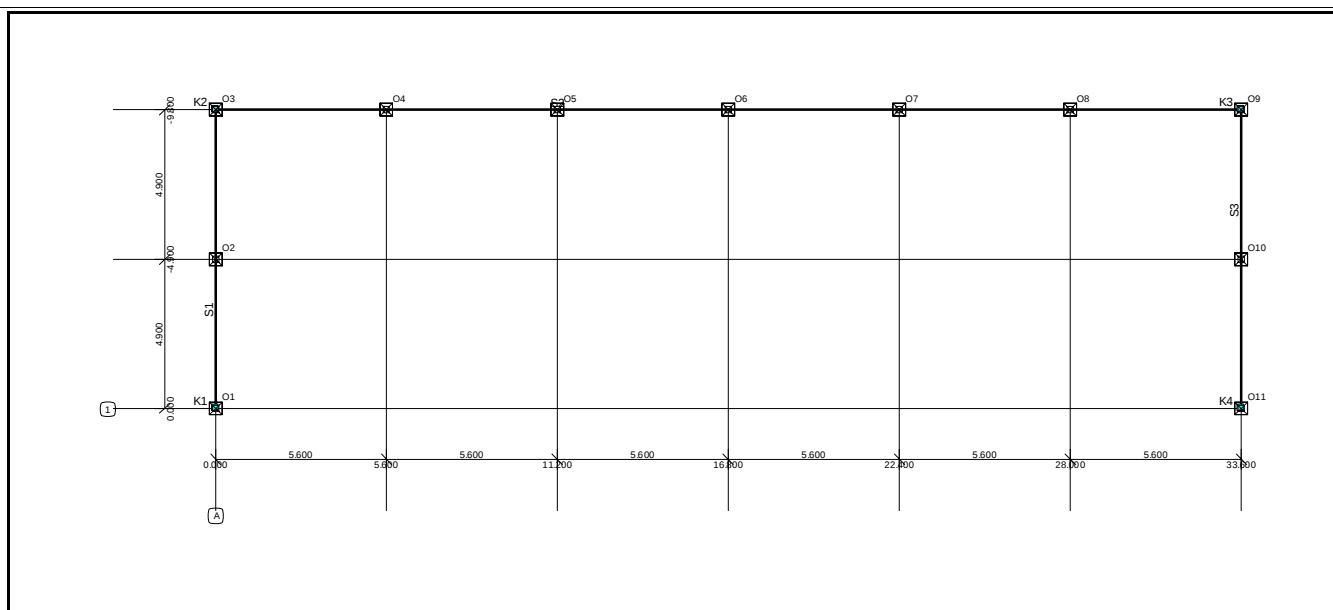


Van Roekel & Van Roekel		Tel 0317-681100	
Projectnaam		Projectnummer	32090
Omschrijving	funderingsbalken	Constructeur	IC
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\Projecten van 18800-\32090\berek\32090 fundering.mxf		

AFB. GEOMETRIE 1



AFB. GEOMETRIE 2



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	X-E	Y-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-9,800	9,800 P1	0,000 - L(9,800)
S2	K2	K3	0,000	-9,800	33,600	-9,800	33,600 P1	0,000 - L(33,600)
S3	K3	K4	33,600	-9,800	33,600	0,000	9,800 P1	0,000 - L(9,800)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	It	Iy Materiaal	Hoek
P1	350 x 500	4.0817e-03	3.6458e-03 C20/25	0
-	-	m4	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20/25	0.20	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Staal	Positie	Z	Xr	Yr
O1	S1	0,000	70000	vrij	vrij
O2	S1	4,900	70000	vrij	vrij
O3	S1	L(9,800)	70000	vrij	vrij
O4	S2	5,600	70000	vrij	vrij
O5	S2	11,200	70000	vrij	vrij
O6	S2	16,800	70000	vrij	vrij
O7	S2	22,400	70000	vrij	vrij
O8	S2	28,000	70000	vrij	vrij
O9	S2	L(33,600)	70000	vrij	vrij
O10	S3	4,900	70000	vrij	vrij
O11	S3	L(9,800)	70000	vrij	vrij
-	-	m	kN/m	kNmrad	kNmrad

