

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7943379
Aanvraagnaam	Aanvraag bouw uitkijktoren Windpark Streepland
Uw referentiecode	-
Ingediend op	17-07-2023
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Per ongeluk Aanvraag 7853019 ingetrokken. Dus bij deze nogmaals: N.a.v. een vooroverleg heeft het college van gemeente Moerdijk op 5 juni 2022 besloten dat er een omgevingsvergunning mag worden ingediend voor de aanleg van een uitkijktoren nabij Windpark Streepland. Initiatiefnemer is voornemens om naast een waterpoel in de vorm van een zwaluw een uitkijktoren, genaamd Flying High in de vorm van een zwaluw, te realiseren. Naar de uitkijktoren toe wordt er een educatief wandelpad gerealiseerd.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Moerdijk
Bezoekadres:	Pastoor van Kessellaan 15 4761BJ Zevenbergen
Postadres:	Postbus 4 4760AA Zevenbergen
Telefoonnummer:	140168
E-mailadres:	VH@moerdijk.nl
Website:	www.moerdijk.nl
Contactpersoon:	team VVTH

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Moerdijk
Kadastrale gemeente	Zevenbergen
Kadastrale sectie	O
Kadastraal perceelnummer	2559
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee



Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

250

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

2500

5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

185

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

☐ Wonen

☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

De grond is in eigendom van de Staat (I&W) en is op het moment grasland.

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☐ Wonen

☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

Het wordt een openbare uitkijktoren waar geïnteresseerden naartoe kunnen.

8 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

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

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd.

3. Voor het bouwen geldt het volgende:

Op de gronden mogen uitsluitend terrein- en erfafscheidingen, en voorzieningen ten behoeve van de waterbeheersing worden gebouwd;

b) Overigens geldt het volgende:

- Terrein- en erfafscheidingen: maximaal 2 meter hoog;
- Overige bouwwerken, geen gebouw zijnde: maximaal 4 meter hoog

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

De gronden die zijn aangewezen voor 'Agrarische doeleinden' zijn bestemd voor:

1. volwaardige of reële agrarische bedrijven, als bedoeld in artikel 1 lid 5 sub a, b, c, f, g en i

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

Het bouwen van uitkijktoren die toegankelijk is (een bouwwerk) (artikel 2.1, lid 1, onder a Wabo)

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

Wat betreft ecologie, waterhuishouding, Bodem, Landschap, Externe veiligheid is geconcludeerd dat door het beoogde gebruik sprake is van een goede ruimtelijke ordening.

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Hoeveel hele jaren duurt het gebruik?

25

Hoeveel maanden duurt het gebruik?

300

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
oelichting_op_de_aanvraag_definitief_pdf	20230606 Bijlage 1 Toelichting op de aanvraag definitief.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	17-07-2023	In behandeling
onderbouwing_uitkijktoren_definitief_pdf	20230606 Bijlage 2 Ruimtelijke onderbouwing uitkijktoren definitief.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Bruikbaarheid bouwwerk Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Welstand Gegevens Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening	17-07-2023	In behandeling
Uitgangspunten_constructief_ontwerp__pdf	Bijlage 1 bij rob Uitgangspunten constructief ontwerp .pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Installaties complexere bouwwerken Brandveiligheid Gelijkwaardigheid Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	17-07-2023	In behandeling
Bijlage_2_bij_rob_Quickscan_ecologie_pdf	Bijlage 2 bij rob Quickscan ecologie.pdf	Anders	17-07-2023	In behandeling
Verkennd_bodem_en_asbestonderzoek_pdf	Bijlage 3 bij rob Verkennd bodem-	Anders	17-07-2023	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
	en asbestonderzoek.pdf			



Toelichting op de aanvraag

Uitkijktoren 'Flying High'

Goede Buren windpark Streepland B.V.

720074 | Definitief

5-6-2023



Pondera

Hoofdvestiging Nederland
Amsterdamseweg 13
6814 CM Arnhem
088 – pondera (088-7663372)
info@ponderaconsult.com

Postadres
Postbus 919
6800 AX Arnhem

Vestiging South East Asia
Jl. Mampang Prapatan XV no 18
Mampang
Jakarta Selatan 12790
Indonesia

Vestiging North East Asia
Suite 1718, Officia Building 92
Saemunan-ro, Jongno-gu
Seoul Province
Republic of Korea

Colofon

Soort document
Toelichting op de aanvraag

Projectnaam
Uitkijktoren 'Flying High'

Versienummer
Definitief

Datum
5-6-2023

Project nummer
720074

Opdrachtgever
Goede Buren windpark Streepland B.V.

Auteur
Richelle Roozenboom

Nagekeken door
Martijn Edink

Disclaimer

In het onderzoek is gebruik gemaakt van algemeen geaccepteerde uitgangspunten, modellen en informatie die ten tijde van het opstellen van dit rapport ter beschikking stonden. Aanpassingen in de uitgangspunten, modellen of gebruikte gegevens kunnen leiden tot andere uitkomsten. De aard en de nauwkeurigheid van de gebruikte gegevens voor het onderzoek bepalen in belangrijke mate de nauwkeurigheid en de onzekerheden van de berekende uitkomsten. Pondera is niet aansprakelijk voor gederfde inkomsten of schade die wordt geleden door opdrachtgever(s) en/of derden uit conclusies die gebaseerd zijn op gegevens die niet van Pondera afkomstig zijn. Deze rapportage is opgesteld met de intentie dat deze alleen gebruikt wordt door de opdrachtgever en slechts voor het doel waarvoor de rapportage is opgesteld. Er mag geen beroep worden gedaan op de informatie uit deze rapportage voor andere doeleinden zonder schriftelijke toestemming van Pondera. Pondera is niet verantwoordelijk voor de consequenties die kunnen voortvloeien uit het oneigenlijk gebruik van de rapportage. De verantwoordelijkheid voor het gebruik van (de analyse, resultaten en bevindingen in) de rapportage blijft bij de opdrachtgever. De Rechtsverhouding opdrachtgevers – architect, ingenieur en adviseur conform DNR 2011 is te allen tijde van toepassing. Pondera werkt met een kwaliteitsmanagementsysteem dat door EIK gecertificeerd is volgens de ISO 9001:2015 norm.

Inhoudsopgave

1	Toelichting op de aanvraag	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Procedure en bevoegd gezag	2
1.3	Geldend bestemmingsplan	2
1.4	Onderdelen van de aanvraag	3
1.5	Gegevens initiatiefnemer	4
1.6	Leeswijzer	5
2	Locatie	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Omschrijving locatie	6
2.3	Eigendomssituatie	7
3	Omgevingsvergunning bouwen	8
3.1	Inleiding	8
3.2	De uitkijktoren	8
3.3	Informatieborden	11
3.4	Bouwkosten	12
4	Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Huidige bestemming	13
4.3	Afwijking van het bestemmingsplan	13

1 Toelichting op de aanvraag

1.1 Aanleiding

Op 1 oktober 2018¹ is een omgevingsvergunning verleend voor het oprichten en in werking hebben van de inrichting van Windpark Streepland. Dit windpark bestaat uit drie windmolens die aan de oostzijde van de A16, nabij treinstation Lage Zwaluwe en verzorgingsplaats Streepland gerealiseerd worden. Vanwege de aanleg van de civiele werken bij windturbine 2 (WTG-02) is er een waterpoel gedempt. Ter compensatie is er nabij de meest zuidelijke windturbine (WTG-03) een nieuwe waterpoel aangelegd. Deze waterpoel heeft de vorm van een zwaluw. Initiatiefnemer Goede Buren windpark Streepland B.V. is voornemens om naast deze waterpoel een uitkijktoren, genaamd Flying High, te realiseren. De uitkijktoren is specifiek ontworpen voor deze locatie. De uitkijktoren zal eveneens de vorm van een zwaluw krijgen, zodat deze aansluit bij het ontwerp van de poel. Naast de uitkijktoren zelf wordt er ook een educatief wandelpad naar de uitkijktoren gerealiseerd. Achter de vorm van de waterpoel en van de uitkijktoren zit een uitgebreide gedachtegang. Hetzelfde geldt voor het educatieve wandelpad. In paragraaf 3.2 wordt deze gedachtegang nader toegelicht.

Voor de realisatie van de uitkijktoren is een Omgevingsvergunning vereist. Dit document betreft een toelichting op de aanvraag om Omgevingsvergunning voor de realisatie van de uitkijktoren.

1.2 Procedure en bevoegd gezag

De realisatie van de uitkijktoren is vergunningplichtig op grond van artikel 2.1 lid 1 onder c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). De gemeente Moerdijk is het bevoegd gezag voor het verlenen van de betreffende omgevingsvergunning. Op de aanvraag is de uitgebreide voorbereidingsprocedure conform afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing.

Initiatiefnemer heeft op 5 juni 2022 een conceptaanvraag ingediend voor dit planvoornemen. Op basis van een vooroverleg heeft het college van gemeente Moerdijk besloten dat initiatiefnemer een omgevingsvergunning mag indienen. Middels een ambtelijke terugkoppeling is aangegeven dat het planvoornemen moest worden omgeschreven naar een ruimtelijke onderbouwing. Onderhavig document betreft deze ruimtelijke onderbouwing.

1.3 Geldend bestemmingsplan

Ter plaatse van de beoogde uitkijktoren geldt het bestemmingsplan “Stationsgebied Lage Zwaluwe” (vastgesteld op 22 september 2005). Volgens dit bestemmingsplan rust op het deel van het perceel waar de uitkijktoren wordt gerealiseerd de bestemming ‘Agrarische doeleinden’. In Figuur 1.1 is een uitsnede weergegeven van het geldende bestemmingsplan.

De gronden die zijn aangewezen voor ‘Agrarische doeleinden’ zijn bestemd voor:

1. volwaardige of reële agrarische bedrijven, als bedoeld in artikel 1 lid 5 sub a, b, c, f, g en i.

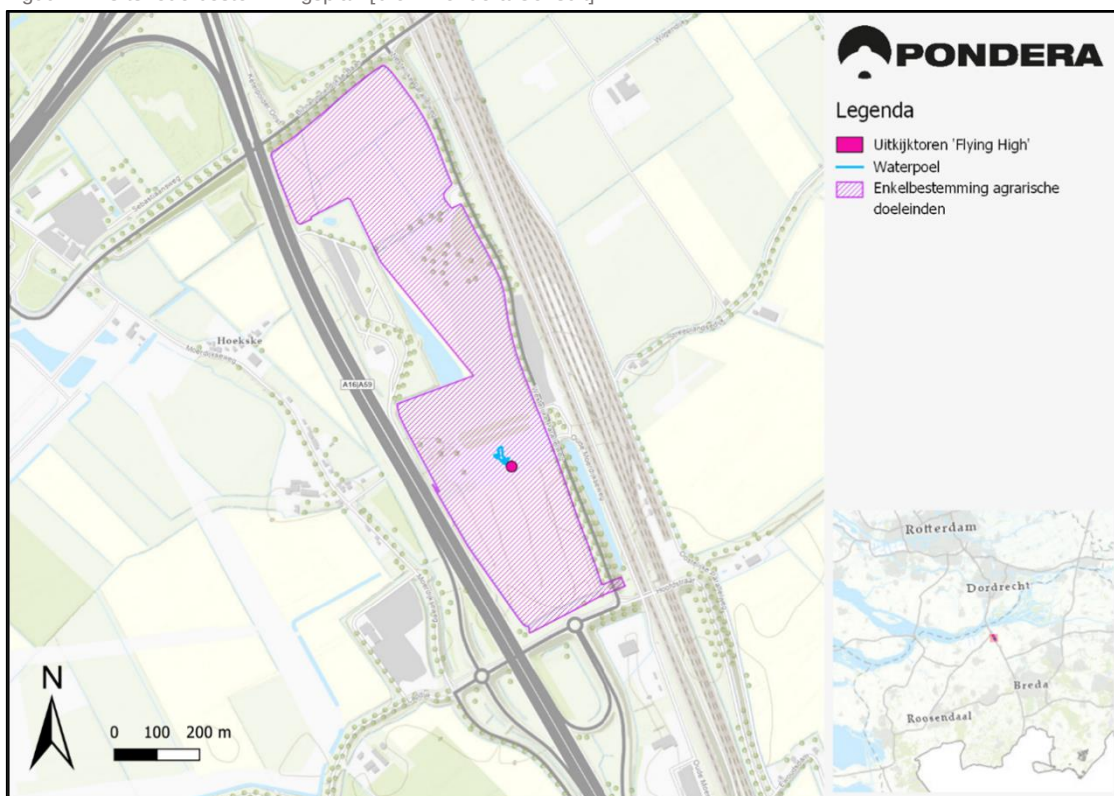
De bouwvoorschriften zijn als volgt:

2. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd.
3. Voor het bouwen geldt het volgende:

¹ Zaaknummer 18051469

- a) Op de gronden mogen uitsluitend terrein- en erfafscheidingen, en voorzieningen ten behoeve van de waterbeheersing worden gebouwd;
- b) Overigens geldt het volgende:
 - Terrein- en erfafscheidingen: maximaal 2 meter hoog;
 - Overige bouwwerken, geen gebouw zijnde: maximaal 4 meter hoog.

Figuur 1.1 Uitsnede bestemmingsplan [bron: Pondera Consult]



Het geldende bestemmingsplan laat de realisatie van de uitkijktoren niet toe. Derhalve is er een afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk.

1.4 Onderdelen van de aanvraag

Ten behoeve van het bovenstaande vraagt Goede Buren windpark Streepland B.V. een omgevingsvergunning in het kader van Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor onbepaalde tijd aan voor:

- het bouwen van een bouwwerk (een uitkijktoren) (artikel 2.1, lid 1, onder a Wabo);
- het afwijken van het geldende bestemmingsplan (artikel 2.1, lid 1, onder c juncto artikel 2.12, lid 1, onder a, sub 3 Wabo).

De aanvraag omgevingsvergunning is namens Goede Buren windpark Streepland B.V. ingediend via het Omgevingsloket Online (OLO). Voorliggend document vormt een toelichting op de via het OLO ingediende aanvraag. In het aanvraagformulier wordt op verschillende plekken naar onderhavige document verwezen (bijlage 1). Daar waar in het OLO een 0 is opgegeven, kan dit op twee manieren geïnterpreteerd worden:

1. Het betreft daadwerkelijk een hoeveelheid van 0 of het komt 0 keer voor;

- In dit document is een toelichting op de gevraagde informatie opgenomen, omdat deze informatie niet met enkel een getal is te beschrijven.

De voor het OLO benodigde tabellen zijn zoveel mogelijk in dit document opgenomen, of als bijlage aan het OLO toegevoegd.

1.5 Gegevens initiatiefnemer

In onderstaande tabel worden de gegevens van de initiatiefnemer weergegeven. De initiatiefnemer is gelijk aan de aanvrager van de omgevingsvergunning.

Tabel 1.1 Gegevens initiatiefnemer

Bedrijf	
KvK-nummer	72761741
Vestigingsnummer	000040851451
Statutaire naam	Goede Buren windpark Streepland B.V.
Handelsnaam	Goede Buren windpark Streepland B.V.
Contactpersoon	
Voorletters	M
Achternaam	Struijk
Functie	
Geslacht	vrouw
Vestigingsadres bedrijf	
Straatnaam + Huisnummer	Van Deventerlaan 30
Postcode	3528AE
Woonplaats	Utrecht
Contactgegevens	
Telefoonnummer	030 753 3100
E-mailadres	Maartje.struijk@windunie.nl

De initiatiefnemers worden bijgestaan door een adviesbureau. De aangegeven contactpersoon van het adviesbureau, in onderstaande tabel, is tevens de gemachtigde voor het indienen van de omgevingsvergunning.

Tabel 1.2 Gegevens gemachtigde

Bedrijf	Pondera Consult B.V.
Gemachtigde	
Voorletters	M.
Achternaam	ten Klooster
Functie	Directeur

Vestigingsadres bedrijf	
Postcode	6814 CM
Huisnummer	13
Straatnaam	Amsterdamseweg
Plaats	Arnhem
Contactpersoon	
Naam	R. Roozenboom
Functie	Adviseur
Telefoonnummer	088-7663372
E-mailadres	r.roozenboom@ponderaconsult.com

1.6 Leeswijzer

Dit document volgt de opbouw van het aanvraagformulier van het Omgevingsloket. In deze 'Toelichting op de aanvraag', waarnaar in het formulier wordt verwezen, wordt in hoofdstuk 1 ingegaan op het algemene deel van de aanvraag. Ook bevat dit hoofdstuk de informatie over aanvrager en indiener. Vervolgens wordt in het tweede hoofdstuk de locatie van de voorgenomen werkzaamheden en inrichting nader beschreven. In het derde hoofdstuk wordt de aanvraag voor de activiteit bouwen toegelicht. Tot slot wordt in het vierde en tevens laatste hoofdstuk een toelichting gegeven op aanvraag voor de activiteit 'afwijken bestemmingsplan'.

2 Locatie

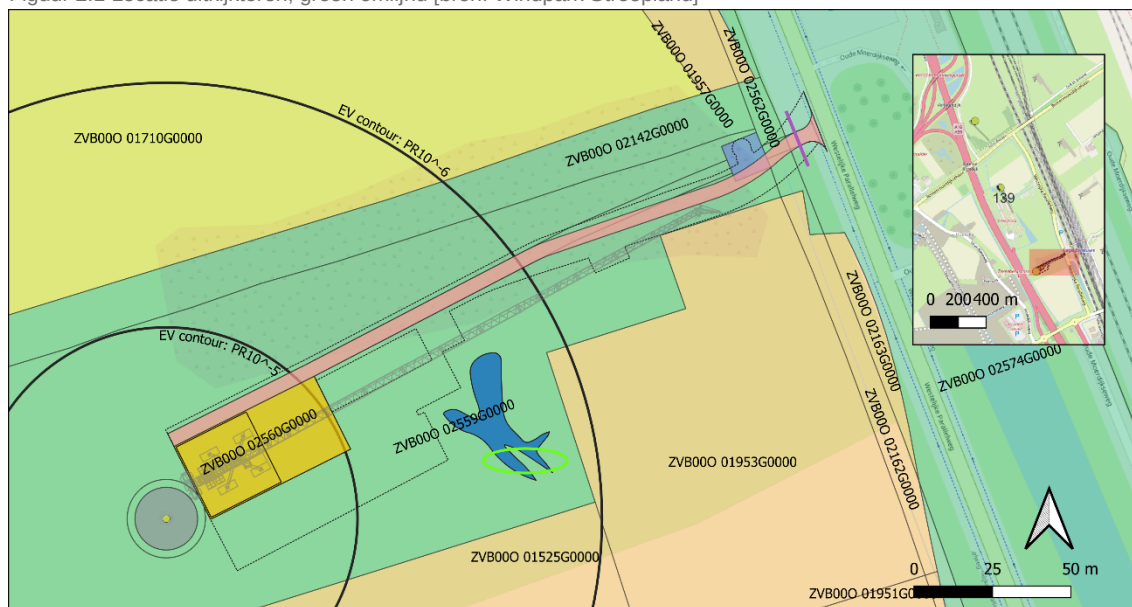
2.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de locatie van de uitkijktoren.

2.2 Omschrijving locatie

De uitkijktoren zal ten oosten van de derde windturbine (WTG-03) gerealiseerd worden naast de nieuwe waterpoel. Deze locatie bevindt zich aan de Westelijke Parallelweg in Zevenbergschen Hoek. Ten noorden van de locatie is een houtopstand aanwezig en verzorgingsplaats Streepland. Ten westen bevindt zich de A16 en ten oosten station Lage Zwaluwe. De uitkijktoren wordt gerealiseerd op perceelnummer ZVB00-O-2559. In Figuur 2.1 is de locatie weergegeven. In Figuur 2.2 is een afbeelding weergegeven van hoe het perceel er nu bij ligt.

Figuur 2.1 Locatie uitkijktoren, groen omlijnd [bron: Windpark Streepland]



Titel: Locatie waterpoel en kunstwerk
bij WTG-03 Windpark Streepland
Datum: 31-05-2023
Auteur: M. Struijk



Legenda

- | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| ● Hart van de turbine | ■ Permanente kraanopstelplaats | □ PR10^6 contour (radius: 139 m) |
| ■ Fundatie WTG-03 (radius: 10 m) | ■ Permanente weg | ■ PERCELEN |
| — Hekwerk | □ Contour overige werken | ■ BUSINESSPARK LAGE ZWALUWE B.V. |
| — Kraanuitleg | ■ Waterpoel compensatie | ■ DE STAAT (I&W) |
| | □ PR10^5 contour (radius: 61 m) | ■ GEMEENTE MOERDIJK |
| | | ■ SWANENBERG'S IJZER B.V. |

Figuur 2.2 Perceel planvoornemen/ huidige situatie (excl. waterpoel en windturbine) [bron: Google Maps]



2.3 Eigendomssituatie

De grond is in eigendom van de Staat (Infrastructuur en Water). De grondeigenaar heeft toestemming gegeven omtrent het gebruik van deze grond. Initiatiefnemer regelt het gebruik hiervan met het Rijksvastgoedbedrijf middels een opstalakte.

3 Omgevingsvergunning bouwen

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de informatie ten behoeve van de aanvraag voor het bouwen van de uitkijktoren.

3.2 De uitkijktoren

3.2.1 Het ontwerp

Achter de uitkijktoren en de vorm ervan zit een uitgebreide gedachtegang. Zelden kun je dicht bij een windturbine komen, terwijl dat wel een heel bijzondere ervaring is. De uitkijktoren brengt het publiek op een veilige en bijzondere manier dichtbij de windturbine. Op een hoogte van ruim zes meter kan er genoten worden van het uitzicht. Wanneer er naar beneden wordt gekeken ligt daar de waterpoel als een waterschaduw onder de uitkijktoren. Dit is een bijzondere en leuke ervaring.

Uiteraard ligt het planvoornemen nabij treinstation Lage Zwaluwe. Daarnaast staat de zwaluw symbool voor de komst van 'het nieuwe'. Dit sluit perfect aan bij het planvoornemen, namelijk nieuwe energie voor een nieuw tijdperk. Tevens worden veiligheid en geluk geassocieerd met de zwaluw. Gelet op de ontwikkelingen zijn dat toepasselijke onderwerpen. Wanneer zwaluwen vliegen lijken het net pijlen, gedreven door de wind. De wind die ze transporteert is de kracht die de windmolens van Windpark Streepland in beweging zet. De vorm van de zwaluw past dan ook bijzonder goed bij het planvoornemen.

Om de ervaring nog rijker te maken is ervoor gekozen om een educatief wandelpad aan te leggen naar de uitkijktoren toe. De wandelroute loopt vanaf de Westelijke Parallelweg langs het bestaande en her te planten groen, via de onderhoudsweg van de windturbine, naar een pad van houtsnipper of schelpen naar de uitkijktoren en de waterpoel. Langst deze wandelroute van ongeveer 400 meter en bij de uitkijktoren komen verschillende informatieborden te staan met uitleg over het opwekken en gebruik van duurzame energie en de energietransitie in het algemeen.

In onderstaande figuren 3.1 t/m 3.3 is de uitkijktoren vanuit verschillende oogpunten weergegeven. In Figuur 3.4 is een impressie weergegeven van het totaalplaatje inclusief de educatieve wandelroute.

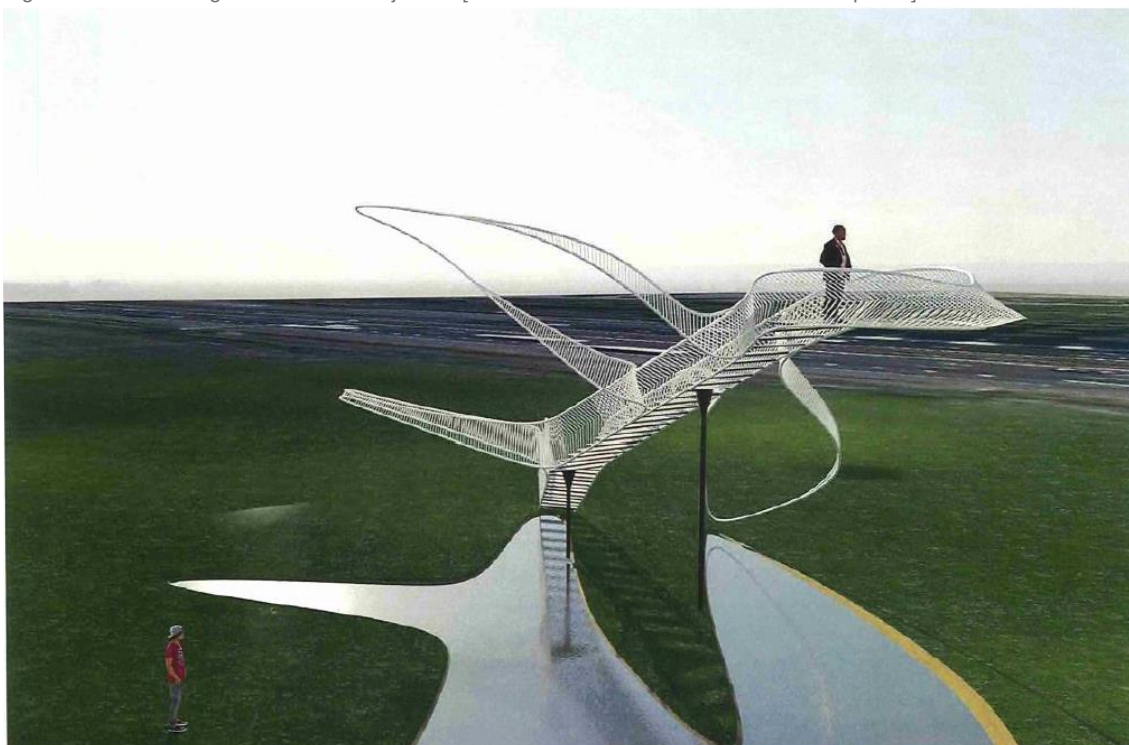
Figuur 3.1 Achteraanzicht uitkijktoren met uitzicht op windturbine [bron: MAUC architectuur i.o.v. Mothership B.V.]



Figuur 3.2 3D-tekening zijaanzicht uitkijktoren en waterpoel [bron: MAUC architectuur i.o.v. Mothership B.V.]



Figuur 3.3 3D-tekening vooraanzicht uitkijktoren [bron: MAUC architectuur i.o.v. Mothership B.V.]



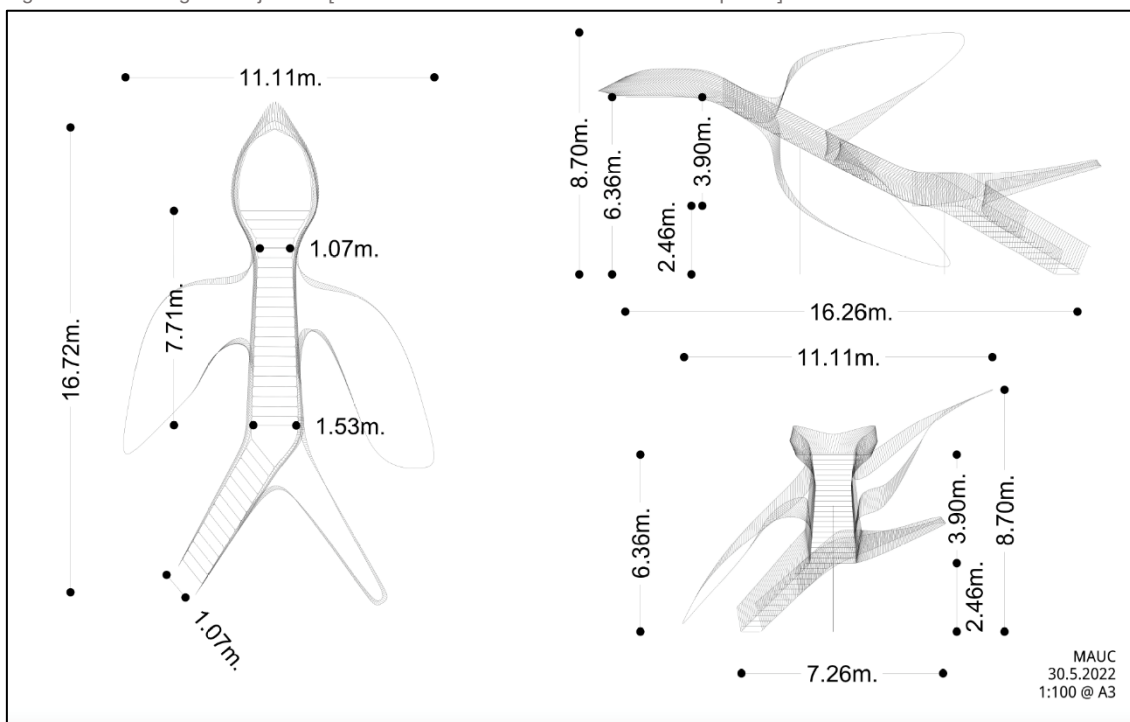
Figuur 3.4 Impressie van het totaalplaatje inclusief de educatieve wandelroute [bron: MAUC architectuur i.o.v. Mothership B.V.]



3.2.2 Afmetingen

In onderstaande afbeelding zijn de voorlopige afmetingen weergegeven. De definitieve afmetingen kunnen iets afwijken op basis van detailengineering, maar deze afwijking zal minimaal zijn en niet van invloed op het ontwerp of de stabiliteit zelf.

Figuur 3.5 Afmetingen uitkijktoren [bron: MAUC architectuur i.o.v. Mothership B.V.]



De uitkijktoren zal circa 8,7 meter hoog worden, dit is vanaf het maaiveld tot aan het hoogste punt van de vleugel. Het gedeelte tot waar je kan staan zal circa 6,5 meter hoog worden. De uitkijktoren wordt circa 17,5 meter lang.

3.2.3 Fundatie

In deze fase van het project is nog geen funderingsadvies beschikbaar. In een latere fase zal worden gekozen voor een fundering op “staal” of voor een fundering op, trillingvrij, aan te brengen palen. Ons uitgangspunt is een fundering op “staal” middels een betonnen plaat (al dan niet prefab) op zand. De keuze is afhankelijk van het benodigd geotechnisch draagvermogen ten behoeve van de sterkte, stabiliteit en de benodigde stijfheid van de fundering en uitkijktoren.

De aangenomen, te realiseren fundering en het benodigde geotechnisch draagvermogen worden in een latere fase vastgesteld aan de hand van (hand)sonderingen.

3.3 Informatieborden

Het ontwerp van de educatieve wandelroute is tot op heden als concept vormgegeven. Het is nog niet zeker of het ook daadwerkelijk op deze manier wordt ingevuld. Om verwarring hierover te voorkomen is er voor nu voor gekozen om dit concept eerst verder uit te werken. Wat wel vastgesteld kan worden is dat er

een wandelpad naar de uitkijktoren wordt gerealiseerd en dat langs dit wandelpad educatieve elementen zullen worden geplaatst.

3.4 Bouwkosten

De bouwkosten zijn nog niet definitief vastgesteld, maar liggen tussen de € 200.000,- en € 250.000,-.

4 Omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan

4.1 Inleiding

Omdat het planvoornemen niet past in het geldende ruimtelijk kader is een planologische procedure benodigd om het plan mogelijk te maken. De initiatiefnemer vraagt om die reden een bouwplan aan in afwijking van het ruimtelijk kader (omgevingsvergunning voor de activiteit het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met het ruimtelijk plan, artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo). Via deze procedure (ex artikel 2.12, lid 1, sub a, onder 3 Wabo) is het mogelijk om af te wijken van het geldende planologisch regime. Voorwaarde voor verlening van de vergunning is dat de activiteit niet in strijd mag zijn met een goede ruimtelijke ordening. Bijlage 3 betreft een 'goede ruimtelijke onderbouwing' die voorziet in de onderbouwing daarvan.

4.2 Huidige bestemming

Ter plaatse van de beoogde uitkijktoren geldt het bestemmingsplan "Stationsgebied Lage Zwaluwe" (vastgesteld op 22 september 2005). Volgens dit bestemmingsplan rust op het deel van het perceel waar de uitkijktoren wordt gerealiseerd de bestemming 'Agrarische doeleinden'. In Figuur 1.1 is een uitsnede weergegeven van het geldende bestemmingsplan.

De gronden die zijn aangewezen voor 'Agrarische doeleinden' zijn bestemd voor:

1. volwaardige of reële agrarische bedrijven, als bedoeld in artikel 1 lid 5 sub a, b, c, f, g en i.

De bouwvoorschriften zijn als volgt:

2. Op deze gronden mogen uitsluitend bouwwerken, geen gebouwen zijnde, ten dienste van de bestemming worden gebouwd.
3. Voor het bouwen geldt het volgende:
 - c) Op de gronden mogen uitsluitend terrein- en erfafscheidingen, en voorzieningen ten behoeve van de waterbeheersing worden gebouwd;
 - d) Overigens geldt het volgende:
 - Terrein- en erfafscheidingen: maximaal 2 meter hoog;
 - Overige bouwwerken, geen gebouw zijnde: maximaal 4 meter hoog.

4.3 Afwijking van het bestemmingsplan

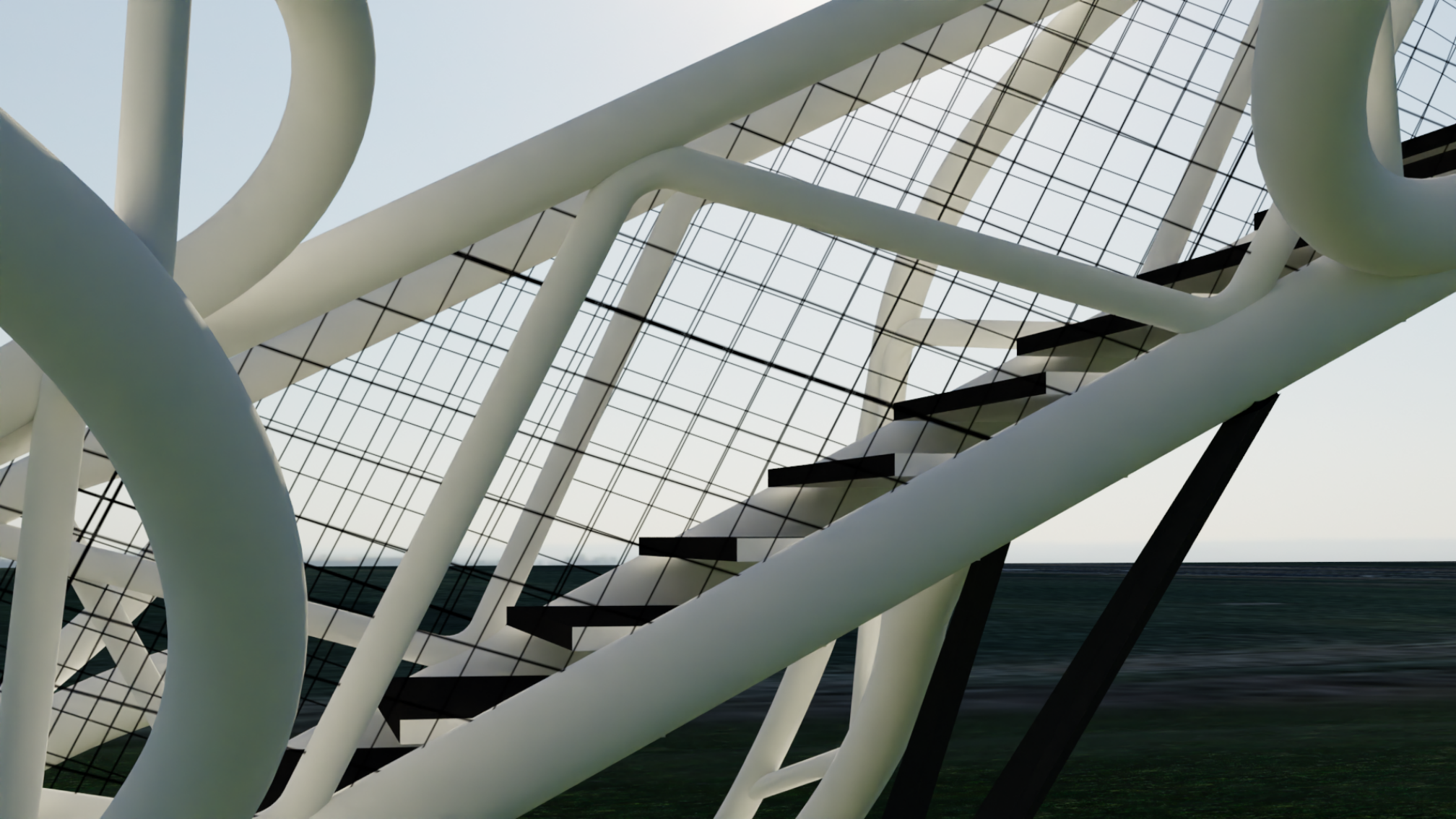
Zoals in voorgaande paragraaf aangegeven zijn de gronden aangewezen voor 'Agrarische doeleinden' bestemd voor agrarische bedrijven. Er mogen enkel bouwwerken, geen gebouw zijnde, ten dienste van deze bestemming worden gebouwd. De maximale bouwhoogte hiervoor bedraagt 4 meter.

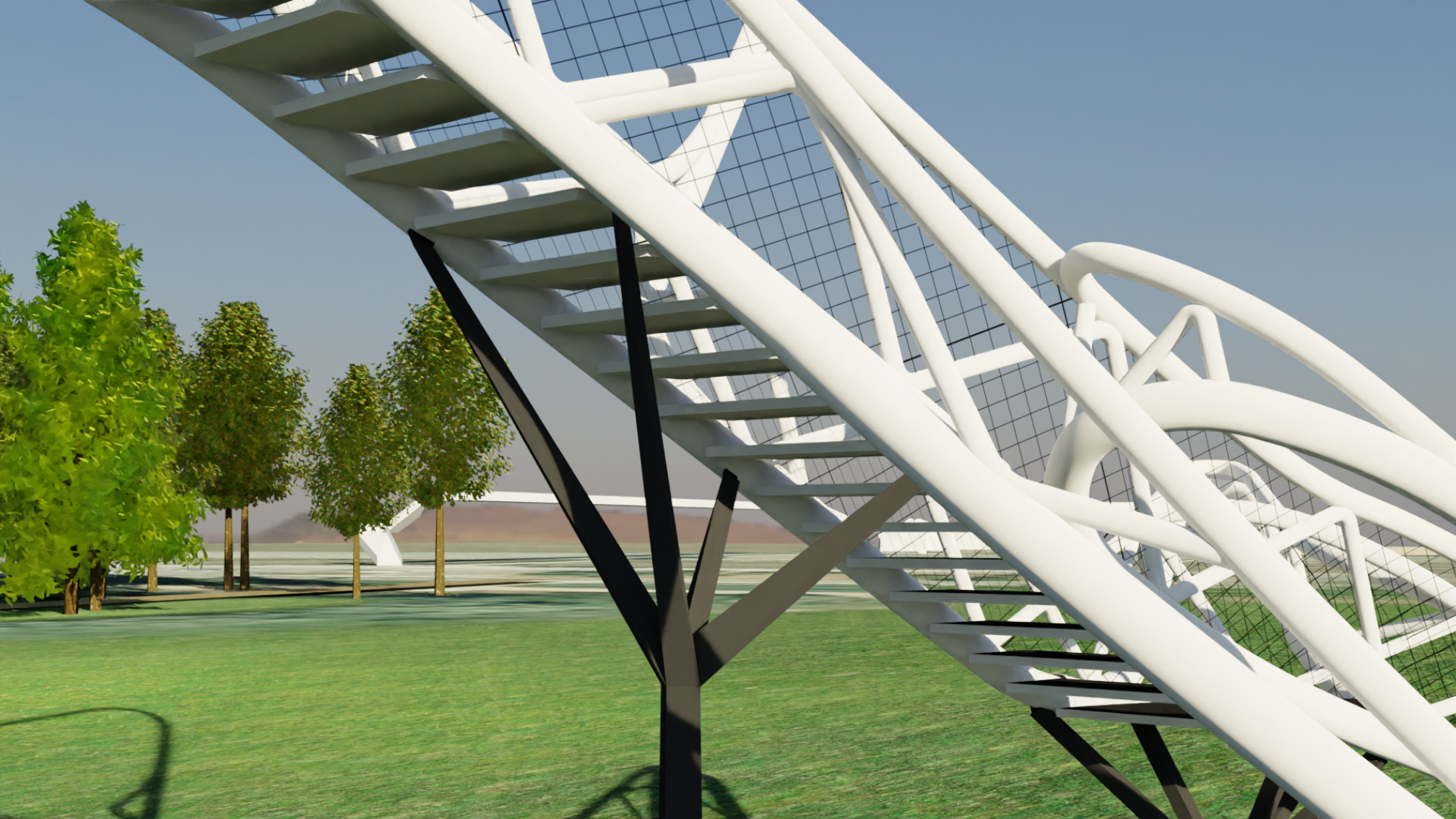
De uitkijktoren is een bouwwerk geen gebouw zijnde, maar staat niet ten dienste van de bestemming 'Agrarisch doeleinden'. Tevens wordt de uitkijktoren hoger dan 4 meter, namelijk circa 9,3 meter.

Voor het voorgenomen plan dient dus te worden afgeweken van het huidige bestemmingsplan, omdat de beoogde activiteit qua gebruik en afmetingen niet past binnen de geldende planregels. Voor het afwijken van het bestemmingsplan is een goede ruimtelijke onderbouwing opgesteld welke is toegevoegd als bijlage 3 bij deze aanvraag.

















UITGANGSPUNTEN CONSTRUCTIEF ONTWERP



520147

Zwaluw uitkijkpunt

520147-A

Titel Uitgangspunten constructief ontwerp

Project Zwaluw uitkijkpunt

Projectnummer 520147

Documentnummer 520147-A

Datum 31 mei 2022

Opdrachtgever Wilwy Sittard
Nusterweg 70 Industriepark Noord
6136 KV Sittard

Auteur D. Krijntjes

Controleur D. Loo

Wijziging	Omschrijving	Datum	Auteur	Controleur
A	Uitwisselen 3D pag.1 en maatschets pag.6 zonder beoordeling	18-04-2023	D. Loo	
B	Toevoegen bijlage en completeren document	24-11-2023	D. Loo	B. Velderman
C	Toevoegen gewijzigde profilering architect Vergelijk paragraaf 5.3.3	16-01-204	D. Loo	B. Velderman

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
1.1.	Algemeen	4
1.2.	Projectomschrijving	4
1.3.	Schetsontwerp van de constructie	7
2.	Eisen constructief ontwerp	14
2.1.	Van toepassing zijnde normen en voorschriften.....	14
2.2.	Gevolgklasse, levensduur en referentieperiode	15
2.3.	Vervormingen en trillingen	15
2.4.	Fundering	15
3.	Belastingen en belastingcombinaties	16
3.1.	Belastingen	16
3.2.	Belastingcombinaties.....	21
4.	Uitgangspunten constructief ontwerp	24
4.1.	Materialen	24
4.2.	Betonkwaliteit, milieuklasse, dekking en scheurwijdte.....	26
4.3.	Toegepaste software en programmatuur	26
5.	Staalconstructie	27
5.1.	Berekeningswijze	27
5.2.	Traptreden, leuning en balusters.....	28
5.3.	Sterkte en stabiliteit	30
5.4.	Eigenfrequentie en trillingen	35
6.	Beschouwing fundering.....	40
7.	Bijlagen.....	42
7.1.	Computerberekening	42

1. Inleiding

1.1. Algemeen

Ingenieursbureau A. Palte B.V. heeft opdracht gekregen voor het maken van UPD met een omschrijving van de constructie, belastingen en stabiliteit ten behoeve van de vergunningsaanvraag van het Zwaluw uitkijkpunt.

Het doel van dit document is het maken van een uitgangspuntendocument met betrekking tot het constructief ontwerp van het uitkijkpunt. Dit houdt in het omschrijven van de constructie, de stabiliteit en belastingen. Overzichten van de constructie zijn hierbij schetsmatig opgenomen in het document.

1.2. Projectomschrijving

Algemeen

Het project betreft de aanleg van een stalen uitzichtpunt in de vorm van een zwaluw gelegen in Windpark Streepland in de Klaverpolder. De afmetingen van het uitkijkpunt bedragen circa
De afmetingen van het uitzichtpunt zijn ca. $L \times B \times H = 15.84 \times 11.2 \times 6.48 - 9.36$ m.

Het uitzichtpunt bestaat uit een staalconstructie met constructieve leuningen en daaraan uitkragend verbonden (staart)vleugels. De lage vleugel wordt op het diepste punt ondersteund door een kolom op de fundering. De trap wordt ondersteund door een tweetal hoofdkolommen onder de buik, welke op de fundering afgesteund worden. Ook de trap zelf is aan de voet gefundeerd.