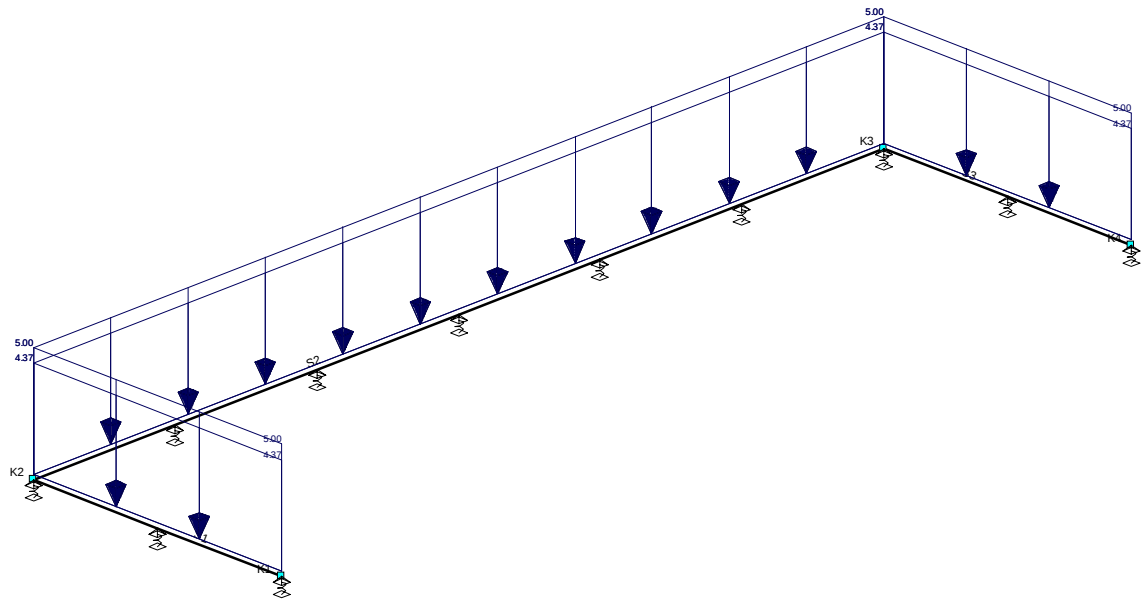
BELASTINGSGEVALLEN

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staal of knoop
B.G.1: Permanent					
q	5,00	5,00	0,000	9,800(L)	Z S1-S3
qG	1,00	1,00	0,000	9,800(L)	Z S1-S3
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 498,75	kN	
B.G.2: Fd max uit staal					
N	75,00				Z K1,K4
N	120,00				Z K2-K3
F	30,00		4,900		Z S1,S3
F	40,00		5,600		Z S2
F	40,00		11,200		Z S2
F	40,00		16,800		Z S2
F	40,00		22,400		Z S2
F	40,00		28,000		Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 650,00	kN	
B.G.3: Fd max trek uit staal					
N	-90,00				Z K1,K4
N	-40,00				Z K2-K3
F	-20,00		4,900		Z S1,S3
F	-50,00		5,600		Z S2
F	-50,00		11,200		Z S2
F	-50,00		16,800		Z S2
F	-50,00		22,400		Z S2
F	-50,00		28,000		Z S2
Som lasten	X:	0,00	kN Z: -550,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

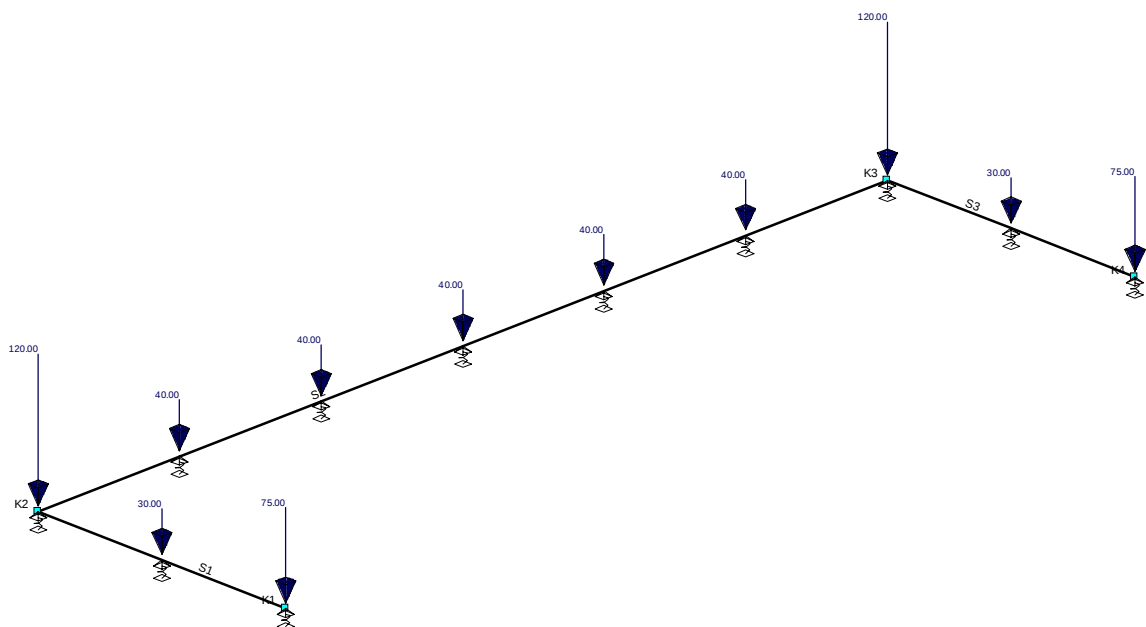
BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong. Element	Niveau Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.			
B.G.2	Fd max uit staal	Variabel		N.v.t.	N.v.t.			1,00
B.G.3	Fd max trek uit staal	Variabel		N.v.t.	N.v.t.			1,00

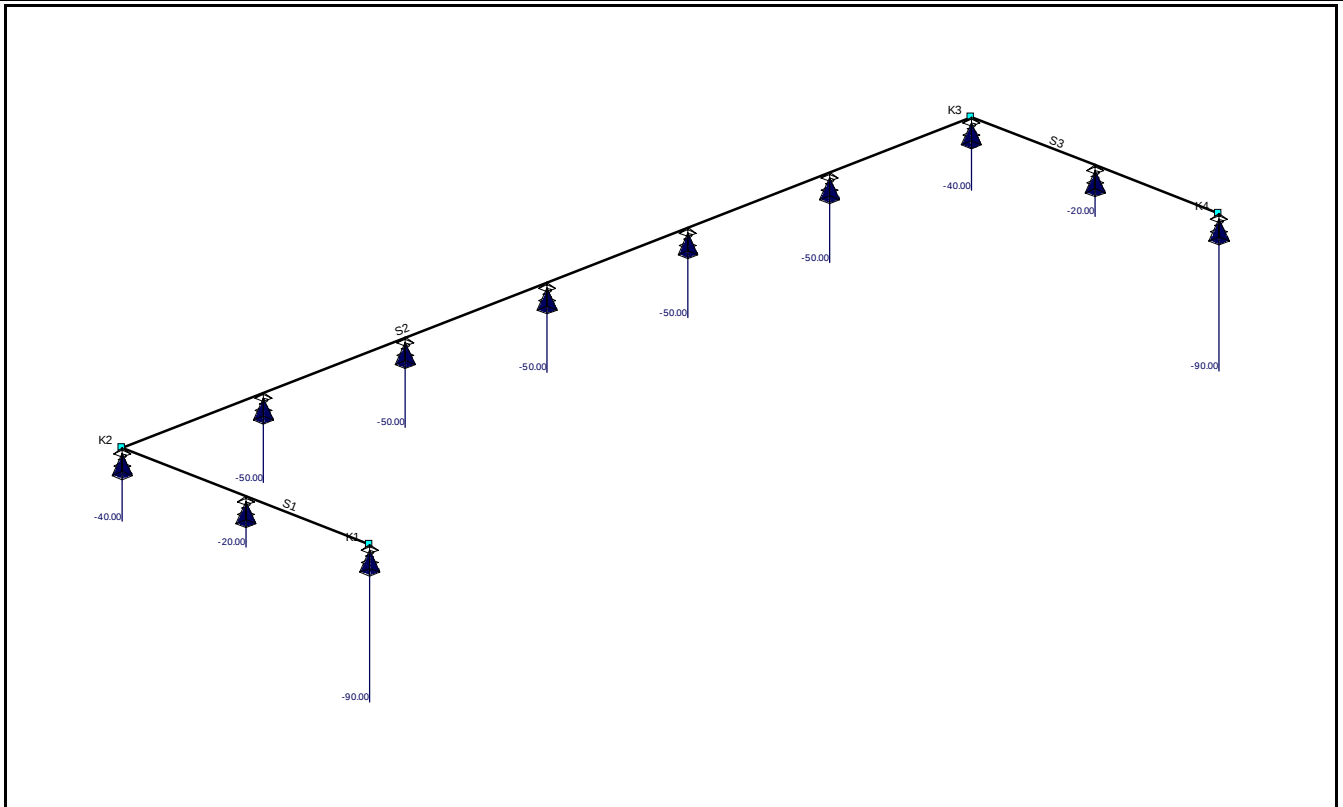
AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2 FD MAX UIT STAAL



AFB. LASTEN B.G.3 FD MAX TREK UIT STAAL

**FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	0.90	1.22
B.G.2	Fd max uit staal	1.00	-	-
B.G.3	Fd max trek uit staal	-	1.00	-

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

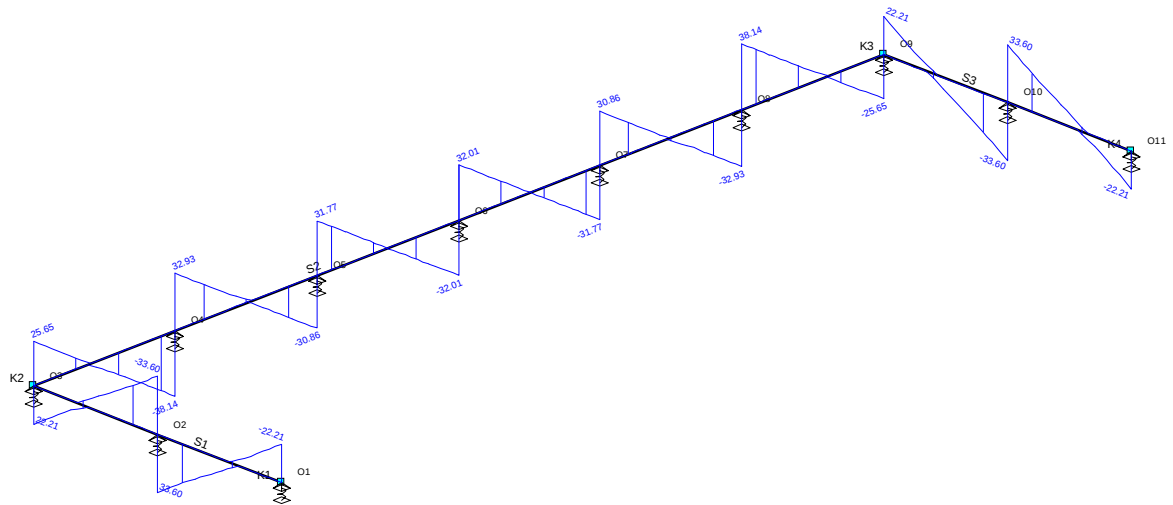
B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Fd max uit staal	-	-	0.86	-
B.G.3	Fd max trek uit staal	-	-	-	0.86