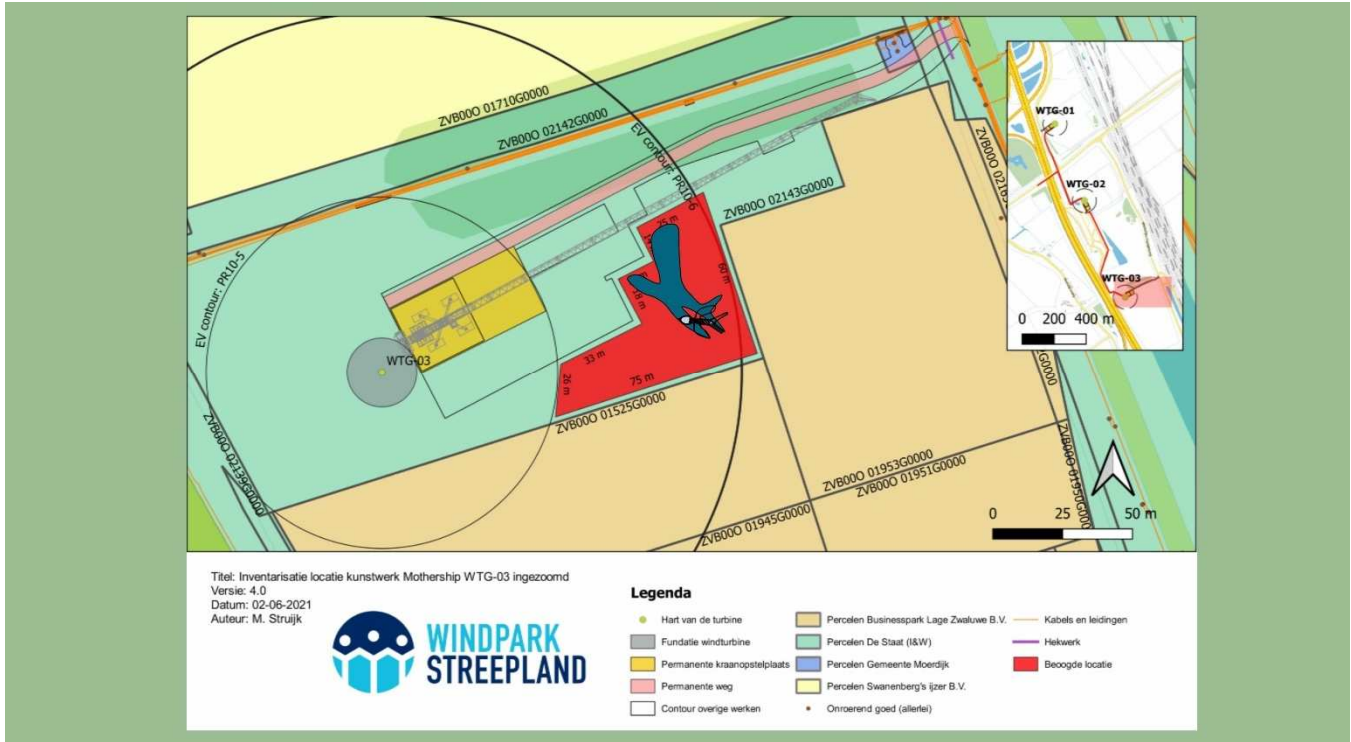
Met betrekking tot het ontwerp gelden de volgende randvoorwaarden:

- Geén invloed van omgeving en of windmolens op de belastingen.
- Geén beschouwing van effecten van wind op bruikbaarheid, bv. fluiten door de railing.
- Geén bevestiging van externe materialen die openingen in de constructie sluiten, bv. doek of zeil.
- Constructie anders dan de traptreden niet begaanbaar.

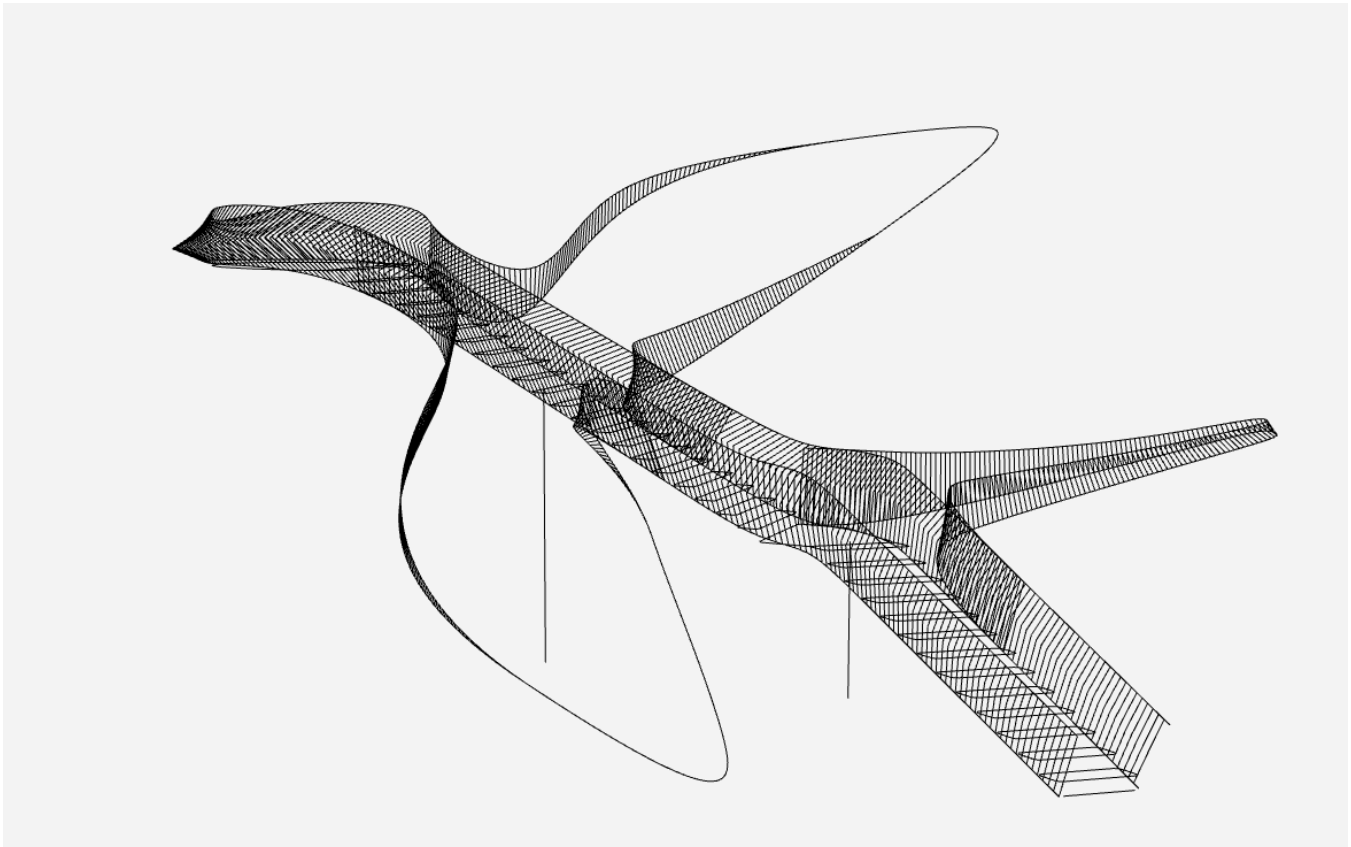
Overzicht van het uitkijkpunt

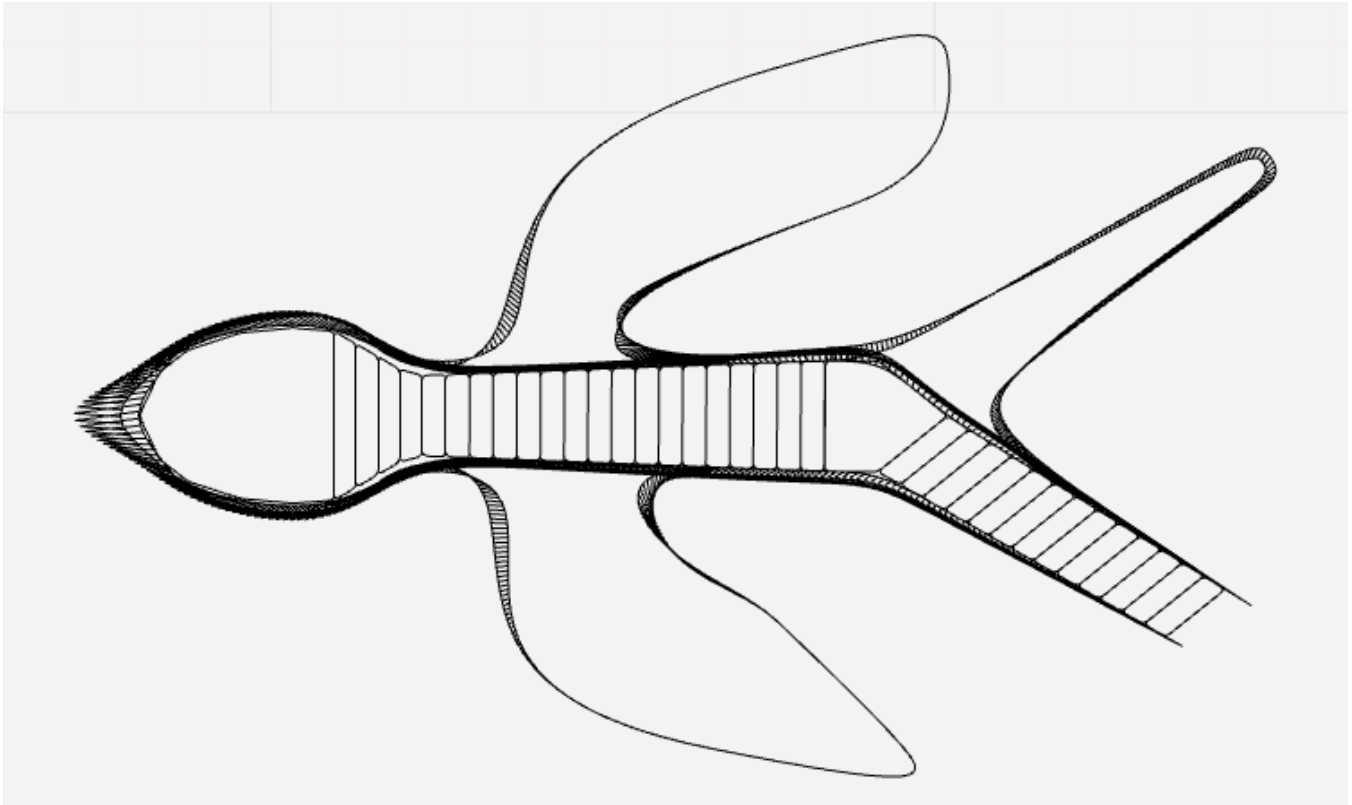
In het volgende wordt een overzicht van het uitkijkpunt gegevens middels de tekeningen van de kunstenaar. Deze en overige illustraties in dit document dienen slechts en alleen ter verduidelijking van het ontwerp van de constructie. De laatste versie van de daadwerkelijke tekeningen is te allen tijde leading.

Situatie

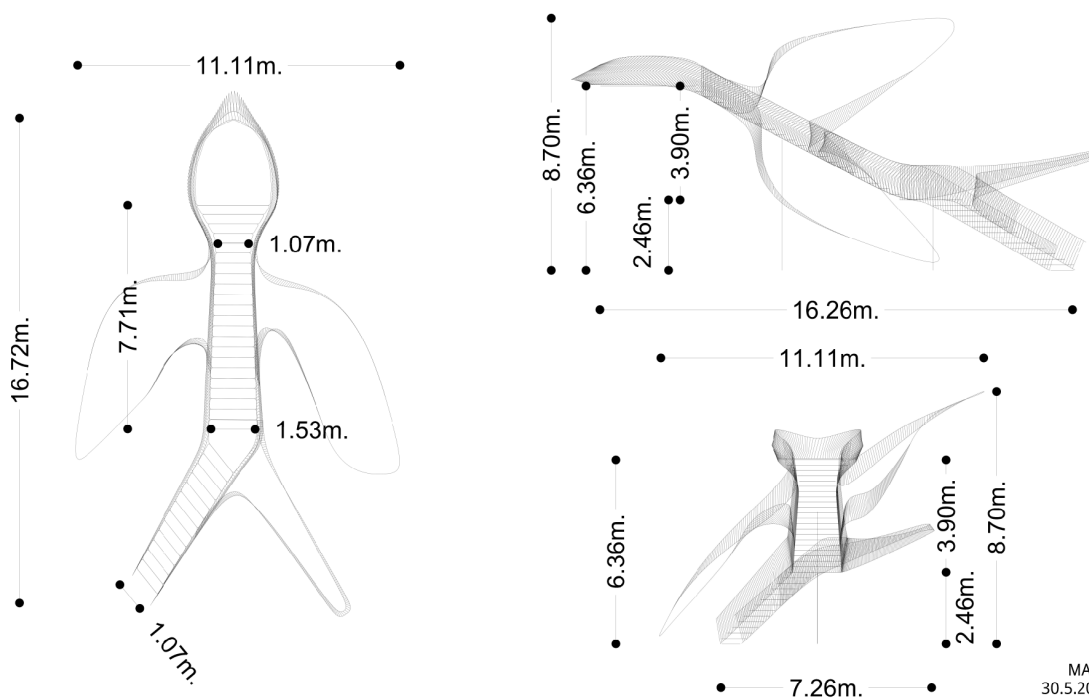


3-D aanzicht



Bovenaanzicht**Overzicht afmetingen (illustratief, vervallen)**

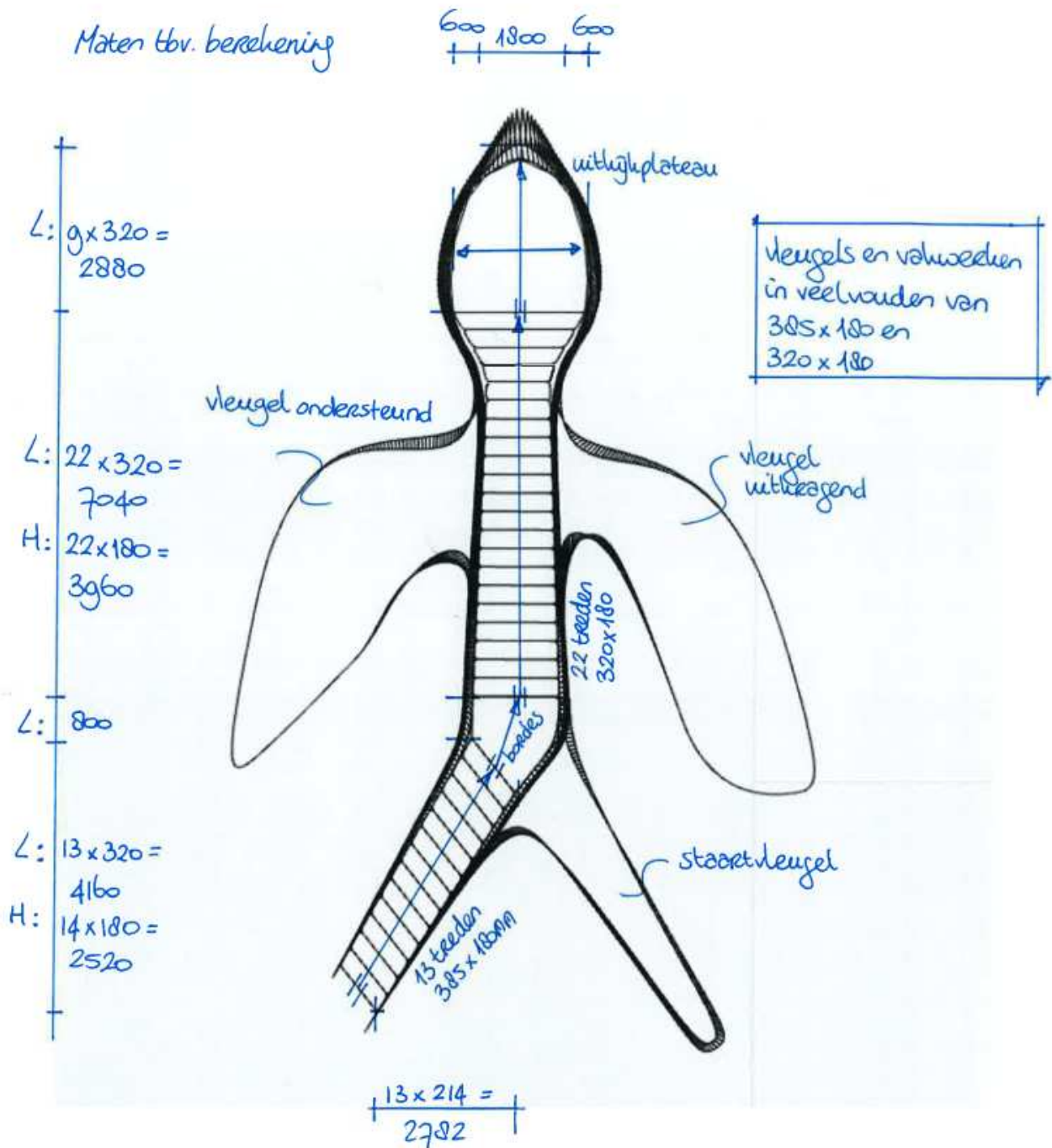
Onderstaande maten slechts en alleen ter referentie.

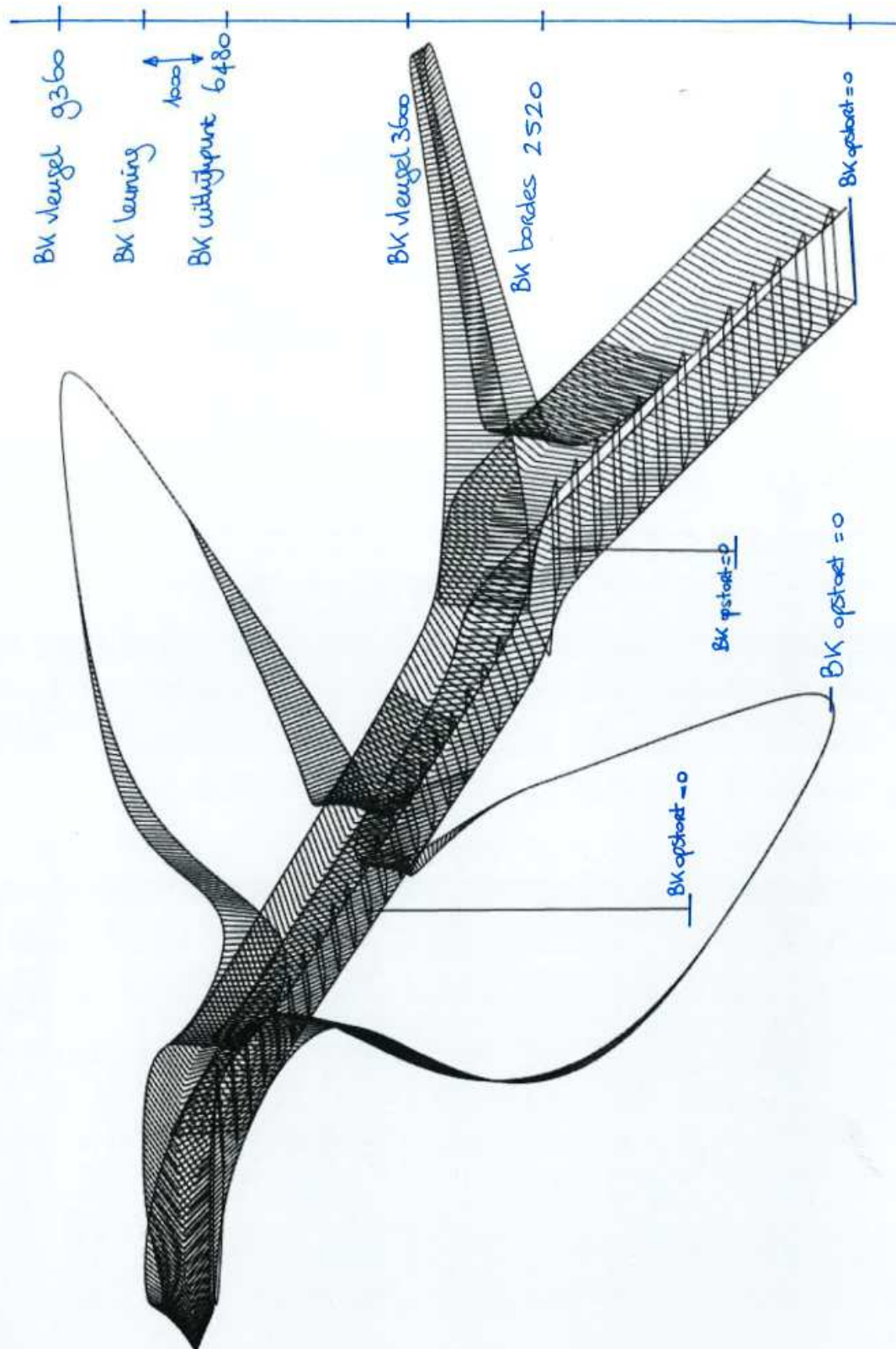


1.3. Schetsontwerp van de constructie

Alle maten ca. maten t.b.v. berekening. Deze dienen definitief te worden vastgesteld in de UO-berekening.
Alle profielen indicatief. Deze kunnen nog wijzigen in de definitieve UO-berekening.

Maten t.b.v. berekening - lengte, breedte en veelvouden

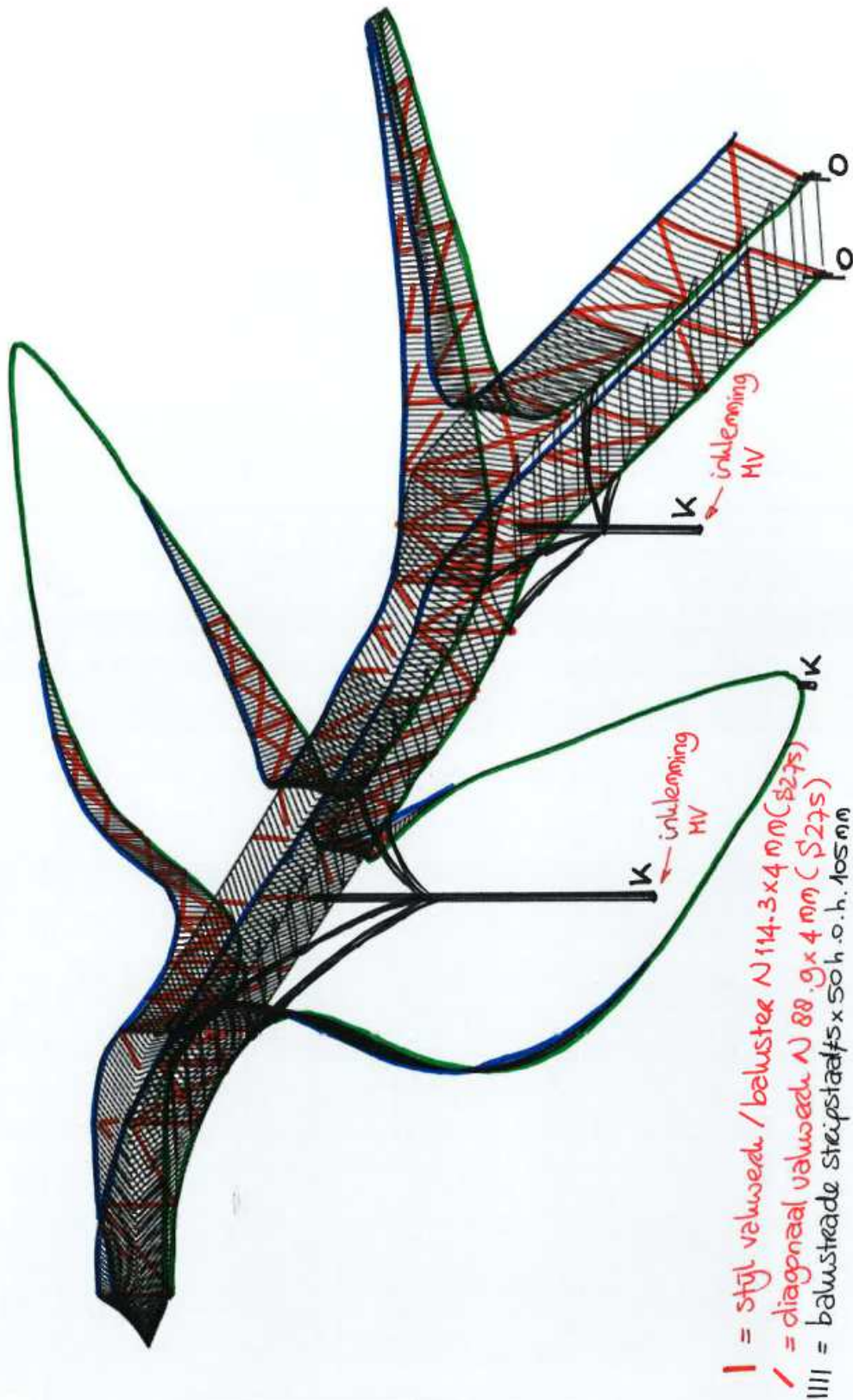


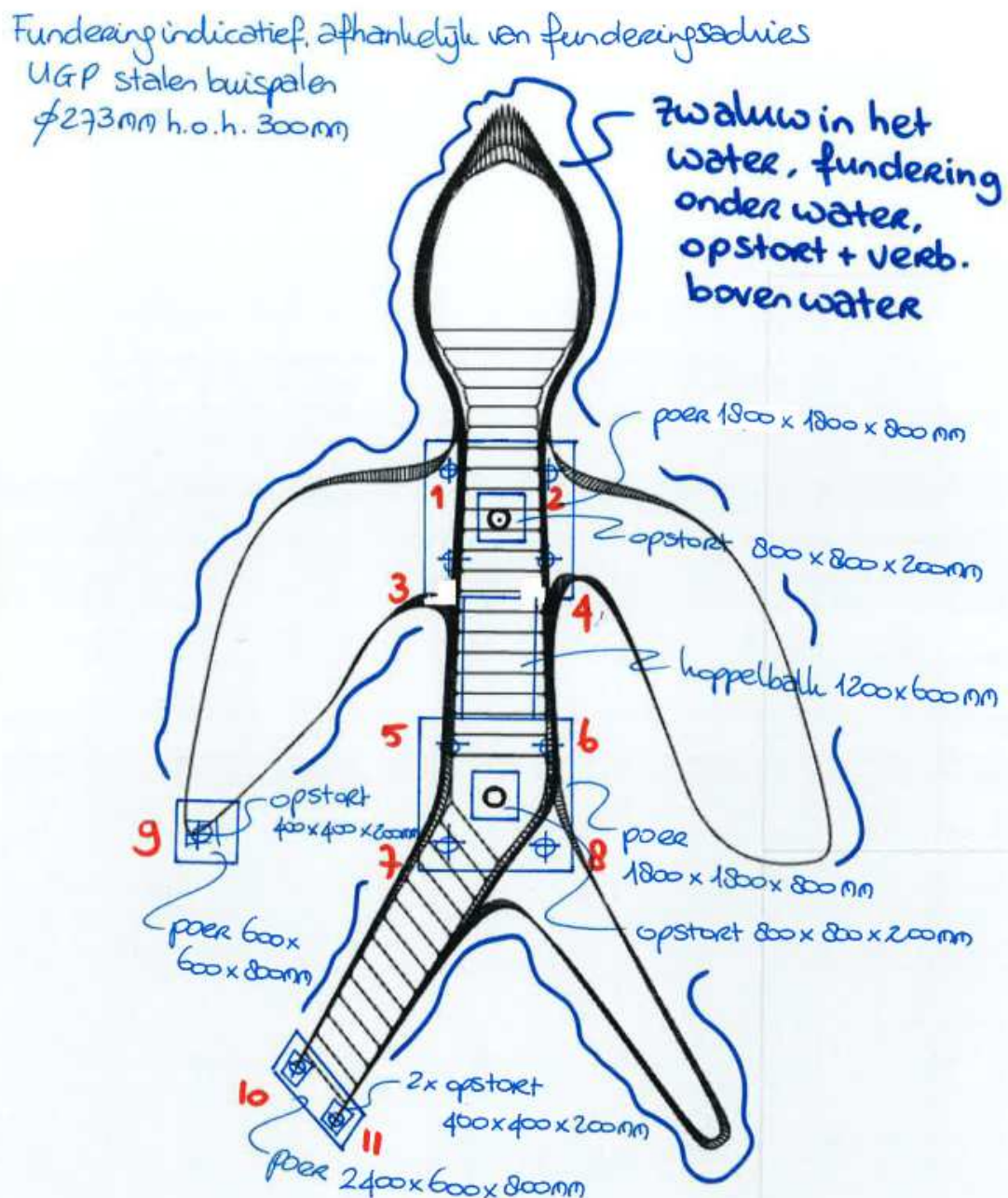
Maten t.b.v. berekening - hoogtes*Maten t.b.v. berekening*

- ΦK = kolom
- $\bigcirc$ = oplegging
 - = onderregel N21g.1 x 6.3 (S275)
 - = bovenregel N13g.7 x 4 (S275)
- $\overline{VL}$ = ligger in trap, onderdeel van valwerk / loodconstructie
- $\overline{L}$ = ligger tbr. oplegging trap treden
- $\leftarrow$ = trap treden T 320 x 160 x 8 mm
- $\longleftrightarrow$ = trap treden T 305 x 160 x 8 mm

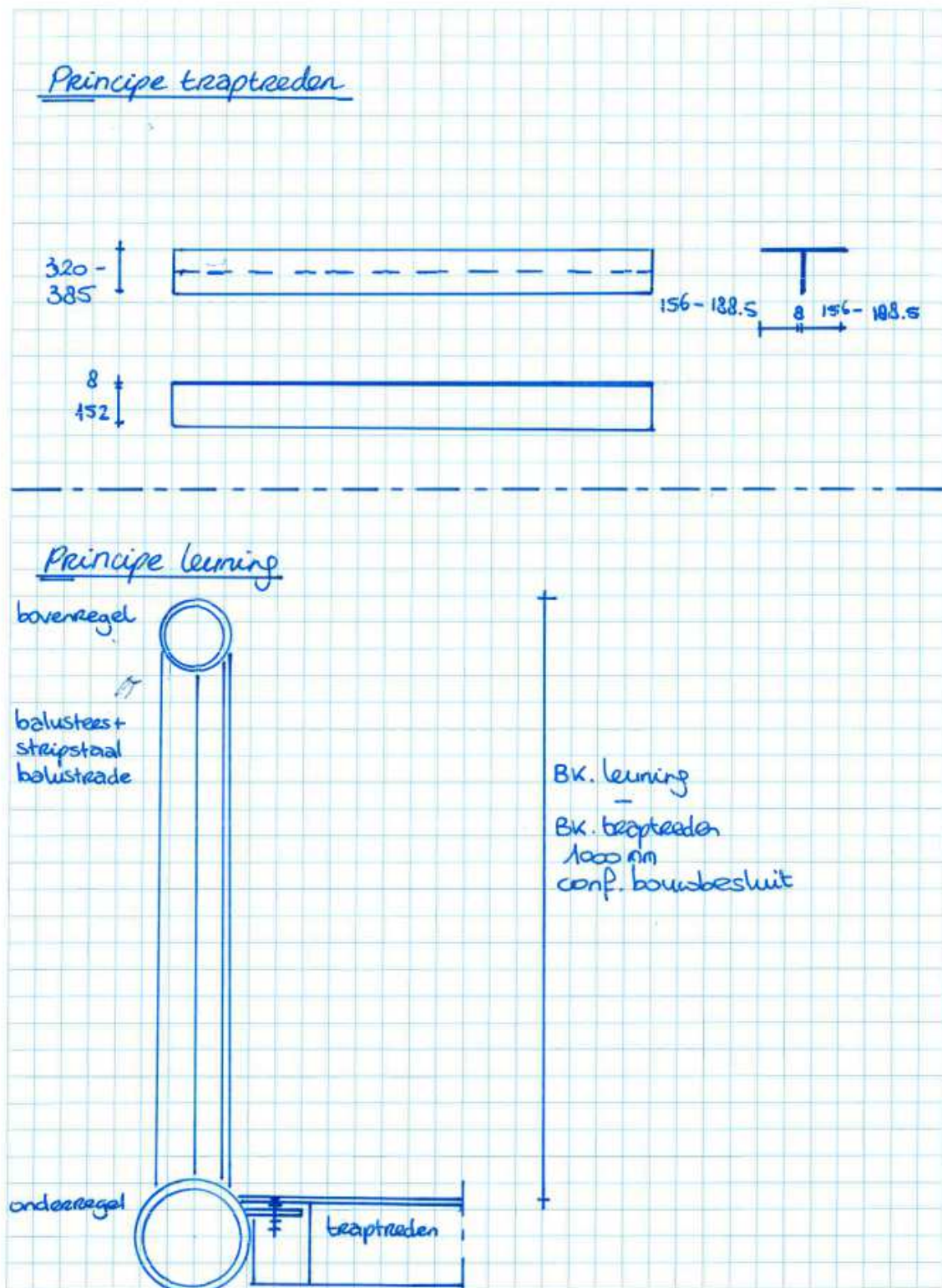
Principe van de constructie - 3-D

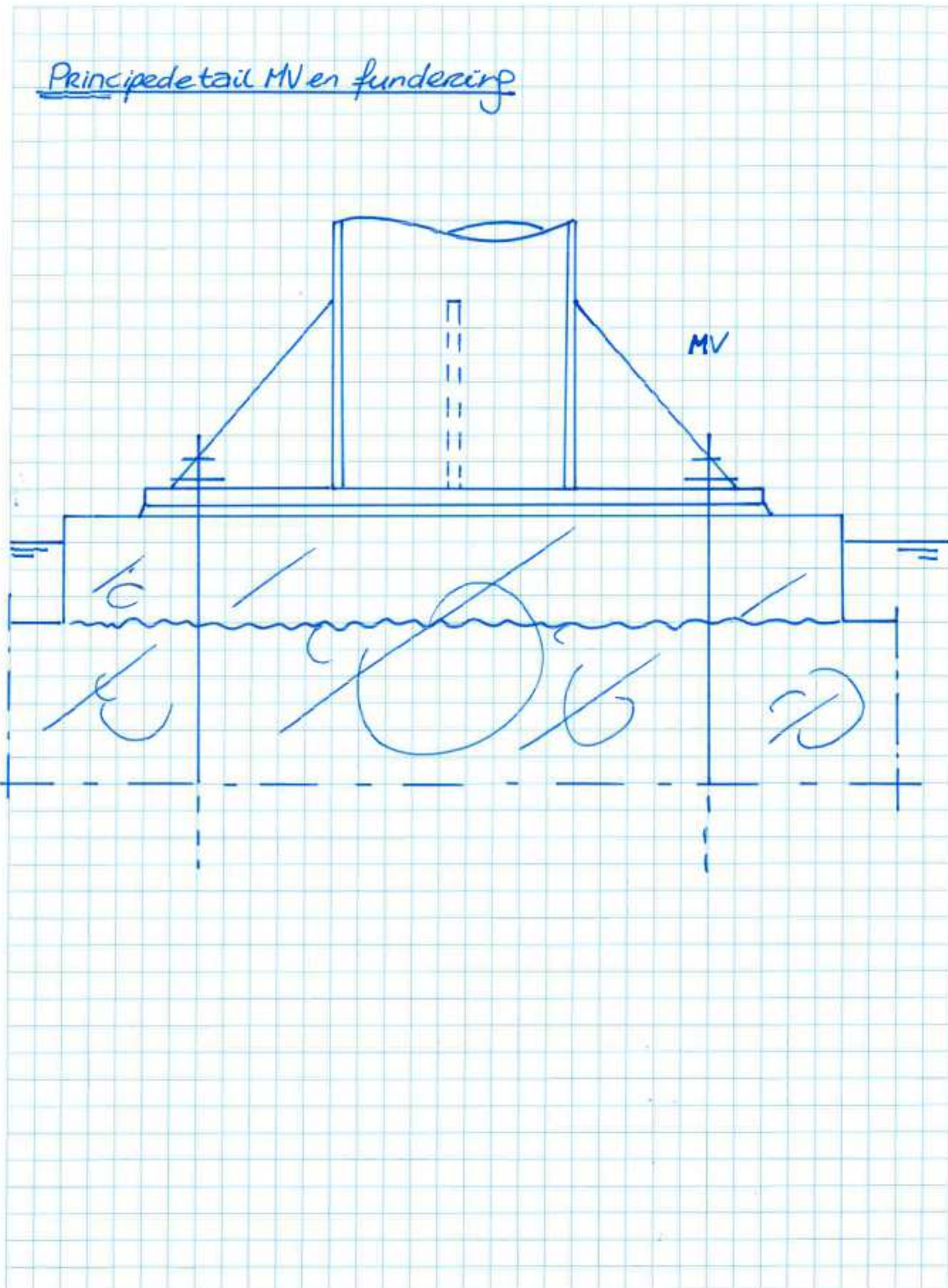
Alle profielen indicatief, definitieve profilering conf. def. berekening



Principe van de constructie - fundering

Principedetails - traptreden en balustrade



Principedetails - fundering

2. Eisen constructief ontwerp

2.1. Van toepassing zijnde normen en voorschriften

Eurocode 0 NEN-EN 1990	Grondslagen Grondslagen van het constructief ontwerp
Eurocode 1 NEN-EN 1991-1-1	Belastingen op constructies Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen
NEN-EN 1991-1-4	Algemene belastingen - Windbelasting
NEN-EN 1991-1-5	Algemene belastingen - Thermische belasting
NEN-EN 1991-1-7	Buitengewone belastingen: stootbelastingen en ontploffingen
NEN-EN 1991-2	Verkeersbelasting op bruggen
Eurocode 2 NEN-EN 1992-1-1 NEN-EN 1992-2 NEN-EN 206-1	Ontwerp en berekening van betonconstructies Algemene regels en regels voor gebouwen Betonnen bruggen - Regels voor ontwerp, berekening en detaillering Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit
Eurocode 3 NEN-EN 1993-1-1 NEN-EN 1993-1-5 NEN-EN 1993-1-6 NEN-EN 1993-1-7 NEN-EN 1993-1-8 NEN-EN 1993-1-10 NEN-EN 1993-2	Ontwerp en berekening van staalconstructies Algemene regels en regels voor gebouwen Constructieve plaatvelden Sterkte en stabiliteit van schaalconstructies Sterkte en stabiliteit haaks op het vlak belaste platen Ontwerp en berekening van verbindingen Materiaaltaaiheid en eigenschappen in de dikterichting Stalen bruggen
Eurocode 7 NEN-EN 1997-1-1	Geotechnisch ontwerp Algemene regels
Eurocode 1090 NEN-EN 1090-1 NEN-EN 1090-2	Het vervaardigen van staal- en aluminiumconstructies Eisen voor het vaststellen van de conformiteit van constructieve onderdelen Technische eisen voor staalconstructies
Hivoss RFS2-CT-2007-00033	Human Induced Vibrations of Steel Structures Ontwerp van voetgangersbruggen - Richtlijn
CUR CUR 228	Bouw & infra Ontwerprichtlijn door horizontaal belaste palen
Rijkswaterstaat Richtlijnen NBD 000750	Overgangsconstructies

Met betrekking tot de belastingen geldt dat naast de in dit document genoemde belastingen, het gestelde in de NEN-EN 1990 en de NEN-EN 1991 als minimum van kracht blijft.

2.2. Gevolgklasse, levensduur en referentieperiode

Uitzichtpunt

Type bouwwerk	Voetgangersbrug	
Gevolgklasse	CC2	a)
Ontwerplevensduurklasse	3	b)
Referentieperiode	50 jaar	c)

- a) Gevolgklasse conform NEN-EN 1990 - Tabel NB.11 - 2.1
- b) Ontwerplevensduurklasse conform NEN-EN 1990 - Tabel NB.11 - 2.1
- c) Er is gekozen voor een levensduur van 100 jaar conform NEN-EN 1990 - Tabel NB.11 - 2.1

2.3. Vervormingen en trillingen

Vervormingen

Voor de maximaal toelaatbare vervormingen van het dek is NEN-EN 1990 - A2.4.4 aangehouden.
De maximale toelaatbare verticale doorbuiging is gelijk genomen aan $L / 800$.

Voor de maximaal toelaatbare vervormingen van de balustrades is CEN-TR 16949 - 4.5.3 aangehouden.
De maximaal toelaatbare vervorming t.o.v. van de bovenzijde van het dek bedraagt $\delta_h \leq 0.01$.
Voor de maximaal toelaatbare doorbuiging van de leuning is NEN-EN 1990 - A.1.4.3 aangehouden.
De maximaal toelaatbare doorbuiging van de leuning bedraagt $l_{rep} / 150$.

Trillingen

De kritische gebieden voor de natuurlijke frequenties f_i van voetgangersbruggen onder loopbelastingen zijn:

- 1) Voor verticale en longitudinale trillingen $1.25 \text{ Hz} \leq f_i \leq 4.60 \text{ Hz}$
- 2) Voor zijdelingse trillingen $0.50 \text{ Hz} \leq f_i \leq 1.20 \text{ Hz}$

Conform 'Cement - rekenen in de praktijk 2 - 3-2018: *versnelling voetgangersbrug*' dient de comfortklasse slechts en alleen getoetst te worden indien er aan bovengenoemde richtlijnen niet voldaan wordt bij een eigenfrequentie bepaald met de permanent aanwezige belasting. De uitzichtpunten worden dusdanig gedimensioneerd dat deze buiten het kritische gebied vallen.

2.4. Fundering

Er is in deze fase van het project nog geen funderingsadvies beschikbaar.

Afhankelijk van het benodigde geotechnisch draagvermogen ten behoeve van de sterkte en stabiliteit en de benodigde stijfheid van de fundering teneinde het beperken van de vervormingen en trillingen wordt er in een latere fase gekozen voor een fundering op staal, dan wel op palen. Uitgangspunt is een fundering op geheide stalen buispalen met voet.

De aangenomen, te realiseren veren en het benodigde geotechnisch draagvermogen worden in een latere fase vastgesteld.

3. Belastingen en belastingcombinaties

3.1. Belastingen

3.1.1. Eigen gewicht en permanente belastingen

Zie NEN-EN 1991-1-1 - Bijlage A.

Uitzichtpunt trap / dek - $l_{ef} = 1.81$ m

Traptreden T-stuk $t = 8$ mm $p_G = 1.00$ kN/m²

Valbeveiliging - $h_{ef} = 1.00$ m

Strippen 50×5 h.o.h. 105 mm $p_G = 0.20$ kN/m²

3.1.2. Verticale verkeersbelastingen

Het dienstvoertuig kan een voertuig zijn voor onderhoud, hulpdiensten (ambulance, brandweer) of voor andere diensten. Voor de geometrie en grootte van het laststelsel is uitgegaan van NEN-EN 1991-2 - 5.3. Conform 5.3.2.1 (3) $2.5 \leq q_{fk} \leq 5.0$ en $q_{fk} = 2.0 + 120 / (17.52 + 30)$ kN/m² met $L = 17.52$ m.

Belasting		Karakteristieke waarde
Gelijkmatig verdeelde belasting	q_{fk}	$2.0 + 120 / (17.52 + 30) = 4.5$ kN/m ²
Geconcentreerde belasting	Q_{fvd}	7 kN aangrijpend op een oppervlak van 0.10×0.10 m
Dienstvoertuig	Q_{serv}	Twee assen met een wielbasis van 3 m Totaalgewicht 50 kN, maximale aslast 25 kN Voor elke as twee wielen met een spoorbreedte van 1.75 m Contactvlak voor elk wiel 0.25×0.25 m

Gezien de uitzichtpunten te smal zijn voor het oprijden van een dienstvoertuig is deze belasting dus niet van toepassing en wordt een dienstvoertuig in het volgende niet meer beschouwd. De geconcentreerde belasting is niet maatgevend ten opzichte van de gelijkmatig verdeelde belasting.

3.1.3. Horizontale verkeersbelastingen

Zie NEN-EN 1991-2 - 5.4.

Belasting		Karakteristieke waarde
Gelijkmatig verdeelde belasting	Q_{f1k}	10% van de totale belasting in overeenstemming met de gelijkmatig verdeelde belasting
Dienstvoertuig	Q_{f1k}	30% van het totale gewicht van het dienstvoertuig

De horizontale belasting Q_{f1k} grijpt aan langs de as van het brugdek ter hoogte van de slijtlaag, gelijktijdig met de overeenkomstige verticale belasting.

3.1.4. Windbelastingen

Windsnelheid en stuwdruk

Basiswaarden conform NEN-EN 1991-1-4 - 4.2

Terreincategorie II onbebouwd is aangehouden.

K	= windgebied II	= 0.234	-
N	= windgebied II	= 0.5	-
R	= referentieperiode	= 50	jaar
p	= 1 / R	= 0.02	-
C _{dir}	= windrichtingsfactor	= 1.0	-
C _{season}	= seizoensfactor	= 1.0	-
V _{b,0}	= fundamentele basiswindsnelheid	= 27.0	m/s
C _{prob}	$= \left(\frac{1-K \ln(-\ln(1-p))}{1-K \ln(-\ln(0.98))} \right)^n$	$= \left(\frac{1-0.234 \ln(-\ln(1-0.02))}{1-0.234 \ln(-\ln(0.98))} \right)^{0.5}$	= 1.0
V _b	= C _{dir} C _{season} V _{b,0} C _{prob}	= 1.0*1.0*24.5*1.0	= 27.0 m/s

Orografie conform NEN-EN 1991-1-4 - Bijlage A

c _o	= géén invloeden van terrein conform uitgangspunten	= 1.0	-
----------------	---	-------	---

Gemiddelde wind conform NEN-EN 1991-1-4 - 4.3

z	= hoogte boven maaiveld	= 9.58	m
z ₀	= ruwheidslengte	= 0.005	m
k _r	= 0.19 (z ₀ / 0.05) ^{0.07}	= 0.19*(0.005 / 0.05) ^{0.07}	= 0.162
z _{min}	= minimale hoogte	= 1	m
z _{max}	= maximale hoogte	= 200	m
c _r (z)	= k _r ln(z / z ₀)	= 0.162*ln(9.61 / 0.005)	= 1.225
V _m (z)	= c _r (z) c _o (z) V _b	= 1.225*1.0*27.0	= 33.1 m/s

Windturbulentie conform NEN-EN 1991-1-4 - 4.4

k _l	= turbulentiefactor	= 1.0	-
I _v (z)	= k _l / [c _o (z) ln(z / z ₀)]	= 1.0 / (1.0*ln(9.58 / 0.005))	= 0.132

Extreme stuwdruk conform NEN-EN 1991-1-4 - 4.5

ρ	= dichtheid van lucht	= 1.25	kg/m ³
q _p (z)	= [1 + 7 I _v (z)] ^{1/2} ρ V _m ² (z)	= [1 + 7*0.132] ^{1/2} * 1.25*33.1 ² *10 ⁻³	= 1.32 kN/m ²
q _b	= ^{1/2} ρ V _b ²	= ^{1/2} * 1.25*27.0 ² *10 ⁻³	= 0.46 kN/m ²

Windbelasting op uitzichtpunt

De zijkant van het uitkijkpunt bestaat uit een spijlenhekwerk met een buisprofiel als boven- en onderregel. Gezien de boven- en onderregel van de brug bestaan uit dichte liggers met daartussen een open indeling van slanke stijlen wordt de veiligheidskering als openbrugleuning en open veiligheidskering aan beide zijden beschouwd. De windbelasting wordt verdeeld over de beide zijden middels een beschuttingsfactor (asymmetrisch).

Voor de afmetingen zijn de omhullende afmetingen van het eerste schetsen en het ontwerp t.b.v. de constructie gebruikt. In de UO-fase zullen de definitieve afmetingen gebruikt worden.

Algemeen

L	= lengte in y-richting	= 17.52	m
b	= breedte in x-richting	= 11.11	m
b _{ef}	= eff. breedte in x-richting	= 1.81	m
d	= diepte in z-richting	= 0.3	m

Keuze van de procedure voor responsieberekening conform NEN-EN 1991-1-4 - 8.2

c _s c _d	= NEN-EN 1991-1-4	= Figuur D.4; conservatief	= 1.10	-
-------------------------------	-------------------	----------------------------	--------	---

Beschuttingsfactor voor brugleuning conform NEN-EN 1991-1-4 - 7.4.2

x	= hart-op-hart afstand	= zijkanten	= 1.81	m
h	= hart-op-hart afstand	= hoogte	= 1.00	m
ρ	= dichtheid	= beschutting gevende zijde	= 0.8	-
ψ _s	= NEN-EN 1991-1-4	= Figuur 7.20	= 0.4	-

Krachtcoëfficiënten in de x-richting conform NEN-EN 1991-1-4 - 8.3.1

d _{tot}	= d + 1.2	= 0.4 + 1.2	= 1.6	m
c _{fx,0}	= max. {2.2 - 0.275 (b / d _{tot}); 1.3}			
	= max. {2.2 - 0.275*(1.81 / 1.6); 1.3}	= 1.89	-	
c _{fx}	= c _{fx,0}	= 1.89	-	
c _e	= q _p (z) / q _b	= 1.32 / 0.46	= 2.87	-
C	= c _e c _{fx}	= 2.87*1.89	= 5.42	-
A _{ref,x}	= d _{tot} L	= 1.6*17.52	= 28.0	m ²
F _{w,x}	= c _s c _d ^{1/2} ρ v _b ² C A _{ref,x}	= 1.10*[^{1/2} *1.25*27.0 ² *5.42*28.0]*10 ⁻³	= 76.1	kN
p _{w,x}	= F _{w,x} / A _{ref,x}	= 76.1 / 28.0	= 2.72	kN/m ²
p _{w,x,min}	= ψ _s p _{w,x} / (1 + ψ _s)	= 0.3*2.72 / (1 + 0.3)	= 0.63	kN/m ²
p _{w,x,max}	= p _{w,x} / (1 + ψ _s)	= 1.0*2.72 / (1 + 0.3)	= 2.09	kN/m ²

Windkrachten op brugdekken in y-richting (vlak) conform NEN-EN 1991-1-4 - 8.3.4

A _{ref,y}	= b _{ef} L	= 1.81*17.52	= 31.7	m ²
F _{w,y}	= 40% van F _{w,x}	= 0.40*76.1	= 30.4	kN
p _{w,y}	= F _{w,y} / A _{ref,y}	= 31.7 / 30.4	= 1.04	kN/m ²

Windkrachten op brugdekken in de z-richting (vlak) conform NEN-EN 1991-1-4 - 8.3.3

α	= hoek wind met horizontaal	= horizontaal terrein	≈ 5	°
β	= dwarshelling brugdek		= 0	°
θ	= α + β	= 5 + 0	= 5	°
b _{ef} /d _{tot}	= 1.81 / 1.6		= 1.13	-
c _{f,z}	= NEN-EN 1991-1-4	= Figuur NB.8 - 8.6	= 0.90	-
A _{ref,z}	= b _{ef} L	= 1.81*17.52	= 31.7	m ²
F _{w,z}	= c _s c _d [^{1/2} ρ v _b ² c _e c _{f,z} A _{ref,z}]			
	= 1.10*[^{1/2} *1.25*27.0 ² *2.87*0.90*31.7]*10 ⁻³	= 41.0	kN	
p _{w,z}	= F _{w,z} / A _{ref,z}	= 41.0 / 31.7	= 1.29	kN/m ²

Windbelastingen op pijlers en vleugels

De windbelastingen op de pijlers (kolommen) en vleugels (liggers) worden conform NEN-EN 1991-1-4 - 8.4.2 berekend als windbelasting op een dodecagonaal met glad oppervlak conform NEN-EN 1991-1-4 - 7.8.

p _{w,f,0}	= c _{f,0} q _p (z)	= 0.90*1.32	= 1.19	kN/m ²
--------------------	---------------------------------------	-------------	--------	-------------------

3.1.5. Sneeuwbelastingen

Conform NEN-EN 1991-1-3 - 6.2 bedraagt de sneeuwophoping bij uitstekende delen en obstakels niet meer dan $\mu_2 s_k = 2.0 \cdot 0.7 = 1.40 \text{ kN/m}^2$.

De sneeuwbelasting is niet maatgevend ten opzichte van de verticale verkeersbelastingen en wordt derhalve in het volgende niet meer beschouwd.

3.1.6. Thermische belastingen

Uitgangspunten

De thermische belastingen zijn vastgesteld conform NEN-EN 1991-1-5 - 6.1.

Het 'dek' is hierbij geclassificeerd als dektype 1 Stalen dek conform NEN-EN 1991-1-1 - 6.1.1.

Voor de temperatuurverschillen van de constructieve elementen boven het dek worden conservatief de belastingen dektype 1 aangehouden voor alle constructieve onderdelen gelegen onder het dek en temperaturen voor constructies boven het grondniveau (helder licht).

Gelijkmatige temperatuurcomponent van de brug

T_0 = NEN-EN 1991-1-5 - Bijlage A = aanvangstemperatuur = +10 °C

$T_{\max}$ = NEN-EN 1991-1-5 - Tabel 5.2 = +30 °C

$T_{\min}$ = NEN-EN 1991-1-5 - Tabel 5.2 = -25 °C

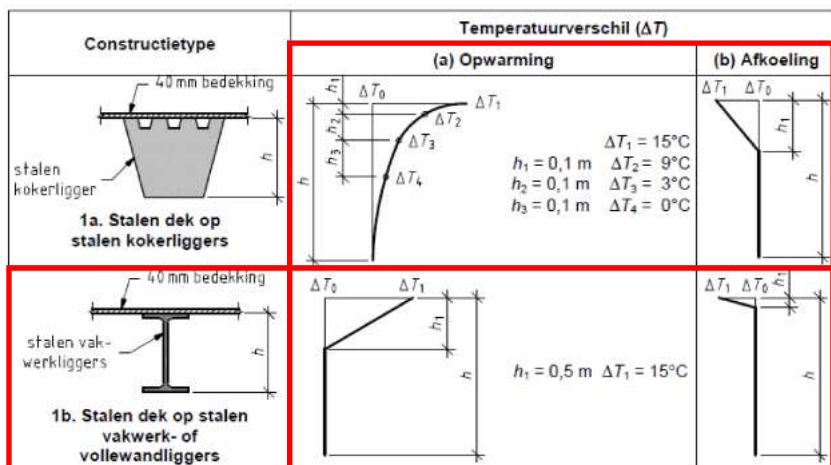
T_{red} = reductie voor stalen vakwerk- en vollwandliggers = ± 3 °C

$T_{e,\max}$ = NEN-EN 1991-1-5 - Figuur NB.1 - 6.1 = $(+30) + (+16) - 3$ = +43 °C

$T_{e,\min}$ = NEN-EN 1991-1-5 - Figuur NB.1 - 6.1 = $(-25) + (-3) + 3$ = -25 °C

$\Delta T_{N,\text{exp}}$ = NEN-EN 1991-1-5 - 6.1.3.3 (3) = $(+43) - (+10)$ = +33 °C

$\Delta T_{N,\text{con}}$ = NEN-EN 1991-1-5 - 6.1.3.3 (3) = $(+10) - (-25)$ = -35 °C



Bij een lengte van ca. $\sqrt{(17.52^2 + 6.61^2)} = 18.725 \text{ m}$ en een lineaire uitzettingscoëfficiënt van $\alpha = 10 \times 10^{-6} / ^\circ\text{C}$ conform NEN-EN 1991-1-5 - Tabel C.1 zou de maximale verlening en verkorting ca. $35 \cdot 18.725 \cdot 10 \cdot 10^{-6} = 6.5 \text{ mm}$ bedragen. Er dient in het detailleren van de verbindingen rekening te worden gehouden met deze vervorming. Indien er van (gedeeltelijke) verhinderde vervorming optreedt worden de hieruit voortkomende spanningen beschouwd.

Alle holle profielen dienen voorzien te worden van een of meerdere gaatjes (en of ontwateringsgaten) ten behoeve van het voorkomen van een atmosferisch drukverschil zoals vermeld in NEN-EN 1991-1-5 - 6.1.3.1. Hiermee is géén rekening gehouden.

3.1.7. Buitengewone ontwerpsituaties

Conform NEN-EN 1991-2 - 5.6 dient er gerekend te worden met een buitengewone aanwezigheid van voertuigen op de brug tenzij er een permanent obstakel belet dat een voertuig de brug op wordt gereden. Het is voor een voertuig niet mogelijk om de trap op te rijden.

Deze belasting is dus niet van toepassing en wordt derhalve in het volgende niet meer beschouwd.

3.1.8. Belastingen op leuningen

Conform NEN-EN 1991-2 - 5.8 (en 4.8) wordt er een belasting 3.0 kN/m^1 op de bovenzijde van de leuningen beschouwd, zowel een keer horizontaal als verticaal.

3.1.9. Belastingmodel voor landhoofd en muren grenzend aan bruggen

Conform NEN-EN 1991-2 - 5.9 worden de ruimtes naast de toegangsweg en gepositioneerd achter de landhoofden, vleugelwanden, zijwanden en andere delen van het uitkijkpunt die in contact staan met de grond belast met een gelijkmatig verdeelde verticale belasting van 5 kN/m^2 .

Voor de horizontale gronddruk wordt er uitgegaan van neutrale gronddruk met $k_n = 1/2$.

3.1.10. Buitengewone belastingen veroorzaakt door wegvoertuigen

Stootbelasting op de ondersteunende onderbouw

Conform NEN-EN 1991-1-7 - 4.3.1 dient er te worden gerekend met stootbelastingen op de ondersteunende onderbouw. Het uitkijkpunt is gelegen in een park met geen aanwezige wegen binnen 40 m. Voor wegen in stedelijke gebieden met $d_b = 10 \text{ m}$ geldt dan een vermenigvuldigingsfactor van $J(1 - d / d_b) = J(1 - 40 / 10) = 0$. Er wordt derhalve geen stootbelasting op de bovenbouw van de brug gerekend. In aanvulling op bovenstaande is het uitkijkpunt omgeven door water, een additionele natuurlijke barrière tegen aanrijding.

Gezien er geen wegen nabij de onderbouw zijn en deze niet met voertuigen bereikbaar is wordt er conservatief rekening gehouden met een stootbelasting door een onderhoudsvoertuig met een gewicht $\leq 3.5 \text{ ton}$, waarbij het terrein als binnenplaats wordt beschouwd conform Tabel NB.1 - 4.1.

De afstand naar het aanrijdpunt wordt beschouwd als breedte hart 'rijbaan' van $2.50 / 2 = 1.25 \text{ m}$ plus de minimale randafstand fundering - voetaansluiting van 0.75 m , dus 2 m . Voor (onderhoud)auto's op binnenplaatsen met $d_b = 4$ en min. 2 m naar geldt er dan een vermenigvuldigingsfactor van $J(1 - 2 / 4) = 0.5$. Er wordt derhalve gerekend met een stootbelasting van $0.5 \times 100 = 50 \text{ kN}$ op een hoogte van 0.5 m boven het wegoppervlak (maaiveld).

Stootbelasting op de bovenbouw

Conform NEN-EN 1991-1-7 - 4.3.2 dient er te worden gerekend met stootbelastingen op de bovenbouw. Aanrijding van de bovenbouw is gezien de aanwezigheid van het watervolume en omgeving niet mogelijk.

Stootbelasting op de bovenbouw is dus niet van toepassing en wordt derhalve in het volgende niet meer beschouwd.

3.1.11. Groepen verkeersbelastingen

Definitie van belastinggroepen conform NEN-EN 1991-2 - Tabel NB.10 - 5.1

Groep	Verticale krachten		Horizontale belastingen
	Gelijkmatig verdeelde belasting	Dienstvoertuig	
gr1	Karakteristieke waarde	0	Karakteristieke waarde
gr2	0.8 x karakteristieke waarde ^{a)}	Karakteristieke waarde	Karakteristieke waarde

a) Niet op de plaats van het dienstvoertuig, inclusief een ruimte van 5 m voor en achter

3.2. Belastingcombinaties

3.2.1. Momentaanfactoren belastingen

Momentaanfactoren voor voetgangers- en fietsbruggen conform NEN-EN 1990 - Tabel NB.13 - A2.2.

Belasting	Symbool		Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Verkeersbelasting	gr1	Gelijkmatig verdeelde belasting q_{fk}	0.4	0.8 ^{c)}	0.4
		Horizontale belasting Q_{flk}			
	gr2	Gelijkmatig verdeelde belasting q_{fk} ^{b)}	0.4	0.8 ^{b)}	0
		Dienstvoertuig Q_{serv}			
		Horizontale belasting Q_{flk}			
	Onbedoelde voertuig ^{c)}	0	0.8	0	
Windkrachten	F_{wk}	Blijvende ontwerpsituatie	0.3	0.6	0
		Uitvoering	0.8	0	-
Thermische belastingen	T_k	0.8	0.3	0.8	0.3 ^{a)}
Sneeuwbelastingen	$Q_{sn,k}$	Blijvende ontwerpsituatie	0	0	0
		Uitvoering	0.8	0	0
Belastingen tijdens de bouw	Q_c		1.0	0	1.0

a) In de uiterste grenstoestand kan voor Ψ_2 voor thermische belasting 0 worden aangehouden

b) Voor aanrijding op of onder de brug en aanvaring $\Psi_1 = 0$

c) Voor aanrijding op of onder de brug en aanvaring $\Psi_1 = 0.4$

Groepen verkeersbelastingen hoeven niet met elkaar te zijn gecombineerd.

3.2.2. Belastingcombinaties uiterste grenstoestanden

Belastingcombinaties conform NEN-EN 1990 - Bijlage A2.

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Begeleidende veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
(Vlg. 6.10)	γ_{Gsup} G_{kjsup}	γ_{Gjinf} G_{kjinf}	γ_{Q1} Q_{k1}	-	γ_{Q1} ψ_{0i} Q_{ki}

γ_{Gsup}	= 1.05	algemeen			
	= 1.35	bij respons met verschillende waarden			
γ_{Ginf}	= 0.95	algemeen			
	= 1.25	bij respons met verschillende waarden			
γ_Q	= 1.35	voor weg- en voetgangersverkeersbelastingen	(0 ingeval ze gunstig zijn)		
γ_Q	= 1.5	voor alle andere veranderlijke belastingen	(0 ingeval ze gunstig zijn)		

Tabel 3.a Tabel NB.12 - A2.4(B) - Rekenwaarden voor de belastingen in CC2 (STR/GEO) (groep B)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Begeleidende veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
(Vlg. 6.10a)	γ_{Gsup} G_{kjsup}	γ_{Gjinf} G_{kjinf}	-	γ_{Q1} ψ_{01} Q_{k1}	γ_{Q1} ψ_{0i} Q_{ki}
(Vlg. 6.10b)	γ_{Gsup} ξ G_{kjsup}	γ_{Gjinf} G_{kjinf}	γ_{Q1} Q_{k1}	-	γ_{Q1} ψ_{0i} Q_{ki}

γ_{Gsup}	= 1.30	vergelijking 6.10a			
$\xi \gamma_{Gsup}$	= 1.20	vergelijking 6.10b			
γ_{Ginf}	= 0.9				
γ_Q	= 1.35	verkeersbelastingen (met $\psi = 1$)	(0 ingeval ze gunstig zijn)		
γ_Q	= 1.5	overig veranderlijk (met $\psi = 1$)	(0 ingeval ze gunstig zijn)		

Tabel 3.b Tabel NB.15 - A2.4(C) - Rekenwaarden voor de belastingen (STR/GEO) (groep C)

Blijvende en tijdelijke ontwerpsituaties	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Begeleidende veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
(Vlg. 6.10a)	γ_{Gsup} G_{kjsup}	γ_{Gjinf} G_{kjinf}	γ_{Q1} Q_{k1}	-	γ_{Q1} ψ_{0i} Q_{ki}

γ_{Gsup}	= 1				
γ_{Ginf}	= 1.00				
γ_Q	= 1.15	voor verkeersbelastingen	(0 ingeval ze gunstig zijn)		
γ_Q	= 1.30	voor alle andere veranderlijke belastingen	(0 ingeval ze gunstig zijn)		

3.2.3. Belastingcombinaties bruikbaarheids- en andere specifieke grenstoestanden

Belastingcombinaties conform NEN-EN 1990 - Bijlage A2.

Combinatie	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Begeleidende veranderlijke belasting	
	Ongunstig	Gunstig		Belangrijkste (indien aanwezig)	Andere
Karakteristiek	G_{kjsup}	G_{kjinf}	Q_{k1}	-	$\psi_{0i} Q_{ki}$
Frequent	G_{kjsup}	G_{kjinf}	$\psi_{11} Q_{k1}$	-	$\psi_{2i} Q_{ki}$
Quasi-blijvend	G_{kjsup}	G_{kjinf}	$\psi_{21} Q_{k1}$	-	$\psi_{2i} Q_{ki}$

4. Uitgangspunten constructief ontwerp

4.1. Materialen

Beton

Constructieve onderdelen

Betonkwaliteit, milieuklasse, dekking en scheurwijdte conform hoofdstuk 4.2.

Beton	C30/37	[Eenheid]
f_{ck}	30	N/mm ²
f_{cm}	38	N/mm ²
f_{cd}	20.0	N/mm ²
f_{ctm}	2.90	N/mm ²
$f_{ctk,0.05}$	2.03	N/mm ²
f_{ctd}	1.35	N/mm ²
E_{cm}	33000	N/mm ²
E_{cm}^*	11400	N/mm ²

Mortelvoegen

Prefab	K70	aangieten
Staal	K70	aangieten / ondersabelen

Mortel (28 dagen)	K70	[Eenheid]
Buigtreksterkte	10	N/mm ²
Druksterkte	91	N/mm ²

Wapeningsstaal

Alle	B500B
------	-------

Wapeningsstaal	B500B	[Eenheid]
f_{yk}	500	N/mm ²
f_{yd}	435	N/mm ²
E_s	200000	N/mm ²

Staal

Constructieve onderdelen (tenzij anders vermeld)

Alle aan te sluiten delen uitvoeren in dezelfde staalkwaliteit als het constructieve onderdeel.

Toelaatbare staalspanning gereduceerd conform NEN-EN 1993-1-10 indien de staaldikte groter is dan 40 mm.

De staalconstructie wordt uitgevoerd in executieklasse EXC2.

Algemeen S235 / S355

Buizen en kokers S275 / S355 warmgewalst

Constructiestaal	S235	S275	S355	[Eenheid]
f_y	235	275	355	N/mm ²
f_u	360	430	490	N/mm ²
E	210000	210000	210000	N/mm ²

Bevestigingen (tenzij anders vermeld)

Bouten 8.8 gerolde draad

Ankerbouten 8.8 gerolde draad ankerplaat

Tabel 4.a Materiaaleigenschappen bevestigingen

Bevestigingen	8.8	[Eenheid]
f_{yb}	640	N/mm ²
f_{ub}	800	N/mm ²

Executieklasse

Aangezien het een brug betreft voor langzaam verkeer is deze volgens NEN-EN 1090-2 - Tabel B.1 indeelbaar in gebruikscategorie SC1. Dan valt de constructie conform Tabel.3 SC1 + CC2 = EXC2.

Categorieën	Criteria
SC1	- Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor quasistatische belasting (voorbeeld: gebouwen) - Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met lage aardbevingsactiviteit en in DCL* - Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor vermoeingsbelastingen door kranen (klasse S₀)**
SC2	- Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor vermoeingsbelastingen volgens EN 1993 (voorbeelden: wegverkeers- en spoorwegbruggen, kranen (klasse S₁ tot en met S₀)**, constructies gevoelig voor door wind, publiek of draaiende machines veroorzaakte trillingen) - Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met gemiddelde of hoge aardbevingsactiviteit en in DCM* en DCH*

* DCL, DCM, DCH: ductiliteitsklasse volgens EN 1998-1.
** Voor indeling van vermoeingsbelasting door kranen, zie EN 1991-3 en EN 13001-1.

Tabel 4.b. Tabel B.3 - Aanbevolen matrix voor de bepaling van de uitvoeringsklassen.

Gevolgklasse	CC1		CC2	CC3		
Gebruikscategorieën	SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Productie-categorieën	PC1	EXC1	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC3 ^a
	PC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC4

^a EXC4 behoort van toepassing te zijn bij speciale constructies of constructies met extreme gevolgen bij constructief bezwijken zoals vereist in nationale regelgeving.

Voegovergangen

Voegrubbers conform opgave leverancier.

Grond

Gewapende grond (geogrids) en of grondverbetering conform opgave leverancier.

4.2. Betonkwaliteit, milieuklasse, dekking en scheurwijdte

Algemeen

De gegeven betonkwaliteiten zijn de minimale kwaliteiten. Deze kunnen tijdens als gevolg van een uitvoeringsberekening nog wijzigen (hoger worden). De gegeven dekking is de minimale dekking.

Uitgangspunten

- 1) Constructieklasse S4 (ontwerplevensduur 50 jaar en betonkwaliteit min. C30/37).
- 2) Poeren, funderingsbalken en liftvloeren gestort op werkvloer.
- 3) Poeren, funderingsbalken en liftwanden gestort tegen bekisting.
- 4) Bij plaatgeometrie constructieklasse gereduceerd met 1.
- 5) Reductie constructieklasse in verband met eventuele hogere betonkwaliteit of kwaliteitsbeheersing betonproductie niet gerekend.

Onderdeel	Opmerkingen	Beton-kwaliteit	Zijde	Milieuklasse	C _{toeg} [mm]	W _{max} [mm]
Fundering	CEM III werkvloer	C30/37	rondom	XA3, XC4, XD3, XF4, XS4	55	0.2

C _{min}	= max.	(C _{min,b} ; C _{min,dur} ; 10 mm)
C _{nom}	= C _{min} + ΔC _{dev}	
ΔC _{dev}	= 5 mm	(uitvoeringstolerantie)
	= 10 mm	(bij storten tegen een werkvloer)
	= 50 mm	(bij storten op of tegen grond)
C _{min,b}	= Ø	(afzonderlijke staaf)
	= √(n Ø _n)	(bundel van n staven)
C _{toeg}	≥ C _{nom}	

4.3. Toegepaste software en programmatuur

Rekensoftware

MatrixFrame	versie 5.5
MatrixFrame Toolbox	versie 5.5
SCIA Engineer	versie 19.1
Technosoft verbindingen	versie 6.0

Overige software

Microsoft Office	versie 2019
------------------	-------------

5. Staalconstructie

5.1. Berekeningswijze

De constructie wordt opgedeeld in de twee maatgevende delen, namelijk de uitkragende vleugel en de trapboom. Deze worden met behulp van de ontwikkelde lengtes en maten ingevoerd in het 2-D rekenprogramma MatrixFrame. Met behulp van het rekenprogramma wordt de sterkte en stabiliteit van het staal getoetst en de doorbuiging en verplaatsing van het model beoordeeld.

Met behulp van eenheidslasten wordt er middels eenvoudige handberekeningen indicatief een afschatting gemaakt van de al dan niet te verwachten eigenfrequenties en trillingen.

Voor de fundering wordt er getoetst of de optredende belastingen naar verwachting op te nemen zijn middels de beschouwde (paal)fundering.

In de UO-fase zal er een 3-D model van het gehele uitkijkpunt gemaakt dienen te worden, waarin alle belastingen gelijktijdig op het model gezet kunnen worden.

N.B.1: in deze fase zijn er nog geen veren onder de fundering gemodelleerd. Deze veerwaarden (zowel verticaal als horizontaal) zullen de in UO-fase opgegeven worden door de geotechnisch adviseur en gemodelleerd worden.

5.2. Traptreden, leuning en balusters

Uitgangspunten en gegevens

De traptreden bestaan uit T-stukken samengesteld uit staalplaten, welke gebout op strippen bevestigd aan de onderregel. De leuning bestaat uit een constructieve onder- en bovenregel die deel uitmaken van een vakwerk in de trapboom. Daartussen worden strippen toegepast met een maximale netto tussenopening van 100 mm. De strippen worden beschouwd als steun langs een trap. Het geheel wordt gesteund door balusters.

Belastingen

Belastingen op traptreden

p_Q	= conform verkeersbelasting	= 4.50	kN/m ²
F_k	= conservatief	= 7.00	kN

Belastingen op strippen

F_k	= conform NEN-EN 1991-1-1 - Bijlage NB.A.1	= 1.00	kN
-------	--	--------	----

Belastingen op regels

q_G	= 0.10 + 0.20	= 0.30	kN/m ¹
q_k	= conform NEN-EN 1992-1-2 - 4.8	= 3.00	kN/m ¹

Belastingen op balusters

F_k	= 1.60*3.00	= 4.80	kN
-------	-------------	--------	----

Controle sterkte en stabiliteit

Controle traptreden - T-stuk 320 - 385 x 160 x 8 mm (S235)

q_d	= 1.2*0.32*1.00	= 0.38	kN/m ¹
	= 1.5*4.50	= 6.75	kN/m ¹
F_d	= 1.5*7.00	= 10.5	kN
M_{Ed}	= $\frac{1}{8} * 7.36 * 1.80^2$	= 2.98	kNm
	= $\frac{1}{8} * 0.38 * 1.80^2 + \frac{1}{4} * 10.5 * 1.80$	= 4.88	kNm
A	= 8*152 + 320*8	= 3776	mm ²
z_{zp}	= $(8*152*76 + 320*8*156) / 3776$	≈ 130	mm
I_y	= $\frac{1}{12} * (8*152^3 + 320*8^3) + 8*152*54^2 + 320*8*26^2$	= 7631275	mm ⁴
W_y	= 7631275 / 130	= 58702	mm ³
M_{Rd}	= $(58702*235) * 10^{-6}$	= 13.8	kNm
u.c.	= 4.88 / 13.8	= 0.35 < 1	→ voldoet

Controle strippen - 5 x 50 h.o.h. 105 mm (S235)

q_d	= 1.5*1.00	= 1.50	kN/m ¹
M_{Ed}	= $\frac{1}{4} * 1.50 * 1.00$	= 0.38	kNm
M_{Rd}	= $(\frac{1}{6} * 5 * 50^2 * 235) * 10^{-6}$	= 0.49	kNm
u.c.	= 0.38 / 0.49	= 0.78 < 1	→ voldoet

Controle bovenregel - Ø114.3 x 4 mm (S275)

q_d	= 1.2*0.30 + 1.5*3.00	= 4.86	kN/m ¹
M_{Ed}	= $\frac{1}{8} * 4.86 * 1.60^2$	= 1.56	kNm
M_{Rd}	= $(36930 * 235) * 10^{-6}$	= 8.68	kNm
u.c.	= 1.44 / 8.68	= 0.17 < 1	→ voldoet

Controle balusters - Ø139.7 x 4 mm (S275)

$F_{H,d}$	= 1.5*1.60*3.00	= 7.20	kN
M_{Ed}	= 7.20*1.00	= 7.20	kNm
M_{Rd}	= $(56240 * 235) * 10^{-6}$	= 13.2	kNm
u.c.	= 7.20 / 13.2	= 0.55 < 1	→ voldoet

Beoordeling doorbuiging en verplaatsing

Beoordeling doorbuiging - traptreden

$$\begin{aligned}
 w_{\max} &= 5 \cdot 1.76 \cdot 1800^4 / (384 \cdot 210000 \cdot 7631275) &= 0.15 &\text{mm} \\
 &= (5 \cdot 0.32 \cdot 1800^4 / 384 + 7000 \cdot 1800^3 / 48) / (210000 \cdot 7631275) &= 0.56 &\text{mm} \\
 w_{\text{toel}} &= 1/800 \cdot 1800 &= 2.25 &\text{mm} \\
 \text{u.c.} &= 0.56 / 2.25 &= 0.25 < 1 &\rightarrow \text{akkoord}
 \end{aligned}$$

Beoordeling horizontale verplaatsing - strippen

$$\begin{aligned}
 v_{\max} &= 1000 \cdot 1000^3 / (48 \cdot 210000 \cdot 1/12 \cdot 5 \cdot 50^3) &= 1.90 &\text{mm} \\
 v_{\text{toel}} &= 0.01 \cdot 500 &= 5.00 &\text{mm} \\
 \text{u.c.} &= 1.90 / 5.00 &= 0.38 < 1 &\rightarrow \text{akkoord}
 \end{aligned}$$

Beoordeling verticale doorbuiging - bovenregel

$$\begin{aligned}
 w_{\max} &= 5 \cdot (0.30 + 3.00) \cdot 1600^4 / (384 \cdot 210000 \cdot 2110000) &= 0.64 &\text{mm} \\
 w_{\text{toel}} &= 1/150 \cdot 1600 &= 10.7 &\text{mm} \\
 \text{u.c.} &= 0.64 / 10.7 &= 0.06 < 1 &\rightarrow \text{akkoord}
 \end{aligned}$$

Beoordeling horizontale verplaatsing - bovenregel en leuning

$$\begin{aligned}
 v_{\max} &= [4800 \cdot 1000^3 / (3 \cdot 3929000) + 5 \cdot 3.00 \cdot 1600^4 / (384 \cdot 2110000)] / 210000 &= 2.52 &\text{mm} \\
 v_{\text{toel}} &= 0.01 \cdot 1000 &= 10.0 &\text{mm} \\
 \text{u.c.} &= 2.52 / 10.0 &= 0.25 < 1 &\rightarrow \text{akkoord}
 \end{aligned}$$

Conclusie leuningen en balusters

Met behulp van de berekeningen in dit hoofdstuk is aannemelijk gemaakt dat de traptreden en de leuningconstructie inclusief balusters voldoet op sterkte en bruikbaarheid. In de volgende fase zal er met behulp van een 3-D model getoetst dienen te worden of de constructie als geheel excl. de traptreden ook aan deze eisen en richtlijnen voldoet, onder andere onder invloed van bijvoorbeeld temperatuurspanningen.

5.3. Sterkte en stabiliteit

5.3.1. Vleugels

Uitgangspunten

Maatgevende vleugel betreft de uitkragende vleugel (niet ondersteund). De vleugels worden uitgevoerd als vakwerk waar deze voorzien zijn van een wand er daarna als doorgaande stalen buis waarbij de onderregel doorloopt. De vleugel wordt ter plekke van de verbindingen met het trapgedeelte afgesteund naar de stalen kolommen, welke in dwarsrichting ingeklemd zijn in de fundering. In dwarsrichting worden de vleugels momentvast bevestigd tegen het trapgedeelte. In verticale richting worden de belastingen door het eigen gewicht en de stijlen en de windbelasting gerekend. In horizontale richting wordt de windbelasting op de onderregel gerekend en ter plekke van de leuning wordt ook de horizontale belasting uit de wind gerekend. Voor de kniklengte van de bovenregel wordt $2 l_{sys}$ aangehouden en voor de onderregel l_{sys} . Voor de kniklengte van de kolom wordt zijdelings $2 l_{sys}$ aangehouden en in langsrichting l_{sys} .

Belastingen

q_G	$= 1.00 \cdot 0.20$	$= 0.20$	kN/m^1
q_w	$= 0.267 \cdot 1.19$	$= 0.35$	kN/m^1

Controle sterkte en stabiliteit

Controle bovenregel

q_d	$= 1.5 \cdot 0.35$	$= 0.53$	kN/m^1
$V_{y,Ed}$	$= \frac{1}{2} \cdot 0.53 \cdot 7.76$	$= 2$	kN
$M_{z,Ed}$	$= \frac{1}{8} \cdot 0.53 \cdot 7.76^2$	$= 4$	kNm

Controle onderregel

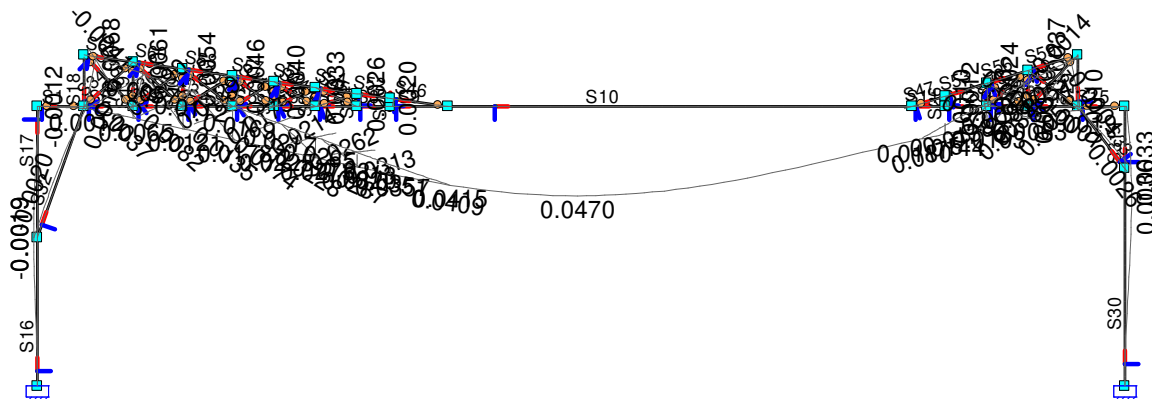
q_d	$= 1.5 \cdot 0.35$	$= 0.53$	kN/m^1
$V_{y,Ed}$	$= \frac{1}{2} \cdot 0.53 \cdot 19.2$	$= 5$	kN
$M_{z,Ed}$	$= \frac{1}{8} \cdot 0.53 \cdot 19.2^2$	$= 24$	kNm

Controle sterkte en stabiliteit

u.c.	$=$ zie bijlage computerberekening	< 1	$\rightarrow$ voldoet
------	------------------------------------	-------	-----------------------

Beoordeling verticale doorbuiging

$W_{\max}$	= conform MatrixFrame	= 47.0	mm
W_{toel}	= $1/250 \cdot 19200$	= 76.8	mm
u.c.	= 47.0 / 76.8	= 0.61 < 1	→ akkoord



Beoordeling horizontale verplaatsing

$V_{\max}$	= $0.35 \cdot 9600^4 / (8 \cdot 210000 \cdot 29600000)$	= 59.8	mm
V_{toel}	= $2/250 \cdot 9600$	= 76.8	mm
u.c.	= 59.8 / 76.8	= 0.78 < 1	→ akkoord

Beoordeling uitwijking

$\delta_{\max}$	= $\sqrt{47.0^2 + 59.8^2}$	= 76.1	mm
δ_{toel}	= $1/250 \cdot 19200 = 2/250 \cdot 9600$	= 76.8	mm
u.c.	= 76.1 / 76.8	= 0.99 < 1	→ akkoord

5.3.2. Trapboom

Uitgangspunten

Maatgevende trapboom betreft die aan de lange zijde, waaraan de uitkragende vleugel verbonden is. Trapboom kopgebouw als vakwerk met stripstaal hekwerk daar tussensin. De trapboom is opgebouwd uit een stalen boven- en onderregel met daartussen staanders en diagonalen. Op deze wijze is ook het uitkragend gedeelte opgehangen. Delingen kunnen gemaakt worden ter plekke van de kolommen. De kolommen worden schuin geschoord en steunen ook de vleugels af. Ter plekke van de schoren en de kolommen worden er stalen liggers in de trap voorzien. Voor het overige worden er plaatstalen traptreden tussen de onderregel geplaatst als loopvlak. De kolommen worden aan de onderzijde scharnierend op de fundering aangesloten en in zijdelings richting ingeklemd. Voor de kniklengte van de bovenregel wordt $2 l_{sys}$ aangehouden en voor de onderregel l_{sys} . Voor de kniklengte van de kolom wordt zijdelings $2 l_{sys}$ aangehouden en in langsrichting l_{sys} . Voor de verdeling windbelasting bovenregel - onderregel wordt $1/3 - 2/3$ aangehouden.

Belastingen

Belastingen door uitkragende vleugel conform MatrixFrame, zie ook hoofdstuk 5.3.1.

Voor de staartvleugel wordt de halve belasting van de uitkragende vleugel aangenomen.

$q_{V,G}$	$= 0.90 \cdot 1.00$	$= 0.90$	kN/m^1
	$= 1.50 \cdot 1.00$	$= 1.50$	kN/m^1
$q_{H,G}$	$= 1.00 \cdot 0.20$	$= 0.20$	kN/m^1
$q_{V,Q}$	$= 0.90 \cdot 4.50$	$= 4.05$	kN/m^1
	$= 1.50 \cdot 4.50$	$= 6.75$	kN/m^1
$q_{H,Q}$	$= 0.10 \cdot 4.05$	$= 0.405$	kN/m^1
	$= 0.10 \cdot 6.75$	$= 0.675$	kN/m^1
$q_{w,x}$	$= 0.90 \cdot 2.09$	$= 1.88$	kN/m^1
	$= 1.50 \cdot 2.09$	$= 3.14$	kN/m^1
$q_{w,y}$	$= 1/3 \cdot 2.09$	$= 0.70$	kN/m^1
	$= 2/3 \cdot 2.09$	$= 1.39$	kN/m^1
$q_{w,z}$	$= 0.90 \cdot 1.29$	$= 1.16$	kN/m^1
	$= 1.50 \cdot 1.29$	$= 1.94$	kN/m^1
F_{EG}	= eigen gewicht vleugel hoog	$= 10.7$	kN
	= eigen gewicht vleugel laag	$= 9.28$	kN
F_G	= permanente belasting vleugel hoog	$= 0.81$	kN
	= permanente belasting vleugel laag	$= 0.51$	kN
F_w	= windbelasting vleugel hoog	$= \pm 3.40$	kN
	= windbelasting vleugel laag	$= \pm 3.32$	kN

Controle sterkte en stabiliteit

Controle bovenregel

q_d	$= 1.5 \cdot 0.70$	$= 1.05$	kN/m^1
$V_{y,Ed}$	$= 1/2 \cdot 1.05 \cdot 7.12$	$= 4$	kN
$M_{z,Ed}$	$= 1/8 \cdot 1.05 \cdot 7.12^2$	$= 7$	kNm

Controle onderregel

q_d	$= 1.5 \cdot 1.39$	$= 2.09$	kN/m^1
$V_{y,Ed}$	$= 1/2 \cdot 2.09 \cdot (0.7 \cdot 7.12)$	$= 5$	kN
$M_{z,Ed}$	$= 1/8 \cdot 2.09 \cdot (0.7 \cdot 7.12^2)$	$= 9$	kNm

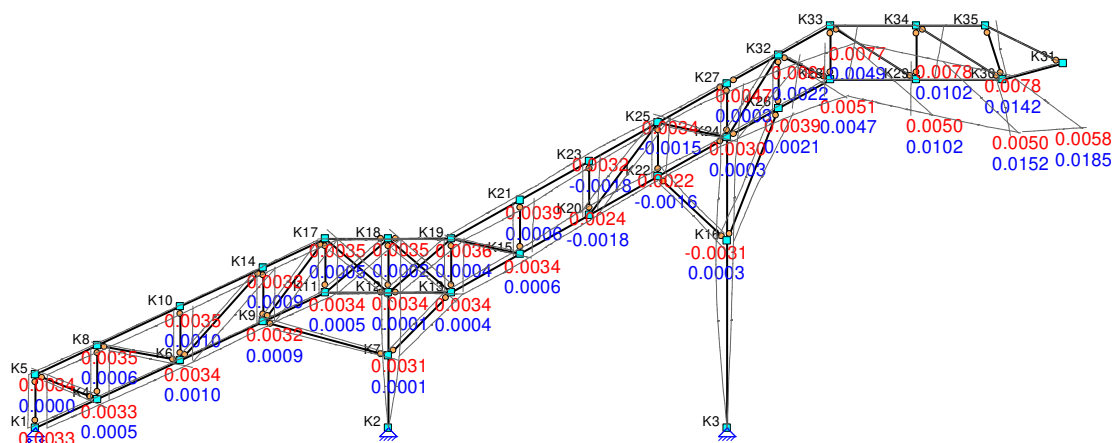
Controle sterkte en stabiliteit

u.c. = zie bijlage computerberekening

< 1 → voldoet

Beoordeling verticale doorbuiging

W_{init}	= conform MatrixFrame	= 3.3	mm
W_{max}	= conform MatrixFrame	= 15.2	mm
W_{zeeg}	= $3.3 + \frac{1}{3} \cdot (15.2 - 3.3)$	≈ 10	mm
W_{toel}	= $\frac{2}{800} \cdot 5120$	= 12.8	mm
u.c.	= $(15.2 - 10) / 12.8$	= 0.41 < 1	→ akkoord



Beoordeling horizontale verplaatsing en uitwijking

De horizontale verplaatsing en uitwijking is niet maatgevend ten opzichte van de verticale en horizontale belasting die op de leuningen en balusters gerekend dient te worden, zie ook hoofdstuk 5.2.

5.3.3. Trapboom aangepast ontwerp architect

De architect heeft de voorkeur gegeven voor een ontwerp bestaande uit een vakwerk met alleen diagonalen in plaats van het vakwerk zoals in 5.3.2).

In deze paragraaf is deze wijziging beoordeeld aan de hand van een vergelijk van doorbuiging en spanning in de trapboom. Hierbij is 2D het raamwerk opgezet aan de hand van het huidige ontwerp en vergeleken met het in dit rapport berekende ontwerp.

Belastingen

De belastingen veranderen niet en zijn dus hetzelfde als berekend in 5.3.2.

Controle sterkte en stabiliteit

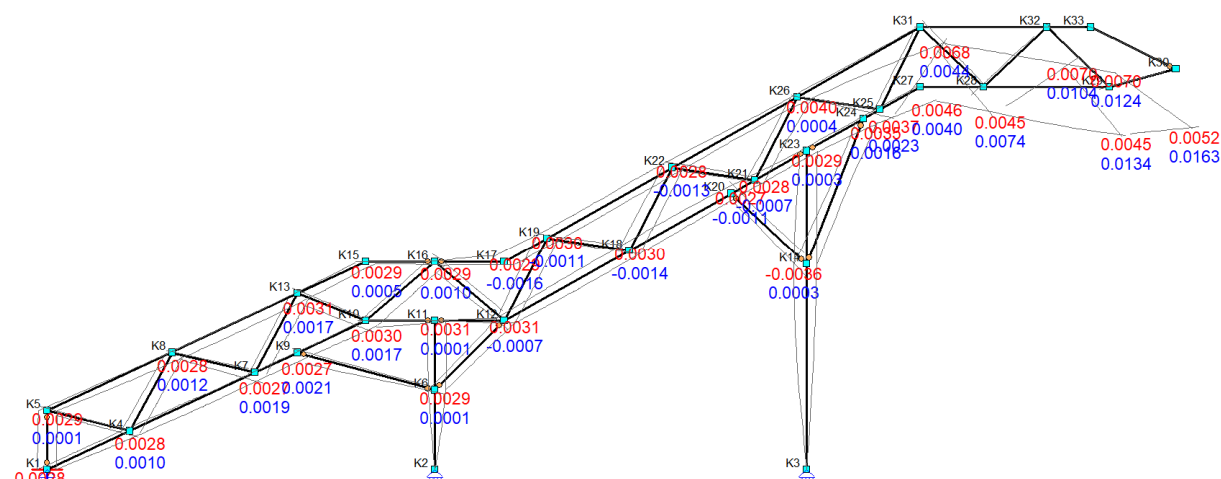
u.c. = zie bijlage computerberekening

< 1 → voldoet

Doorbuiging

De doorbuiging is, zoals in onderstaande afbeelding te zien, geringer dan in het vakwerk met verticalen spijlen. Hiermee is voor deze fase aangetoond dat de beoordeelde dimensies in dit document voor deze fase voldoende beoordeeld zijn.

Definitieve 3D berekeningen worden in de volgende fase verder uitgewerkt zoals al beschreven in dit document.



5.4. Eigenfrequentie en trillingen

De berekeningen in deze paragraaf zijn gebaseerd op het oude ontwerp echter de doorbuigingen zijn geringer bij het nieuwe ontwerp, zoals aangetoond in 5.3.3, waardoor trillingen ook minder maatgevend zullen zijn.