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Geavanceerde Analyse

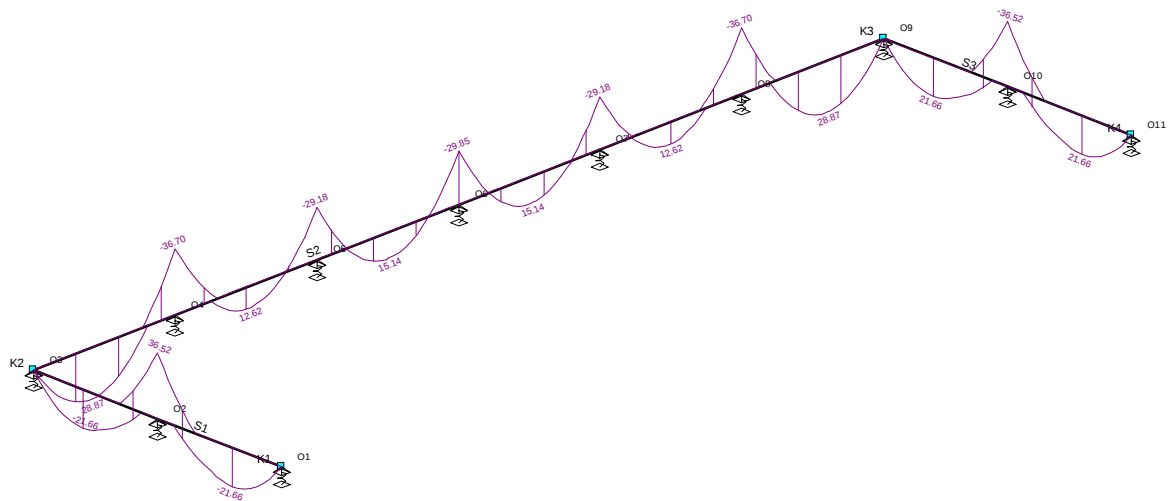
AFB. F.U.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. F.U.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.G.	Oplegging	Staat	Positie	Z	Mx	My
B.G.1	O1	S1	0.000	-18.28	0.00	0.00
B.G.1	O2	S1	4.900	-55.31	0.00	0.00
B.G.1	O3	S1	0.000	-39.39	0.00	0.00
B.G.1	O4	S2	5.600	-58.50	0.00	0.00
B.G.1	O5	S2	11.200	-51.55	0.00	0.00
B.G.1	O6	S2	16.800	-52.70	0.00	0.00
B.G.1	O7	S2	22.400	-51.55	0.00	0.00
B.G.1	O8	S2	28.000	-58.50	0.00	0.00
B.G.1	O9	S2	0.000	-39.39	0.00	0.00
B.G.1	O10	S3	4.900	-55.31	0.00	0.00

B.G.	Oplegging	Staaft	Positie	Z	Mx	My
B.G.1	O11	S3	0.000	-18.28	0.00	0.00
				Som Reacties	-498.75	
				Som Lasten	498.75	
B.G.2	O1	S1	0.000	-72.62	0.00	0.00
B.G.2	O2	S1	4.900	-34.77	0.00	0.00
B.G.2	O3	S1	0.000	-116.62	0.00	0.00
B.G.2	O4	S2	5.600	-42.17	0.00	0.00
B.G.2	O5	S2	11.200	-38.59	0.00	0.00
B.G.2	O6	S2	16.800	-40.46	0.00	0.00
B.G.2	O7	S2	22.400	-38.59	0.00	0.00
B.G.2	O8	S2	28.000	-42.17	0.00	0.00
B.G.2	O9	S2	0.000	-116.62	0.00	0.00
B.G.2	O10	S3	4.900	-34.77	0.00	0.00
B.G.2	O11	S3	0.000	-72.62	0.00	0.00
				Som Reacties	-650.00	
				Som Lasten	650.00	
B.G.3	O1	S1	0.000	88.40	0.00	0.00
B.G.3	O2	S1	4.900	23.21	0.00	0.00
B.G.3	O3	S1	0.000	38.54	0.00	0.00
B.G.3	O4	S2	5.600	49.68	0.00	0.00
B.G.3	O5	S2	11.200	50.21	0.00	0.00
B.G.3	O6	S2	16.800	49.93	0.00	0.00
B.G.3	O7	S2	22.400	50.21	0.00	0.00
B.G.3	O8	S2	28.000	49.68	0.00	0.00
B.G.3	O9	S2	0.000	38.54	0.00	0.00
B.G.3	O10	S3	4.900	23.21	0.00	0.00
B.G.3	O11	S3	0.000	88.40	0.00	0.00
				Som Reacties	550.00	
				Som Lasten	-550.00	
-	-	-	m	kN	kNm	kNm

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaft	Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S1	Veld 1	0,000 - 4,900 Fu.C.3	0.00	-21.66	1.950	27.91	3.900	0.000	-22.21	33.60	33.60	0.00	0.00
	Veld 1	0,000 - 4,900 Fu.C.1	0.00	-14.91	1.715	36.52	3.430	0.000	-17.38	32.29	32.29	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.3	27.91	-21.66	7.850	0.00	5.900	0.000	-33.60	-33.60	22.21	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.2	12.81	-19.32	7.660	0.00	5.520	0.000	-23.29	-23.29	18.06	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.1	36.52	-14.91	8.085	0.00	6.370	0.000	-32.29	-32.29	17.38	0.00	0.00
S2	Veld 1	0,000 - 5,600 Fu.C.3	0.00	28.87	2.251	-34.99	4.503	0.000	25.65	-38.14	-38.14	0.00	0.00
	Veld 2	5,600 - Fu.C.1 11,200	-36.70	9.15	8.607	-24.92	7.264	9.951	30.49	30.49	-26.28	0.00	0.00
	Veld 5	22,400 - Fu.C.1 28,000	-24.92	9.15	24.993	-36.70	23.649	26.336	26.28	-30.49	-30.49	0.00	0.00
S3	Veld 6	28,000 - Fu.C.3 33,600	-34.99	28.87	31.349	0.00	29.097	0.000	38.14	38.14	-25.65	0.00	0.00
	Veld 1	0,000 - 4,900 Fu.C.1	0.00	14.91	1.715	-36.52	3.430	0.000	17.38	-32.29	-32.29	0.00	0.00
	Veld 1	0,000 - 4,900 Fu.C.3	0.00	21.66	1.950	-27.91	3.900	0.000	22.21	-33.60	-33.60	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.1	-36.52	14.91	8.085	0.00	6.370	0.000	32.29	32.29	-17.38	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.2	-12.81	19.32	7.660	0.00	5.520	0.000	23.29	23.29	-18.06	0.00	0.00
	Veld 2	4,900 - 9,800 Fu.C.3	-27.91	21.66	7.850	0.00	5.900	0.000	33.60	33.60	-22.21	0.00	0.00
-	-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN	kNm	kNm