5.4.1. Vleugels

Uitgangspunten

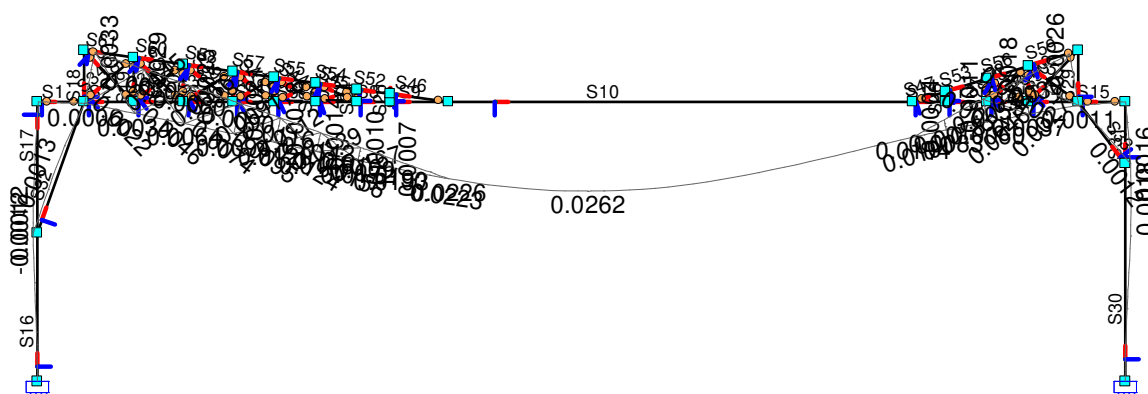
In deze fase is er nog geen 3-D model beschikbaar waardoor er een benadering voor de te verwachten trillingen van het loopgedeelte uiteengezet wordt. Het overstek zal hierbij maatgevend zijn.

De uitgangspunten met betrekking tot sterkte bij verticale trillingen en bijbehorende comfortcriteria zijn genoemd in hoofdstuk 2.3 van dit document.

Een handvat voor bruikbaarheid is gegeven in de NEN-EN 1990 - Bijlage A1.4.4 waarbij de het al dan niet optreden van een visueel ongemakkelijk gevoel door trillingen gerelateerd wordt aan de frequentie van 3 Hz bij windbelasting en de daarbij behorende doorbuiging in de quasi-blijvende combinatie.

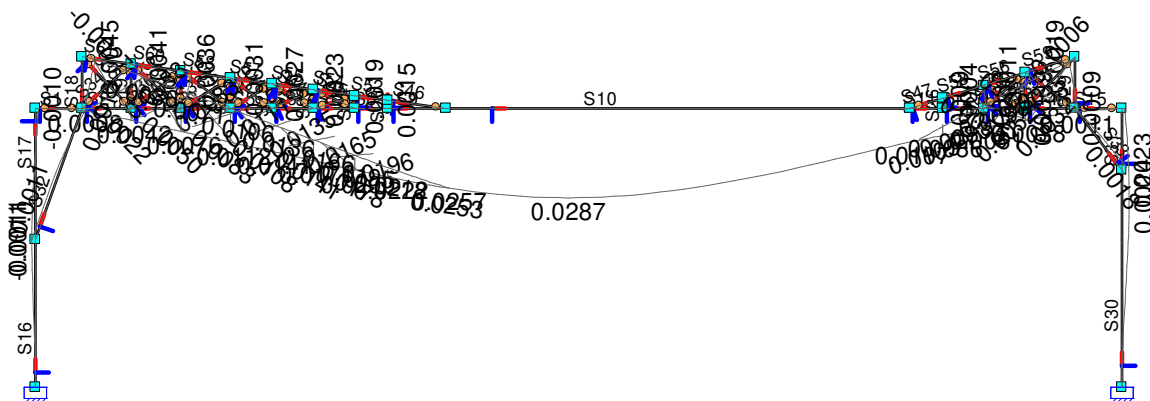
Beoordeling eigenfrequentie bij eigen gewicht en permanente belasting

q	$= 0.40 + 0.10$	$= 0.50$	kN/m^1
$w_{\max}$	$= \text{conform MatrixFrame}$	$= 23.2$	mm
E	$= 210000 \cdot 10^6$	$= 2.1 \cdot 10^{11}$	Nmm
I	$= 5 \cdot 0.50 \cdot 19200^4 / (384 \cdot 210000 \cdot 26.2) \cdot 10^{-12}$	$= 1.6 \cdot 10^{-4}$	m^4
μ	$= 40 + 10$	≈ 50	kg/m^1
f	$= 2 / \pi \cdot \sqrt{(3 \cdot 2.1 \cdot 10^{11} \cdot 1.6 \cdot 10^{-4} / (0.2 \cdot 50 \cdot 19.2^4))}$	$= 5.5$	Hz
u.c.	$= 1.25 \geq 5.5 \geq 4.6$	5.5 > 4.6	→ voldoet



Beoordeling aan de hand van doorbuiging

W_{qp}	= conform MatrixFrame	= 28.7	mm
W_{toel}	= conform NEN-EN 1990 - Bijlage A1.4.4 bij 3 Hz	= 34	mm
u.c.	= 28.7 / 34	= 0.84 < 1	→ akkoord



5.4.2. Trapboom

Uitgangspunten

In deze fase is er nog geen 3-D model beschikbaar waardoor er een benadering voor de te verwachten trillingen van het loopgedeelte uiteengezet wordt. Het overstek zal hierbij maatgevend zijn.

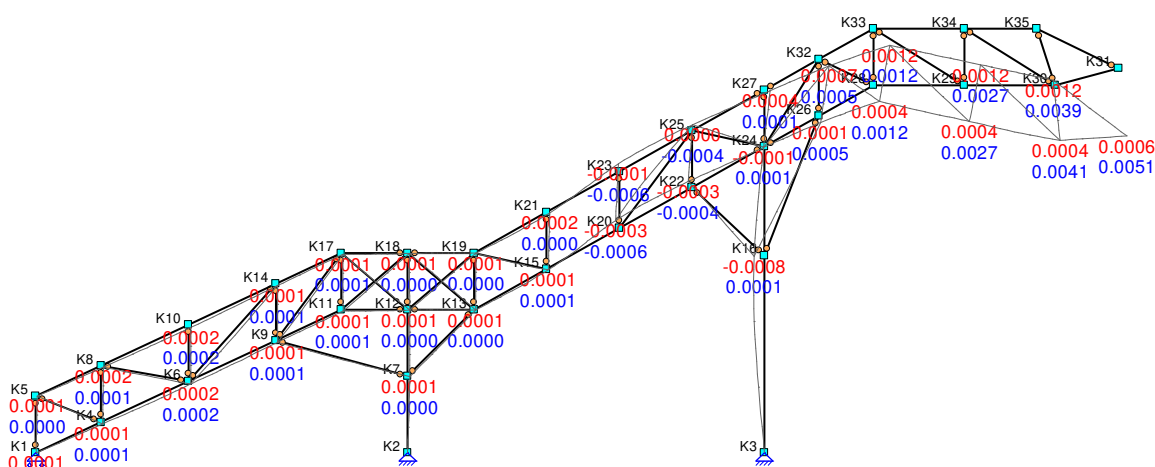
De uitgangspunten met betrekking tot sterkte bij verticale trillingen en bijbehorende comfortcriteria zijn genoemd in hoofdstuk 2.3 van dit document.

Een handvat voor bruikbaarheid is gegeven in de NEN-EN 1990 - Bijlage A1.4.4 waarbij de het al dan niet optreden van een ongemakkelijk gevoel door trillingen gerelateerd wordt aan de hoogste frequentie van 5 Hz die opgewekt kan worden door personen en een daarbij behorende doorbuiging in de quasi-blijvende combinatie.

Een handvat voor comfort is te vinden in het document Hivoss - Human induced Vibrations of Steel Structures een methode met handberekeningen gegeven om de aanbevolen ES-RMS₉₀ te bepalen en beschouwen.

Beoordeling eigenfrequente bij eigen gewicht en permanente belasting

q	= 0.20 + 0.20 + 0.20 + 0.905*1.00	= 1.50	kN/m ¹
w _{max}	= conform MatrixFrame	= 5.1	mm
E	= 210000*10 ⁶	= 2.1*10 ¹¹	Nmm
I	= 1.50*6240 ⁴ / (8*210000*384*5.1)*10 ⁻¹²	= 2.5*10 ⁻⁴	m ⁴
μ	= 2*(20 + 20 + 20) + 1.81*100	≈ 300	kg/m ¹
f	= 1 / (2*π)*√(3*2.1*10 ¹¹ *2.5*10 ⁻⁴ / (0.24*300*6.24 ⁴))	= 5.9	Hz
u.c.	= 1.25 ≥ 5.9 ≥ 4.6	5.9 > 4.6	→ voldoet



Beoordeling aan de hand van doorbuiging W_{qp} = conform MatrixFrame

= 7.1 mm

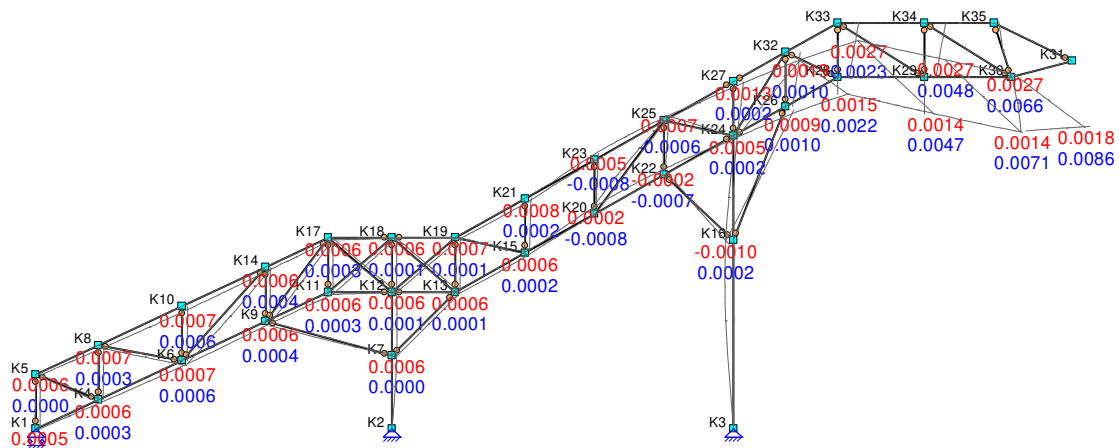
 W_{toel} = conform NEN-EN 1990 - Bijlage A1.4.4 bij 5 Hz

= 12 mm

u.c. = 7.1 / 12

= 0.59 < 1

→ akkoord



Beoordeling aan de hand van ES-RMS₉₀

Gegevens

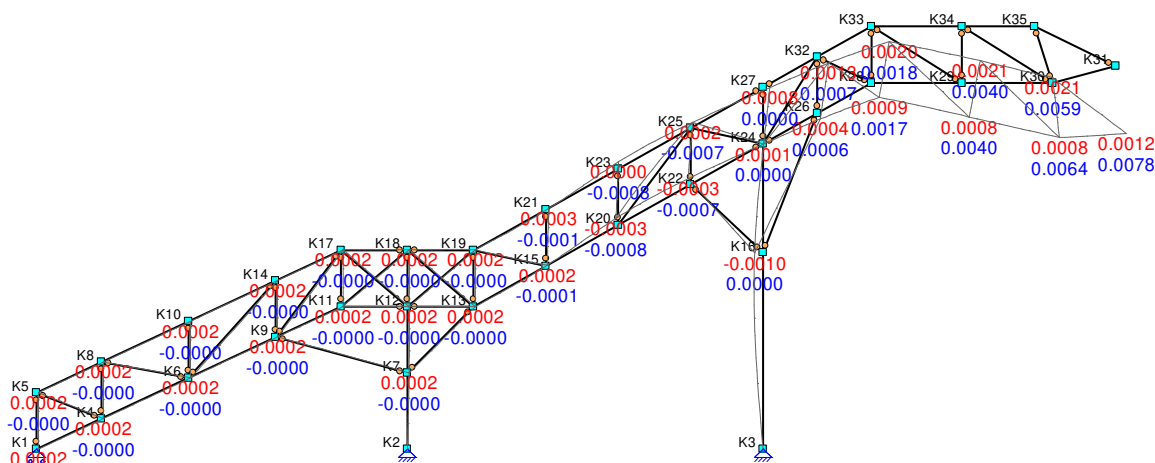
F_{eenheid}	= eenheid t.b.v. bepalen EI	= 10000	N
w_{max}	= bij eenheidslast	= 6.4	mm
E	= 210000*10 ⁶	= 2.1*10 ¹¹	Nmm
I	= [10000*5120 ³ / (3*210000*6.4)]*10 ⁻¹²	= 3.3*10 ⁻⁴	m ⁴
μ_{min}	= 2*(20 + 20 + 20) + 1.81*100 + 0.10*1.81*450	≈ 380	kg/m ¹
μ_{max}	= 2*(20 + 20 + 20) + 1.81*100 + 0.20*1.81*450	≈ 450	kg/m ¹
D	= demping enkel staal	= 1	%

Trillingen bij minimale ES-RMS₉₀

f_{min}	= 1 / (2* π)* $\sqrt{(3*2.1*10^{11}*3.3*10^{-4} / (0.24*380*5.12^4))}$	= 9.2	Hz
M_{mod}	= 0.64*380*5.12	= 1250	kg
ES-RMS ₉₀	= Figuur 3	≈ 9	-
Klasse	= Tabel 1	= E	-

Trillingen bij minimale ES-RMS₉₀

f_{min}	= 1 / (2* π)* $\sqrt{(3*2.1*10^{11}*3.3*10^{-4} / (0.24*450*5.12^4))}$	= 8.4	Hz
M_{mod}	= 0.64*450*5.12	= 1500	kg
ES-RMS ₉₀	= Figuur 3	≈ 7	-
Klasse	= Tabel 1	= E	-



Conclusie eigenfrequentie en trillingen loopgedeelte

Met behulp van de beschouwingen in dit hoofdstuk is het aannemelijk dat het loopgedeelte van de trap en het uitkijkpunt zal voldoen aan de eisen en richtlijnen met betrekking tot eigenfrequentie en trillingen. In de volgende fase zal er met behulp van een 3-D model getoetst dienen te worden of de constructie als geheel ook aan deze eisen en richtlijnen voldoet.

6. Beschouwing fundering

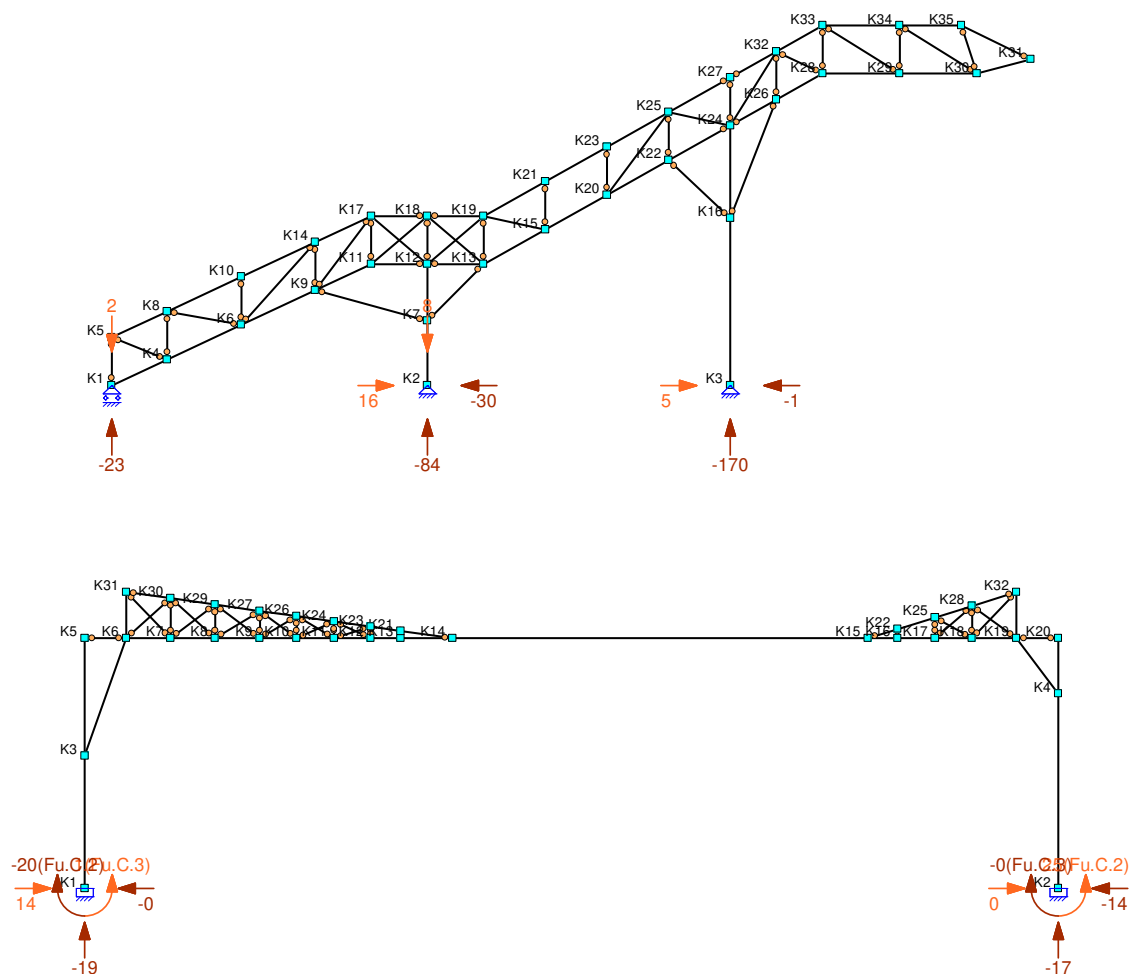
Uitgangspunten en gegevens

De zwaluw wordt gefundeerd op een gewapende betonfundering met opstort. De kolommen en de trapbomen worden afgesteund op de opstorten. Er is in deze fase nog geen funderingsadvies beschikbaar, echter wordt er gezien de omgeving en de plaatsing in het water een fundering op palen verwacht. Als gevolg van de benodigde horizontale veerwaarde van de steunpunten kunnen er al dan niet schoorpalen worden toegepast.

De fundering wordt onderling gekoppeld met een koppelbalk. Naar verwachting is de normatieve minimumwapening van de poeren maatgevend en afdoende om te voldoen op zowel sterkte en stabiliteit als op scheurwijdte. De opstorten steken boven het water uit zodat de staal-op-beton verbindingen vrij zijn voor inspectie. Fundering onder hoofdkolommen aanname 1800 x 1800 x 800 mm met palen h.o.h. 1200 mm.

Belastingen op de fundering

$F_{v,d}$	$= 2 \cdot 23$	$= 46$	kN
	$= 2 \cdot 84$	$= 168$	kN
	$= 2 \cdot 170$	$= 340$	kN
$F_{H,d}$	$= 2 \cdot (30 + 1) + \frac{3}{2} \cdot (14 + 14)$	$= 104$	kN
M_d	$= \frac{1}{2} \cdot (1 + 26)$	$= 14$	kNm
	$= \frac{3}{2} \cdot (1 + 26)$	$= 41$	kNm



Controle funderingspalen

Controle trek op de fundering

$F_{x,d} = \frac{2}{3} \cdot 1.5 \cdot 76.1$	= 76	kN
$F_{y,d} = \frac{2}{3} \cdot 1.5 \cdot 30.4$	= 30	kN
$F_{z,d,min} = 0.9 \cdot (31 + 15) - 1.5 \cdot 25$	= 4	kN
$R_{c,min,Ed} = +4 / 4 - (76 \cdot 1.00 / 6.40 + 30 \cdot 1.00 / 1.20) / 2$	= 16	kN
$R_{c,min,Rd} = 0.9 \cdot (0.90 \cdot 0.90 \cdot 0.80 + 0.20 \cdot 0.20 \cdot 0.20) \cdot 25$	= 15	kN
u.c. = 16 / 15	= 1.07 $\approx$ 1	→ acceptabel

Controle druk op fundering

$F_{x,d} = \frac{2}{3} \cdot 1.5 \cdot 76.1$	= 76	kN
$F_{y,d} = \frac{2}{3} \cdot 1.5 \cdot 30.4$	= 30	kN
$F_{z,d,max} = 2 \cdot 170 + 1.30 \cdot (1.80 \cdot 1.80 \cdot 0.80 + 0.80 \cdot 0.80 \cdot 0.20) \cdot 25$	= 428	kN
$R_{c,max,Ed} = 428 / 4 + (76 \cdot 1.00 / 6.40 + 30 \cdot 1.00 / 1.20) / 2$	= 125	kN
$R_{c,min,Rd} = \text{aannname, conform opgave geotechnisch adviseur}$	= 200	kN
u.c. = 125 / 200	= 0.63 < 1	→ acceptabel

Conclusie fundering

Uitgangspunt is een fundering op palen. Palen aanname stalen buispalen 2x 2 Ø273 h.o.h. 1200 x 1200 mm per hoofkolom, 2x 1 Ø273 h.o.h. 1200 mm ter plekke van de opstap en 1x Ø273 mm onder de vleugel. Door de poeren afdoende groot te kiezen, bijvoorbeeld 1800 x 1800 x 800 mm worden momenten afschuifkrachten als trek-druk in de palen weggezet en is er voldoende bovenbelasting aanwezig om trek op de palen te voorkomen. Het geotechnisch draagvermogen van de palen zal afdoende zijn.

7. Bijlagen

7.1. Computerberekening

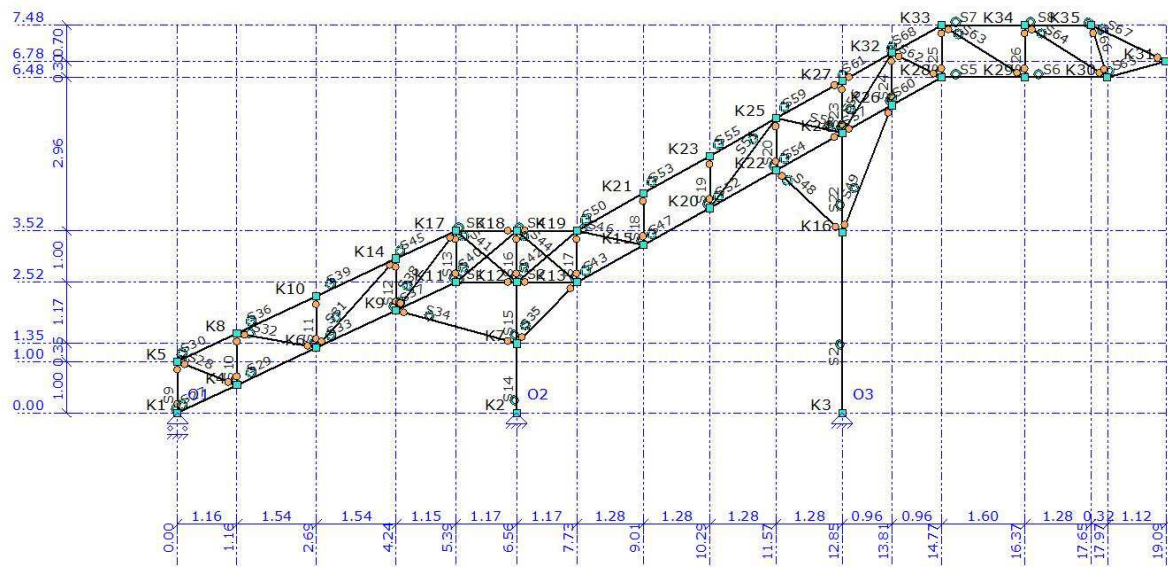
Trapboom.....	pag.
Trapboom (nieuw ontwerp).....	pag.
Vleugel uitkragend.....	pag.

Projectnaam	Zwaluw uitkijkpunt	Projectnummer	520147
Omschrijving	Trapboom	Constructeur	DaKr
Opdrachtgever	Wilwy	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\520147\1 - Constructeur\003-A - UPD\520147-A-0 - Trapboom.mxf		

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	35	68	3	6	8	125

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K11	K12	5.390	-2.520	6.560	-2.520	1.170 P1	0.000 - L(1.170)
S2	K12	K13	6.560	-2.520	7.730	-2.520	1.170 P1	0.000 - L(1.170)
S3	K17	K18	5.390	-3.520	6.560	-3.520	1.170 P2	0.000 - L(1.170)
S4	K18	K19	6.560	-3.520	7.730	-3.520	1.170 P2	0.000 - L(1.170)
S5	K28	K29	14.770	-6.480	16.370	-6.480	1.600 P1	0.000 - L(1.600)
S6	K29	K30	16.370	-6.480	17.970	-6.480	1.600 P1	0.000 - L(1.600)
S7	K33	K34	14.770	-7.480	16.370	-7.480	1.600 P2	0.000 - L(1.600)
S8	K34	K35	16.370	-7.480	17.650	-7.480	1.280 P2	0.000 - L(1.280)
S9	K1	K5	0.000	0.000	0.000	-1.000	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S10	K4	K8	1.155	-0.540	1.155	-1.540	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S11	K6	K10	2.695	-1.260	2.695	-2.260	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S12	K9	K14	4.235	-1.980	4.235	-2.980	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S13	K11	K17	5.390	-2.520	5.390	-3.520	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S14	K2	K7	6.560	0.000	6.560	-1.350	1.350 P6	0.000 - L(1.350)
S15	K7	K12	6.560	-1.350	6.560	-2.520	1.170 P6	0.000 - L(1.170)
S16	K12	K18	6.560	-2.520	6.560	-3.520	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S17	K13	K19	7.730	-2.520	7.730	-3.520	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S18	K15	K21	9.010	-3.240	9.010	-4.240	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S19	K20	K23	10.290	-3.960	10.290	-4.960	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S20	K22	K25	11.570	-4.680	11.570	-5.680	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S21	K3	K16	12.850	0.000	12.850	-3.480	3.480 P6	0.000 - L(3.480)
S22	K16	K24	12.850	-3.480	12.850	-5.400	1.920 P6	0.000 - L(1.920)
S23	K24	K27	12.850	-5.400	12.850	-6.400	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S24	K26	K32	13.810	-5.940	13.810	-6.940	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S25	K28	K33	14.770	-6.480	14.770	-7.480	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S26	K29	K34	16.370	-6.480	16.370	-7.480	1.000 P3	0.000 - L(1.000)
S27	K1	K4	0.000	0.000	1.155	-0.540	1.275 P1	0.000 - L(1.275)
S28	K5	K4	0.000	-1.000	1.155	-0.540	1.243 P4	0.000 - L(1.243)
S29	K4	K6	1.155	-0.540	2.695	-1.260	1.700 P1	0.000 - L(1.700)

--	--	--

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S30	K5	K8	0.000	-1.000	1.155	-1.540	1.275 P2	0.000 - L(1.275)
S31	K6	K14	2.695	-1.260	4.235	-2.980	2.309 P4	0.000 - L(2.309)
S32	K8	K6	1.155	-1.540	2.695	-1.260	1.565 P4	0.000 - L(1.565)
S33	K6	K9	2.695	-1.260	4.235	-1.980	1.700 P1	0.000 - L(1.700)
S34	K9	K7	4.235	-1.980	6.560	-1.350	2.409 P5	0.000 - L(2.409)
S35	K7	K13	6.560	-1.350	7.730	-2.520	1.655 P5	0.000 - L(1.655)
S36	K8	K10	1.155	-1.540	2.695	-2.260	1.700 P2	0.000 - L(1.700)
S37	K9	K11	4.235	-1.980	5.390	-2.520	1.275 P1	0.000 - L(1.275)
S38	K9	K17	4.235	-1.980	5.390	-3.520	1.925 P4	0.000 - L(1.925)
S39	K10	K14	2.695	-2.260	4.235	-2.980	1.700 P2	0.000 - L(1.700)
S40	K11	K18	5.390	-2.520	6.560	-3.520	1.539 P4	0.000 - L(1.539)
S41	K17	K12	5.390	-3.520	6.560	-2.520	1.539 P4	0.000 - L(1.539)
S42	K12	K19	6.560	-2.520	7.730	-3.520	1.539 P4	0.000 - L(1.539)
S43	K13	K15	7.730	-2.520	9.010	-3.240	1.469 P1	0.000 - L(1.469)
S44	K18	K13	6.560	-3.520	7.730	-2.520	1.539 P4	0.000 - L(1.539)
S45	K14	K17	4.235	-2.980	5.390	-3.520	1.275 P2	0.000 - L(1.275)
S46	K19	K15	7.730	-3.520	9.010	-3.240	1.310 P4	0.000 - L(1.310)
S47	K15	K20	9.010	-3.240	10.290	-3.960	1.469 P1	0.000 - L(1.469)
S48	K22	K16	11.570	-4.680	12.850	-3.480	1.755 P5	0.000 - L(1.755)
S49	K16	K26	12.850	-3.480	13.810	-5.940	2.641 P5	0.000 - L(2.641)
S50	K19	K21	7.730	-3.520	9.010	-4.240	1.469 P2	0.000 - L(1.469)
S51	K25	K20	11.570	-5.680	10.290	-3.960	2.144 P4	0.000 - L(2.144)
S52	K20	K22	10.290	-3.960	11.570	-4.680	1.469 P1	0.000 - L(1.469)
S53	K21	K23	9.010	-4.240	10.290	-4.960	1.469 P2	0.000 - L(1.469)
S54	K22	K24	11.570	-4.680	12.850	-5.400	1.469 P1	0.000 - L(1.469)
S55	K23	K25	10.290	-4.960	11.570	-5.680	1.469 P2	0.000 - L(1.469)
S56	K24	K32	12.850	-5.400	13.810	-6.940	1.815 P4	0.000 - L(1.815)
S57	K24	K26	12.850	-5.400	13.810	-5.940	1.101 P1	0.000 - L(1.101)
S58	K24	K25	12.850	-5.400	11.570	-5.680	1.310 P4	0.000 - L(1.310)
S59	K25	K27	11.570	-5.680	12.850	-6.400	1.469 P2	0.000 - L(1.469)
S60	K26	K28	13.810	-5.940	14.770	-6.480	1.101 P1	0.000 - L(1.101)
S61	K27	K32	12.850	-6.400	13.810	-6.940	1.101 P2	0.000 - L(1.101)
S62	K32	K28	13.810	-6.940	14.770	-6.480	1.065 P4	0.000 - L(1.065)
S63	K33	K29	14.770	-7.480	16.370	-6.480	1.887 P4	0.000 - L(1.887)
S64	K34	K30	16.370	-7.480	17.970	-6.480	1.887 P4	0.000 - L(1.887)
S65	K30	K31	17.970	-6.480	19.090	-6.780	1.159 P2	0.000 - L(1.159)
S66	K35	K30	17.650	-7.480	17.970	-6.480	1.050 P3	0.000 - L(1.050)
S67	K35	K31	17.650	-7.480	19.090	-6.780	1.601 P2	0.000 - L(1.601)
S68	K32	K33	13.810	-6.940	14.770	-7.480	1.101 P2	0.000 - L(1.101)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly Materiaal	Hoek
P1	N219.1/6.3	4.2117e-03	2.3861e-05 S235H(EN10210-1)	0.0
P2	N139.7/4	1.7053e-03	3.9286e-06 S235H(EN10210-1)	0.0
P3	N114.3/4	1.3861e-03	2.1107e-06 S235H(EN10210-1)	0.0
P4	N88.9/4	1.0669e-03	9.6340e-07 S235H(EN10210-1)	0.0
P5	N244.5/6.3	4.7145e-03	3.3460e-05 S235H(EN10210-1)	0.0
P6	N267/8	6.5094e-03	5.4634e-05 S235H(EN10210-1)	0.0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

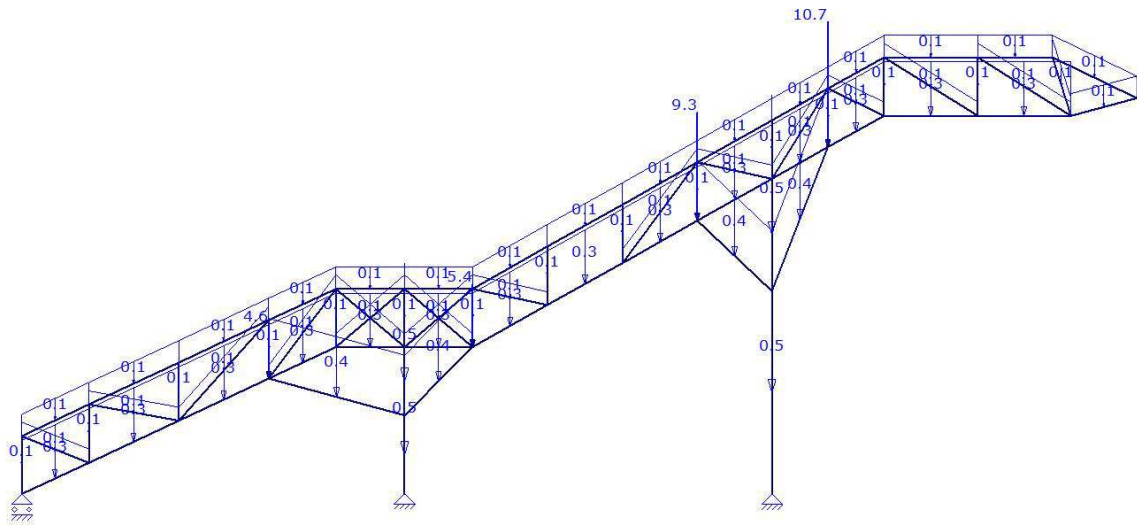
Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235H(EN10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0.000	Vrij	Vast	Vrij	0
O2	K2	0.000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0.000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

--	--	--

B.G.1: EIGEN GEWICHT EN PERMANENT



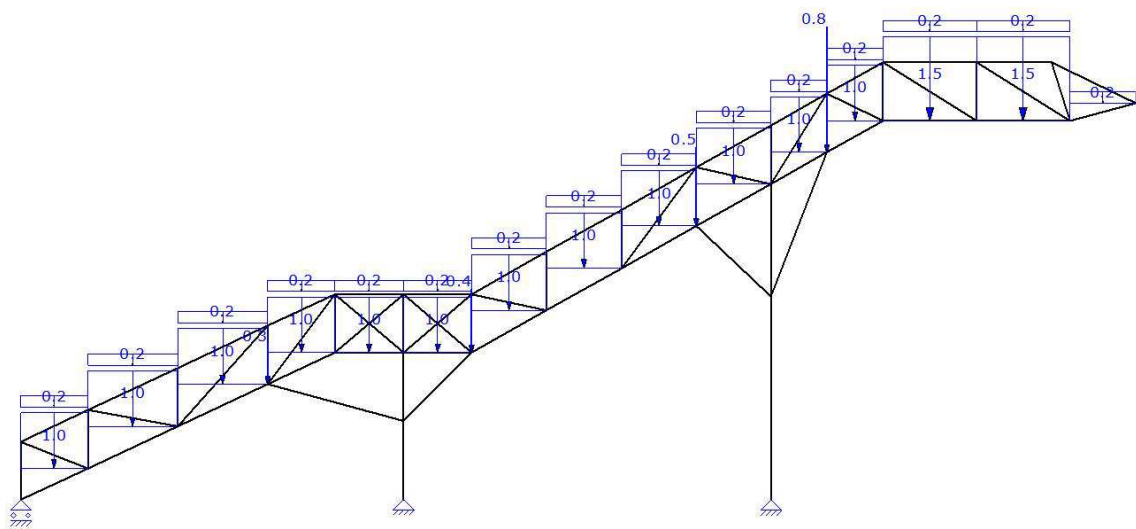
B.G.1: EIGEN GEWICHT EN PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen gewicht en permanent					
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.170(L)	Z" S1-S2
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.170(L)	Z" S3-S4
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.600(L)	Z" S5-S6
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.600(L)	Z" S7
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.280(L)	Z" S8
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	1.000(L)	Z" S9-S13,S16-S20,S23-S26
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	1.350(L)	Z" S14
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	1.170(L)	Z" S15
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	3.480(L)	Z" S21
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	1.920(L)	Z" S22
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.275(L)	Z" S27,S37
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.243(L)	Z" S28
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.700(L)	Z" S29,S33
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.275(L)	Z" S30,S45
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	2.309(L)	Z" S31
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.565(L)	Z" S32
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	2.409(L)	Z" S34
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	1.655(L)	Z" S35
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.700(L)	Z" S36,S39
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.925(L)	Z" S38
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.539(L)	Z" S40-S42,S44
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.469(L)	Z" S43,S47,S52,S54
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.310(L)	Z" S46,S58
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	1.755(L)	Z" S48
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	2.641(L)	Z" S49
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.469(L)	Z" S50,S53,S55,S59
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	2.144(L)	Z" S51
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.815(L)	Z" S56
qG	0.33 (1.00x)	0.33 (1.00x)	0.000	1.101(L)	Z" S57,S60
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.101(L)	Z" S61,S68
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.065(L)	Z" S62
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.887(L)	Z" S63-S64

--	--	--

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen gewicht en permanent					
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.159(L)	Z" S65
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	1.050(L)	Z" S66
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.601(L)	Z" S67
N	10.70				Z K26
N	9.28				Z K22
N	5.35				Z K13
N	4.64				Z K9
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 50.26	kN		
-	-	-	m	m	- -

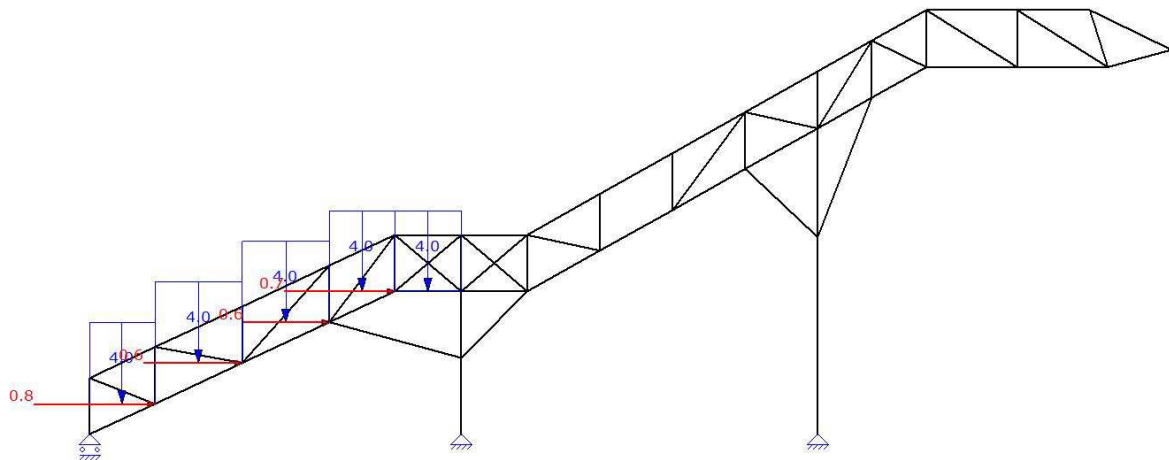
B.G.2: PERMANENT



B.G.2: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Permanent					
q	1.00	1.00	0.000	1.155(L)	Z S1-S2,S27,S29, S33,S37,S43,S47,S52,S54,S57,S60
q	1.50	1.50	0.000	1.600(L)	Z S5-S6
q	0.20	0.20	0.000	1.155(L)	Z S1-S2,S5-S6,S27, S29,S33,S37,S43, S47,S52,S54,S57,S60,S65
N	0.81				Z K26
N	0.51				Z K22
N	0.41				Z K13
N	0.26				Z K9
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 25.38	kN		
-	-	-	m	m	- -

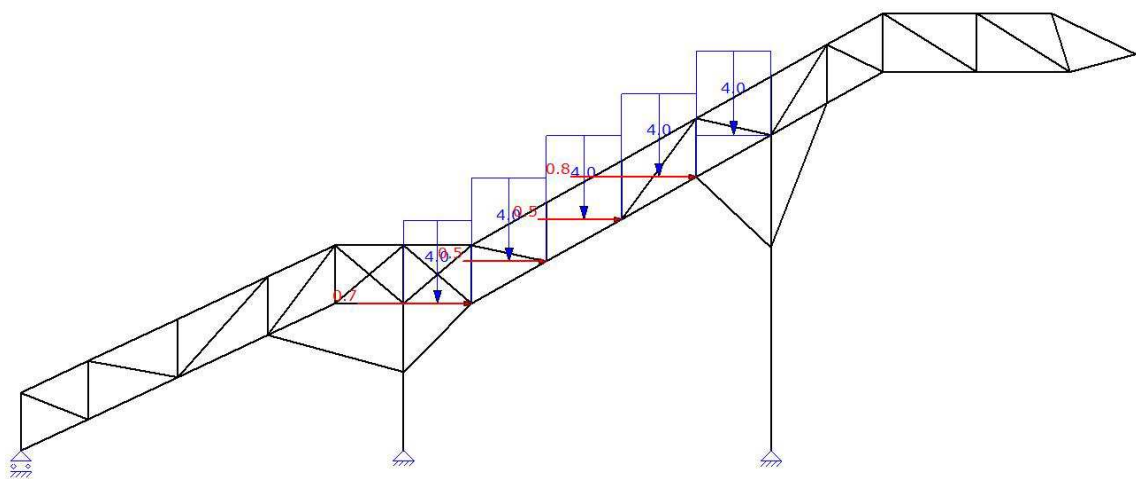
B.G.3: VERANDERLIJK 1



B.G.3: VERANDERLIJK 1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Veranderlijk 1					
q	4.05	4.05	0.000	1.155(L)	Z S1,S27,S29,S33,S37
N	0.78				X K4
N	0.63				X K6
N	0.55				X K9
N	0.71				X K11
Som lasten	X: 2.67	kN Z: 26.57	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.4: VERANDERLIJK 2

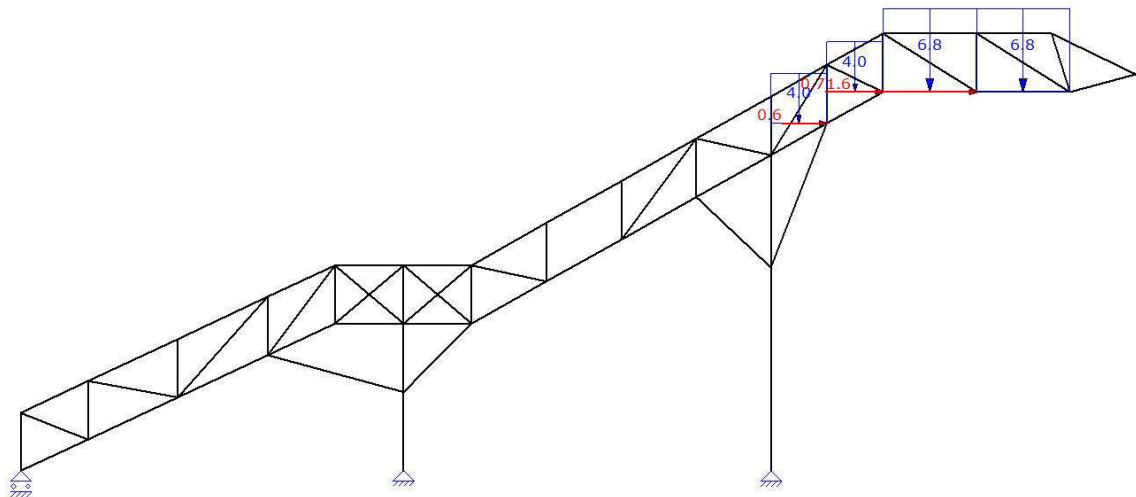


--	--	--

B.G.4: VERANDERLIJK 2

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Veranderlijk 2					
q	4.05	4.05	0.000	1.170(L)	Z S2,S43,S47,S52,S54
N	0.71				X K13
N	0.52				X K15,K20
N	0.78				X K22
Som lasten	X: 2.53	kN Z: 25.47	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

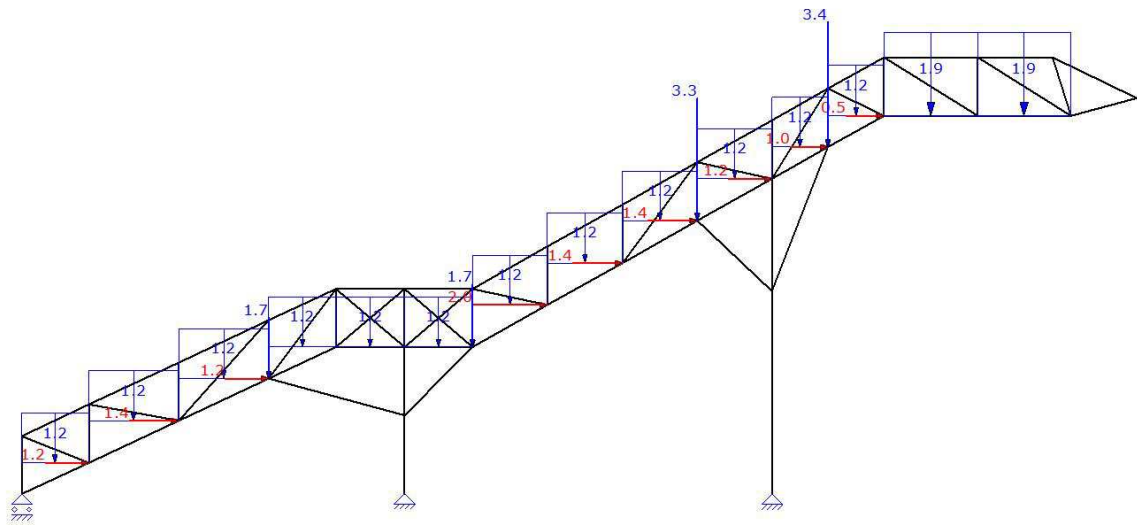
B.G.5: VERANDERLIJK 3



B.G.5: VERANDERLIJK 3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Veranderlijk 3					
q	4.05	4.05	0.000	0.960(L)	Z S57,S60
q	6.75	6.75	0.000	1.600(L)	Z S5-S6
N	0.58				X K26
N	0.74				X K28
N	1.62				X K29
Som lasten	X: 2.94	kN Z: 29.38	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

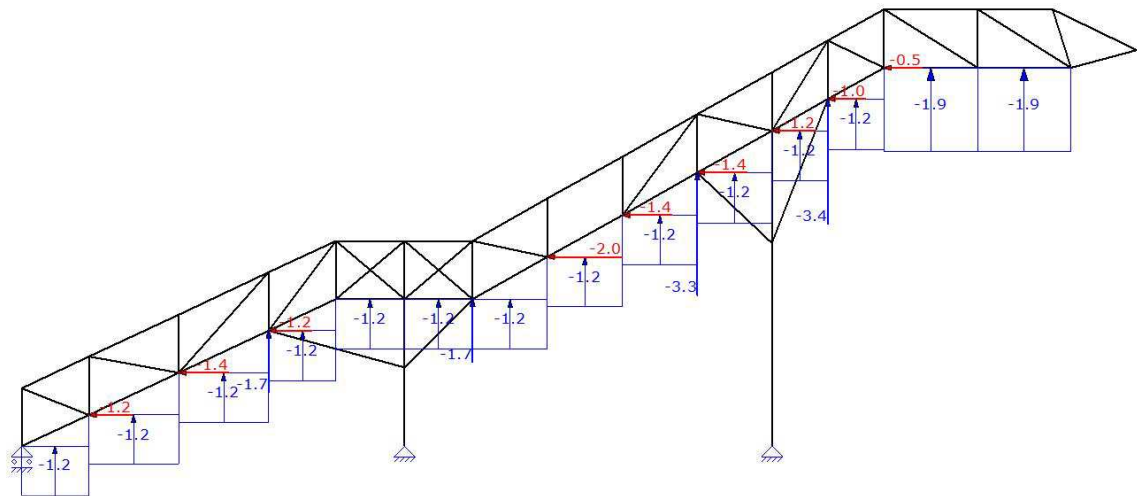
B.G.6: WIND NEERWAARTS



B.G.6: WIND NEERWAARTS

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Wind neerwaarts					
q	1.16	1.16	0.000	1.155(L)	Z S1-S2,S27,S29, S33,S37,S43,S47,S52,S54,S57,S60
q	1.94	1.94	0.000	1.600(L)	Z S5-S6
N	1.18				X K4,K9,K24
N	1.35				X K6,K20,K22
N	2.03				X K15
N	1.02				X K26
N	0.51				X K28
N	3.40				Z K26
N	3.32				Z K22
N	1.70				Z K13
N	1.66				Z K9
Som lasten	X: 11.15	kN Z: 33.42	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.7: WIND OPWAARTS

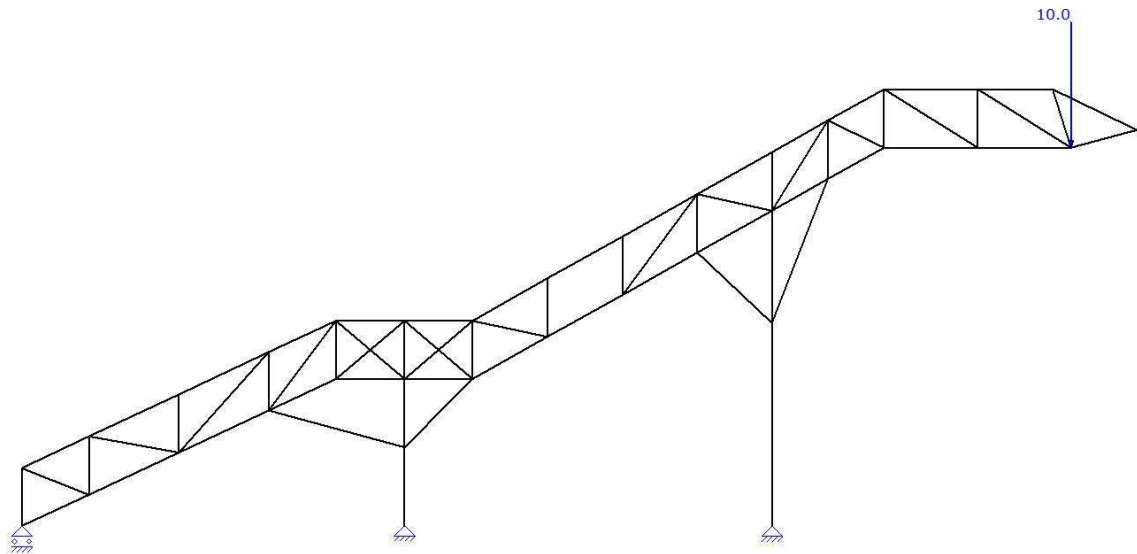


B.G.7: WIND OPWAARTS

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.7: Wind opwaarts						
q	-1.16	-1.16	0.000	1.155(L)	Z	S1-S2,S27,S29, S33,S37,S43,S47,S52,S54,S57,S60
q	-1.94	-1.94	0.000	1.600(L)	Z	S5-S6
N	-1.18				X	K4,K9,K24
N	-1.35				X	K6,K20,K22
N	-2.03				X	K15
N	-1.02				X	K26
N	-0.51				X	K28
N	-3.40				Z	K26
N	-3.32				Z	K22
N	-1.70				Z	K13
N	-1.66				Z	K9
Som lasten	X: -11.15	kN Z: -33.42	kN			
-	-	-	m	m	-	-

--	--	--

B.G.8: EENHEID T.B.V. STIJFHEID



B.G.8: EENHEID T.B.V. STIJFHEID

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.8: Eenheid t.b.v. stijfheid						
N	10.00					Z K30
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 10.00	kN			
-	-	-	m	m	-	-

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

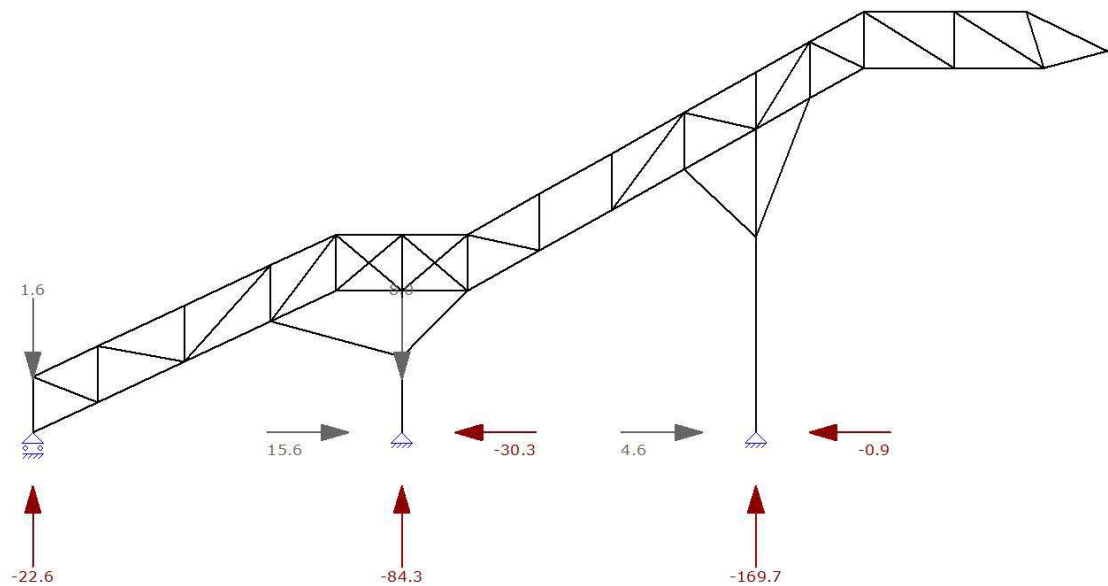
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

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	Eigen gewicht en permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
B.G.2	Permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
B.G.3	Veranderlijk 1	0.54	-	-	-	-	0.54	0.54	0.54
B.G.4	Veranderlijk 2	-	0.54	-	-	-	0.54	-	-
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	0.54	-	-	-	0.54	-
B.G.6	Wind neerwaarts	-	-	-	0.45	-	-	-	0.45
B.G.7	Wind opwaarts	-	-	-	-	0.45	-	-	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
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	Eigen gewicht en permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
B.G.2	Permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30
B.G.3	Veranderlijk 1	0.54	-	-	-	-	-	0.54	0.54
B.G.4	Veranderlijk 2	-	0.54	0.54	0.54	-	-	0.54	0.54
B.G.5	Veranderlijk 3	-	0.54	-	-	0.54	0.54	0.54	-
B.G.6	Wind neerwaarts	-	-	0.45	-	0.45	-	-	0.45
B.G.7	Wind opwaarts	0.45	-	-	0.45	-	0.45	-	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fu.C.17	Fu.C.18	Fu.C.19	Fu.C.20	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.20
B.G.2	Permanent	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.20
B.G.3	Veranderlijk 1	0.54	0.54	0.54	-	-	0.54	0.54	1.35
B.G.4	Veranderlijk 2	0.54	-	-	0.54	0.54	0.54	0.54	-
B.G.5	Veranderlijk 3	-	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	-
B.G.6	Wind neerwaarts	-	0.45	-	0.45	-	0.45	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	0.45	-	0.45	-	0.45	-	0.45	-

-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm		kN	kN	kNm
---	---	---	----	----	-----	---	----	----	-----	--	----	----	-----

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.32	-1.08	0.49	0.751	0.00	0.332	0.000 T	8.11	4.18	4.18	-2.33
	Fu.C.43	2.42	2.42	0.006	0.00	0.000	0.000 T	20.52	0.02	-4.16	-4.16
	Fu.C.45	2.35	2.95	0.363	0.00	0.000	0.000 T	30.14	3.28	-7.30	-7.30
	Fu.C.50	-1.06	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.53	0.69	1.12	1.12
	Fu.C.54	-1.13	0.40	0.774	0.00	0.379	0.000 T	6.08	3.95	3.95	-2.02
	Fu.C.65	2.37	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	18.49	-0.21	-3.85	-3.85
S2	Fu.C.66	-0.04	-0.08	0.489	0.00	0.000	0.000 D	-0.75	-0.18	0.25	0.25
	Fu.C.39	0.00	0.72	0.399	-1.96	0.799	0.000 D	-4.76	3.61	-6.97	-6.97
	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	-2.51	0.000	0.000 D	-25.52	-0.06	-4.24	-4.24
	Fu.C.43	0.00	0.32	0.265	-3.38	0.530	0.000 D	-14.90	2.40	-8.18	-8.18
	Fu.C.50	0.00	-0.06	0.556	0.01	1.111	0.000 T	6.67	-0.20	0.22	0.22
	Fu.C.54	0.00	-0.04	0.473	0.05	0.946	0.000 T	2.34	-0.17	0.25	0.25
S3	Fu.C.57	0.00	0.51	0.447	-0.82	0.894	0.000 T	12.95	2.28	-3.69	-3.69
	Fu.C.59	0.00	0.00	0.000	-1.37	0.000	0.000 D	-7.80	-1.38	-1.38	-0.96
	Fu.C.20	0.11	0.11	0.050	0.00	0.000	0.000 T	10.91	0.01	-0.19	-0.19
	Fu.C.32	-0.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-6.18	0.28	0.28	0.09
	Fu.C.43	0.35	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	23.01	-0.20	-0.39	-0.39
	Fu.C.54	-0.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-7.10	0.25	0.25	0.11
S4	Fu.C.65	0.35	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	22.08	-0.23	-0.37	-0.37
	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	-0.88	0.000	0.000 T	28.68	-0.66	-0.85	-0.85
	Fu.C.45	0.00	0.00	0.000	-0.83	0.000	0.000 T	31.74	-0.62	-0.81	-0.81
S5	Fu.C.57	0.00	0.07	1.062	0.07	0.000	0.000 T	4.14	0.13	0.13	-0.01
	Fu.C.41	-6.24	1.30	1.021	-1.13	0.597	1.445 D	-69.80	14.76	14.76	-8.37
	Fu.C.43	-6.16	1.32	1.017	-1.14	0.590	1.444 D	-69.88	14.70	14.70	-8.43
	Fu.C.54	0.24	-0.16	0.855	0.14	0.314	1.396 T	1.91	-0.93	-0.93	0.81
S6	Fu.C.57	0.32	-0.13	0.909	0.13	0.419	1.399 T	1.83	-0.98	-0.98	0.75
	Fu.C.9	-0.07	0.50	0.799	-0.07	0.050	1.547 D	-4.33	1.41	-1.42	-1.42
	Fu.C.41	-1.13	3.89	0.833	-0.37	0.100	1.566 D	-19.57	12.04	12.04	-11.09
	Fu.C.43	-1.14	3.88	0.833	-0.37	0.101	1.566 D	-19.56	12.05	12.05	-11.08
	Fu.C.54	0.14	-0.28	0.880	0.00	0.164	1.595 D	-0.19	-0.95	-0.95	0.78
S7	Fu.C.57	0.13	-0.28	0.872	0.00	0.149	1.594 D	-0.18	-0.94	-0.94	0.79
	Fu.C.23	-0.15	0.05	1.548	0.05	0.762	0.000 T	8.75	0.27	0.27	-0.01

--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S7	Fu.C.41	-0.34	0.00	0.000	0.22	0.837	0.000 T	19.57	0.48	0.48	0.22
	Fu.C.45	-0.34	0.00	0.000	0.22	0.832	0.000 T	19.56	0.48	0.48	0.22
	Fu.C.62	-0.02	0.02	0.648	-0.05	0.169	1.127 T	0.66	0.10	-0.15	-0.15
	Fu.C.63	-0.32	0.00	0.000	0.21	0.844	0.000 T	18.33	0.43	0.43	0.24
S8	Fu.C.28	-0.05	0.00	0.785	-0.02	0.609	0.960 T	0.28	0.13	0.13	-0.08
	Fu.C.35	-0.05	0.00	0.783	-0.02	0.609	0.957 T	0.28	0.13	0.13	-0.08
	Fu.C.41	0.22	0.23	0.351	0.16	0.000	0.000 T	0.08	0.06	-0.15	-0.15
	Fu.C.45	0.22	0.23	0.349	0.16	0.000	0.000 T	0.08	0.06	-0.15	-0.15
	Fu.C.57	-0.05	-0.01	0.812	-0.02	0.000	0.000 T	0.22	0.10	0.10	-0.06
S9	Fu.C.62	-0.05	0.00	0.784	-0.02	0.000	0.000 T	0.25	0.13	0.13	-0.08
	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-18.28	0.00	0.00	0.00
S10	Fu.C.66	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.50	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.32	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-8.21	0.00	0.00	0.00
S11	Fu.C.65	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.77	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.28	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.70	0.00	0.00	0.00
S12	Fu.C.67	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.79	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.45	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-13.96	0.00	0.00	0.00
S13	Fu.C.50	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	3.45	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.31	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.97	0.00	0.00	0.00
S14	Fu.C.66	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1.40	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.39	0.00	0.00	0.000	31.09	0.000	0.000 D	-84.33	23.03	23.03	23.03
S15	Fu.C.45	0.00	0.00	0.000	40.88	0.000	0.000 D	-65.12	30.28	30.28	30.28
	Fu.C.50	0.00	0.00	0.000	-21.11	0.000	0.000 D	-11.26	-15.64	-15.64	-15.64
	Fu.C.59	0.00	0.00	0.000	-11.31	0.000	0.000 T	8.57	-8.38	-8.38	-8.38
	Fu.C.35	-17.79	0.00	0.000	0.22	1.156	0.000 D	-12.12	15.39	15.39	15.39
	Fu.C.39	31.09	0.00	0.000	-0.25	1.161	0.000 D	-54.43	-26.78	-26.78	-26.78
S16	Fu.C.45	40.88	0.00	0.000	-0.30	1.161	0.000 D	-44.75	-35.20	-35.20	-35.20
	Fu.C.50	-21.11	0.00	0.000	0.21	1.158	0.000 T	4.50	18.22	18.22	18.22
	Fu.C.59	-11.31	0.00	0.000	0.16	1.154	0.000 T	14.18	9.81	9.81	9.81
	Fu.C.63	37.56	0.00	0.000	-0.31	1.161	0.000 D	-28.67	-32.36	-32.36	-32.36
	Fu.C.39	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-24.89	0.00	0.00	0.00
S17	Fu.C.59	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	3.45	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	39.82	0.00	0.00	0.00
S18	Fu.C.57	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-10.25	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.36	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	5.73	0.00	0.00	0.00
S19	Fu.C.62	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1.88	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.36	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-4.90	0.00	0.00	0.00
S20	Fu.C.62	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.29	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.36	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-36.74	0.00	0.00	0.00
S21	Fu.C.62	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	10.51	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.37	0.00	0.00	0.000	-16.01	0.000	0.000 D	-77.80	-4.60	-4.60	-4.60
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	-9.01	0.000	0.000 D	-169.66	-2.59	-2.59	-2.59
S22	Fu.C.61	0.00	0.00	0.000	3.27	0.000	0.000 D	-93.57	0.94	0.94	0.94
	Fu.C.35	-0.47	0.00	0.000	-0.03	0.000	0.000 D	-11.13	0.23	0.23	0.23
	Fu.C.37	-16.01	0.00	0.000	0.27	1.888	0.000 T	19.25	8.48	8.48	8.48
	Fu.C.42	-15.94	0.00	0.000	0.28	1.887	0.000 T	20.67	8.45	8.45	8.45
	Fu.C.56	3.21	0.00	0.000	-0.21	1.800	0.000 D	-10.51	-1.78	-1.78	-1.78
S23	Fu.C.61	3.27	0.00	0.000	-0.21	1.804	0.000 D	-9.09	-1.81	-1.81	-1.81
	Fu.C.63	-12.27	0.00	0.000	0.10	1.905	0.000 T	21.00	6.44	6.44	6.44
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.61	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.54	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.35	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-63.99	0.00	0.00	0.00
S24	Fu.C.54	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.73	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-73.30	0.00	0.00	0.00
S25	Fu.C.54	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.15	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-12.25	0.00	0.00	0.00
S26	Fu.C.31	0.00	1.01	0.522	-1.10	1.043	0.000 T	2.63	3.89	-5.62	-5.62
	Fu.C.45	0.00	0.97	0.510	-1.21	1.020	0.000 T	2.67	3.80	-5.70	-5.70
	Fu.C.50	0.00	-0.01	0.224	0.14	0.449	0.000 D	-0.13	-0.06	0.29	0.29
S27	Fu.C.66	0.00	-0.04	0.543	0.03	1.087	0.000 D	-0.09	-0.15	0.20	0.20
	Fu.C.1	0.00	0.02	0.622	0.00	0.000	0.000 T	12.61	0.06	0.06	-0.06
	Fu.C.31	0.00	0.02	0.622	0.00	0.000	0.000 T	22.33	0.06	0.06	-0.06
	Fu.C.66	0.00	0.01	0.622	0.00	0.000	0.000 D	-2.00	0.04	0.04	-0.04
S28	Fu.C.31	-1.10	2.97	1.045	1.37	0.153	0.000 T	22.05	7.79	7.79	-4.89
	Fu.C.32	-0.52	1.62	0.964	0.37	0.125	0.000 T	23.43	4.44	4.44	-3.38
	Fu.C.45	-1.21	3.01	1.064	1.50	0.166	0.000 T	16.33	7.93	7.93	-4.74

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S29	Fu.C.50	0.14	0.00	0.000	-0.28	0.330	0.000 T	5.79	-0.48	-0.48	-0.02
	Fu.C.59	0.11	-0.24	1.598	-0.24	0.278	0.000 T	4.11	-0.43	-0.43	0.03
	Fu.C.65	-0.55	1.21	1.169	0.85	0.200	0.000 D	-3.58	3.02	3.02	-1.37
	Fu.C.66	0.03	-0.17	1.226	-0.14	0.102	0.000 D	-0.14	-0.33	-0.33	0.13
S30	Fu.C.31	0.00	0.06	0.888	0.05	0.000	0.000 D	-22.94	0.13	0.13	-0.06
	Fu.C.32	0.00	0.08	1.035	0.07	0.000	0.000 D	-21.13	0.15	0.15	-0.03
	Fu.C.43	0.00	0.01	0.328	-0.06	0.656	0.000 D	-1.31	0.05	-0.14	-0.14
	Fu.C.54	0.00	0.08	1.178	0.08	0.000	0.000 D	-19.61	0.13	0.13	-0.01
S31	Fu.C.66	0.00	0.01	0.432	-0.03	0.864	0.000 T	2.08	0.05	-0.09	-0.09
	Fu.C.1	0.00	0.05	1.154	0.00	0.000	0.000 T	6.88	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.45	0.00	0.04	1.154	0.00	0.000	0.000 T	27.53	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.50	0.00	0.03	1.154	0.00	0.000	0.000 D	-6.97	0.06	0.06	-0.06
S32	Fu.C.1	0.00	0.03	0.783	0.00	0.000	0.000 T	4.01	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.32	0.00	0.03	0.783	0.00	0.000	0.000 T	12.14	0.08	0.08	-0.08
	Fu.C.65	0.00	0.02	0.783	0.00	0.000	0.000 D	-11.32	0.06	0.06	-0.06
	Fu.C.32	0.37	2.32	0.920	0.92	0.000	0.000 T	36.78	4.23	4.23	-3.59
S33	Fu.C.45	1.50	1.74	0.251	-6.09	0.934	0.000 D	-16.38	1.87	-10.80	-10.80
	Fu.C.50	-0.28	0.00	0.000	2.21	0.220	0.000 T	19.43	1.23	1.69	1.69
	Fu.C.65	0.85	0.00	0.000	-4.80	0.485	0.000 D	-30.07	-1.13	-5.52	-5.52
	Fu.C.66	-0.14	-0.14	0.047	0.23	1.067	0.000 T	1.23	-0.01	0.45	0.45
S34	Fu.C.1	0.00	0.34	1.204	0.00	0.000	0.000 D	-19.65	0.56	-0.56	-0.56
	Fu.C.45	0.00	0.31	1.204	0.00	0.000	0.000 D	-68.72	0.52	-0.52	-0.52
	Fu.C.50	0.00	0.23	1.204	0.00	0.000	0.000 T	16.36	0.39	-0.39	-0.39
	Fu.C.1	0.00	0.12	0.827	0.00	0.000	0.000 D	-19.56	0.28	-0.28	-0.28
S35	Fu.C.40	0.00	0.11	0.827	0.00	0.000	0.000 D	-44.89	0.26	-0.26	-0.26
	Fu.C.58	0.00	0.08	0.827	0.00	0.000	0.000 T	18.12	0.19	-0.19	-0.19
	Fu.C.22	0.00	0.22	1.652	0.22	0.000	0.000 D	-10.45	0.26	0.26	-0.01
	Fu.C.28	0.01	0.03	0.553	-0.07	1.196	0.000 D	-12.77	0.08	-0.17	-0.17
S36	Fu.C.32	0.07	0.20	1.328	0.19	0.000	0.000 D	-34.32	0.19	0.19	-0.05
	Fu.C.43	-0.06	0.00	0.000	0.21	0.217	0.000 T	10.49	0.28	0.28	0.03
	Fu.C.45	0.01	0.00	0.000	0.47	0.000	0.000 D	-11.18	0.39	0.39	0.15
	Fu.C.50	0.01	0.02	0.364	-0.08	0.914	0.000 D	-10.75	0.04	-0.15	-0.15
S37	Fu.C.54	0.08	0.18	1.398	0.18	0.000	0.000 D	-32.31	0.15	0.15	-0.03
	Fu.C.65	-0.06	0.00	0.000	0.19	0.248	0.000 T	12.47	0.24	0.24	0.05
	Fu.C.66	-0.03	0.00	0.682	-0.06	0.000	0.000 T	3.06	0.07	-0.11	-0.11
	Fu.C.67	0.01	0.00	0.000	0.45	0.000	0.000 D	-9.17	0.35	0.35	0.17
S38	Fu.C.31	-4.11	1.38	1.213	1.36	0.605	0.000 T	51.67	9.04	9.04	-0.46
	Fu.C.32	0.92	1.11	0.288	-1.13	0.982	0.000 T	25.92	1.32	-4.54	-4.54
	Fu.C.43	-4.90	0.00	0.000	2.47	0.746	0.000 T	32.00	7.67	7.67	3.89
	Fu.C.45	-6.09	0.00	0.000	2.41	0.688	0.000 T	54.20	11.41	11.41	1.91
S39	Fu.C.50	2.21	0.00	0.000	-1.11	0.828	0.000 D	-0.43	-2.78	-2.78	-2.43
	Fu.C.54	1.02	1.13	0.228	-1.18	0.961	0.000 T	21.77	0.96	-4.41	-4.41
	Fu.C.65	-4.80	0.00	0.000	2.43	0.757	0.000 T	27.85	7.31	7.31	4.02
	Fu.C.1	0.00	0.03	0.963	0.00	0.000	0.000 T	8.61	0.06	0.06	-0.06
S40	Fu.C.32	0.00	0.03	0.963	0.00	0.000	0.000 T	18.69	0.06	0.06	-0.06
	Fu.C.65	0.00	0.02	0.963	0.00	0.000	0.000 D	-9.74	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.28	-0.07	0.00	0.000	0.32	0.197	0.000 D	-12.89	0.35	0.35	0.10
	Fu.C.32	0.19	0.33	1.379	0.32	0.000	0.000 D	-34.32	0.20	0.20	-0.05
S41	Fu.C.43	0.21	0.00	0.000	-0.65	0.497	0.000 T	10.80	-0.38	-0.63	-0.63
	Fu.C.45	0.47	0.00	0.000	-0.65	0.792	0.000 D	-10.75	-0.53	-0.78	-0.78
	Fu.C.50	-0.08	0.00	0.000	0.32	0.258	0.000 D	-10.88	0.33	0.33	0.14
	Fu.C.54	0.18	0.33	1.653	0.33	0.000	0.000 D	-32.32	0.18	0.18	-0.01
S42	Fu.C.65	0.19	0.00	0.000	-0.65	0.451	0.000 T	12.77	-0.40	-0.59	-0.59
	Fu.C.67	0.45	0.00	0.000	-0.64	0.761	0.000 D	-8.75	-0.55	-0.74	-0.74
	Fu.C.28	-0.06	0.00	1.265	0.00	1.067	1.463 T	5.00	0.10	0.10	-0.02
	Fu.C.32	-0.05	-0.01	1.108	-0.01	0.000	0.000 T	16.45	0.08	0.08	-0.03
S43	Fu.C.39	0.05	0.00	0.000	-0.05	1.040	0.000 T	24.35	-0.01	-0.12	-0.12
	Fu.C.43	0.05	0.05	0.062	-0.04	1.187	0.000 T	13.40	0.00	-0.11	-0.11
	Fu.C.45	0.06	0.00	0.000	-0.05	1.116	0.000 T	24.85	-0.01	-0.12	-0.12
	Fu.C.59	-0.05	0.01	1.418	0.01	0.826	0.000 T	3.28	0.08	0.08	-0.01
S44	Fu.C.67	0.06	0.00	0.000	-0.04	1.116	0.000 T	22.64	-0.02	-0.11	-0.11
	Fu.C.31	-0.02	0.06	1.425	0.06	0.198	0.000 D	-19.35	0.11	0.11	-0.01
	Fu.C.32	-0.03	-0.03	0.218	-0.09	0.000	0.000 D	-16.61	0.02	-0.10	-0.10
	Fu.C.35	0.03	0.00	0.000	-0.14	0.436	0.000 D	-5.29	-0.05	-0.17	-0.17
S45	Fu.C.41	-0.04	0.00	0.000	0.11	0.243	0.000 D	-18.45	0.16	0.16	0.04
	Fu.C.42	-0.04	-0.02	0.836	-0.04	0.000	0.000 D	-15.71	0.06	0.06	-0.05

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S41	Fu.C.45	0.00	0.08	1.443	0.08	0.000	0.000 D	-17.53	0.11	0.11	-0.01
	Fu.C.56	0.04	0.05	0.533	0.02	0.000	0.000 D	-6.14	0.03	-0.06	-0.06
	Fu.C.57	0.03	0.00	0.000	-0.13	0.425	0.000 D	-3.40	-0.06	-0.15	-0.15
	Fu.C.63	-0.03	0.00	0.000	0.12	0.244	0.000 D	-16.55	0.15	0.15	0.06
S42	Fu.C.36	-0.14	-0.07	1.332	-0.08	0.000	0.000 T	7.07	0.10	0.10	-0.02
	Fu.C.37	0.11	0.00	0.000	-0.14	0.799	0.000 T	17.11	-0.11	-0.22	-0.22
	Fu.C.39	-0.22	0.00	0.000	0.04	1.197	0.000 D	-9.21	0.23	0.23	0.11
	Fu.C.42	0.06	0.00	0.000	-0.12	0.721	0.000 T	19.50	-0.06	-0.18	-0.18
	Fu.C.56	-0.17	0.00	0.000	0.03	1.247	0.000 D	-12.05	0.17	0.17	0.08
	Fu.C.59	0.11	0.00	0.000	-0.14	0.804	0.000 T	16.64	-0.12	-0.21	-0.21
	Fu.C.61	-0.21	0.00	0.000	0.05	1.174	0.000 D	-9.66	0.22	0.22	0.13
	Fu.C.62	0.03	0.04	0.308	-0.02	1.280	0.000 T	0.43	0.02	-0.09	-0.09
	Fu.C.34	-2.06	3.61	1.281	3.49	0.259	0.000 T	4.28	8.86	8.86	-1.30
S43	Fu.C.36	-2.64	0.00	0.000	12.85	0.215	0.000 D	-14.84	12.58	12.58	8.52
	Fu.C.40	-0.98	-0.86	0.235	-4.11	0.000	0.000 D	-28.24	1.01	-5.27	-5.27
	Fu.C.42	-1.56	0.00	0.000	5.26	0.331	0.000 D	-41.65	4.73	4.73	4.56
	Fu.C.43	-3.49	0.00	0.000	12.05	0.235	0.000 D	-11.33	15.65	15.65	5.50
	Fu.C.54	0.04	0.00	0.000	-3.60	0.015	0.000 D	-28.76	-2.66	-2.66	-2.30
	Fu.C.56	-1.89	3.33	1.261	3.19	0.254	0.000 T	7.17	8.27	8.27	-1.36
	Fu.C.62	-0.83	-0.80	0.128	-4.39	0.000	0.000 D	-26.44	0.51	-5.36	-5.36
	Fu.C.34	-0.04	-0.03	0.616	-0.06	0.000	0.000 T	15.05	0.05	-0.07	-0.07
	Fu.C.39	-0.05	-0.03	0.725	-0.06	0.000	0.000 T	13.36	0.06	-0.06	-0.06
S44	Fu.C.43	-0.04	-0.03	0.213	-0.10	0.000	0.000 T	12.85	0.02	-0.10	-0.10
	Fu.C.45	-0.05	-0.04	0.322	-0.10	0.000	0.000 T	11.16	0.02	-0.09	-0.09
	Fu.C.50	0.00	0.01	0.634	-0.01	1.346	0.000 D	-5.91	0.04	-0.05	-0.05
	Fu.C.54	-0.01	0.01	0.780	-0.01	0.206	1.353 D	-7.61	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.59	0.01	0.01	0.097	-0.05	0.684	0.000 D	-8.11	0.01	-0.08	-0.08
	Fu.C.62	-0.02	0.00	0.757	-0.02	0.545	0.968 D	-0.30	0.06	-0.06	-0.06
	Fu.C.64	0.00	0.00	0.242	-0.05	0.140	0.344 D	-9.80	0.01	-0.07	-0.07
	Fu.C.19	0.05	0.05	0.033	-0.07	0.837	0.000 D	-13.57	0.01	-0.20	-0.20
	Fu.C.32	0.32	0.00	0.000	-0.24	0.790	0.000 D	-32.85	-0.35	-0.54	-0.54
S45	Fu.C.43	-0.65	0.00	0.000	0.37	0.779	0.000 T	24.70	0.90	0.90	0.71
	Fu.C.54	0.33	0.00	0.000	-0.24	0.785	0.000 D	-31.47	-0.37	-0.51	-0.51
	Fu.C.65	-0.65	0.00	0.000	0.38	0.782	0.000 T	26.06	0.88	0.88	0.74
	Fu.C.25	-0.03	0.05	1.267	0.05	0.308	0.000 T	10.09	0.12	0.12	0.00
	Fu.C.28	-0.02	-0.02	0.067	-0.10	0.000	0.000 T	4.14	0.01	-0.12	-0.12
	Fu.C.36	-0.20	0.00	0.000	0.71	0.274	0.000 D	-43.12	0.76	0.76	0.63
	Fu.C.41	-0.21	0.00	0.000	0.65	0.293	0.000 D	-38.78	0.72	0.72	0.59
	Fu.C.57	0.01	0.00	0.000	-0.14	0.100	0.000 T	17.13	-0.07	-0.16	-0.16
	Fu.C.62	0.00	0.00	0.000	-0.20	0.011	0.000 T	21.63	-0.09	-0.22	-0.22
S47	Fu.C.24	-0.21	-0.11	0.363	-0.99	0.000	0.000 D	-21.23	0.52	-1.59	-1.59
	Fu.C.34	3.70	3.72	0.073	-3.01	1.110	0.000 T	8.68	0.50	-9.65	-9.65
	Fu.C.36	13.56	0.00	0.000	-13.35	0.780	0.000 D	-50.58	-16.30	-20.36	-20.36
	Fu.C.42	5.57	0.00	0.000	-7.33	0.638	0.000 D	-59.66	-8.69	-8.87	-8.87
	Fu.C.43	12.73	0.00	0.000	-12.01	0.863	0.000 D	-34.77	-11.77	-21.92	-21.92
	Fu.C.54	-3.78	0.00	0.000	2.09	0.960	0.000 D	-18.74	3.82	4.18	4.18
	Fu.C.56	3.38	3.42	0.114	-2.59	1.136	0.000 T	11.77	0.75	-8.88	-8.88
	Fu.C.62	-4.60	0.00	0.000	3.37	0.652	0.000 D	-3.90	8.36	8.36	2.49
	Fu.C.1	0.00	0.14	0.877	0.00	0.000	0.000 D	-19.10	0.31	-0.31	-0.31
S48	Fu.C.43	0.00	0.12	0.877	0.00	0.000	0.000 D	-61.66	0.28	-0.28	-0.28
	Fu.C.54	0.00	0.09	0.877	0.00	0.000	0.000 T	3.46	0.21	-0.21	-0.21
	Fu.C.1	0.00	0.15	1.320	0.00	0.000	0.000 D	-45.84	0.23	0.23	-0.23
S49	Fu.C.43	0.00	0.14	1.320	0.00	0.000	0.000 D	-143.73	0.21	0.21	-0.21
	Fu.C.36	-0.70	0.00	0.000	2.36	0.325	0.000 T	76.82	2.19	2.19	1.98
	Fu.C.41	-0.73	0.00	0.000	2.14	0.360	0.000 T	83.74	2.06	2.06	1.85
S50	Fu.C.51	-0.10	-0.06	0.967	-0.07	0.000	0.000 T	0.51	0.10	0.10	-0.05
	Fu.C.57	0.02	0.00	0.000	-0.43	0.081	0.000 D	-16.11	-0.23	-0.38	-0.38
	Fu.C.62	-0.03	0.00	0.000	-0.65	0.000	0.000 D	-7.97	-0.32	-0.53	-0.53
	Fu.C.8	0.01	0.01	0.130	0.14	0.000	0.000 T	17.84	-0.01	0.13	0.13
	Fu.C.32	0.05	-0.07	2.009	-0.07	0.482	0.000 D	-12.98	-0.12	-0.12	0.01
	Fu.C.35	0.03	-0.08	1.889	-0.07	0.295	0.000 D	-1.31	-0.11	-0.11	0.02
	Fu.C.36	-0.06	0.00	0.000	0.67	0.208	0.000 T	78.51	0.28	0.41	0.41
	Fu.C.43	-0.06	0.00	0.000	0.63	0.241	0.000 T	84.90	0.26	0.39	0.39
	Fu.C.54	0.05	0.00	0.000	-0.10	0.454	0.000 D	-16.14	-0.12	-0.12	-0.02
S51	Fu.C.58	-0.06	0.00	0.000	0.65	0.217	0.000 T	75.31	0.28	0.38	0.38
	Fu.C.62	0.05	0.00	0.000	-0.13	0.348	0.000 D	-9.02	-0.15	-0.15	-0.02

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

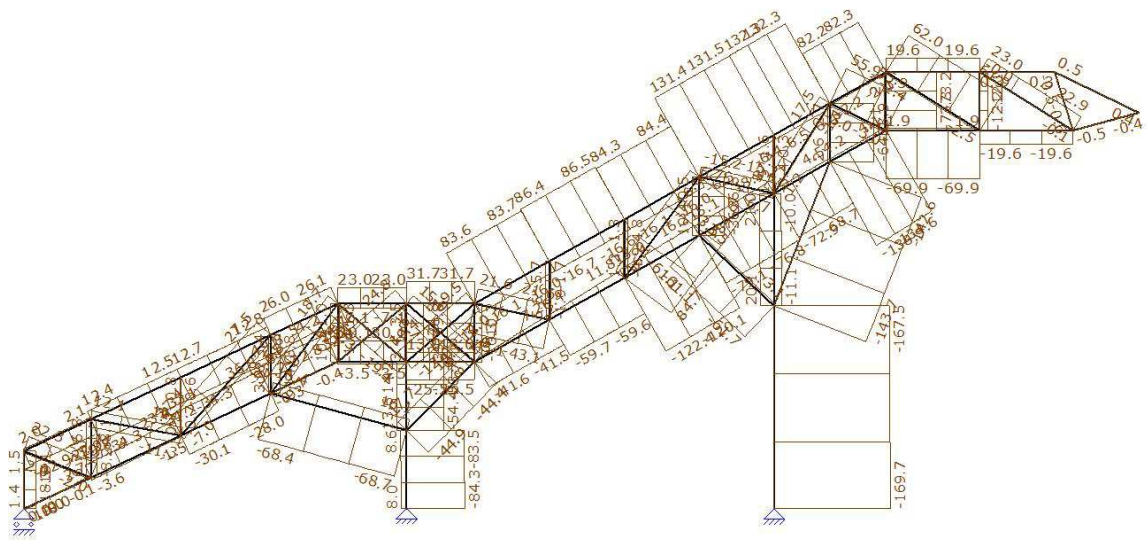
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S51	Fu.C.65	-0.07	0.00	0.000	0.61	0.251	0.000 T	81.70	0.27	0.36	0.36
S52	Fu.C.36	-12.68	0.00	0.000	-7.05	0.000	0.000 D	-119.40	5.86	5.86	1.80
	Fu.C.39	-2.13	-1.21	0.517	-4.34	0.000	0.000 D	-32.20	3.57	-6.58	-6.58
	Fu.C.41	-12.00	0.00	0.000	-6.91	0.000	0.000 D	-122.42	5.50	5.50	1.44
	Fu.C.43	-11.38	-7.66	1.036	-8.31	0.000	0.000 D	-106.94	7.17	7.17	-2.99
	Fu.C.54	2.00	0.00	0.000	0.97	0.000	0.000 D	-2.70	-0.88	-0.88	-0.52
	Fu.C.57	2.63	2.71	0.203	-0.43	1.379	0.000 T	16.21	0.79	-4.95	-4.95
	Fu.C.59	-7.25	0.00	0.000	-3.00	0.000	0.000 D	-77.44	2.71	3.07	3.07
	Fu.C.62	3.24	3.27	0.123	-0.35	1.402	0.000 T	11.54	0.49	-5.38	-5.38
S53	Fu.C.25	0.22	0.22	0.116	0.09	0.000	0.000 D	-2.61	0.02	-0.19	-0.19
	Fu.C.36	2.36	0.00	0.000	-2.21	0.770	0.000 T	79.74	-3.01	-3.22	-3.22
	Fu.C.41	2.14	0.00	0.000	-2.11	0.752	0.000 T	86.47	-2.79	-3.00	-3.00
	Fu.C.57	-0.43	0.00	0.000	0.57	0.592	0.000 D	-16.67	0.76	0.76	0.60
	Fu.C.62	-0.65	0.00	0.000	0.66	0.687	0.000 D	-8.71	0.99	0.99	0.79
S54	Fu.C.40	-0.63	0.86	0.835	0.00	0.201	0.000 T	12.97	3.57	3.57	-2.71
	Fu.C.41	-6.91	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-79.11	6.73	6.73	2.68
	Fu.C.43	-8.31	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-61.09	10.74	10.74	0.58
	Fu.C.54	0.97	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-3.13	-0.84	-0.84	-0.48
	Fu.C.57	-0.43	0.85	0.809	0.00	0.149	0.000 T	18.33	3.16	3.16	-2.58
	Fu.C.58	-6.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-73.46	6.33	6.33	2.81
	Fu.C.62	-0.35	0.91	0.794	0.00	0.120	0.000 T	15.65	3.18	3.18	-2.70
S55	Fu.C.4	-0.42	-0.28	1.329	-0.29	0.000	0.000 T	19.33	0.20	0.20	-0.02
	Fu.C.32	0.24	0.24	0.089	0.11	0.000	0.000 T	12.19	0.01	-0.19	-0.19
	Fu.C.36	-2.21	0.00	0.000	-0.99	0.000	0.000 T	77.52	0.94	0.94	0.73
	Fu.C.41	-2.11	0.00	0.000	-0.95	0.000	0.000 T	84.39	0.90	0.90	0.69
	Fu.C.43	-1.85	0.00	0.000	-1.12	0.000	0.000 T	60.01	0.60	0.60	0.40
	Fu.C.54	0.31	0.00	0.000	0.16	0.000	0.000 T	8.41	-0.03	-0.18	-0.18
	Fu.C.57	0.57	0.00	0.000	-0.01	1.439	0.000 D	-16.06	-0.32	-0.47	-0.47
	Fu.C.58	-2.15	0.00	0.000	-0.94	0.000	0.000 T	73.74	0.90	0.90	0.74
	Fu.C.62	0.66	0.00	0.000	0.01	0.000	0.000 D	-7.96	-0.33	-0.54	-0.54
S56	Fu.C.34	-0.17	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 T	7.45	0.13	0.13	0.04
	Fu.C.41	-0.11	-0.10	0.596	-0.14	0.000	0.000 T	14.36	0.03	-0.06	-0.06
	Fu.C.42	0.02	0.00	0.000	-0.14	0.340	0.000 T	9.62	-0.04	-0.13	-0.13
	Fu.C.43	-0.17	-0.11	1.434	-0.12	0.000	0.000 T	17.52	0.08	0.08	-0.02
	Fu.C.45	-0.17	-0.11	1.419	-0.12	0.000	0.000 T	17.01	0.08	0.08	-0.02
	Fu.C.54	0.03	0.03	0.179	-0.02	1.421	0.000 D	-1.17	0.01	-0.07	-0.07
	Fu.C.56	-0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	6.84	0.12	0.12	0.05
	Fu.C.57	-0.02	0.01	1.296	0.00	0.626	0.000 T	2.10	0.05	0.05	-0.02
	Fu.C.64	0.03	0.00	0.000	-0.13	0.459	0.000 T	9.01	-0.05	-0.12	-0.12
S57	Fu.C.32	0.00	0.02	0.587	0.00	0.000	0.000 D	-0.14	0.07	0.07	-0.06
	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	-7.79	0.000	0.000 D	-72.94	-3.26	-10.88	-10.88
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	-8.15	0.000	0.000 D	-71.06	-3.60	-11.21	-11.21
	Fu.C.54	0.00	0.00	0.000	0.37	0.000	0.000 T	2.77	0.20	0.47	0.47
	Fu.C.57	0.00	-0.03	0.529	0.01	1.058	0.000 T	4.66	-0.13	0.14	0.14
S58	Fu.C.34	-0.04	0.00	0.000	0.12	0.497	0.000 D	-15.21	0.06	0.19	0.19
	Fu.C.42	0.26	0.00	0.000	-0.05	1.044	0.000 T	5.79	-0.30	-0.30	-0.17
	Fu.C.43	0.13	0.10	0.745	0.12	0.000	0.000 D	-9.61	-0.07	-0.07	0.06
	Fu.C.56	-0.06	0.00	0.000	0.12	0.544	0.000 D	-14.27	0.09	0.19	0.19
	Fu.C.57	-0.01	-0.01	0.238	0.03	0.868	0.000 D	-11.47	-0.02	0.08	0.08
	Fu.C.64	0.25	0.00	0.000	-0.05	1.032	0.000 T	6.72	-0.28	-0.28	-0.18
S59	Fu.C.41	-0.86	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	131.54	0.69	0.69	0.48
	Fu.C.43	-0.94	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	129.08	0.74	0.74	0.54
	Fu.C.54	0.07	0.07	0.301	0.00	0.000	0.000 D	-4.04	0.03	-0.12	-0.12
	Fu.C.57	-0.01	0.02	0.823	0.00	0.177	0.000 D	-6.50	0.09	0.09	-0.07
S60	Fu.C.41	-7.79	-5.82	0.754	-6.24	0.000	0.000 D	-138.86	5.22	5.22	-2.40
	Fu.C.43	-8.15	-5.87	0.813	-6.16	0.000	0.000 D	-138.62	5.62	5.62	-2.00
	Fu.C.50	0.31	0.24	0.786	0.25	0.000	0.000 T	4.04	-0.19	-0.19	0.08
	Fu.C.54	0.37	0.24	1.056	0.24	0.000	0.000 T	4.00	-0.26	-0.26	0.01
	Fu.C.57	0.01	0.00	0.000	0.32	0.000	0.000 T	4.24	0.15	0.42	0.42
S61	Fu.C.41	0.00	0.00	0.000	-0.97	0.000	0.000 T	132.35	-0.81	-0.96	-0.96
	Fu.C.43	0.00	0.00	0.000	-1.04	0.000	0.000 T	129.95	-0.87	-1.02	-1.02
	Fu.C.54	0.00	0.05	0.940	0.05	0.000	0.000 D	-4.08	0.10	0.10	-0.02
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.370	-0.02	0.740	0.000 D	-6.48	0.04	-0.08	-0.08
S62	Fu.C.1	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 T	12.15	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.41	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 T	55.95	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.57	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 D	-3.02	0.04	-0.04	-0.04