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	Mx	My B.C.	Z	Mxmax	My B.C.	Z	Mx	Mymax
O1	S1	Fu.C.2	71,94	0,00	0,00						
O1	S1	Fu.C.1	-92,38	0,00	0,00						
O2	S1	Fu.C.1	-94,58	0,00	0,00						
O3	S1	Fu.C.2	3,09	0,00	0,00						
O3	S1	Fu.C.1	-159,22	0,00	0,00						
O4	S2	Fu.C.1	-105,43	0,00	0,00						
O5	S2	Fu.C.2	3,82	0,00	0,00						
O5	S2	Fu.C.1	-94,33	0,00	0,00						
O6	S2	Fu.C.2	2,50	0,00	0,00						
O6	S2	Fu.C.1	-97,45	0,00	0,00						
O7	S2	Fu.C.2	3,82	0,00	0,00						

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	Mx	My B.C.	Z	Mxmax	My B.C.	Z	Mx	Mymax		
O7	S2	Fu.C.1	-94,33	0,00	0.00								
O8	S2	Fu.C.1	-105,43	0,00	0.00								
O9	S2	Fu.C.2	3,09	0,00	0.00								
O9	S2	Fu.C.1	-159,22	0,00	0.00								
O10	S3	Fu.C.1	-94,58	0,00	0.00								
O11	S3	Fu.C.2	71,94	0,00	0.00								
O11	S3	Fu.C.1	-92,38	0,00	0.00								
Globale extreme waarden													
O11	S3	Fu.C.2	71.94	0.00	0.00								
O9	S2	Fu.C.1	-159.22	0.00	0.00								
-	-	-	kN	kNm	kNm	-	kN	kNm	kNm	-	kN	kNm	kNm

KA.C. EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	Z	Rx	Ry
K1	Ka.C. (w1)	0,0003	0.357e-03	-0.430e-03
	Ka.C.2	0,0012	0.186e-03	-0.226e-03
	Ka.C.3	-0,0008	0.571e-03	-0.400e-03
K2	Ka.C. (w1)	0,0006	-0.295e-03	-0.430e-03
	Ka.C.2	0,0020	-0.014e-03	-0.226e-03
	Ka.C.3	0,0001	-0.384e-03	-0.400e-03
K3	Ka.C. (w1)	0,0006	-0.295e-03	0.430e-03
	Ka.C.2	0,0020	-0.014e-03	0.226e-03
	Ka.C.3	0,0001	-0.384e-03	0.400e-03
K4	Ka.C. (w1)	0,0003	0.357e-03	0.430e-03
	Ka.C.2	0,0012	0.186e-03	0.226e-03
	Ka.C.3	-0,0008	0.571e-03	0.400e-03
-	-	m	rad	rad

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind Z
S1	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C. (w1)	-0.0003	2.177	-0.0003	-0.0008
S1	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C. (w1)	-0.0008	7.623	-0.0003	-0.0006
S1	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.1	-0.0003	2.177	-0.0003	-0.0008
S1	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.1	-0.0008	7.623	-0.0003	-0.0006
S1	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.2	-0.0012	1.929	-0.0002	-0.0012
S1	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.2	-0.0012	7.871	-0.0002	-0.0020
S1	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.3	0.0008	2.287	-0.0004	-0.0005
S1	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.3	-0.0005	7.513	-0.0004	-0.0001
S2	Veld 1	0,000 - 5,600 Ka.C. (w1)	0.0006	2.507	0.0006	0.0008
S2	Veld 2	5,600 - 11,200 Ka.C. (w1)	0.0008	8.508	0.0002	0.0007
S2	Veld 3	11,200 - Ka.C. 16,800 (w1)	0.0007	13.990	0.0002	0.0008
S2	Veld 4	16,800 - Ka.C. 22,400 (w1)	0.0008	19.610	0.0002	0.0007
S2	Veld 5	22,400 - Ka.C. 28,000 (w1)	0.0007	25.092	0.0002	0.0008
S2	Veld 6	28,000 - Ka.C. 33,600 (w1)	0.0008	31.093	0.0006	0.0006
S2	Veld 1	0,000 - 5,600 Ka.C.1	0.0006	2.507	0.0006	0.0008
S2	Veld 2	5,600 - 11,200 Ka.C.1	0.0008	8.508	0.0002	0.0007
S2	Veld 3	11,200 - Ka.C.1 16,800	0.0007	13.990	0.0002	0.0008
S2	Veld 4	16,800 - Ka.C.1 22,400	0.0008	19.610	0.0002	0.0007
S2	Veld 5	22,400 - Ka.C.1 28,000	0.0007	25.092	0.0002	0.0008
S2	Veld 6	28,000 - Ka.C.1 33,600	0.0008	31.093	0.0006	0.0006
S2	Veld 1	0,000 - 5,600 Ka.C.2	0.0020	2.424	0.0005	0.0014
S2	Veld 2	5,600 - 11,200 Ka.C.2	0.0014	8.686	0.0001	0.0012

Staaf	Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind Z
S2	Veld 3	11,200 - Ka.C.2 16,800	0.0012	13.970	0.0002	0.0013
S2	Veld 4	16,800 - Ka.C.2 22,400	0.0013	19.630	0.0002	0.0012
S2	Veld 5	22,400 - Ka.C.2 28,000	0.0012	24.914	0.0001	0.0014
S2	Veld 6	28,000 - Ka.C.2 33,600	0.0014	31.176	0.0005	0.0020
S2	Veld 1	0,000 - 5,600 Ka.C.3	0.0001	2.496	0.0006	0.0002
S2	Veld 2	5,600 - 11,200 Ka.C.3	0.0002	8.530	0.0001	0.0001
S2	Veld 3	11,200 - Ka.C.3 16,800	0.0001	13.987	0.0002	0.0001
S2	Veld 4	16,800 - Ka.C.3 22,400	0.0001	19.613	0.0002	0.0001
S2	Veld 5	22,400 - Ka.C.3 28,000	0.0001	25.070	0.0001	0.0002
S2	Veld 6	28,000 - Ka.C.3 33,600	0.0002	31.104	0.0006	0.0001
S3	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C. (w1)	0.0006	2.177	0.0003	0.0008
S3	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C. (w1)	0.0008	7.623	0.0003	0.0003
S3	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.1	0.0006	2.177	0.0003	0.0008
S3	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.1	0.0008	7.623	0.0003	0.0003
S3	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.2	0.0020	1.929	0.0002	0.0012
S3	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.2	0.0012	7.871	0.0002	0.0012
S3	Veld 1	0,000 - 4,900 Ka.C.3	0.0001	2.287	0.0004	0.0005
S3	Veld 2	4,900 - 9,800 Ka.C.3	0.0005	7.513	0.0004	-0.0008
-	-	m -	m	m	m	m

Drukpaalfunderingen prefab heipaal 250x250mm, Fd max = 160 kN

draagkracht alleenstaande paal - overzicht

algemene gegevens

soort paal	prefab betonpaal	
categorie	grondverdringend	
maten ten opzichte van	maaiveld	
maaiveld	0,00 m	maaiveld
grondwaterstand	-1,00 m	maaiveld
onderzijde fundering	0,00 m	maaiveld

bepaling ξ volgens NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3

aantal palen	1
aantal sonderingen	2
bouwwerk	niet stijf
ξ	1,39

belastingen, belasting- en materiaalfactoren

uiterste grenstoestand	$F_{s;d}$	160,0	kN
bruikbaarheidsgrenstoestand	$F_{r;d}$	140,0	kN
bovenbelasting op maaiveld	$p_{0;rep}$	20,00	kN/m ²
materiaalfactor (NEN-EN1997-1 Tabel A.6 - A.8)	$\gamma_{m;b4}$	1,20	-

gegevens paalsysteem

paalvorm	vierkant	
$D_{schacht}$	0,25 m	$D_{schacht;eq}$ 0,28 m
$A_{ef;schacht}$	0,0625 m ²	$O_{schacht}$ 1,00 m
$E_{p;mat;d}$	20000 N/mm ²	
α_s (zand, grindh.)	0,0100	α_p 1,00
α_s (klei)	0,0300	$q_{c;gem} \geq 3$
α_s (klei)	0,0200	$q_{c;gem} < 3$
α_s (leem sterk zandig)	0,0250	
α_s (leem zwak zandig)	0,0250	
α_s (veen)	0,0000	

resultaten - negatieve kleef als belasting verwerkt ($\gamma_{m;f,nk} = 1,0$)

niveau	$F_{s;nk;d}$	$F_{s;tot;d}$	$F_{r;punt;d}$	$F_{r;schacht;d}$	$F_{r;max;d}$	opmerking
sondering: 32090 sond1.SNX						
-5,00	32,60	192,60	166,89	29,68	196,57	voldoet
-5,25	32,60	192,60	224,98	40,72	265,70	voldoet
-5,50	32,60	192,60	211,28	57,07	268,35	voldoet
-5,75	32,60	192,60	182,58	74,47	257,05	voldoet
-6,00	32,60	192,60	175,81	92,32	268,13	voldoet
-6,25	32,60	192,60	141,22	108,01	249,23	voldoet
-6,50	32,60	192,60	137,18	120,92	258,10	voldoet
-6,75	32,60	192,60	135,51	131,05	266,56	voldoet
-7,00	32,60	192,60	136,46	138,73	275,19	voldoet
-7,25	32,60	192,60	133,92	146,15	280,06	voldoet
-7,50	32,60	192,60	152,82	151,77	304,58	voldoet

-7,75	32,60	192,60	155,30	159,16	314,45	voldoet
-8,00	32,60	192,60	157,46	166,31	323,77	voldoet
-8,25	32,60	192,60	150,99	173,70	324,69	voldoet
-8,50	32,60	192,60	151,57	182,05	333,63	voldoet
-8,75	32,60	192,60	152,14	190,41	342,55	voldoet
-9,00	32,60	192,60	142,51	200,43	342,94	voldoet
-9,25	32,60	192,60	169,00	207,10	376,10	voldoet
-9,50	32,60	192,60	173,86	215,40	389,26	voldoet
-9,75	32,60	192,60	172,62	225,71	398,33	voldoet
-10,00	32,60	192,60	171,38	233,56	404,94	voldoet
sondering:32090 sond2.SNX						
-5,00	34,22	194,22	42,93	26,28	69,20	voldoet niet
-5,25	34,22	194,22	42,82	33,17	75,99	voldoet niet
-5,50	34,22	194,22	107,53	38,06	145,59	voldoet niet
-5,75	34,22	194,22	149,03	46,14	195,17	voldoet
-6,00	34,22	194,22	146,06	60,85	206,91	voldoet
-6,25	34,22	194,22	128,28	74,40	202,68	voldoet
-6,50	34,22	194,22	123,05	83,80	206,85	voldoet
-6,75	34,22	194,22	124,41	94,22	218,63	voldoet
-7,00	34,22	194,22	121,82	105,13	226,95	voldoet
-7,25	34,22	194,22	122,06	112,64	234,70	voldoet
-7,50	34,22	194,22	134,34	118,36	252,70	voldoet
-7,75	34,22	194,22	164,29	124,29	288,58	voldoet
-8,00	34,22	194,22	156,98	132,38	289,36	voldoet
-8,25	34,22	194,22	154,79	142,72	297,50	voldoet
-8,50	34,22	194,22	150,77	153,69	304,46	voldoet
-8,75	34,22	194,22	150,05	162,04	312,10	voldoet
-9,00	34,22	194,22	145,10	170,92	316,02	voldoet
-9,25	34,22	194,22	163,08	177,38	340,47	voldoet
-9,50	34,22	194,22	163,76	186,51	350,27	voldoet
-9,75	34,22	194,22	158,77	197,77	356,53	voldoet
-10,00	34,22	194,22	156,42	206,23	362,65	voldoet
	kN	kN	kN	kN	kN	