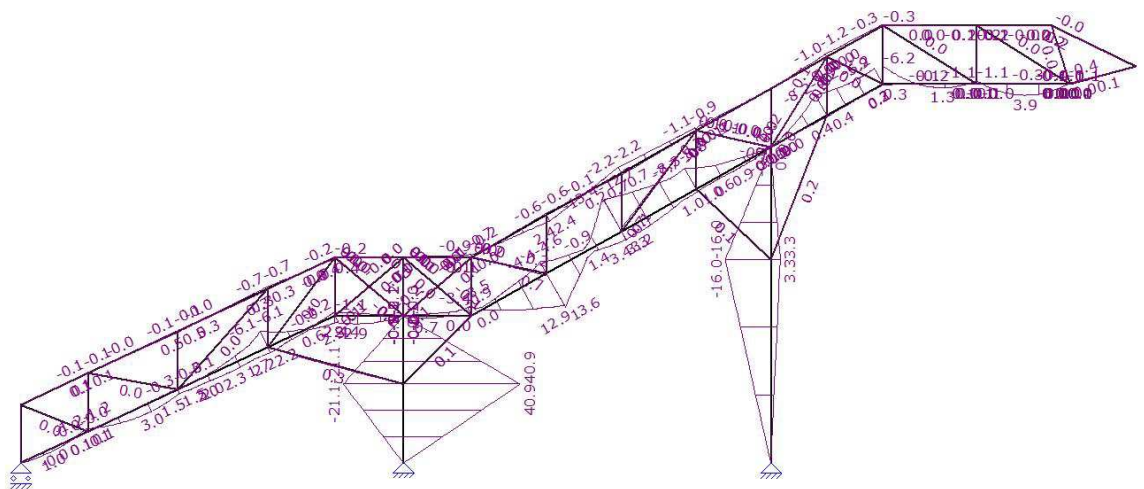
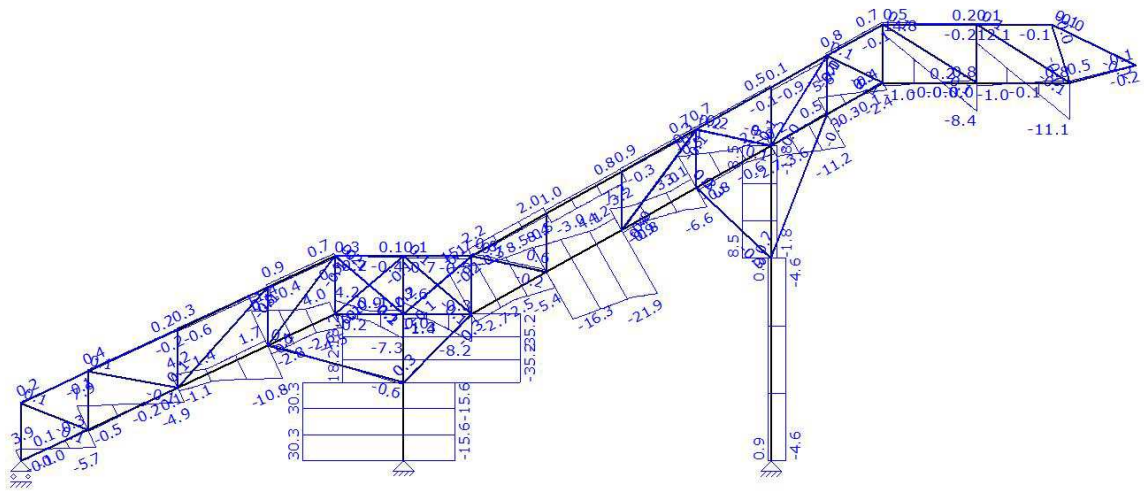
--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S63	Fu.C.1	0.00	0.04	0.943	0.00	0.000	0.000 T	13.65	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.43	0.00	0.04	0.943	0.00	0.000	0.000 T	61.97	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.54	0.00	0.03	0.943	0.00	0.000	0.000 D	-2.51	0.06	-0.06	-0.06
S64	Fu.C.1	0.00	0.04	0.943	0.00	0.000	0.000 T	6.11	0.09	-0.09	-0.09
	Fu.C.41	0.00	0.04	0.943	0.00	0.000	0.000 T	23.04	0.08	-0.08	-0.08
	Fu.C.57	0.00	0.03	0.943	0.00	0.000	0.000 D	-0.08	0.06	-0.06	-0.06
S65	Fu.C.12	-0.07	0.04	0.731	0.00	0.302	0.000 D	-0.53	0.30	0.30	-0.18
	Fu.C.35	-0.02	0.06	0.617	0.00	0.075	0.000 D	-0.51	0.23	0.23	-0.21
	Fu.C.41	-0.37	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.33	0.54	0.54	0.10
	Fu.C.57	0.00	0.05	0.565	0.00	0.000	0.000 D	-0.40	0.16	-0.17	-0.17
	Fu.C.62	0.00	0.06	0.576	0.00	0.000	0.000 D	-0.47	0.19	-0.19	-0.19
S66	Fu.C.63	-0.35	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.21	0.46	0.46	0.13
	Fu.C.1	0.00	0.01	0.525	0.00	0.000	0.000 D	-0.60	0.02	0.02	-0.02
S67	Fu.C.12	0.00	0.01	0.525	0.00	0.000	0.000 D	-0.61	0.02	0.02	-0.02
	Fu.C.35	-0.02	0.04	0.876	0.00	0.150	0.000 T	0.55	0.13	0.13	-0.10
	Fu.C.41	0.16	0.16	0.124	0.00	0.000	0.000 T	0.21	0.02	-0.21	-0.21
S68	Fu.C.62	-0.02	0.03	0.907	0.00	0.214	0.000 T	0.52	0.13	0.13	-0.10
	Fu.C.63	0.15	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.09	-0.01	-0.18	-0.18
	Fu.C.35	-0.08	-0.02	0.876	-0.03	0.000	0.000 T	2.40	0.12	0.12	-0.03
	Fu.C.41	-1.12	0.00	0.000	-0.34	0.000	0.000 T	82.24	0.78	0.78	0.62
	Fu.C.43	-1.16	0.00	0.000	-0.34	0.000	0.000 T	82.31	0.82	0.82	0.66
	Fu.C.54	0.02	0.03	0.307	-0.01	1.030	0.000 D	-2.21	0.03	-0.08	-0.08
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



**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	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	-	1.00	-	-	-	-	1.00	1.00
B.G.4	Veranderlijk 2	-	-	1.00	-	-	-	1.00	-
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	-	1.00	-	-	-	1.00
B.G.6	Wind neerwaarts	-	-	-	-	1.00	-	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	-	-	-	-	1.00	-	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
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	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	1.00	1.00	-	-	-	-	-	1.00

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B.G.4	Veranderlijk 2	-	-	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	1.00	-	-	1.00	1.00	1.00
B.G.6	Wind neerwaarts	1.00	-	-	1.00	-	1.00	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	1.00	-	-	1.00	-	1.00	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19	Ka.C.20	Ka.C.21	Ka.C.22	Ka.C.23
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	1.00	1.00	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00
B.G.4	Veranderlijk 2	1.00	1.00	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.6	Wind neerwaarts	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	1.00	-	1.00	-	1.00	-	1.00
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-

KA.C. EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN

Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K1	Ka.C.1	-0.0003	0.0000	-0.515e-03
	Ka.C.9	-0.0022	0.0000	-0.511e-03
	Ka.C.20	0.0033	0.0000	-0.040e-03
K2	Ka.C.5	0.0000	0.0000	1.465e-03
	Ka.C.22	0.0000	0.0000	-2.880e-03
K3	Ka.C.14	0.0000	0.0000	1.492e-03
	Ka.C.16	0.0000	0.0000	-0.596e-03
K4	Ka.C.1	0.0000	0.0005	-0.435e-03
	Ka.C.5	-0.0019	0.0002	-0.145e-03
	Ka.C.20	0.0033	0.0000	-0.019e-03
K5	Ka.C.1	0.0000	0.0000	-0.435e-03
	Ka.C.5	-0.0019	0.0000	-0.161e-03
	Ka.C.9	-0.0018	0.0000	-0.450e-03
K6	Ka.C.22	0.0034	0.0000	-0.292e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0004	-0.128e-03
	Ka.C.9	-0.0017	0.0010	-0.154e-03
K7	Ka.C.20	0.0033	-0.0001	0.203e-03
	Ka.C.22	0.0034	0.0006	0.177e-03
	Ka.C.5	-0.0016	0.0000	0.661e-03
K8	Ka.C.6	0.0007	0.0001	-0.219e-03
	Ka.C.20	0.0029	0.0000	-1.192e-03
	Ka.C.22	0.0031	0.0000	-1.187e-03
K9	Ka.C.1	0.0002	0.0005	-0.376e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0002	-0.132e-03
	Ka.C.9	-0.0016	0.0006	-0.383e-03
K10	Ka.C.22	0.0035	0.0004	-0.262e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0004	0.111e-03
	Ka.C.9	-0.0017	0.0009	0.280e-03
K11	Ka.C.20	0.0031	-0.0003	-0.090e-03
	Ka.C.22	0.0032	0.0001	0.079e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0004	-0.102e-03
K12	Ka.C.9	-0.0016	0.0010	-0.107e-03
	Ka.C.20	0.0033	-0.0001	0.162e-03
	Ka.C.22	0.0035	0.0006	0.158e-03
K13	Ka.C.5	-0.0018	0.0002	0.205e-03
	Ka.C.9	-0.0018	0.0005	0.371e-03
	Ka.C.20	0.0033	0.0000	-0.233e-03
K14	Ka.C.22	0.0033	0.0003	-0.067e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0000	-0.029e-03
	Ka.C.12	-0.0012	0.0000	-0.140e-03
K15	Ka.C.16	0.0025	0.0001	0.210e-03
	Ka.C.18	0.0028	0.0001	0.381e-03
	Ka.C.22	0.0034	0.0001	0.269e-03
K16	Ka.C.5	-0.0018	-0.0002	0.138e-03
	Ka.C.9	-0.0018	-0.0003	0.268e-03
	Ka.C.20	0.0033	0.0004	-0.415e-03
K17	Ka.C.22	0.0034	0.0003	-0.285e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0004	0.138e-03
	Ka.C.9	-0.0017	0.0009	0.336e-03
K18	Ka.C.20	0.0033	-0.0003	-0.097e-03
	Ka.C.22	0.0033	0.0002	0.101e-03
	Ka.C.9	-0.0020	-0.0005	-0.053e-03
K19	Ka.C.11	0.0026	0.0006	0.105e-03
	Ka.C.13	0.0027	0.0001	0.938e-03

--	--	--

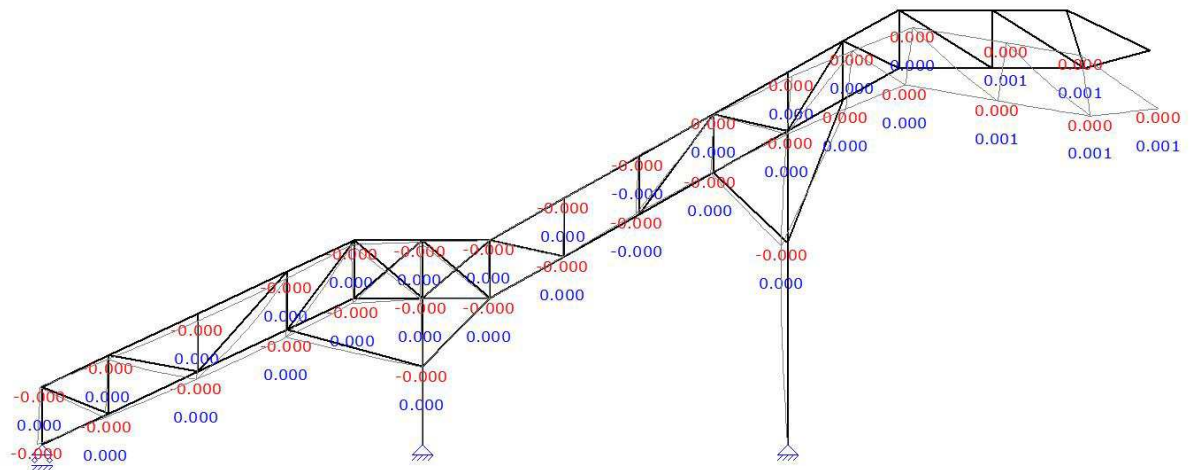
Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K15	Ka.C.17	-0.0012	0.0000	-0.225e-03
	Ka.C.19	-0.0012	-0.0006	0.608e-03
	Ka.C.20	0.0034	0.0006	0.765e-03
K16	Ka.C.12	-0.0009	0.0001	0.201e-03
	Ka.C.13	-0.0004	0.0003	-0.902e-03
	Ka.C.14	-0.0031	0.0002	-0.334e-03
	Ka.C.16	0.0018	0.0002	-0.377e-03
K17	Ka.C.20	0.0005	0.0003	-0.872e-03
	Ka.C.9	-0.0021	0.0005	0.398e-03
	Ka.C.20	0.0035	0.0000	-0.229e-03
K18	Ka.C.9	-0.0021	0.0001	0.279e-03
	Ka.C.16	0.0025	0.0002	0.053e-03
	Ka.C.20	0.0035	0.0001	-0.120e-03
K19	Ka.C.9	-0.0020	-0.0003	0.262e-03
	Ka.C.11	0.0026	0.0004	-0.310e-03
	Ka.C.19	-0.0011	-0.0003	0.107e-03
	Ka.C.20	0.0036	0.0003	-0.465e-03
K20	Ka.C.5	-0.0019	-0.0001	-0.124e-03
	Ka.C.9	-0.0018	-0.0002	-0.229e-03
	Ka.C.12	-0.0010	0.0005	-0.079e-03
	Ka.C.18	0.0016	-0.0018	0.952e-03
	Ka.C.20	0.0024	-0.0012	1.103e-03
K21	Ka.C.22	0.0024	-0.0013	0.997e-03
	Ka.C.9	-0.0021	-0.0005	-0.094e-03
	Ka.C.11	0.0028	0.0006	0.088e-03
	Ka.C.13	0.0031	0.0001	0.784e-03
	Ka.C.17	-0.0013	0.0000	-0.230e-03
	Ka.C.19	-0.0010	-0.0006	0.466e-03
K22	Ka.C.20	0.0039	0.0005	0.648e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0000	-0.041e-03
	Ka.C.12	-0.0011	0.0003	0.171e-03
	Ka.C.18	0.0015	-0.0016	-0.984e-03
K23	Ka.C.22	0.0022	-0.0013	-0.772e-03
	Ka.C.5	-0.0019	-0.0001	-0.134e-03
	Ka.C.9	-0.0019	-0.0002	-0.251e-03
	Ka.C.12	-0.0011	0.0005	-0.056e-03
	Ka.C.18	0.0024	-0.0018	0.787e-03
K24	Ka.C.20	0.0032	-0.0012	0.982e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0001	-0.122e-03
	Ka.C.12	-0.0012	0.0001	0.154e-03
	Ka.C.13	0.0024	0.0003	-1.741e-03
	Ka.C.20	0.0030	0.0003	-1.465e-03
K25	Ka.C.22	0.0030	0.0003	-1.470e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0000	-0.042e-03
	Ka.C.12	-0.0012	0.0003	0.189e-03
	Ka.C.18	0.0028	-0.0015	-1.185e-03
K26	Ka.C.22	0.0034	-0.0012	-0.954e-03
	Ka.C.5	-0.0018	0.0001	-0.099e-03
	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	0.086e-03
	Ka.C.13	0.0033	0.0021	-2.193e-03
K27	Ka.C.22	0.0039	0.0019	-2.012e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0001	0.000e-03
	Ka.C.20	0.0047	0.0003	0.000e-03
K28	Ka.C.22	0.0047	0.0003	0.000e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0003	-0.153e-03
	Ka.C.12	-0.0013	-0.0001	0.013e-03
	Ka.C.13	0.0047	0.0047	-3.231e-03
K29	Ka.C.22	0.0051	0.0044	-3.065e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0005	-0.181e-03
	Ka.C.12	-0.0013	-0.0001	-0.009e-03
	Ka.C.13	0.0046	0.0102	-3.374e-03
K30	Ka.C.22	0.0050	0.0096	-3.203e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0008	-0.171e-03
	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	0.000e-03
	Ka.C.13	0.0046	0.0152	-2.820e-03
K31	Ka.C.22	0.0050	0.0143	-2.650e-03
	Ka.C.5	-0.0017	0.0010	-0.139e-03
	Ka.C.12	-0.0013	-0.0001	0.032e-03
	Ka.C.13	0.0054	0.0184	-2.963e-03
K32	Ka.C.22	0.0058	0.0174	-2.793e-03
	Ka.C.5	-0.0016	0.0001	-0.113e-03

--	--	--

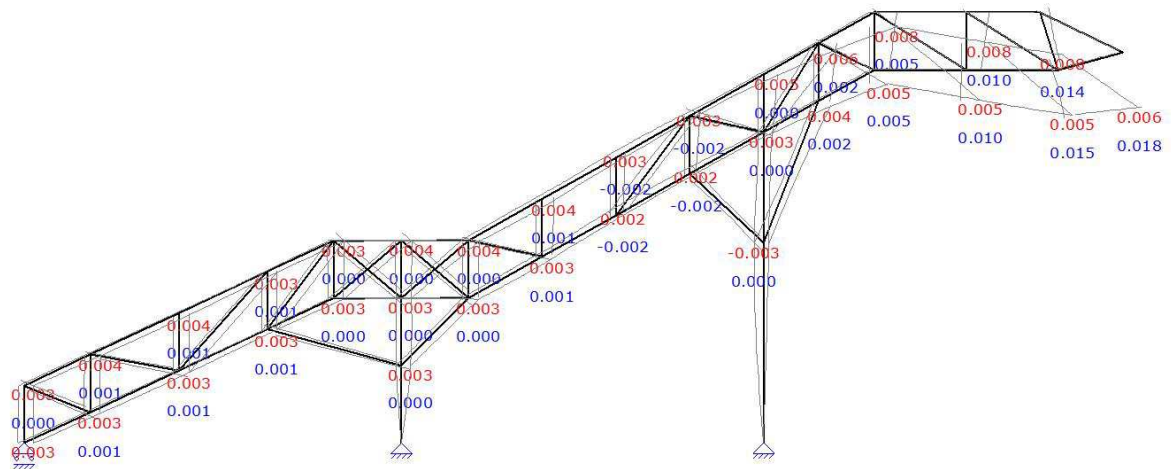
Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K32	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	0.070e-03
	Ka.C.13	0.0057	0.0022	-2.500e-03
	Ka.C.22	0.0061	0.0021	-2.321e-03
K33	Ka.C.5	-0.0016	0.0003	-0.165e-03
	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	0.004e-03
	Ka.C.13	0.0074	0.0049	-3.218e-03
	Ka.C.22	0.0077	0.0046	-3.049e-03
K34	Ka.C.5	-0.0015	0.0005	-0.173e-03
	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	-0.002e-03
	Ka.C.13	0.0075	0.0102	-3.261e-03
	Ka.C.22	0.0078	0.0096	-3.091e-03
K35	Ka.C.5	-0.0015	0.0008	-0.175e-03
	Ka.C.12	-0.0013	0.0000	-0.004e-03
	Ka.C.13	0.0075	0.0142	-3.022e-03
	Ka.C.22	0.0078	0.0134	-2.852e-03
-	-	m	m	rad

AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1) Belastingscombinaties



--	--	--

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Z'afst	Z'	Knoop Eind	
		X	Z				X	Z
S1	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.476	0.0000		-0.002	0.000
S1	Ka.C.22	0.003	0.000	0.545	0.0001		0.003	0.000
S2	Ka.C.13	0.003	0.000	0.734	0.0000		0.003	0.000
S2	Ka.C.16	0.002	0.000	0.436	0.0000		0.002	0.000
S3	Ka.C.12	-0.001	0.000	0.390	0.0000		-0.001	0.000
S3	Ka.C.20	0.003	0.000	0.507	0.0000		0.004	0.000
S4	Ka.C.12	-0.001	0.000	0.543	0.0000		-0.001	0.000
S4	Ka.C.18	0.003	0.000	0.681	-0.0001		0.003	0.000
S5	Ka.C.18	0.005	0.005	0.261	0.0000		0.005	0.010
S6	Ka.C.18	0.005	0.010	0.813	0.0001		0.005	0.015
S7	Ka.C.12	-0.001	0.000	0.811	0.0000		-0.001	0.000
S7	Ka.C.18	0.007	0.005	0.383	0.0000		0.008	0.010
S8	Ka.C.18	0.008	0.010	0.626	0.0000		0.008	0.014
S14	Ka.C.5	0.000	0.000	0.779	-0.0001		-0.002	0.000
S14	Ka.C.22	0.000	0.000	0.779	0.0003		0.003	0.000
S15	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.493	-0.0001		-0.002	0.000
S15	Ka.C.22	0.003	0.000	0.493	0.0002		0.003	0.000
S21	Ka.C.14	0.000	0.000	2.009	-0.0008		-0.003	0.000
S21	Ka.C.16	0.000	0.000	2.009	0.0001		0.002	0.000
S22	Ka.C.14	-0.003	0.000	0.807	-0.0002		-0.001	0.000
S22	Ka.C.16	0.002	0.000	0.784	0.0000		0.002	0.000
S27	Ka.C.8	0.002	0.000	0.579	0.0000		0.002	0.001
S28	Ka.C.4	0.002	0.000	0.622	0.0000		0.002	0.000
S28	Ka.C.13	0.003	0.000	0.622	0.0000		0.003	0.000
S29	Ka.C.22	0.003	0.000	0.916	0.0001		0.003	0.001
S30	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.691	0.0000		-0.002	0.001
S31	Ka.C.18	0.003	0.001	1.154	0.0001		0.003	0.000
S32	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.783	0.0000		-0.002	0.000
S33	Ka.C.9	-0.002	0.001	0.855	0.0001		-0.002	0.001
S33	Ka.C.20	0.003	0.000	1.147	-0.0001		0.003	0.000
S34	Ka.C.22	0.003	0.000	1.204	0.0000		0.003	0.000
S35	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.827	0.0000		-0.001	0.000
S36	Ka.C.8	0.002	0.001	0.939	0.0001		0.002	0.001
S37	Ka.C.9	-0.002	0.001	0.540	0.0000		-0.002	0.000
S37	Ka.C.20	0.003	0.000	0.361	0.0000		0.003	0.000
S38	Ka.C.22	0.003	0.000	0.963	0.0000		0.003	0.000

--	--	--

Staat	B.C.	Knoop Begin		Staat		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S39	Ka.C.9	-0.002	0.001	0.867	0.0001	-0.002	0.001
S39	Ka.C.20	0.003	0.000	1.119	-0.0001	0.003	0.000
S40	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.565	0.0000	-0.002	0.000
S40	Ka.C.20	0.003	0.000	0.615	0.0000	0.004	0.000
S41	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.927	0.0000	-0.002	0.000
S41	Ka.C.20	0.003	0.000	0.804	0.0001	0.003	0.000
S42	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.558	0.0000	-0.002	0.000
S42	Ka.C.22	0.003	0.000	0.670	-0.0001	0.003	0.000
S43	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.837	-0.0001	-0.002	0.000
S43	Ka.C.20	0.003	0.000	0.874	0.0002	0.003	0.001
S44	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.669	0.0000	-0.002	0.000
S44	Ka.C.22	0.003	0.000	0.840	-0.0001	0.003	0.000
S45	Ka.C.5	-0.002	0.000	0.412	0.0000	-0.002	0.000
S45	Ka.C.22	0.003	0.000	0.393	0.0000	0.003	0.000
S46	Ka.C.13	0.003	0.000	0.809	0.0002	0.003	0.000
S46	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.768	-0.0001	-0.001	0.000
S47	Ka.C.19	-0.001	-0.001	1.085	-0.0001	-0.002	-0.002
S47	Ka.C.20	0.003	0.001	0.416	0.0001	0.002	-0.001
S48	Ka.C.13	0.001	-0.002	0.877	0.0000	0.000	0.000
S49	Ka.C.14	-0.003	0.000	1.320	0.0000	-0.001	0.001
S50	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.811	-0.0001	-0.002	0.000
S50	Ka.C.20	0.004	0.000	0.909	0.0002	0.004	0.001
S51	Ka.C.13	0.003	-0.001	1.284	0.0006	0.002	-0.002
S51	Ka.C.17	-0.001	0.000	1.254	-0.0001	-0.001	0.000
S52	Ka.C.13	0.002	-0.002	0.697	-0.0004	0.001	-0.002
S52	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.633	0.0001	-0.001	0.000
S53	Ka.C.7	0.001	0.000	1.143	-0.0001	0.001	-0.002
S53	Ka.C.20	0.004	0.001	0.394	0.0001	0.003	-0.001
S54	Ka.C.13	0.001	-0.002	0.596	-0.0001	0.002	0.000
S54	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.813	0.0000	-0.001	0.000
S55	Ka.C.13	0.002	-0.002	0.687	-0.0004	0.003	-0.001
S55	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.611	0.0001	-0.001	0.000
S56	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.648	0.0000	-0.002	0.000
S56	Ka.C.20	0.003	0.000	0.878	-0.0002	0.006	0.002
S57	Ka.C.20	0.003	0.000	0.659	-0.0001	0.004	0.002
S58	Ka.C.13	0.002	0.000	0.575	0.0001	0.003	-0.001
S59	Ka.C.9	-0.002	0.000	0.783	0.0000	-0.002	0.000
S59	Ka.C.20	0.003	-0.001	0.611	-0.0001	0.005	0.000
S60	Ka.C.20	0.004	0.002	0.536	-0.0001	0.005	0.004
S61	Ka.C.20	0.005	0.000	0.639	-0.0001	0.006	0.002
S62	Ka.C.19	0.001	0.001	0.532	0.0000	0.000	0.003
S63	Ka.C.19	0.002	0.003	0.943	0.0001	0.000	0.007
S64	Ka.C.20	0.008	0.010	0.943	0.0001	0.005	0.014
S65	Ka.C.12	-0.001	0.000	0.610	0.0000	-0.001	0.000
S66	Ka.C.17	-0.001	0.000	0.525	0.0000	-0.001	0.000
S67	Ka.C.18	0.008	0.014	0.723	0.0000	0.006	0.018
S68	Ka.C.20	0.006	0.002	0.501	-0.0001	0.008	0.005
-	-	m	m	m	m	m	m

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1	Fr.C.2	Fr.C.3	Fr.C.4	Fr.C.5	Fr.C.6	Fr.C.7
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	-	0.80	-	-	-	-	0.80	0.80
B.G.4	Veranderlijk 2	-	-	0.80	-	-	-	0.80	-
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	-	0.80	-	-	-	0.80
B.G.6	Wind neerwaarts	-	-	-	-	0.60	-	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	-	-	-	-	0.60	-	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fr.C.8	Fr.C.9	Fr.C.10	Fr.C.11	Fr.C.12	Fr.C.13	Fr.C.14	Fr.C.15
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	0.80	0.80	-	-	-	-	-	0.80
B.G.4	Veranderlijk 2	-	-	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80

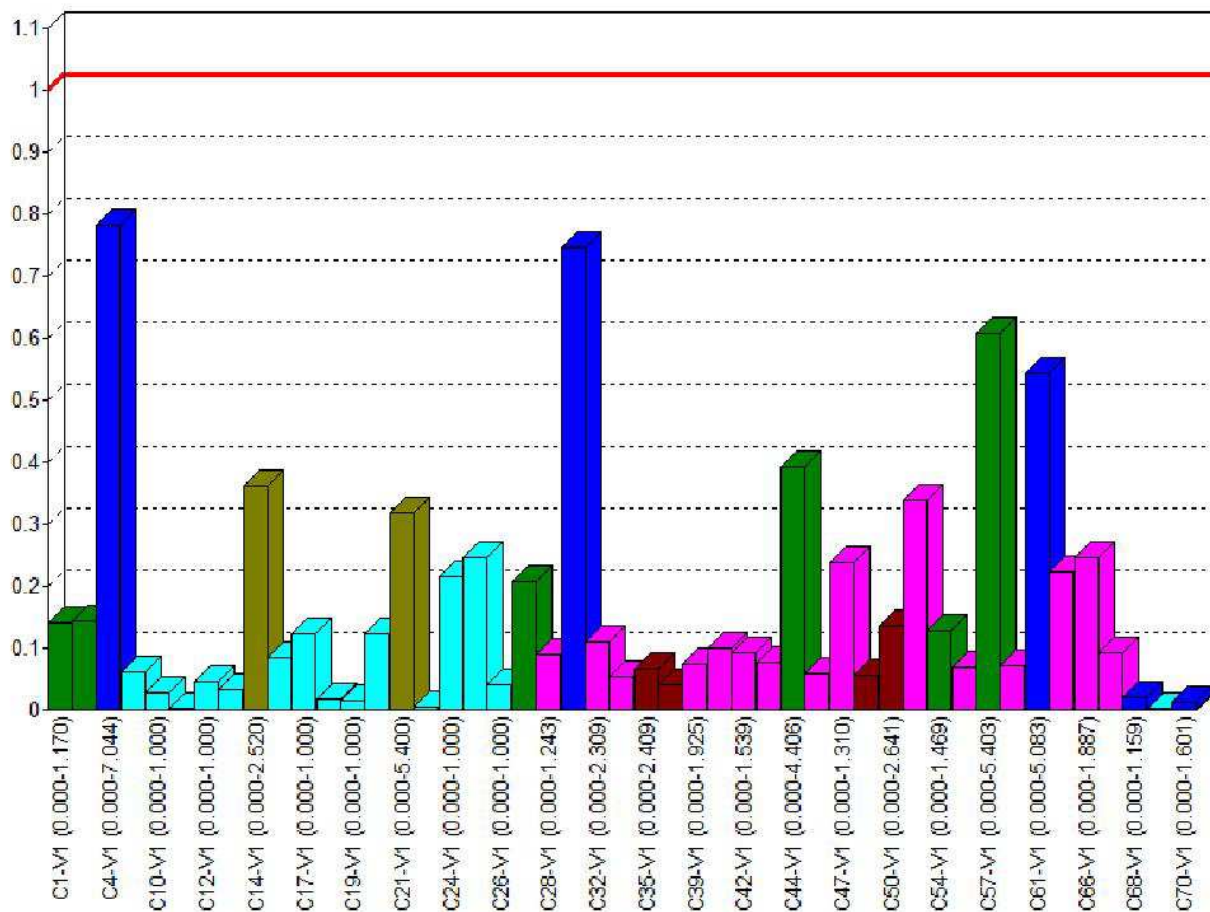
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80
B.G.6	Wind neerwaarts	0.60	-	-	0.60	-	0.60	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	0.60	-	-	0.60	-	0.60	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.	Omschrijving	Fr.C.16	Fr.C.17	Fr.C.18	Fr.C.19	Fr.C.20	Fr.C.21	Fr.C.22	Fr.C.23
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	0.80	0.80	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80
B.G.4	Veranderlijk 2	0.80	0.80	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
B.G.6	Wind neerwaarts	0.60	-	0.60	-	0.60	-	0.60	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	0.60	-	0.60	-	0.60	-	0.60
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1	Qu.C.2	Qu.C.3	Qu.C.4	Qu.C.5	Qu.C.6	Qu.C.7	Qu.C.8
B.G.1	Eigen gewicht en permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1	-	0.40	-	-	0.40	0.40	-	0.40
B.G.4	Veranderlijk 2	-	-	0.40	-	0.40	-	0.40	0.40
B.G.5	Veranderlijk 3	-	-	-	0.40	-	0.40	0.40	0.40
B.G.6	Wind neerwaarts	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.7	Wind opwaarts	-	-	-	-	-	-	-	-
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid	-	-	-	-	-	-	-	-

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C2-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C4-V1 (0.000-7.044)	Stabiliteit	Fu.C.57	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.78
C9-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.06
C10-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.03
C11-V1 (0.000-1.000)	Doorsnede	Fu.C.67	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C12-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.05
C13-V1 (0.000-1.000)	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C14-V1 (0.000-2.520)	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.36
C16-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.08
C17-V1 (0.000-1.000)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.12
C18-V1 (0.000-1.000)	Doorsnede	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C19-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.02
C20-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.12
C21-V1 (0.000-5.400)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.32
C23-V1 (0.000-1.000)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.00
C24-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.22
C25-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.25
C26-V1 (0.000-1.000)	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0.04
C27-V1 (0.000-5.950)	Stabiliteit	Fu.C.65	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.21
C28-V1 (0.000-1.243)	Doorsnede	Fu.C.31	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C30-V1 (0.000-7.120)	Stabiliteit	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.75
C32-V1 (0.000-2.309)	Doorsnede	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.11
C33-V1 (0.000-1.565)	Stabiliteit	Fu.C.65	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.05
C35-V1 (0.000-2.409)	Stabiliteit	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.07
C36-V1 (0.000-1.655)	Stabiliteit	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.04
C39-V1 (0.000-1.925)	Doorsnede	Fu.C.32	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.07
C41-V1 (0.000-1.539)	Doorsnede	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.10
C42-V1 (0.000-1.539)	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.09
C43-V1 (0.000-1.539)	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.08
C44-V1 (0.000-4.406)	Stabiliteit	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.39
C45-V1 (0.000-1.539)	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.06
C47-V1 (0.000-1.310)	Stabiliteit	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.24
C49-V1 (0.000-1.755)	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
C50-V1 (0.000-2.641)	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.14
C51-V1 (0.000-2.144)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.34
C54-V1 (0.000-1.469)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.13
C56-V1 (0.000-1.815)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.07
C57-V1 (0.000-5.403)	Stabiliteit	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.61
C60-V1 (0.000-1.310)	Stabiliteit	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.07
C61-V1 (0.000-5.083)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.54
C65-V1 (0.000-1.065)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.22
C66-V1 (0.000-1.887)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.25
C67-V1 (0.000-1.887)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C68-V1 (0.000-1.159)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.02
C69-V1 (0.000-1.050)	Stabiliteit	Fu.C.12	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C70-V1 (0.000-1.601)	Doorsnede	Bi.C.1	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.01

AFB. STAAL UC DIAGRAM



STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha; cr = 0.00 < 10; GNL analyse vereist

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-1.170)

N219.1/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 219.1 mm	A = 4.21e-03 m ²	W _{y;el} = 217.8e-06 m ³	W _{y;pl} = 285.4e-06 m ³
b = 219.1 mm	I _y = 238.6e-07 m ⁴	W _{z;el} = 217.8e-06 m ³	W _{z;pl} = 285.4e-06 m ³
t _f = 6.3 mm	I _z = 238.6e-07 m ⁴	A _{w;y;el} = 2.68e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 2.68e-03 m ²
t _w = 6.3 mm	Massa/m = 33.1 kg/m	A _{w;z;el} = 2.68e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 2.68e-03 m ²
r = 103.2 mm		I _t = 477.2e-07 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 0.363 m

N;Ed = 30.1 kN	V _{y;Ed} = 5.0 kN	M _{y;Ed} = 2.9 kNm
	V _{z;Ed} = 0.0 kN	M _{z;Ed} = 9.0 kNm
N;Rd = 989.8 kN	V _{y;Rd} = 363.8 kN	M _{y;Rd} = 67.1 kNm
	V _{z;Rd} = 363.8 kN	M _{z;Rd} = 67.1 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14 < 1

Kipptoetsing C1-V1 (0.000-1.170)

Equi. profiel: N219.1/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

M = 0.0kN/m

MBeta = 0.0

Bovenflens maatgevend

X_b;l_{st} = 0.000 m

X_e;l_{st} = 1.170 m

l_{st} = 1.170 m

--	--	--

Lsys = 1.170 m	Lg = 1.170 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.170 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.50

N;Ed = -3.5 kN	Nb;Rd;y = 960.2 kN	Nb;Rd;z = 989.8 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 2.340 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.170 m
Chi;y = 0.97		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.50

N;Ed = -3.5 kN	My;Ed = 1.1 kNm	Mz;Ed = 9.0 kNm	Profielklasse = 1
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -1.1 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = -0.6 kNm	
Mz = 9.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 4.5 kNm	
Cmy = 0.65	Cmz = 0.60	CmLT = 0.65	
Kyy = 0.647	Kyz = 0.360	Kzy = 0.388	Kzz = 0.600
Chi;y = 0.97	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.09 < 1

Profielgegevens staaf C2-V1 (0.000-1.170)

N219.1/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 219.1 mm	A = 4.21e-03 m2	Wy;el = 217.8e-06 m3	Wy;pl = 285.4e-06 m3
b = 219.1 mm	Iy = 238.6e-07 m4	Wz;el = 217.8e-06 m3	Wz;pl = 285.4e-06 m3
tf = 6.3 mm	Iz = 238.6e-07 m4	Aw;y;el = 2.68e-03 m2	Aw;y;pl = 2.68e-03 m2
tw = 6.3 mm	Massa/m = 33.1 kg/m	Aw;z;el = 2.68e-03 m2	Aw;z;pl = 2.68e-03 m2
r = 103.2 mm		It = 477.2e-07 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 1.170 m

N;Ed = -14.9 kN	Vy;Ed = 5.0 kN	My;Ed = -3.4 kNm	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = -8.2 kN	Mz;Ed = 9.0 kNm	
N;Rd = 989.8 kN	Vy;Rd = 363.8 kN	MyRd = 67.1 kNm	
	Vz;Rd = 363.8 kN	MzRd = 67.1 kNm	

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14 < 1

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-1.170)

Equi. profiel: N219.1/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = -0.6kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.170 m	lst = 1.170 m
Lsys = 1.170 m	Lg = 1.170 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.170 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = -0.6 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: flens onder trek

--	--	--

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -25.5 kN	Nb;Rd;y = 960.2 kN	Nb;Rd;z = 989.8 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 2.340 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.170 m
Chi;y = 0.97		Knikkcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikkcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1			

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -25.5 kN	My;Ed = 2.5 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 9.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -2.5 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = -0.6 kNm	
Mz = 9.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 4.5 kNm	
Cmy = 0.41	Cmz = 0.60	CmLT = 0.41	
Kyy = 0.407	Kyz = 0.360	Kzy = 0.244	Kzz = 0.599
Chi;y = 0.97	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.12 < 1			

Profielgegevens staaf C4-V1 (0.000-7.044)

N139.7/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m2	Wy;el = 562.4e-07 m3	Wy;pl = 736.8e-07 m3
b = 139.7 mm	Iy = 392.9e-08 m4	Wz;el = 562.4e-07 m3	Wz;pl = 736.8e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 392.9e-08 m4	Aw;y;el = 1.09e-03 m2	Aw;y;pl = 1.09e-03 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	Aw;z;el = 1.09e-03 m2	Aw;z;pl = 1.09e-03 m2
r = 65.8 mm		It = 785.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C4-V1 (0.000-7.044)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 5.576 m

N;Ed = 131.4 kN	Vy;Ed = 4.0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0.7 kN	My;Ed = -0.9 kNm	
		Mz;Ed = 7.0 kNm	
N;Rd = 400.7 kN	Vy;Rd = 147.3 kN	MyRd = 17.3 kNm	
	Vz;Rd = 147.3 kN	MzRd = 17.3 kNm	

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.54 < 1

Kipstoetsing C4-V1 (0.000-7.044)

Equi. profiel: N139.7/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (3)	F = 0.1kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 7.044 m	lst = 7.044 m
Lsys = 7.044 m	Lg = 7.044 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.35	C2 = 0.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.6 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 7.044 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C4-V1 (0.000-7.044)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -16.7 kN	Nb;Rd;y = 139.1 kN	Nb;Rd;z = 38.4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 7.044 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 14.088 m
Chi;y = 0.35		Knikkcurve: A	
Chi;z = 0.10		Knikkcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.43 < 1			

--	--	--

Buiging & Druk C4-V1 (0.000-7.044)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57		Profielklasse = 1	
N;Ed = -16.7 kN	My;Ed = 0.6 kNm	Mz;Ed = 7.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.2 kNm	
Mz = 7.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 3.5 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 0.60	CmLT = 0.95	
Kyy = 1.041	Kyz = 0.485	Kzy = 0.625	Kzz = 0.809
Chi;y = 0.35	Chi;z = 0.10	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.78 < 1			

Profielgegevens staaf C9-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	Wy;el = 369.3e-07 m ³	Wy;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	Wz;el = 369.3e-07 m ³	Wz;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	Aw;y;el = 8.82e-04 m ²	Aw;y;pl = 8.82e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m ²	Aw;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C9-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -18.3 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm	
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06 < 1			

Kiptoetsing C9-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;l _{st} = 0.000 m	Xe;l _{st} = 1.000 m	l _{st} = 1.000 m
L _{sys} = 1.000 m	L _g = 1.000 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
M _{cr} = 0.0 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	I _{kip} = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C9-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31			
N;Ed = -18.3 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06 < 1			

Buiging & Druk C9-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31		Profielklasse = 1	
N;Ed = -18.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	

--	--	--

$K_{yy} = 1.004$ $K_{yz} = 0.613$ $K_{zy} = 0.602$ $K_{zz} = 1.021$
 $\chi_{i;y} = 0.98$ $\chi_{i;z} = 0.91$ $\chi_{i;LT} = 1.00$
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): $UC = 0.06 < 1$

Profielgegevens staaf C10-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 114.3 \text{ mm}$	$A = 1.39e-03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 369.3e-07 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} = 486.9e-07 \text{ m}^3$
$b = 114.3 \text{ mm}$	$I_y = 211.1e-08 \text{ m}^4$	$W_{z;el} = 369.3e-07 \text{ m}^3$	$W_{z;pl} = 486.9e-07 \text{ m}^3$
$t_f = 4.0 \text{ mm}$	$I_z = 211.1e-08 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 8.82e-04 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} = 8.82e-04 \text{ m}^2$
$t_w = 4.0 \text{ mm}$	$\text{Massa/m} = 10.9 \text{ kg/m}$	$A_{w;z;el} = 8.82e-04 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} = 8.82e-04 \text{ m}^2$
$r = 53.1 \text{ mm}$		$I_t = 422.1e-08 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 0.0e-02 \text{ m}^6$

Doorsnedetoetsing C10-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: $F_u.C.32$ op 0.000 m		Profielklasse = 1
$N;Ed = -8.2 \text{ kN}$	$V_y;Ed = 0.0 \text{ kN}$	$M_y;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
	$V_z;Ed = 0.0 \text{ kN}$	$M_z;Ed = 0.0 \text{ kNm}$
$N;Rd = 325.7 \text{ kN}$	$V_y;Rd = 119.7 \text{ kN}$	$M_yRd = 11.4 \text{ kNm}$
	$V_z;Rd = 119.7 \text{ kN}$	$M_zRd = 11.4 \text{ kNm}$
NEN-EN1993-1-1(6.9): $UC = 0.03 < 1$		

Kiptoetsing C10-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C10-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: $F_u.C.32$			
$N;Ed = -8.2 \text{ kN}$	$N_b;Rd;y = 320.4 \text{ kN}$	$N_b;Rd;z = 296.2 \text{ kN}$	
Methode Y = Cons. gesch.	$Ca(y) = 0.000$	$Cb(y) = 0.000$	$L_{knik Y} = 1.000 \text{ m}$
Methode Z = Handmatige Invoer	$Ca(z) = N/B$	$Cb(z) = N/B$	$L_{buc Z} = 2.000 \text{ m}$
$\chi_{i;y} = 0.98$		Knikcurve: A	
$\chi_{i;z} = 0.91$		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): $UC = 0.03 < 1$			

Buiging & Druk C10-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32		Profielklasse = 1	
N;Ed = -8.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.002	Kyz = 0.606	Kzy = 0.601	Kzz = 1.010
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

Profielgegevens staaf C11-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 114.3 \text{ mm}$	$A = 1.39e-03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 369.3e-07 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} = 486.9e-07 \text{ m}^3$

--	--	--

b = 114.3 mm	ly = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	lz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C11-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.67 op 1.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 0.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00 < 1

Kiptoetsing C11-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C11-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28			
N;Ed = -0.7 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuk Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C11-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.28		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.7 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.000	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600	Kzz = 1.001
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C12-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	ly = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	lz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C12-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -14.0 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm

--	--	--

N;Rd = 325.7 kN
 Vz;Ed = 0.0 kN
 Vy;Rd = 119.7 kN
 Vz;Rd = 119.7 kN
 Mz;Ed = 0.0 kNm
 MyRd = 11.4 kNm
 MzRd = 11.4 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1

Kiptoetsing C12-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)
 Bovenflens maatgevend
 Lsys = 1.000 m
 C1 = 1.04
 Mcr = 0.0 kNm
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00
 Chi;LT,Z = 1.00
 My;begin = 0.0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging
 Beperk. eind: Gesteund
 F = 0.0kN/m
 Xb;lst = 0.000 m
 Lg = 1.000 m
 C2 = 0.42 (tabel)
 kred = 1.0
 M;Ed = 0.0 kNm
 Ikip = 1.000 m
 My;eind = 0.0 kNm
 b-eff(Begin) = 0.000
 = 0.0
 Xe;lst = 1.000 m
 S = 0.000 m
 C2(toegepast) = 0.00
 Lam-rel = 0.00
 b-eff(Eind) = 0.000
 Ist = 1.000 m
 Iwa = 0.0000e+00 m6
 C = 0.00
 Profielklasse 1
 UC(y) = 0.00
 UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C12-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45
 N;Ed = -14.0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Methode Z = Handmatige Invoer
 Chi;y = 0.98
 Chi;z = 0.91
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.05 < 1
 Nb;Rd;y = 320.4 kN
 Ca(y) = 0.000
 Ca(z) = N/B
 Nb;Rd;z = 296.2 kN
 Cb(y) = 0.000
 Cb(z) = N/B
 Knikcurve: A
 Knikcurve: A
 Lknik Y = 1.000 m
 Lbuc Z = 2.000 m