Detailberekening drukpalen 250x250mm, punt op 6,50m - maaiveld

sondering: 32090 sond2.SNX

draagkracht alleenstaande paal inheinniveau -6,50 m maaiveld

algemene gegevens

soort paal	prefab betonpaal	
categorie	grondverdringend	
maten ten opzichte van	maaiveld	
maaiveld	0,00 m	maaiveld
grondwaterstand	-1,00 m	maaiveld
onderzijde fundering	0,00 m	maaiveld

bepaling ξ volgens NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3

aantal palen	1
aantal sonderingen	2
bouwwerk	niet stijf
ξ	1,39

belastingen, belasting- en materiaalfactoren

uiterste grenstoestand	$F_{s;d}$	160,0	kN
bruikbaarheidsgrenstoestand	$F_{r;d}$	140,0	kN
bovenbelasting op maaiveld	$p_{o;rep}$	20,00	kN/m ²
materiaalfactor (NEN-EN1997-1 Tabel A.6 - A.8)	$\gamma_{m;b4}$	1,20	-
belastingfactor negatieve kleef	$\gamma_{m;f,nk}$	1,00	-

(NEN-EN1997-1 art. 7.3.2.2: Negatieve kleef werkt over de volle hoogte van de paal boven de draagkrachtige laag)

gegevens paalsysteem

paalvorm	vierkant		
$D_{schacht}$	0,25	m	$D_{schacht;eq}$ 0,28 m
$A_{ef;schacht}$	0,0625	m ²	$O_{schacht}$ 1,00 m
$E_{p;mat;d}$	20000	N/mm ²	
α_s (zand, grindh.)	0,0100		α_p 1,00
α_s (klei)	0,0300		$q_{c;gem} \geq 3$
α_s (klei)	0,0200		$q_{c;gem} < 3$
α_s (leem sterk zandig)	0,0250		
α_s (leem zwak zandig)	0,0250		
α_s (veen)	0,0000		

punt draagvermogen vlgs NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3 (10) e)

traject I	-6,50 m tot -7,63 m	$q_{c;I;gem}$	5,5	N/mm ²
traject II	-7,63 m tot -6,50 m	$q_{c;II;gem}$	3,5	N/mm ²
traject III	-6,50 m tot -4,24 m	$q_{c;III;gem}$	2,1	N/mm ²
$p_{r;max;punt}$	0.5*1,00*1,00* ((5,5+3,5)/2 +2,1)		3,3	N/mm ²
$p_{r;max;punt;red}$	1,00*3,3		3,3	N/mm ²
$R_{b;cal;i}$	0,0625*3,3 * 1000		205,2	kN

paalschachtwrijving per sector vlgs NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3 (10) i)

negatieve kleef per sector vlgs NEN-EN1997-1 art. 7.3.2.2 (7) d)

grenstoestand 1A

grenstoestand 1B

D15

S_2	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) k))		0,0 mm
S	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) a))	19,3 + 0,0	19,3 mm

minimaal in rekening brengen (NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) d)) 6,4 mm

grenstoestand 2

$\gamma_{m;grond}$			1.00 -
$R_{b;cal}$			87,5 kN
$R_{s;cal}$			86,7 kN
$F_{c;tot}$			174,2 kN
S_b	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) i))		5,6 mm
S_{el}	$6,5 \cdot 152,9 / (0,0625 \cdot 20E+06) \cdot 1000$		0,8 mm
S_1	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) h))	5,6 + 0,8	6,3 mm
S_2	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) k))		0,0 mm
S	(NEN-EN1997-1 art. 7.6.4.2 (4) a))	6,3 + 0,0	6,3 mm

Opmerkingen

- reductiefactor puntweerstand ivm met OCR-waarde = 1,00
- conusweerstand afgesneden tbv paalschachtwrijving

Trekpaalfunderingen prefab heipaal 250x250mm, Fd max = 72 kN

trekkracht alleenstaande paal - overzicht

algemene gegevens

soort paal	prefab betonpaal		
categorie	grondverdringend		
paalhoek	0,00 °	tov verticaal	
maten ten opzichte van	maaiveld		
maaiveld	0,00 m	maaiveld	
grondwaterstand	-1,00 m	maaiveld	

bepaling ξ volgens NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3

aantal palen	1
aantal sonderingen	2
bouwwerk	niet stijf
ξ	0,78

belastingen, belasting- en materiaalfactoren

uiterste grenstoestand	$F_{s;d}$	72,0	kN
bovenbelasting op maaiveld	$p_{o;d}$	20,00	kN/m ²
last-variatie-coëfficiënt	γ_{var}	1,10	-
materiaalfactor (NEN-EN1997-1 Tabel A.6 - A.8)	$\gamma_{m;b4}$	1,35	-
materiaalfactor 1,10 * 1,35	$\gamma_{m;trek}$	1,49	-

gegevens paalsysteem

paalvorm	vierkant		
$D_{schacht}$	0,25	m	$D_{schacht;eq}$ 0,28 m
$A_{ef;schacht}$	0,0625	m ²	$O_{schacht}$ 1,00 m
$E_{p;mat;d}$	20000	N/mm ²	