Buiging & Druk C12-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45
 N;Ed = -14.0 kN
 My = 0.0 kNm
 Mz = 0.0 kNm
 Cmy = 1.00
 Kyy = 1.003
 Chi;y = 0.98
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.05 < 1
 My;Ed = 0.0 kNm
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm
 My;Psi = 0.0 kNm
 Mz;Psi = 0.0 kNm
 Cmz = 1.00
 Kyz = 0.610
 Chi;z = 0.91
 Profielklasse = 1
 Mz;Ed = 0.0 kNm
 Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
 My;s = 0.0 kNm
 Mz;s = 0.0 kNm
 CmLT = 1.00
 Kzy = 0.602
 Chi;LT = 1.00
 Kzz = 1.016

Profielgegevens staaf C13-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4
 h = 114.3 mm
 b = 114.3 mm
 tf = 4.0 mm
 tw = 4.0 mm
 r = 53.1 mm
 Analyse
 A = 1.39e-03 m2
 Iy = 211.1e-08 m4
 Iz = 211.1e-08 m4
 Massa/m = 10.9 kg/m
 Staal S235H(EN10210-1)
 Wy;el = 369.3e-07 m3
 Wz;el = 369.3e-07 m3
 Aw;y;el = 8.82e-04 m2
 Aw;z;el = 8.82e-04 m2
 It = 422.1e-08 m4
 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
 Wy;pl = 486.9e-07 m3
 Wz;pl = 486.9e-07 m3
 Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
 Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
 Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C13-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 1.000 m
 Nx;Ed = 11.0 kN
 Nc;Rd = 325.7 kN
 NVy;Rd = 0.0 kN
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.03 < 1
 Vy;Ed = 0.0 kN
 Vz;Ed = 0.0 kN
 Vy;Rd = 119.7 kN
 Vz;Rd = 119.7 kN
 NVz;Rd = 0.0 kN
 My;Ed = 0.0 kNm
 Mz;Ed = 0.0 kNm
 My;Rd = 11.4 kNm
 Mz;Rd = 11.4 kNm
 MVy;Rd = 0.0 kNm
 MVz;Rd = 0.0 kNm

Kiptoetsing C13-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

--	--	--

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 1.000 m

lst = 1.000 m

Lsys = 1.000 m

Lg = 1.000 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 1.04

C2 = 0.42 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 1.000 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C13-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66

N;Ed = -1.4 kN

Nb;Rd;y = 320.4 kN

Nb;Rd;z = 296.2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 1.000 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2.000 m

Chi;y = 0.98

Knikcurve: A

Chi;z = 0.91

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C13-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66

N;Ed = -1.4 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 1.00

Cmz = 1.00

CmLT = 1.00

Kyy = 1.000

Kyz = 0.601

Kzy = 0.600

Kzz = 1.002

Chi;y = 0.98

Chi;z = 0.91

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1

Profielgegevens staaf C14-V1 (0.000-2.520)

N267/8

Analyse

Staal S235H(EN10210-1)

fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 267.0 mm

A = 6.51e-03 m2

Wy;el = 409.2e-06 m3

Wy;pl = 536.8e-06 m3

b = 267.0 mm

Iy = 546.3e-07 m4

Wz;el = 409.2e-06 m3

Wz;pl = 536.8e-06 m3

tf = 8.0 mm

Iz = 546.3e-07 m4

Aw;y;el = 4.14e-03 m2

Aw;y;pl = 4.14e-03 m2

tw = 8.0 mm

Massa/m = 51.1 kg/m

Aw;z;el = 4.14e-03 m2

Aw;z;pl = 4.14e-03 m2

r = 125.5 mm

It = 109.3e-06 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C14-V1 (0.000-2.520)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 1.350 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = -64.3 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = 40.9 kNm

Vz;Ed = 30.3 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

Nc;Rd = 1,529.7 kN

Vy;Rd = 562.2 kN

My;Rd = 126.2 kNm

Vz;Rd = 562.2 kN

Mz;Rd = 126.2 kNm

NVy;Rd = 1,529.7 kN

NVz;Rd = 1,529.7 kN

MV;y;Rd = 126.2 kNm

MV;z;Rd = 126.2 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.32 < 1

Kiptoetsing C14-V1 (0.000-2.520)

Equi. profiel: N267/8

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.001

b-eff(Eind) = 0.001

Tabel gebruikt NB.NB.7

M = 0.0kN/m

MBeta = 0.0

F = 3.1

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 2.520 m

lst = 2.520 m

--	--	--

Lsys = 2.520 m	Lg = 2.520 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.36	C2 = 0.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 2.1 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 2.520 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C14-V1 (0.000-2.520)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

N;Ed = -65.1 kN	Nb;Rd;y = 1,369.5 kN	Nb;Rd;z = 1,369.5 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 5.040 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 5.040 m
Chi;y = 0.90		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.90		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.05 < 1			

Buiging & Druk C14-V1 (0.000-2.520)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

N;Ed = -65.1 kN	My;Ed = 40.9 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -0.3 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 38.2 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.967	Kyz = 0.611	Kzy = 0.580	Kzz = 1.018
Chi;y = 0.90	Chi;z = 0.90	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.36 < 1			

Profielgegevens staaf C16-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39 op 0.000 m

Nx;Ed = -24.9 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	Profielklasse = 1	
	Vz;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
		Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	My;Rd = 11.4 kNm	
	Vz;Rd = 119.7 kN	Mz;Rd = 11.4 kNm	
NVy;Rd = 0.0 kN	NVz;Rd = 0.0 kN	MV;y;Rd = 0.0 kNm	MV;z;Rd = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.08 < 1			

Kiptoetsing C16-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0.000 m	Xe;Ist = 1.000 m	Ist = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

--	--	--

Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39

N;Ed = -24.9 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08 < 1			

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.39

N;Ed = -24.9 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.006	Kyz = 0.617	Kzy = 0.603	Kzz = 1.029
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.08 < 1			

Profielgegevens staaf C17-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C17-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 1.000 m

N;Ed = 39.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.12 < 1

Kipstoetsing C17-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C17-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -10.3 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1

Buiging & Druk C17-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57		Profielklasse = 1	
N;Ed = -10.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.002	Kyz = 0.607	Kzy = 0.601	Kzz = 1.012
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

Profielgegevens staaf C18-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	Wy;el = 369.3e-07 m ³	Wy;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m ⁴	Wz;el = 369.3e-07 m ³	Wz;pl = 486.9e-07 m ³
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m ⁴	Aw;y;el = 8.82e-04 m ²	Aw;y;pl = 8.82e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m ²	Aw;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 1.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 5.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm	
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1			

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.62			
N;Ed = -1.9 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1			

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.62		Profielklasse = 1	
N;Ed = -1.9 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	

--	--	--

C_{my} = 1.00 C_{mz} = 1.00 C_{mLT} = 1.00
 K_{yy} = 1.000 K_{yz} = 0.601 K_{zy} = 0.600 K_{zz} = 1.002
 Chi_y = 0.98 Chi_z = 0.91 Chi_{LT} = 1.00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1

Profielgegevens staaf C19-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _{y;el} = 369.3e-07 m ³	W _{y;pl} = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _{z;el} = 369.3e-07 m ³	W _{z;pl} = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 8.82e-04 m ²	A _{w;y;pl} = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _{w;z;el} = 8.82e-04 m ²	A _{w;z;pl} = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N _x ;E _d = -4.9 kN	V _y ;E _d = 0.0 kN	M _y ;E _d = 0.0 kNm	
	V _z ;E _d = 0.0 kN	M _z ;E _d = 0.0 kNm	
N _c ;R _d = 325.7 kN	V _y ;R _d = 119.7 kN	M _y ;R _d = 11.4 kNm	
	V _z ;R _d = 119.7 kN	M _z ;R _d = 11.4 kNm	
NV _y ;R _d = 0.0 kN	NV _z ;R _d = 0.0 kN	MV _y ;R _d = 0.0 kNm	MV _z ;R _d = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.02 < 1			

Kipptoetsing C19-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	Ist = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36			
N _y ;E _d = -4.9 kN	N _b ;R _d ;y = 320.4 kN	N _b ;R _d ;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 2.000 m
Chi _y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi _z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1			

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36		Profielklasse = 1	
N _y ;E _d = -4.9 kN	M _y ;E _d = 0.0 kNm	M _z ;E _d = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;E _d = 0.0 kNm	Delta;M _z ;E _d = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;P _{si} = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.0 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;P _{si} = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _{my} = 1.00	C _{mz} = 1.00	C _{mLT} = 1.00	
K _{yy} = 1.001	K _{yz} = 0.603	K _{zy} = 0.601	K _{zz} = 1.006
Chi _y = 0.98	Chi _z = 0.91	Chi _{LT} = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.02 < 1			

Profielgegevens staaf C20-V1 (0.000-1.000)

--	--	--

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _y ;e _l = 369.3e-07 m ³	W _y ;p _l = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _z ;e _l = 369.3e-07 m ³	W _z ;p _l = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _w ;y;e _l = 8.82e-04 m ²	A _w ;y;p _l = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _w ;z;e _l = 8.82e-04 m ²	A _w ;z;p _l = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -36.7 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 325.7 kN	V _y ;Rd = 119.7 kN	M _y Rd = 11.4 kNm
	V _z ;Rd = 119.7 kN	M _z Rd = 11.4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.11 < 1		

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0.000 m	X _e ;l _{st} = 1.000 m	l _{st} = 1.000 m
L _{sys} = 1.000 m	L _g = 1.000 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
M _{cr} = 0.0 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	I _{kip} = 1.000 m		UC(z) = 0.00
M _y ;begin = 0.0 kNm	M _y ;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C20-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36			
N;Ed = -36.7 kN	N _b ;Rd;y = 320.4 kN	N _b ;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.91		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.12 < 1			

Buiging & Druk C20-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36		Profielklasse = 1	
N;Ed = -36.7 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.0 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _{my} = 1.00	C _{mz} = 1.00	C _{mLT} = 1.00	
K _{yy} = 1.008	K _{yz} = 0.626	K _{zy} = 0.605	K _{zz} = 1.043
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.12 < 1			

Profielgegevens staaf C21-V1 (0.000-5.400)

N267/8	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 267.0 mm	A = 6.51e-03 m ²	W _y ;e _l = 409.2e-06 m ³	W _y ;p _l = 536.8e-06 m ³
b = 267.0 mm	I _y = 546.3e-07 m ⁴	W _z ;e _l = 409.2e-06 m ³	W _z ;p _l = 536.8e-06 m ³
t _f = 8.0 mm	I _z = 546.3e-07 m ⁴	A _w ;y;e _l = 4.14e-03 m ²	A _w ;y;p _l = 4.14e-03 m ²
t _w = 8.0 mm	Massa/m = 51.1 kg/m	A _w ;z;e _l = 4.14e-03 m ²	A _w ;z;p _l = 4.14e-03 m ²
r = 125.5 mm		I _t = 109.3e-06 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-5.400)

--	--	--

Maatgevende combinatie: Fu.C.37 op 3.480 m

N;Ed = -75.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -16.0 kNm
	Vz;Ed = -4.6 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,529.7 kN	Vy;Rd = 562.2 kN	MyRd = 126.2 kNm
	Vz;Rd = 562.2 kN	MzRd = 126.2 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.13 < 1

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-5.400)

Equi. profiel: N267/8

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.001	b-eff(Eind) = 0.001
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 0.1kN/m	MBeta = 0.0	q = 1.3
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 5.400 m	lst = 5.400 m
Lsys = 5.400 m	Lg = 5.400 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.13	C2 = 0.47 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.1 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 5.400 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.1 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36

N;Ed = -153.9 kN	Nb;Rd;y = 759.0 kN	Nb;Rd;z = 759.0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 10.800 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 10.800 m
Chi;y = 0.50		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.50		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.20 < 1

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36

N;Ed = -153.9 kN	My;Ed = 13.1 kNm	Profielklasse = 1
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.1 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = -10.2 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95
Kyy = 1.104	Kyz = 0.697	Kzy = 0.662
Chi;y = 0.50	Chi;z = 0.50	Kzz = 1.162
		Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.32 < 1

Profielgegevens staaf C23-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 1.000 m

Nx;Ed = 1.6 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
		Mz;Ed = 0.0 kNm
Nc;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	My;Rd = 11.4 kNm
	Vz;Rd = 119.7 kN	Mz;Rd = 11.4 kNm
NVy;Rd = 0.0 kN	NVz;Rd = 0.0 kN	MV;y;Rd = 0.0 kNm
		MV;z;Rd = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00 < 1

--	--	--

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 1.000 m

lst = 1.000 m

Lsys = 1.000 m

Lg = 1.000 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 1.04

C2 = 0.42 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 1.000 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C23-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54

N;Ed = -0.4 kN

Nb;Rd;y = 320.4 kN

Nb;Rd;z = 296.2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 1.000 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2.000 m

Chi;y = 0.98

Knikcurve: A

Chi;z = 0.91

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C23-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54

N;Ed = -0.4 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 1.00

Cmz = 1.00

CmLT = 1.00

Kyy = 1.000

Kyz = 0.600

Kzy = 0.600

Kzz = 1.000

Chi;y = 0.98

Chi;z = 0.91

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1

Profielgegevens staaf C24-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4

Analyse

Staal S235H(EN10210-1)

fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 114.3 mm

A = 1.39e-03 m2

Wy;el = 369.3e-07 m3

Wy;pl = 486.9e-07 m3

b = 114.3 mm

Iy = 211.1e-08 m4

Wz;el = 369.3e-07 m3

Wz;pl = 486.9e-07 m3

tf = 4.0 mm

Iz = 211.1e-08 m4

Aw;y;el = 8.82e-04 m2

Aw;y;pl = 8.82e-04 m2

tw = 4.0 mm

Massa/m = 10.9 kg/m

Aw;z;el = 8.82e-04 m2

Aw;z;pl = 8.82e-04 m2

r = 53.1 mm

It = 422.1e-08 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C24-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m

N;Ed = -64.0 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

Profielklasse = 1

Vz;Ed = 0.0 kN

My;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 325.7 kN

Vy;Rd = 119.7 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

Vz;Rd = 119.7 kN

MyRd = 11.4 kNm

MzRd = 11.4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.20 < 1

Kiptoetsing C24-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0.0kN/m

= 0.0

--	--	--

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C24-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43			
N;Ed = -64.0 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.22 < 1			

Buiging & Druk C24-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43			Profielklasse = 1
N;Ed = -64.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.015	Kyz = 0.645	Kzy = 0.609	Kzz = 1.075
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.22 < 1			

Profielgegevens staaf C25-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m			Profielklasse = 1
N;Ed = -73.3 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm	
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.23 < 1			

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

--	--	--

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

N;Ed = -73.3 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.25 < 1			

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43

N;Ed = -73.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.017	Kyz = 0.651	Kzy = 0.610	Kzz = 1.086
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.25 < 1			

Profielgegevens staaf C26-V1 (0.000-1.000)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0.000 m

N;Ed = -12.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -12.2 kN	Nb;Rd;y = 320.4 kN	Nb;Rd;z = 296.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.000 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41		Profielklasse = 1	
N;Ed = -12.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.003	Kyz = 0.609	Kzy = 0.602	Kzz = 1.014
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1			

Profielgegevens staaf C27-V1 (0.000-5.950)

N219.1/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 219.1 mm	A = 4.21e-03 m ²	Wy;el = 217.8e-06 m ³	Wy;pl = 285.4e-06 m ³
b = 219.1 mm	Iy = 238.6e-07 m ⁴	Wz;el = 217.8e-06 m ³	Wz;pl = 285.4e-06 m ³
tf = 6.3 mm	Iz = 238.6e-07 m ⁴	Aw;y;el = 2.68e-03 m ²	Aw;y;pl = 2.68e-03 m ²
tw = 6.3 mm	Massa/m = 33.1 kg/m	Aw;z;el = 2.68e-03 m ²	Aw;z;pl = 2.68e-03 m ²
r = 103.2 mm		It = 477.2e-07 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-5.950)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 4.675 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -10.4 kN	Vy;Ed = 5.0 kN	My;Ed = -6.1 kNm	
	Vz;Ed = -10.8 kN	Mz;Ed = 9.0 kNm	
Nc;Rd = 989.8 kN	Vy;Rd = 363.8 kN	My;Rd = 67.1 kNm	
	Vz;Rd = 363.8 kN	Mz;Rd = 67.1 kNm	
NVy;Rd = 989.8 kN	NVz;Rd = 989.8 kN	MV;y;Rd = 67.1 kNm	MV;z;Rd = 67.1 kNm
α 1 = 2.000	β 1 = 1.000	MNV;y;Rd = 67.1 kNm	q(y) = 1.030
α 2 = 2.000	β 2 = 1.000	MNV;z;Rd = 67.1 kNm	q(z) = 1.030
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.16 < 1			

Kipptoetsing C27-V1 (0.000-5.950)

Equi. profiel: N219.1/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.7	M = 0.0kN/m	MBeta = 0.0	F = 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 5.950 m	Ist = 5.950 m
Lsys = 5.950 m	Lg = 5.950 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 2.30	C2 = 0.60 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 5.950 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-5.950)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65			
N;Ed = -30.1 kN	Nb;Rd;y = 763.1 kN	Nb;Rd;z = 301.6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 5.950 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 11.900 m
Chi;y = 0.77		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.30		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.10 < 1			

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-5.950)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65		Profielklasse = 1	
N;Ed = -30.1 kN	My;Ed = 4.8 kNm	Mz;Ed = 9.0 kNm	

--	--	--

	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 2.4 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.8 kNm	
Mz = 9.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 4.5 kNm	
Cmy = 0.48	Cmz = 0.60	CmLT = 0.48	
Kyy = 0.492	Kyz = 0.389	Kzy = 0.295	Kzz = 0.648
Chi;y = 0.77	Chi;z = 0.30	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.21 < 1			

Profielgegevens staaf C28-V1 (0.000-1.243)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-1.243)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 22.3 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	MyRd = 6.8 kNm	
	Vz;Rd = 92.2 kN	MzRd = 6.8 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.09 < 1			

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-1.243)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.243 m	lst = 1.243 m
Lsys = 1.243 m	Lg = 1.243 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.243 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-1.243)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66			
N;Ed = -2.0 kN	Nb;Rd;y = 236.1 kN	Nb;Rd;z = 236.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.243 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.243 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.94		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1			

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-1.243)

Maatgevende combinatie: Fu.C.66		Profielklasse = 1	
N;Ed = -2.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.952	Kyz = 0.601	Kzy = 0.571	Kzz = 1.002
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C30-V1 (0.000-7.120)

N139.7/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m ²	W _y ;el = 562.4e-07 m ³	W _y ;pl = 736.8e-07 m ³
b = 139.7 mm	I _y = 392.9e-08 m ⁴	W _z ;el = 562.4e-07 m ³	W _z ;pl = 736.8e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 392.9e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 1.09e-03 m ²	A _w ;y;pl = 1.09e-03 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	A _w ;z;el = 1.09e-03 m ²	A _w ;z;pl = 1.09e-03 m ²
r = 65.8 mm		I _t = 785.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-7.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 4.675 m		Profielklasse = 1	
N _i ;Ed = 10.8 kN	V _y ;Ed = 4.0 kN	M _y ;Ed = -0.7 kNm	
	V _z ;Ed = -0.6 kN	M _z ;Ed = 7.0 kNm	
N _i ;Rd = 400.7 kN	V _y ;Rd = 147.3 kN	M _y Rd = 17.3 kNm	
	V _z ;Rd = 147.3 kN	M _z Rd = 17.3 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.41 < 1			

Kipptoetsing C30-V1 (0.000-7.120)

Equi. profiel: N139.7/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (3)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 7.120 m	lst = 7.120 m
Lsys = 7.120 m	Lg = 7.120 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.35	C2 = 0.55 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 7.120 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-7.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32			
N _i ;Ed = -34.3 kN	N _b ;Rd;y = 136.6 kN	N _b ;Rd;z = 83.5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 7.120 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 9.350 m
Chi;y = 0.34		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.21		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.41 < 1			

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-7.120)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32		Profielklasse = 1	
N _i ;Ed = -34.3 kN	M _y ;Ed = 0.3 kNm	M _z ;Ed = 7.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.3 kNm	
M _z = 7.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 3.5 kNm	
C _{my} = 0.95	C _{mz} = 0.60	C _{mLT} = 0.95	
K _{yy} = 1.141	K _{yz} = 0.478	K _{zy} = 0.685	K _{zz} = 0.797
Chi;y = 0.34	Chi;z = 0.21	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.75 < 1			

Profielgegevens staaf C32-V1 (0.000-2.309)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

--	--	--

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.309)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 2.309 m

N;Ed = 27.5 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

Vz;Ed = -0.1 kN

N;Rd = 250.7 kN

Vy;Rd = 92.2 kN

Vz;Rd = 92.2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

MyRd = 6.8 kNm

MzRd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.11 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.309)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 2.309 m

lst = 2.309 m

Lsys = 2.309 m

Lg = 2.309 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 1.04

C2 = 0.42 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 2.309 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.309)

Maatgevende combinatie: Fu.C.50

N;Ed = -7.0 kN

Nb;Rd;y = 196.9 kN

Nb;Rd;z = 196.9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 2.309 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 2.309 m

Chi;y = 0.79

Knikcurve: A

Chi;z = 0.79

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.309)

Maatgevende combinatie: Fu.C.50

N;Ed = -7.0 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 0.95

Cmz = 1.00

CmLT = 0.95

Kyy = 0.971

Kyz = 0.613

Kzy = 0.582

Kzz = 1.022

Chi;y = 0.79

Chi;z = 0.79

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1

Profielgegevens staaf C33-V1 (0.000-1.565)

N88.9/4

Analyse

Staal S235H(EN10210-1) fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 88.9 mm

A = 1.07e-03 m2

Wy;el = 216.7e-07 m3

Wy;pl = 288.5e-07 m3

b = 88.9 mm

Iy = 963.4e-09 m4

Wz;el = 216.7e-07 m3

Wz;pl = 288.5e-07 m3

tf = 4.0 mm

Iz = 963.4e-09 m4

Aw;y;el = 6.79e-04 m2

Aw;y;pl = 6.79e-04 m2

tw = 4.0 mm

Massa/m = 8.4 kg/m

Aw;z;el = 6.79e-04 m2

Aw;z;pl = 6.79e-04 m2

r = 40.4 mm

It = 192.7e-08 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-1.565)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 0.000 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 12.1 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Vz;Ed = 0.1 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

Nc;Rd = 250.7 kN

Vy;Rd = 92.2 kN

My;Rd = 6.8 kNm

Vz;Rd = 92.2 kN

Mz;Rd = 6.8 kNm

NVy;Rd = 250.7 kN

NVz;Rd = 250.7 kN

MV;y;Rd = 6.8 kNm

MV;z;Rd = 6.8 kNm

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.05 < 1

Kiptoetsing C33-V1 (0.000-1.565)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.565 m	lst = 1.565 m
Lsys = 1.565 m	Lg = 1.565 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.565 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C33-V1 (0.000-1.565)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65			
N;Ed = -11.3 kN	Nb;Rd;y = 227.2 kN	Nb;Rd;z = 227.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.565 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.565 m
Chi;y = 0.91		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.05 < 1			

Buiging & Druk C33-V1 (0.000-1.565)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65		Profielklasse = 1	
N;Ed = -11.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.967	Kyz = 0.611	Kzy = 0.580	Kzz = 1.018
Chi;y = 0.91	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.05 < 1			

Profielgegevens staaf C35-V1 (0.000-2.409)

N244.5/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 244.5 mm	A = 4.71e-03 m2	Wy;el = 273.7e-06 m3	Wy;pl = 357.5e-06 m3
b = 244.5 mm	Iy = 334.6e-07 m4	Wz;el = 273.7e-06 m3	Wz;pl = 357.5e-06 m3
tf = 6.3 mm	Iz = 334.6e-07 m4	Aw;y;el = 3.00e-03 m2	Aw;y;pl = 3.00e-03 m2
tw = 6.3 mm	Massa/m = 37.0 kg/m	Aw;z;el = 3.00e-03 m2	Aw;z;pl = 3.00e-03 m2
r = 116.0 mm		It = 669.2e-07 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-2.409)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 2.007 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -68.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.2 kNm	
	Vz;Ed = -0.3 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 1,107.9 kN	Vy;Rd = 407.2 kN	My;Rd = 84.0 kNm	
	Vz;Rd = 407.2 kN	Mz;Rd = 84.0 kNm	
NVy;Rd = 1,107.9 kN	NVz;Rd = 1,107.9 kN	MV;y;Rd = 84.0 kNm	MV;z;Rd = 84.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06 < 1			

Kiptoetsing C35-V1 (0.000-2.409)

Equi. profiel: N244.5/6.3		
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		

--	--	--

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2.409 m

C1 = 1.04

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Chi;LT,Z = 1.00

My;begin = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0.0kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 2.409 m

C2 = 0.42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0.0 kNm

lkip = 2.409 m

My;eind = 0.0 kNm

b-eff(Begin) = 0.000

= 0.0

Xe;lst = 2.409 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.000

lst = 2.409 m

Iwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-2.409)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

N;Ed = -68.7 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Chi;y = 0.98

Chi;z = 0.98

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06 < 1

Nb;Rd;y = 1,081.8 kN

Ca(y) = 0.000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 1,081.8 kN

Cb(y) = 0.000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: A

Knikcurve: A

Lknik Y = 2.409 m

Lbuc Z = 2.409 m

Buiging & Druk C35-V1 (0.000-2.409)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45

N;Ed = -68.7 kN

My = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Cmy = 0.95

Kyy = 0.956

Chi;y = 0.98

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.07 < 1

My;Ed = 0.3 kNm

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Cmz = 1.00

Kyz = 0.604

Chi;z = 0.98

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My;s = 0.3 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

CmLT = 0.95

Kzy = 0.574

Chi;LT = 1.00

Kzz = 1.007

Profielgegevens staaf C36-V1 (0.000-1.655)

N244.5/6.3

h = 244.5 mm

b = 244.5 mm

tf = 6.3 mm

tw = 6.3 mm

r = 116.0 mm

Analyse

A = 4.71e-03 m2

Iy = 334.6e-07 m4

Iz = 334.6e-07 m4

Massa/m = 37.0 kg/m

Staal S235H(EN10210-1)

Wy;el = 273.7e-06 m3

Wz;el = 273.7e-06 m3

Aw;y;el = 3.00e-03 m2

Aw;z;el = 3.00e-03 m2

It = 669.2e-07 m4

fyd(toegepast) = 235 N/mm2

Wy;pl = 357.5e-06 m3

Wz;pl = 357.5e-06 m3

Aw;y;pl = 3.00e-03 m2

Aw;z;pl = 3.00e-03 m2

Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-1.655)

Maatgevende combinatie: Fu.C.40 op 0.000 m

N;Ed = -44.9 kN

N;Rd = 1,107.9 kN

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1

Vy;Ed = 0.0 kN

Vz;Ed = 0.3 kN

Vy;Rd = 407.2 kN

Vz;Rd = 407.2 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

MyRd = 84.0 kNm

MzRd = 84.0 kNm

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-1.655)

Equi. profiel: N244.5/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 1.655 m

C1 = 1.04

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Beperk. eind: Gesteund

F = 0.0kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 1.655 m

C2 = 0.42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0.0 kNm

b-eff(Begin) = 0.000

= 0.0

Xe;lst = 1.655 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.000

lst = 1.655 m

Iwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

--	--	--

Chi;LT,Z = 1.00 Ikip = 1.655 m UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm My;eind = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-1.655)

Maatgevende combinatie: Fu.C.40

N;Ed = -44.9 kN	Nb;Rd;y = 1,105.7 kN	Nb;Rd;z = 1,105.7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.655 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.655 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-1.655)

Maatgevende combinatie: Fu.C.40		Profielklasse = 1
N;Ed = -44.9 kN	My;Ed = 0.1 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.1 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00

Kzz = 1.000

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1

Profielgegevens staaf C39-V1 (0.000-1.925)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-1.925)

Maatgevende combinatie: Fu.C.32 op 1.925 m	Profielklasse = 1
N;Ed = 18.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN
	Vz;Ed = -0.1 kN
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN
	Vz;Rd = 92.2 kN
	My;Ed = 0.0 kNm
	Mz;Ed = 0.0 kNm
	MyRd = 6.8 kNm
	MzRd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.07 < 1

Kiptoetsing C39-V1 (0.000-1.925)

Equi. profiel: N88.9/4		Instab. curve Kip:d
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.925 m
Lsys = 1.925 m	Lg = 1.925 m	S = 0.000 m
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm	
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.925 m	
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		

b-eff(Eind) = 0.000

Ist = 1.925 m

Iwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-1.925)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65		
N;Ed = -9.7 kN	Nb;Rd;y = 214.6 kN	Nb;Rd;z = 214.6 kN
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000
		Lknik Y = 1.925 m

--	--	--

Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 1.925 m
Chi;y = 0.86 Knikcurve: A
Chi;z = 0.86 Knikcurve: A
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.05 < 1

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-1.925)

Maatgevende combinatie: Fu.C.65		Profielklasse = 1
N;Ed = -9.7 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95
Kyy = 0.971	Kyz = 0.613	Kzy = 0.582
Chi;y = 0.86	Chi;z = 0.86	Chi;LT = 1.00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.05 < 1		Kzz = 1.022

Profielgegevens staaf C41-V1 (0.000-1.539)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.45 op 1.539 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 24.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = -0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	MyRd = 6.8 kNm
	Vz;Rd = 92.2 kN	MzRd = 6.8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.10 < 1		

Kiptoetsing C41-V1 (0.000-1.539)

Equi. profiel: N88.9/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 0.0kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.539 m	Ist = 1.539 m
Lsys = 1.539 m	Lg = 1.539 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 2.04	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.539 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Profielgegevens staaf C42-V1 (0.000-1.539)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.31 op 1.539 m		Profielklasse = 1
Nx;Ed = -19.4 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.1 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm

--	--	--

Nc;Rd = 250.7 kN
 Vy;Rd = 92.2 kN
 My;Rd = 6.8 kNm
 NVy;Rd = 250.7 kN
 Vz;Rd = 92.2 kN
 Mz;Rd = 6.8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.08 < 1
 NVz;Rd = 250.7 kN
 MVy;Rd = 6.8 kNm
 MVz;Rd = 6.8 kNm

Kiptoetsing C42-V1 (0.000-1.539)

Equi. profiel: N88.9/4
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1
 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel
 Kipsteun bovenflens: N.v.t.
 Kipsteun onderflens: N.v.t.
 Inklem. begin: Gesteund
 Beperk. eind: Gesteund
 b-eff(Begin) = 0.000
 b-eff(Eind) = 0.000
 Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)
 M = 0.0kN/m
 MBeta = 0.0
 Bovenflens maatgevend
 Xb;lst = 0.000 m
 Xe;lst = 1.539 m
 Ist = 1.539 m
 Lsys = 1.539 m
 Lg = 1.539 m
 S = 0.000 m
 Iwa = 0.0000e+00 m6
 C1 = 2.26
 C2 = 0.00 (tabel)
 C2(toegepast) = 0.00
 C = 0.00
 Mcr = 0.0 kNm
 kred = 1.0
 Lam-rel = 0.00
 Profielklasse 1
 Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00
 M;Ed = 0.0 kNm
 UC(y) = 0.00
 Chi;LT,Z = 1.00
 lkip = 1.539 m
 UC(z) = 0.00
 My;begin = 0.0 kNm
 My;eind = 0.0 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C42-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41
 N;Ed = -18.4 kN
 Nb;Rd;y = 228.0 kN
 Nb;Rd;z = 228.0 kN
 Methode Y = Cons. gesch.
 Ca(y) = 0.000
 Cb(y) = 0.000
 Lknik Y = 1.539 m
 Methode Z = Cons. gesch.
 Ca(z) = N/B
 Cb(z) = N/B
 Lbuc Z = 1.539 m
 Chi;y = 0.91
 Knikcurve: A
 Chi;z = 0.91
 Knikcurve: A
 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08 < 1

Buiging & Druk C42-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41
 N;Ed = -18.4 kN
 My;Ed = 0.1 kNm
 Mz;Ed = 0.0 kNm
 Delta;My;Ed = 0.0 kNm
 My = 0.1 kNm
 My;Psi = 0.0 kNm
 My;s = 0.1 kNm
 Mz = 0.0 kNm
 Mz;Psi = 0.0 kNm
 Mz;s = 0.0 kNm
 Crny = 0.63
 Cmz = 1.00
 CmLT = 0.63
 Kyy = 0.652
 Kyz = 0.617
 Kzy = 0.391
 Kzz = 1.028
 Chi;y = 0.91
 Chi;z = 0.91
 Chi;LT = 1.00
 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.09 < 1

Profielgegevens staaf C43-V1 (0.000-1.539)

N88.9/4
 Analyse
 Staal S235H(EN10210-1)
 fyd(toegepast) = 235 N/mm2
 h = 88.9 mm
 A = 1.07e-03 m2
 Wy;el = 216.7e-07 m3
 Wy;pl = 288.5e-07 m3
 b = 88.9 mm
 Iy = 963.4e-09 m4
 Wz;el = 216.7e-07 m3
 Wz;pl = 288.5e-07 m3
 tf = 4.0 mm
 Iz = 963.4e-09 m4
 Aw;y;el = 6.79e-04 m2
 Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
 tw = 4.0 mm
 Massa/m = 8.4 kg/m
 Aw;z;el = 6.79e-04 m2
 Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
 r = 40.4 mm
 It = 192.7e-08 m4
 Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.42 op 1.539 m
 Profielklasse = 1
 N;Ed = 19.5 kN
 Vy;Ed = 0.0 kN
 My;Ed = -0.1 kNm
 Vz;Ed = -0.2 kN
 Mz;Ed = 0.0 kNm
 N;Rd = 250.7 kN
 Vy;Rd = 92.2 kN
 MyRd = 6.8 kNm
 Vz;Rd = 92.2 kN
 MzRd = 6.8 kNm
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.08 < 1

Kiptoetsing C43-V1 (0.000-1.539)

Equi. profiel: N88.9/4
 Maatgevende combinatie: Bi.C.1
 Instab. curve Kip:d

--	--	--

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

M = 0.0kN/m

MBeta = 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 1.539 m

lst = 1.539 m

Lsys = 1.539 m

Lg = 1.539 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 2.17

C2 = 0.00 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 1.539 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C43-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.56

N;Ed = -12.0 kN

Nb;Rd;y = 228.0 kN

Nb;Rd;z = 228.0 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 1.539 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 1.539 m

Chi;y = 0.91

Knikcurve: A

Chi;z = 0.91

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.05 < 1

Buiging & Druk C43-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.56

N;Ed = -12.0 kN

My;Ed = 0.2 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = -0.2 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = -0.1 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 0.46

Cmz = 1.00

CmLT = 0.46

Kyy = 0.465

Kyz = 0.611

Kzy = 0.279

Kzz = 1.018

Chi;y = 0.91

Chi;z = 0.91

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.06 < 1

Profielgegevens staaf C44-V1 (0.000-4.406)

N219.1/6.3

Analyse

Staal S235H(EN10210-1)

fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 219.1 mm

A = 4.21e-03 m2

Wy;el = 217.8e-06 m3

Wy;pl = 285.4e-06 m3

b = 219.1 mm

Iy = 238.6e-07 m4

Wz;el = 217.8e-06 m3

Wz;pl = 285.4e-06 m3

tf = 6.3 mm

Iz = 238.6e-07 m4

Aw;y;el = 2.68e-03 m2

Aw;y;pl = 2.68e-03 m2

tw = 6.3 mm

Massa/m = 33.1 kg/m

Aw;z;el = 2.68e-03 m2

Aw;z;pl = 2.68e-03 m2

r = 103.2 mm

It = 477.2e-07 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-4.406)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 2.937 m

Nx;Ed = -119.4 kN

Vy;Ed = 5.0 kN

Profielklasse = 1

Vz;Ed = 5.9 kN

My;Ed = -12.7 kNm

Mz;Ed = 9.0 kNm

Nc;Rd = 989.8 kN

Vy;Rd = 363.8 kN

My;Rd = 67.1 kNm

Vz;Rd = 363.8 kN

Mz;Rd = 67.1 kNm

NVy;Rd = 989.8 kN

NVz;Rd = 989.8 kN

MV;y;Rd = 67.1 kNm

MV;z;Rd = 67.1 kNm

α 1 = 2.000

β 1 = 1.000

MNV;y;Rd = 67.1 kNm

q(y) = 1.030

α 2 = 2.000

β 2 = 1.000

MNV;z;Rd = 67.1kNm

q(z) = 1.030

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.25 < 1

Kiptoetsing C44-V1 (0.000-4.406)

Equi. profiel: N219.1/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.002

b-eff(Eind) = 0.001

Tabel gebruikt NB.NB.7

M = -1.5kN/m

MBeta = -0.7

F = 2.0

--	--	--

Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 4.406 m	lst = 4.406 m
Lsys = 4.406 m	Lg = 4.406 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 2.21	C2 = 1.29 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 3.8 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 4.406 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -0.7 kNm	My;eind = -1.5 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-4.406)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -122.4 kN	Nb;Rd;y = 871.9 kN	Nb;Rd;z = 496.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 4.406 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 8.812 m
Chi;y = 0.88		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.50		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.25 < 1			

Buiging & Druk C44-V1 (0.000-4.406)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41

N;Ed = -122.4 kN	My;Ed = 12.6 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 9.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -6.9 kNm	My;Psi = -2.6 kNm	My;s = 0.5 kNm	
Mz = 9.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 4.5 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 0.60	CmLT = 0.40	
Kyy = 0.424	Kyz = 0.431	Kzy = 0.254	Kzz = 0.718
Chi;y = 0.88	Chi;z = 0.50	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.39 < 1			

Profielgegevens staaf C45-V1 (0.000-1.539)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0.000 m

Nx;Ed = 15.0 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	My;Rd = 6.8 kNm	
	Vz;Rd = 92.2 kN	Mz;Rd = 6.8 kNm	
NVy;Rd = 250.7 kN	NVz;Rd = 250.7 kN	MV;y;Rd = 6.8 kNm	MV;z;Rd = 6.8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.06 < 1			

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-1.539)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

MBeta = 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 1.539 m

lst = 1.539 m

Lsys = 1.539 m

Lg = 1.539 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 2.04

C2 = 0.00 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 1.539 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.64

N;Ed = -9.8 kN	Nb;Rd;y = 228.0 kN	Nb;Rd;z = 228.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.539 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.539 m
Chi;y = 0.91		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie: Fu.C.64

N;Ed = -9.8 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 1.00	CmLT = 0.40	
Kyy = 0.406	Kyz = 0.609	Kzy = 0.244	Kzz = 1.015
Chi;y = 0.91	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.05 < 1

Profielgegevens staaf C47-V1 (0.000-1.310)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36 op 1.201 m

N;Ed = -43.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.6 kNm
	Vz;Ed = 0.6 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	MyRd = 6.8 kNm
	Vz;Rd = 92.2 kN	MzRd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.17 < 1

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-1.310)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

M = 0.2kN/m

MBeta = -0.1

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 1.310 m

lst = 1.310 m

Lsys = 1.310 m

Lg = 1.310 m

S = 0.000 m

Iwa = 0.0000e+00 m⁶

C1 = 2.08

C2 = 0.00 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.2 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 1.310 m

UC(z) = 0.00

My;begin = -0.1 kNm

My;eind = 0.2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36

N;Ed = -43.1 kN	Nb;Rd;y = 234.4 kN	Nb;Rd;z = 234.4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.310 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.310 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	

--	--	--

Chi;z = 0.94

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.18 < 1

Buiging & Druk C47-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.36		Profielklasse = 1	
N;Ed = -43.1 kN	My;Ed = 0.7 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.7 kNm	My;Psi = -0.2 kNm	My;s = 0.3 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.51	Cmz = 1.00	CmLT = 0.51	
Kyy = 0.533	Kyz = 0.629	Kzy = 0.320	Kzz = 1.049
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.24 < 1			

Profielgegevens staaf C49-V1 (0.000-1.755)

N244.5/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 244.5 mm	A = 4.71e-03 m ²	Wy;el = 273.7e-06 m ³	Wy;pl = 357.5e-06 m ³
b = 244.5 mm	Iy = 334.6e-07 m ⁴	Wz;el = 273.7e-06 m ³	Wz;pl = 357.5e-06 m ³
tf = 6.3 mm	Iz = 334.6e-07 m ⁴	Aw;y;el = 3.00e-03 m ²	Aw;y;pl = 3.00e-03 m ²
tw = 6.3 mm	Massa/m = 37.0 kg/m	Aw;z;el = 3.00e-03 m ²	Aw;z;pl = 3.00e-03 m ²
r = 116.0 mm		It = 669.2e-07 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-1.755)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 1.755 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -61.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = -0.3 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 1,107.9 kN	Vy;Rd = 407.2 kN	My;Rd = 84.0 kNm	
	Vz;Rd = 407.2 kN	Mz;Rd = 84.0 kNm	
NVy;Rd = 1,107.9 kN	NVz;Rd = 1,107.9 kN	MV;y;Rd = 84.0 kNm	MV;z;Rd = 84.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06 < 1			

Kiptoetsing C49-V1 (0.000-1.755)

Equi. profiel: N244.5/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.755 m	lst = 1.755 m
Lsys = 1.755 m	Lg = 1.755 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.755 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C49-V1 (0.000-1.755)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43			
N;Ed = -61.7 kN	Nb;Rd;y = 1,102.6 kN	Nb;Rd;z = 1,102.6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.755 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.755 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06 < 1			

Buiging & Druk C49-V1 (0.000-1.755)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43		Profielklasse = 1	
N;Ed = -61.7 kN	My;Ed = 0.1 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	

--	--	--

My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.1 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.951	Kyz = 0.601	Kzy = 0.571	Kzz = 1.001
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.06 < 1			

Profielgegevens staaf C50-V1 (0.000-2.641)

N244.5/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 244.5 mm	A = 4.71e-03 m2	Wy;el = 273.7e-06 m3	Wy;pl = 357.5e-06 m3
b = 244.5 mm	Iy = 334.6e-07 m4	Wz;el = 273.7e-06 m3	Wz;pl = 357.5e-06 m3
tf = 6.3 mm	Iz = 334.6e-07 m4	Aw;y;el = 3.00e-03 m2	Aw;y;pl = 3.00e-03 m2
tw = 6.3 mm	Massa/m = 37.0 kg/m	Aw;z;el = 3.00e-03 m2	Aw;z;pl = 3.00e-03 m2
r = 116.0 mm		It = 669.2e-07 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-2.641)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -143.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.2 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 1,107.9 kN	Vy;Rd = 407.2 kN	MyRd = 84.0 kNm	
	Vz;Rd = 407.2 kN	MzRd = 84.0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.13 < 1			

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-2.641)

Equi. profiel: N244.5/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 2.641 m	lst = 2.641 m
Lsys = 2.641 m	Lg = 2.641 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 2.641 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-2.641)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43			
N;Ed = -143.7 kN	Nb;Rd;y = 1,074.1 kN	Nb;Rd;z = 1,074.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 2.641 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 2.641 m
Chi;y = 0.97		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.97		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.13 < 1			

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-2.641)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43		Profielklasse = 1	
N;Ed = -143.7 kN	My;Ed = 0.1 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.1 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.967	Kyz = 0.611	Kzy = 0.580	Kzz = 1.018
Chi;y = 0.97	Chi;z = 0.97	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.14 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C51-V1 (0.000-2.144)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-2.144)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N _i ;Ed = 84.9 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = -0.1 kNm	
	V _z ;Ed = 0.3 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N _i ;Rd = 250.7 kN	V _y ;Rd = 92.2 kN	M _y Rd = 6.8 kNm	
	V _z ;Rd = 92.2 kN	M _z Rd = 6.8 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.34 < 1			

Kipptoetsing C51-V1 (0.000-2.144)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 0.2kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 2.144 m	lst = 2.144 m
Lsys = 2.144 m	Lg = 2.144 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.87	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.2 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 2.144 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.2 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-2.144)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54			
N _i ;Ed = -16.1 kN	N _b ;Rd;y = 205.1 kN	N _b ;Rd;z = 205.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 2.144 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 2.144 m
Chi;y = 0.82		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.82		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08 < 1			

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-2.144)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54		Profielklasse = 1	
N _i ;Ed = -16.1 kN	M _y ;Ed = 0.1 kNm	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = -0.1 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = -0.1 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _{my} = 0.62	C _{mz} = 1.00	C _{mLT} = 0.62	
K _{yy} = 0.644	K _{yz} = 0.626	K _{zy} = 0.386	K _{zz} = 1.044
Chi;y = 0.82	Chi;z = 0.82	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.09 < 1			

Profielgegevens staaf C54-V1 (0.000-1.469)

N219.1/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 219.1 mm	A = 4.21e-03 m ²	W _y ;el = 217.8e-06 m ³	W _y ;pl = 285.4e-06 m ³
b = 219.1 mm	I _y = 238.6e-07 m ⁴	W _z ;el = 217.8e-06 m ³	W _z ;pl = 285.4e-06 m ³
t _f = 6.3 mm	I _z = 238.6e-07 m ⁴	A _w ;y;el = 2.68e-03 m ²	A _w ;y;pl = 2.68e-03 m ²
t _w = 6.3 mm	Massa/m = 33.1 kg/m	A _w ;z;el = 2.68e-03 m ²	A _w ;z;pl = 2.68e-03 m ²
r = 103.2 mm		I _t = 477.2e-07 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