resultaten - zwelling grond als belasting verwerkt

inheinveld	wrijvingstraject	$F_{s;zwel;d}$	$F_{s;tot;d}$	$T_{max;d}$	$F_{r;max;d}$	opmerking
sondering:32090 sond1.SNX						
-6,00	-5,00 tot -6,00	0,00	72,00	-	38,41	voldoet niet
-6,25	-5,00 tot -6,25	0,00	72,00	-	48,04	voldoet niet
-6,50	-5,00 tot -6,50	0,00	72,00	-	55,97	voldoet niet
-6,75	-5,00 tot -6,75	0,00	72,00	-	62,18	voldoet niet
-7,00	-5,00 tot -7,00	0,00	72,00	-	66,88	voldoet niet
-7,25	-5,00 tot -7,25	0,00	72,00	-	71,42	voldoet niet
-7,50	-5,00 tot -7,50	0,00	72,00	-	74,88	voldoet
-7,75	-5,00 tot -7,75	0,00	72,00	-	79,39	voldoet
-8,00	-5,00 tot -8,00	0,00	72,00	-	83,79	voldoet
-8,25	-5,00 tot -8,25	0,00	72,00	-	88,33	voldoet
-8,50	-5,00 tot -8,50	0,00	72,00	-	93,45	voldoet
-8,75	-5,00 tot -8,75	0,00	72,00	-	98,57	voldoet
-9,00	-5,00 tot -9,00	0,00	72,00	-	104,73	voldoet
-9,25	-5,00 tot -9,25	0,00	72,00	-	108,81	voldoet
-9,50	-5,00 tot -9,50	0,00	72,00	-	113,91	voldoet
-9,75	-5,00 tot -9,75	0,00	72,00	-	120,22	voldoet

-10,00	-5,00 tot -10,00	0,00	72,00	-	125,03	voldoet
sondering:32090 sond2.SNX						
-6,00	-5,00 tot -6,00	0,00	72,00	-	15,59	voldoet niet
-6,25	-5,00 tot -6,25	0,00	72,00	-	23,90	voldoet niet
-6,50	-5,00 tot -6,50	0,00	72,00	-	29,66	voldoet niet
-6,75	-5,00 tot -6,75	0,00	72,00	-	36,07	voldoet niet
-7,00	-5,00 tot -7,00	0,00	72,00	-	42,77	voldoet niet
-7,25	-5,00 tot -7,25	0,00	72,00	-	47,35	voldoet niet
-7,50	-5,00 tot -7,50	0,00	72,00	-	50,85	voldoet niet
-7,75	-5,00 tot -7,75	0,00	72,00	-	54,50	voldoet niet
-8,00	-5,00 tot -8,00	0,00	72,00	-	59,46	voldoet niet
-8,25	-5,00 tot -8,25	0,00	72,00	-	65,80	voldoet niet
-8,50	-5,00 tot -8,50	0,00	72,00	-	72,54	voldoet
-8,75	-5,00 tot -8,75	0,00	72,00	-	77,69	voldoet
-9,00	-5,00 tot -9,00	0,00	72,00	-	83,13	voldoet
-9,25	-5,00 tot -9,25	0,00	72,00	-	87,07	voldoet
-9,50	-5,00 tot -9,50	0,00	72,00	-	92,66	voldoet
-9,75	-5,00 tot -9,75	0,00	72,00	-	99,56	voldoet
-10,00	-5,00 tot -10,00	0,00	72,00	-	104,74	voldoet
		kN	kN	kN	kN	

Detailberekening trekpalen 250x250 mm, punt op 8,50m - NAP

sondering: 32090 sond2.SNX

trekkracht alleenstaande paal in heininiveau -8,50 m maaiveld

algemene gegevens

soort paal	prefab betonpaal
categorie	grondverdringend
paalhoek	0,00 ° tov verticaal
maten ten opzichte van maaiveld	maaiveld
maaiveld	0,00 m maaiveld
grondwaterstand	-1,00 m maaiveld

bepaling ξ volgens NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3

aantal palen	1
aantal sonderingen	2
bouwwerk	niet stijf
ξ	0,78

belastingen, belasting- en materiaalfactoren

uiterste grenstoestand	$F_{s;d}$	72,0 kN
bovenbelasting op maaiveld	$p_{o;d}$	20,00 kN/m ²
last-variatie-coëfficiënt	γ_{var}	1,10 -
materiaalfactor (NEN-EN1997-1 Tabel A.6 - A.8)	$\gamma_{m;b4}$	1,35 -
materiaalfactor 1,10 * 1,35	$\gamma_{m;trek}$	1,49 -

gegevens paalsysteem

paalvorm	vierkant		
$D_{schacht}$	0,25 m	$D_{schacht;eq}$	0,28 m
$A_{ef,schacht}$	0,0625 m ²	$O_{schacht}$	1,00 m
$E_{p;mat;d}$	20000 N/mm ²		

gegevens paalsysteem

paalvorm	vierkant		
$D_{schacht}$	0,25 m	$D_{schacht;eq}$	0,28 m
$A_{ef,schacht}$	0,0625 m ²	$O_{schacht}$	1,00 m
$E_{p;mat;d}$	20000 N/mm ²		

trekkracht vlgs NEN-EN1997-1:2009/NB:2012 Hoofdstuk 7.6.3

traject	-5,00 m tot -8,50 m	
$F_{r;max;trek}$		138,11 kN
$F_{r;max;trek;red}$	1,00*138,11	138,11 kN

grenstoestand 1A

$F_{r;max;trek}$		138,11 kN
$F_{r;max;d}$	0,78 * 138,11 / 1,49	72,54 kN
$F_{r;zwel;d}$		0,00 kN

$F_{s,d;tot}$	$72,00 + 0,00$	$72,00 \text{ kN}$
	$72,54 > 72,00$	voldoet

Opmerkingen

- zand- en kleilagen aanwezig
- trekkracht uit zand- en kleilagen
- conuswaarden afgesnoten volgens NEN-EN1997-1 art. 7.6.2.3 (10) i)