--	--	--

Doorsnedetoetsing C54-V1 (0.000-1.469)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -61.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -8.3 kNm
	Vz;Ed = 10.7 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 989.8 kN	Vy;Rd = 363.8 kN	MyRd = 67.1 kNm
	Vz;Rd = 363.8 kN	MzRd = 67.1 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.13 < 1

Profielgegevens staaf C56-V1 (0.000-1.815)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C56-V1 (0.000-1.815)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 1.815 m

Profielklasse = 1

Nx;Ed = 17.5 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -0.1 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	My;Rd = 6.8 kNm	
	Vz;Rd = 92.2 kN	Mz;Rd = 6.8 kNm	
NV _y ;Rd = 250.7 kN	NV _z ;Rd = 250.7 kN	MV _y ;Rd = 6.8 kNm	MV _z ;Rd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.07 < 1

Kipstoetsing C56-V1 (0.000-1.815)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = -0.1kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0.000 m	X _e ;l _{st} = 1.815 m	l _{st} = 1.815 m
L _{sys} = 1.815 m	L _g = 1.815 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.78	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
M _{cr} = 0.0 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	I _{kip} = 1.815 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = -0.1 kNm		

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C56-V1 (0.000-1.815)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54

N;Ed = -1.2 kN	Nb;Rd;y = 218.9 kN	Nb;Rd;z = 218.9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.815 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 1.815 m
Chi;y = 0.87		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.87		K _{nik} curve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

Buiging & Druk C56-V1 (0.000-1.815)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54

Profielklasse = 1

N;Ed = -1.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
C _{my} = 0.74	C _{mz} = 1.00	C _{mLT} = 0.74	
K _{yy} = 0.738	K _{yz} = 0.601	K _{zy} = 0.443	K _{zz} = 1.002
Chi;y = 0.87	Chi;z = 0.87	Chi;LT = 1.00	

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1

--	--	--

Profielgegevens staaf C57-V1 (0.000-5.403)

N219.1/6.3	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 219.1 mm	A = 4.21e-03 m ²	W _y ;el = 217.8e-06 m ³	W _y ;pl = 285.4e-06 m ³
b = 219.1 mm	I _y = 238.6e-07 m ⁴	W _z ;el = 217.8e-06 m ³	W _z ;pl = 285.4e-06 m ³
t _f = 6.3 mm	I _z = 238.6e-07 m ⁴	A _w ;y;el = 2.68e-03 m ²	A _w ;y;pl = 2.68e-03 m ²
t _w = 6.3 mm	Massa/m = 33.1 kg/m	A _w ;z;el = 2.68e-03 m ²	A _w ;z;pl = 2.68e-03 m ²
r = 103.2 mm		I _t = 477.2e-07 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C57-V1 (0.000-5.403)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 1.101 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -138.6 kN	V _y ;Ed = 5.0 kN	M _y ;Ed = -8.2 kNm	
	V _z ;Ed = 5.6 kN	M _z ;Ed = 9.0 kNm	
N;Rd = 989.8 kN	V _y ;Rd = 363.8 kN	M _y Rd = 67.1 kNm	
	V _z ;Rd = 363.8 kN	M _z Rd = 67.1 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.21 < 1			

Kiptoetsing C57-V1 (0.000-5.403)

Equi. profiel: N219.1/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.002	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.4	M = 0.3kN/m	MBeta = 0.0	q = 0.4
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 5.403 m	lst = 5.403 m
Lsys = 5.403 m	Lg = 5.403 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.15	C2 = 0.53 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.3 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 5.403 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.3 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C57-V1 (0.000-5.403)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43			
N;Ed = -138.6 kN	N _b ;R _d ;y = 356.9 kN	N _b ;R _d ;z = 356.9 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	C _b (y) = 0.000	L _{knik} Y = 10.806 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	C _b (z) = N/B	L _{buc} Z = 10.806 m
Chi;y = 0.36		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.36		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.39 < 1			

Buiging & Druk C57-V1 (0.000-5.403)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43		Profielklasse = 1	
N;Ed = -138.6 kN	M _y ;Ed = 8.2 kNm	M _z ;Ed = 9.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = -0.4 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = -0.6 kNm	
M _z = 9.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 4.5 kNm	
C _{my} = 0.98	C _{mz} = 0.60	C _{mLT} = 0.98	
K _{yy} = 1.284	K _{yz} = 0.472	K _{zy} = 0.770	K _{zz} = 0.786
Chi;y = 0.36	Chi;z = 0.36	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.61 < 1			

Profielgegevens staaf C60-V1 (0.000-1.310)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

--	--	--

Doorsnedetoetsing C60-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34 op 0.000 m

Nx;Ed = -15.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	My;Rd = 6.8 kNm	
	Vz;Rd = 92.2 kN	Mz;Rd = 6.8 kNm	
NVy;Rd = 250.7 kN	NVz;Rd = 250.7 kN	MV;y;Rd = 6.8 kNm	MV;z;Rd = 6.8 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06 < 1			

Kiptoetsing C60-V1 (0.000-1.310)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 0.1kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.310 m	lst = 1.310 m
Lsys = 1.310 m	Lg = 1.310 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.79	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.1 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.310 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.1 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C60-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

N;Ed = -15.2 kN	Nb;Rd;y = 234.4 kN	Nb;Rd;z = 234.4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.310 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.310 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.94		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06 < 1			

Buiging & Druk C60-V1 (0.000-1.310)

Maatgevende combinatie: Fu.C.34

N;Ed = -15.2 kN	My;Ed = 0.1 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.1 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.40	Cmz = 1.00	CmLT = 0.40	
Kyy = 0.407	Kyz = 0.610	Kzy = 0.244	Kzz = 1.017
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.07 < 1			

Profielgegevens staaf C61-V1 (0.000-5.083)

N139.7/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m2	Wy;el = 562.4e-07 m3	Wy;pl = 736.8e-07 m3
b = 139.7 mm	Iy = 392.9e-08 m4	Wz;el = 562.4e-07 m3	Wz;pl = 736.8e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 392.9e-08 m4	Aw;y;el = 1.09e-03 m2	Aw;y;pl = 1.09e-03 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	Aw;z;el = 1.09e-03 m2	Aw;z;pl = 1.09e-03 m2
r = 65.8 mm		It = 785.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-5.083)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 1.101 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 132.3 kN	Vy;Ed = 4.0 kN	My;Ed = -1.0 kNm
	Vz;Ed = -1.0 kN	Mz;Ed = 7.0 kNm
N;Rd = 400.7 kN	Vy;Rd = 147.3 kN	MyRd = 17.3 kNm
	Vz;Rd = 147.3 kN	MzRd = 17.3 kNm

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.54 < 1

Kiptoetsing C61-V1 (0.000-5.083)

Equi. profiel: N139.7/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = 0.2kN/m

MBeta = 0.0

q = 0.1

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 5.083 m

lst = 5.083 m

Lsys = 5.083 m

Lg = 5.083 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 2.15

C2 = 0.89 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.2 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 5.083 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.2 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C61-V1 (0.000-5.083)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -6.5 kN

Nb;Rd;y = 231.3 kN

Nb;Rd;z = 71.4 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 5.083 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 10.166 m

Chi;y = 0.58

Knikcurve: A

Chi;z = 0.18

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.09 < 1

Buiging & Druk C61-V1 (0.000-5.083)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -6.5 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 7.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz = 7.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 3.5 kNm

Cmy = 0.64

Cmz = 0.60

CmLT = 0.64

Kyy = 0.650

Kyz = 0.386

Kzy = 0.390

Kzz = 0.644

Chi;y = 0.58

Chi;z = 0.18

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.35 < 1

Profielgegevens staaf C65-V1 (0.000-1.065)

N88.9/4

Analyse

Staal S235H(EN10210-1)

fyd(toegepast) = 235 N/mm2

h = 88.9 mm

A = 1.07e-03 m2

Wy;el = 216.7e-07 m3

Wy;pl = 288.5e-07 m3

b = 88.9 mm

Iy = 963.4e-09 m4

Wz;el = 216.7e-07 m3

Wz;pl = 288.5e-07 m3

tf = 4.0 mm

Iz = 963.4e-09 m4

Aw;y;el = 6.79e-04 m2

Aw;y;pl = 6.79e-04 m2

tw = 4.0 mm

Massa/m = 8.4 kg/m

Aw;z;el = 6.79e-04 m2

Aw;z;pl = 6.79e-04 m2

r = 40.4 mm

It = 192.7e-08 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C65-V1 (0.000-1.065)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0.000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 55.9 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Vz;Ed = 0.0 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 250.7 kN

Vy;Rd = 92.2 kN

MyRd = 6.8 kNm

Vz;Rd = 92.2 kN

MzRd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.22 < 1

Kiptoetsing C65-V1 (0.000-1.065)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

--	--	--

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.065 m	lst = 1.065 m
Lsys = 1.065 m	Lg = 1.065 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.065 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C65-V1 (0.000-1.065)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -3.0 kN	Nb;Rd;y = 240.4 kN	Nb;Rd;z = 240.4 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.065 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.065 m
Chi;y = 0.96		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.96		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1			

Buiging & Druk C65-V1 (0.000-1.065)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -3.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.952	Kyz = 0.601	Kzy = 0.571	Kzz = 1.002
Chi;y = 0.96	Chi;z = 0.96	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

Profielgegevens staaf C66-V1 (0.000-1.887)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C66-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.43 op 0.000 m

N;Ed = 62.0 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	MyRd = 6.8 kNm	
	Vz;Rd = 92.2 kN	MzRd = 6.8 kNm	

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.25 < 1

Kipstoetsing C66-V1 (0.000-1.887)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.887 m	lst = 1.887 m
Lsys = 1.887 m	Lg = 1.887 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.887 m		UC(z) = 0.00

--	--	--

My;begin = 0.0 kNm My;eind = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C66-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54

N;Ed = -2.5 kN	Nb;Rd;y = 216.1 kN	Nb;Rd;z = 216.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.887 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.887 m
Chi;y = 0.86		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.86		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1

Buiging & Druk C66-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.54		Profielklasse = 1
N;Ed = -2.5 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95
Kyy = 0.955	Kyz = 0.603	Kzy = 0.573
Chi;y = 0.86	Chi;z = 0.86	Kzz = 1.005
		Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.02 < 1

Profielgegevens staaf C67-V1 (0.000-1.887)

N88.9/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C67-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 23.0 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 250.7 kN	Vy;Rd = 92.2 kN	MyRd = 6.8 kNm
	Vz;Rd = 92.2 kN	MzRd = 6.8 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.09 < 1

Kiptoetsing C67-V1 (0.000-1.887)

Equi. profiel: N88.9/4		Instab. curve Kip:d
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.887 m
Lsys = 1.887 m	Lg = 1.887 m	S = 0.000 m
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm	
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.887 m	
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging		

b-eff(Eind) = 0.000
lst = 1.887 m
Iwa = 0.0000e+00 m⁶
C = 0.00
Profielklasse 1
UC(y) = 0.00
UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C67-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57

N;Ed = -0.1 kN	Nb;Rd;y = 216.1 kN	Nb;Rd;z = 216.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.887 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.887 m

--	--	--

Chi;y = 0.86
Chi;z = 0.86
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Knikcurve: A
Knikcurve: A

Buiging & Druk C67-V1 (0.000-1.887)

Maatgevende combinatie: Fu.C.57		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.1 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.86	Chi;z = 0.86	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C68-V1 (0.000-1.159)

N139.7/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m ²	Wy;el = 562.4e-07 m ³	Wy;pl = 736.8e-07 m ³
b = 139.7 mm	Iy = 392.9e-08 m ⁴	Wz;el = 562.4e-07 m ³	Wz;pl = 736.8e-07 m ³
tf = 4.0 mm	Iz = 392.9e-08 m ⁴	Aw;y;el = 1.09e-03 m ²	Aw;y;pl = 1.09e-03 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	Aw;z;el = 1.09e-03 m ²	Aw;z;pl = 1.09e-03 m ²
r = 65.8 mm		It = 785.7e-08 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C68-V1 (0.000-1.159)

Maatgevende combinatie: Fu.C.41 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.3 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -0.4 kNm	
	Vz;Ed = 0.5 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 400.7 kN	Vy;Rd = 147.3 kN	MyRd = 17.3 kNm	
	Vz;Rd = 147.3 kN	MzRd = 17.3 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.02 < 1			

Kiptoetsing C68-V1 (0.000-1.159)

Equi. profiel: N139.7/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 0.3kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.159 m	Ist = 1.159 m
Lsys = 1.159 m	Lg = 1.159 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.3 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.159 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.3 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C68-V1 (0.000-1.159)

Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
N;Ed = -0.5 kN	Nb;Rd;y = 395.6 kN	Nb;Rd;z = 395.6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.159 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.159 m
Chi;y = 0.99		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.99		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C68-V1 (0.000-1.159)

Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.5 kN	My;Ed = 0.3 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	

--	--	--

My = 0.3 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.2 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.60	Cmz = 1.00	CmLT = 0.60	
Kyy = 0.600	Kyz = 0.600	Kzy = 0.360	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.99	Chi;z = 0.99	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

Profielgegevens staaf C69-V1 (0.000-1.050)

N114.3/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 235 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	Wy;el = 369.3e-07 m ³	Wy;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	Wz;el = 369.3e-07 m ³	Wz;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	Aw;y;el = 8.82e-04 m ²	Aw;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m ²	Aw;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C69-V1 (0.000-1.050)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12 op 1.050 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.6 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 325.7 kN	Vy;Rd = 119.7 kN	MyRd = 11.4 kNm	
	Vz;Rd = 119.7 kN	MzRd = 11.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.00 < 1			

Kiptoetsing C69-V1 (0.000-1.050)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.050 m	lst = 1.050 m
Lsys = 1.050 m	Lg = 1.050 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.050 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C69-V1 (0.000-1.050)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12			
N;Ed = -0.6 kN	Nb;Rd;y = 319.4 kN	Nb;Rd;z = 293.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.050 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	L _{buc} Z = 2.100 m
Chi;y = 0.98		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.90		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C69-V1 (0.000-1.050)

Maatgevende combinatie: Fu.C.12		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.6 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.001
Chi;y = 0.98	Chi;z = 0.90	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C70-V1 (0.000-1.601)

N139.7/4	Analyse	Staal S235H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 235 N/mm2
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m2	Wy;el = 562.4e-07 m3	Wy;pl = 736.8e-07 m3
b = 139.7 mm	Iy = 392.9e-08 m4	Wz;el = 562.4e-07 m3	Wz;pl = 736.8e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 392.9e-08 m4	Aw;y;el = 1.09e-03 m2	Aw;y;pl = 1.09e-03 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	Aw;z;el = 1.09e-03 m2	Aw;z;pl = 1.09e-03 m2
r = 65.8 mm		It = 785.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C70-V1 (0.000-1.601)

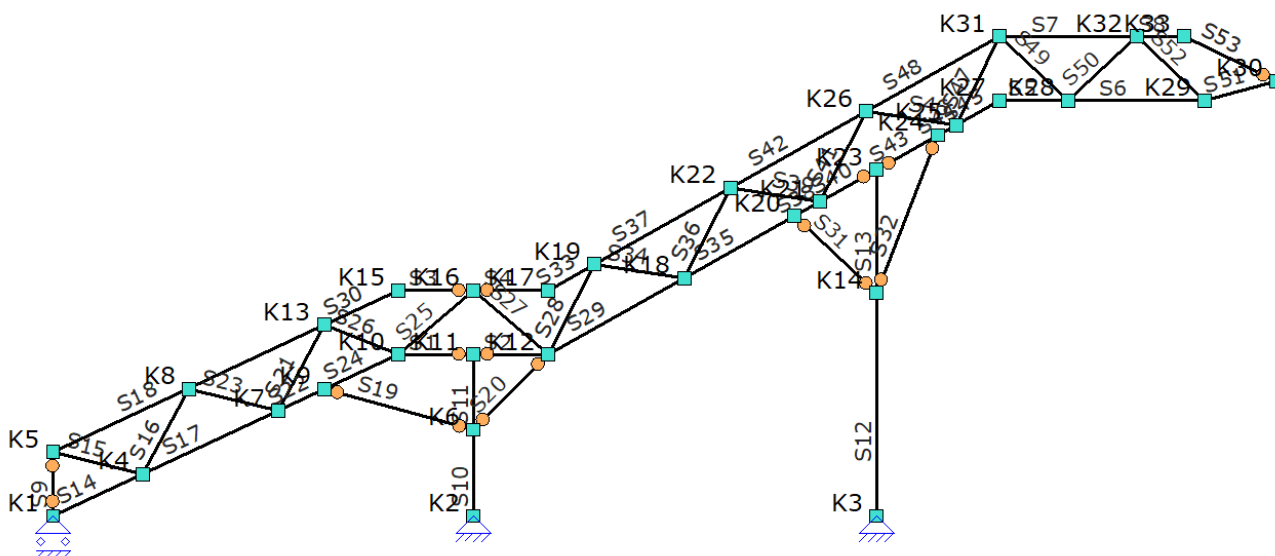
Maatgevende combinatie: Bi.C.1 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 0.6 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.2 kNm
	Vz;Ed = -0.1 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 400.7 kN	Vy;Rd = 147.3 kN	MyRd = 17.3 kNm
	Vz;Rd = 147.3 kN	MzRd = 17.3 kNm
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.01 < 1		

Kiptoetsing C70-V1 (0.000-1.601)

Equi. profiel: N139.7/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 0.2kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.601 m	lst = 1.601 m
Lsys = 1.601 m	Lg = 1.601 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.2 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.601 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.2 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Projectomschrijving	Zwaluw uitkijkpunt	Projectnummer	520147
Onderdeel	Trapboom	Constructeur	DaKr
Opdrachtgever	Wilwy	Eenheden	m, mm, kN, kNm
Bestand	P:\520147\1 - Constructeur\003-A - UPD\520147-A-0 - Trapboom-aangepast ontwerp.mxf		

Constructie

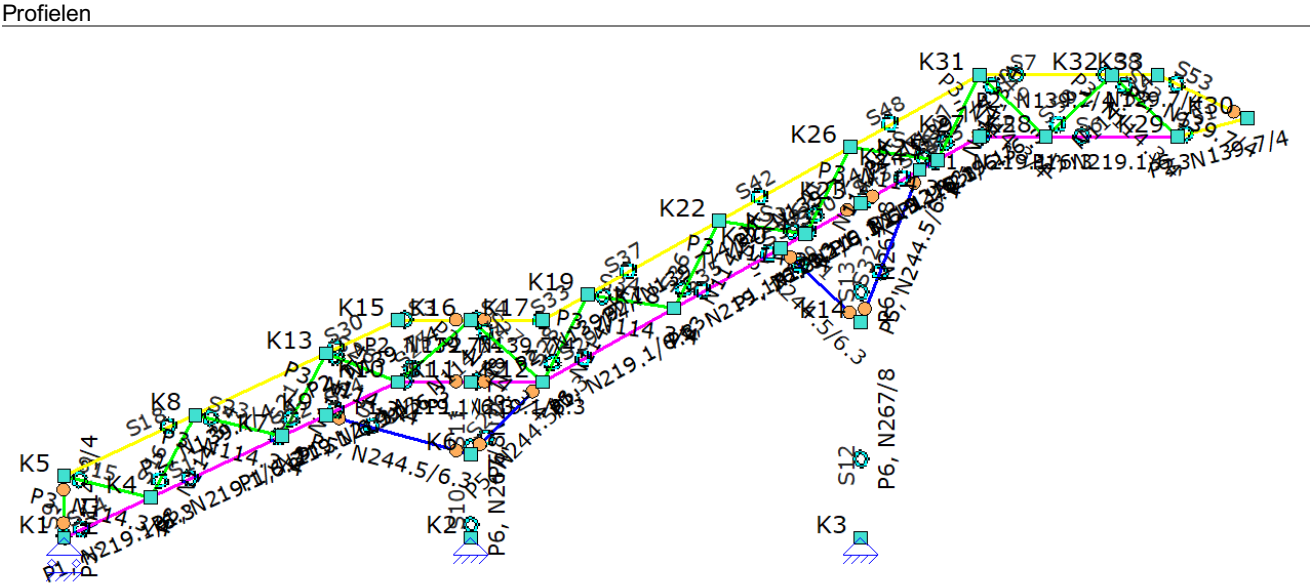


STAVEN

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S1	K10	K11	5.390	6.560	-2.520	-2.520	1.170	P1	0.000 - 1.170 (L)
S2	K11	K12	6.560	7.730	-2.520	-2.520	1.170	P1	0.000 - 1.170 (L)
S3	K15	K16	5.390	6.560	-3.520	-3.520	1.170	P2	0.000 - 1.170 (L)
S4	K16	K17	6.560	7.730	-3.520	-3.520	1.170	P2	0.000 - 1.170 (L)
S5	K27	K28	14.770	15.840	-6.480	-6.480	1.070	P1	0.000 - 1.070 (L)
S6	K28	K29	15.840	17.970	-6.480	-6.480	2.130	P1	0.000 - 2.130 (L)
S7	K31	K32	14.770	16.910	-7.480	-7.480	2.140	P2	0.000 - 2.140 (L)
S8	K32	K33	16.910	17.650	-7.480	-7.480	0.740	P2	0.000 - 0.740 (L)
S9	K1	K5	0.000	0.000	-0.000	-1.000	1.000	P3	0.000 - 1.000 (L)
S10	K2	K6	6.560	6.560	-0.000	-1.350	1.350	P6	0.000 - 1.350 (L)
S11	K6	K11	6.560	6.560	-1.350	-2.520	1.170	P6	0.000 - 1.170 (L)
S12	K3	K14	12.850	12.850	-0.000	-3.480	3.480	P6	0.000 - 3.480 (L)
S13	K14	K23	12.850	12.850	-3.480	-5.400	1.920	P6	0.000 - 1.920 (L)
S14	K1	K4	0.000	1.400	-0.000	-0.655	1.546	P1	0.000 - 1.546 (L)
S15	K5	K4	0.000	1.400	-1.000	-0.655	1.442	P3	0.000 - 1.442 (L)
S16	K4	K8	1.400	2.120	-0.655	-1.980	1.508	P3	0.000 - 1.508 (L)
S17	K4	K7	1.400	3.519	-0.655	-1.645	2.338	P1	0.000 - 2.338 (L)
S18	K5	K13	0.000	4.235	-1.000	-2.980	4.675	P2	0.000 - 4.675 (L)
S19	K9	K6	4.235	6.560	-1.980	-1.350	2.409	P5	0.000 - 2.409 (L)
S20	K6	K12	6.560	7.730	-1.350	-2.520	1.655	P5	0.000 - 1.655 (L)
S21	K7	K13	3.519	4.235	-1.645	-2.980	1.515	P3	0.000 - 1.515 (L)
S22	K7	K9	3.519	4.235	-1.645	-1.980	0.791	P1	0.000 - 0.791 (L)
S23	K8	K7	2.120	3.519	-1.980	-1.645	1.438	P3	0.000 - 1.438 (L)
S24	K9	K10	4.235	5.390	-1.980	-2.520	1.275	P1	0.000 - 1.275 (L)
S25	K10	K16	5.390	6.560	-2.520	-3.520	1.539	P3	0.000 - 1.539 (L)
S26	K13	K10	4.235	5.390	-2.980	-2.520	1.243	P3	0.000 - 1.243 (L)
S27	K16	K12	6.560	7.730	-3.520	-2.520	1.539	P3	0.000 - 1.539 (L)
S28	K12	K19	7.730	8.450	-2.520	-3.925	1.579	P3	0.000 - 1.579 (L)
S29	K12	K18	7.730	9.850	-2.520	-3.713	2.432	P1	0.000 - 2.432 (L)
S30	K13	K15	4.235	5.390	-2.980	-3.520	1.275	P2	0.000 - 1.275 (L)
S31	K20	K14	11.570	12.850	-4.680	-3.480	1.755	P5	0.000 - 1.755 (L)
S32	K14	K24	12.850	13.810	-3.480	-5.940	2.641	P5	0.000 - 2.641 (L)
S33	K17	K19	7.730	8.450	-3.520	-3.925	0.826	P2	0.000 - 0.826 (L)
S34	K19	K18	8.450	9.850	-3.925	-3.713	1.416	P3	0.000 - 1.416 (L)
S35	K18	K20	9.850	11.570	-3.713	-4.680	1.973	P1	0.000 - 1.973 (L)
S36	K18	K22	9.850	10.569	-3.713	-5.117	1.578	P3	0.000 - 1.578 (L)
S37	K19	K22	8.450	10.569	-3.925	-5.117	2.432	P2	0.000 - 2.432 (L)
			m	m	m	m	m		m

--	--	--

Staaf	Knoop-B	Knoop-E	X-B	X-E	Z-B	Z-E	Lengte	Profiel	Positie
S38	K20	K21	11.570	11.970	-4.680	-4.905	0.459	P1	0.000 - 0.459 (L)
S39	K21	K22	11.970	10.569	-4.905	-5.117	1.417	P3	0.000 - 1.417 (L)
S40	K21	K23	11.970	12.850	-4.905	-5.400	1.010	P1	0.000 - 1.010 (L)
S41	K21	K26	11.970	12.689	-4.905	-6.309	1.578	P3	0.000 - 1.578 (L)
S42	K22	K26	10.569	12.689	-5.117	-6.309	2.432	P2	0.000 - 2.432 (L)
S43	K23	K24	12.850	13.810	-5.400	-5.940	1.101	P1	0.000 - 1.101 (L)
S44	K24	K25	13.810	14.090	-5.940	-6.097	0.321	P1	0.000 - 0.321 (L)
S45	K25	K27	14.090	14.770	-6.097	-6.480	0.780	P1	0.000 - 0.780 (L)
S46	K25	K26	14.090	12.689	-6.097	-6.309	1.417	P3	0.000 - 1.417 (L)
S47	K25	K31	14.090	14.770	-6.097	-7.480	1.541	P3	0.000 - 1.541 (L)
S48	K26	K31	12.689	14.770	-6.309	-7.480	2.388	P2	0.000 - 2.388 (L)
S49	K31	K28	14.770	15.840	-7.480	-6.480	1.465	P3	0.000 - 1.465 (L)
S50	K28	K32	15.840	16.910	-6.480	-7.480	1.465	P3	0.000 - 1.465 (L)
S51	K29	K30	17.970	19.090	-6.480	-6.780	1.159	P2	0.000 - 1.159 (L)
S52	K32	K29	16.910	17.970	-7.480	-6.480	1.457	P3	0.000 - 1.457 (L)
S53	K33	K30	17.650	19.090	-7.480	-6.780	1.601	P2	0.000 - 1.601 (L)
			m	m	m	m	m		m



PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	N219.1/6.3	4212	2.3861e+07	S235H(EN10210-1)	0
P2	N139.7/4	1705	3.9286e+06	S235H(EN10210-1)	0
P3	N114.3/4	1386	2.1107e+06	S235H(EN10210-1)	0
P5	N244.5/6.3	4714	3.3460e+07	S235H(EN10210-1)	0
P6	N267/8	6509	5.4634e+07	S235H(EN10210-1)	0
		mm ²	mm ⁴		°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235H(EN10210-1)	0.30	78.50	2.1000e+05	12.0000e-06
		kN/m ³	N/mm ²	C°m

SCHARNIEREN

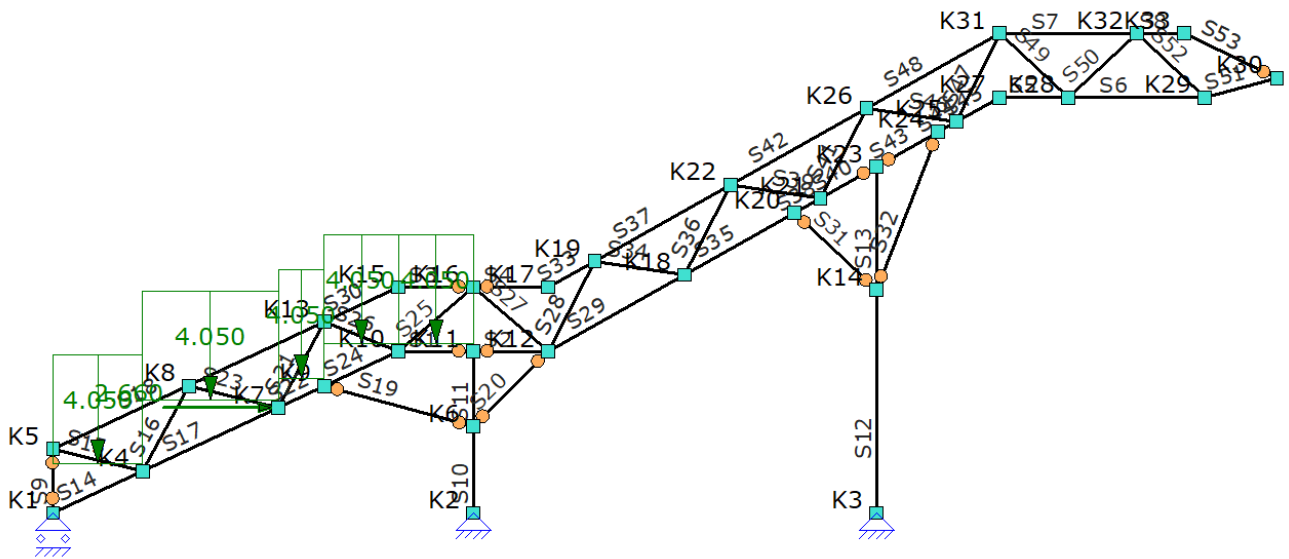
Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S1	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	m		kN/m	kN/m	kNm/rad

--	--	--

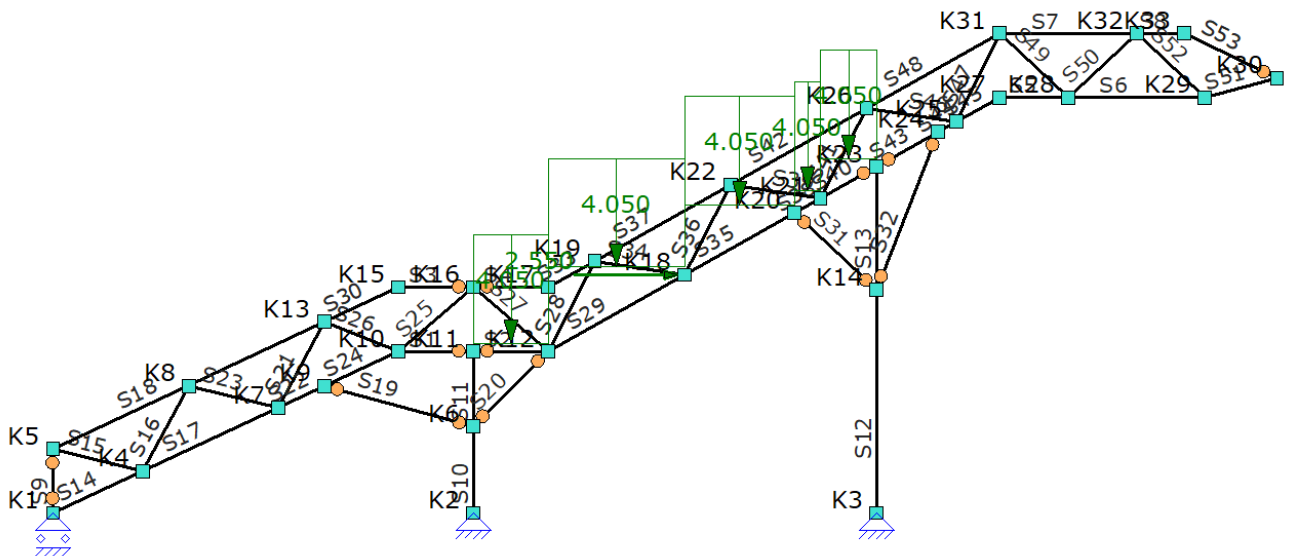
Staaf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
	1.170 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S2	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
S3	1.170 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S4	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
S5	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.070 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S6	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.130 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S7	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.140 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S8	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.740 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S9	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.000 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S10	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.350 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S11	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.170 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S12	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	3.480 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S13	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.920 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S14	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.546 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S17	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.338 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S18	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	4.675 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S19	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.409 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S20	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.655 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S22	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.791 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S24	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.275 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S29	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.432 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S30	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.275 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S31	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.755 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S32	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	2.641 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S33	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.826 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S35	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.973 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S37	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.432 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S38	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.459 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S40	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	1.010 (L)	A2	Vast	Vast	Vrij
S42	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	2.432 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S43	0.000	A2	Vast	Vast	Vrij
	1.101 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S44	0.000	A1	Vast	Vast	Vast
	0.321 (L)	A1	Vast	Vast	Vast
S45	0.000	A1	Vast	Vast	Vast

m kN/m kN/m kNm/rad

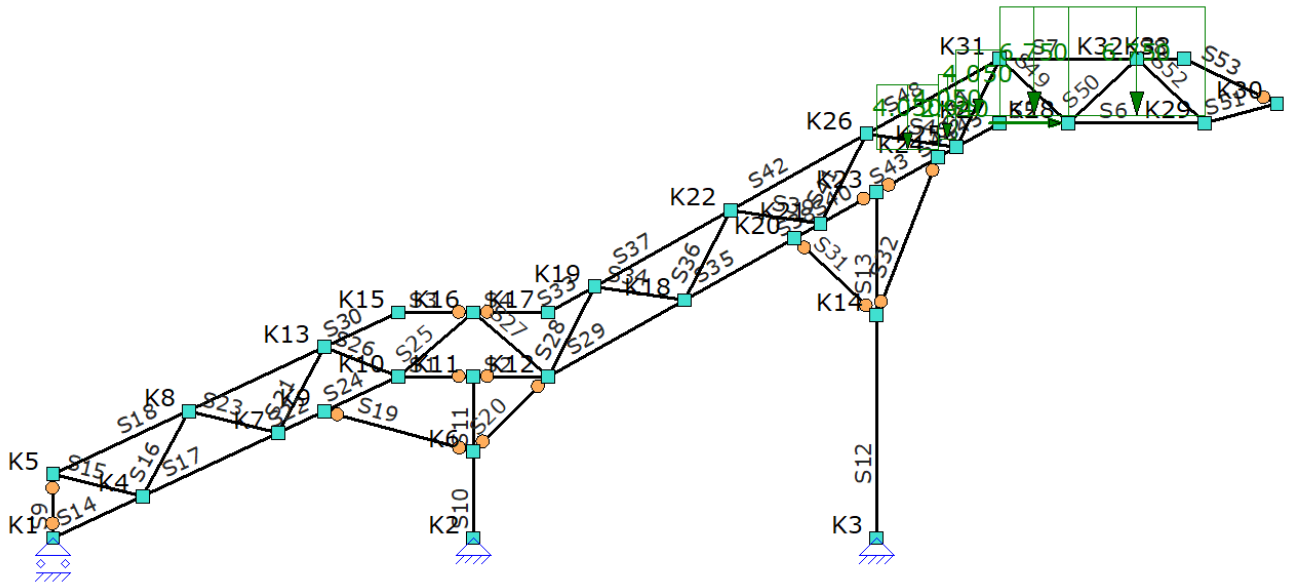
B.G.3: Veranderlijk 1



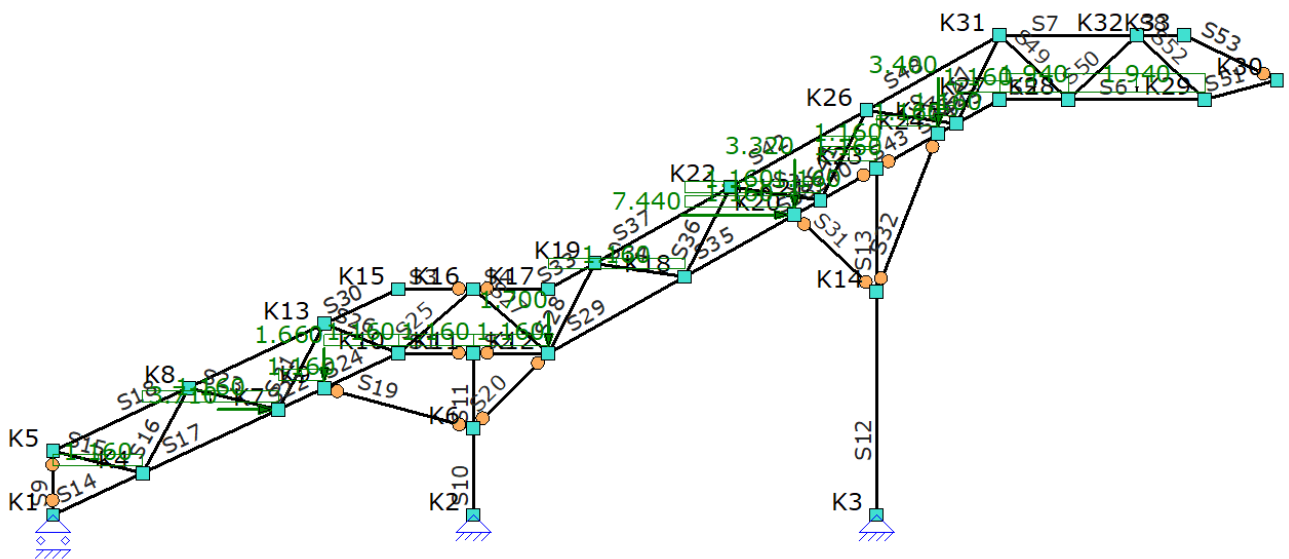
B.G.4: Veranderlijk 2

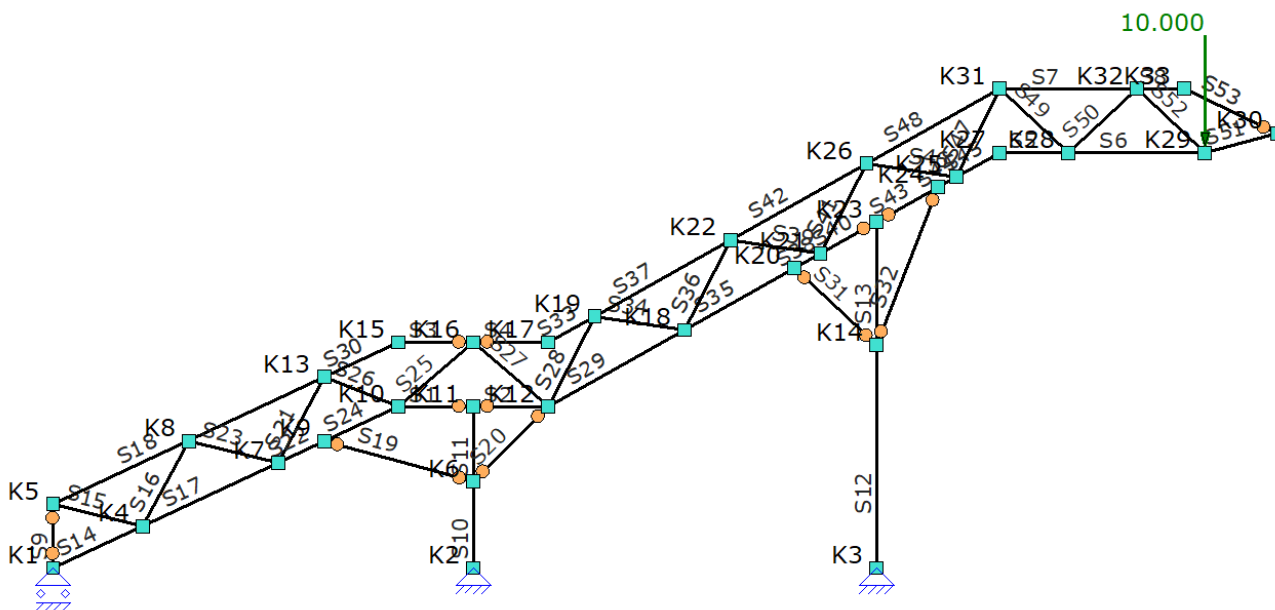
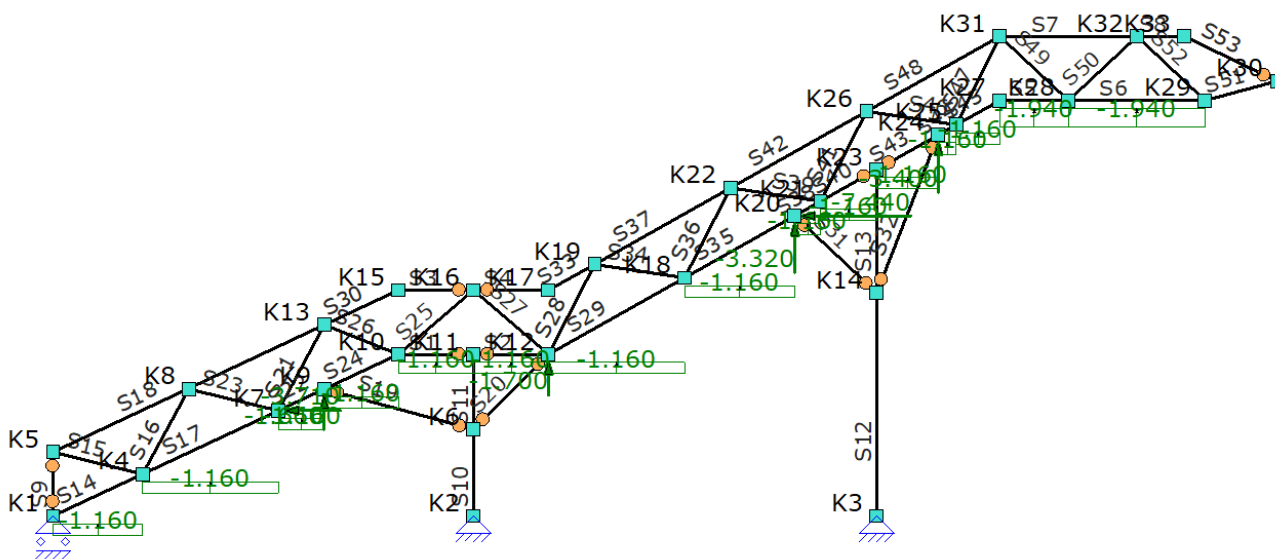


B.G.5: Veranderlijk 3



B.G.6: Wind naarwaarts





Fundamenteel

2024-01-16 17:01:01

--	--	--

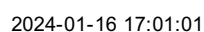
B.G.4	Veranderlijk 2	0.54	0.54			0.54	0.54	0.54			0.54
B.G.5	Veranderlijk 3			0.54	0.54	0.54			0.54	0.54	0.54
B.G.6	Wind neerwaarts	0.45		0.45			0.45		0.45		0.45
B.G.7	Wind opwaarts		0.45		0.45			0.45		0.45	
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Fu.C.21	Fu.C.22	Fu.C.23	Fu.C.24	Fu.C.25	Fu.C.26	Fu.C.27	Fu.C.28	Fu.C.29	Fu.C.30
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	1.30	1.30	1.30	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Permanent	1.30	1.30	1.30	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.3	Veranderlijk 1		0.54	0.54	1.35					1.35	1.35
B.G.4	Veranderlijk 2	0.54	0.54	0.54		1.35				1.35	
B.G.5	Veranderlijk 3	0.54	0.54	0.54			1.35				1.35
B.G.6	Wind neerwaarts		0.45					1.50			
B.G.7	Wind opwaarts	0.45		0.45					1.50		
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Fu.C.31	Fu.C.32	Fu.C.33	Fu.C.34	Fu.C.35	Fu.C.36	Fu.C.37	Fu.C.38	Fu.C.39	Fu.C.40
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.2	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
B.G.3	Veranderlijk 1	1.35	1.35						1.35	1.35	1.35
B.G.4	Veranderlijk 2			1.35	1.35	1.35			1.35	1.35	1.35
B.G.5	Veranderlijk 3			1.35			1.35	1.35	1.35		
B.G.6	Wind neerwaarts	1.50			1.50		1.50			1.50	
B.G.7	Wind opwaarts		1.50			1.50		1.50			1.50
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Fu.C.41	Fu.C.42	Fu.C.43	Fu.C.44	Fu.C.45	Fu.C.46	Fu.C.47	Fu.C.48	Fu.C.49	Fu.C.50
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Permanent	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.3	Veranderlijk 1	1.35	1.35			1.35	1.35				
B.G.4	Veranderlijk 2			1.35	1.35	1.35	1.35	1.35			
B.G.5	Veranderlijk 3	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35		1.35		
B.G.6	Wind neerwaarts	1.50		1.50		1.50				1.50	
B.G.7	Wind opwaarts		1.50		1.50		1.50				1.50
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Fu.C.51	Fu.C.52	Fu.C.53	Fu.C.54	Fu.C.55	Fu.C.56	Fu.C.57	Fu.C.58	Fu.C.59	Fu.C.60
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.2	Permanent	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90
B.G.3	Veranderlijk 1	1.35	1.35	1.35	1.35						1.35
B.G.4	Veranderlijk 2	1.35				1.35	1.35	1.35			1.35
B.G.5	Veranderlijk 3		1.35			1.35			1.35	1.35	1.35
B.G.6	Wind neerwaarts			1.50			1.50		1.50		
B.G.7	Wind opwaarts				1.50			1.50		1.50	
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Fu.C.61	Fu.C.62	Fu.C.63	Fu.C.64	Fu.C.65	Fu.C.66	Fu.C.67	Fu.C.68		
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	0.90	1.20	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90		
B.G.2	Permanent	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90		
B.G.3	Veranderlijk 1	1.35	1.35	1.35	1.35			1.35	1.35		
B.G.4	Veranderlijk 2	1.35	1.35			1.35	1.35	1.35	1.35		
B.G.5	Veranderlijk 3			1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35		
B.G.6	Wind neerwaarts	1.50		1.50		1.50		1.50			
B.G.7	Wind opwaarts		1.50		1.50		1.50		1.50		
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										

Karakteristiek

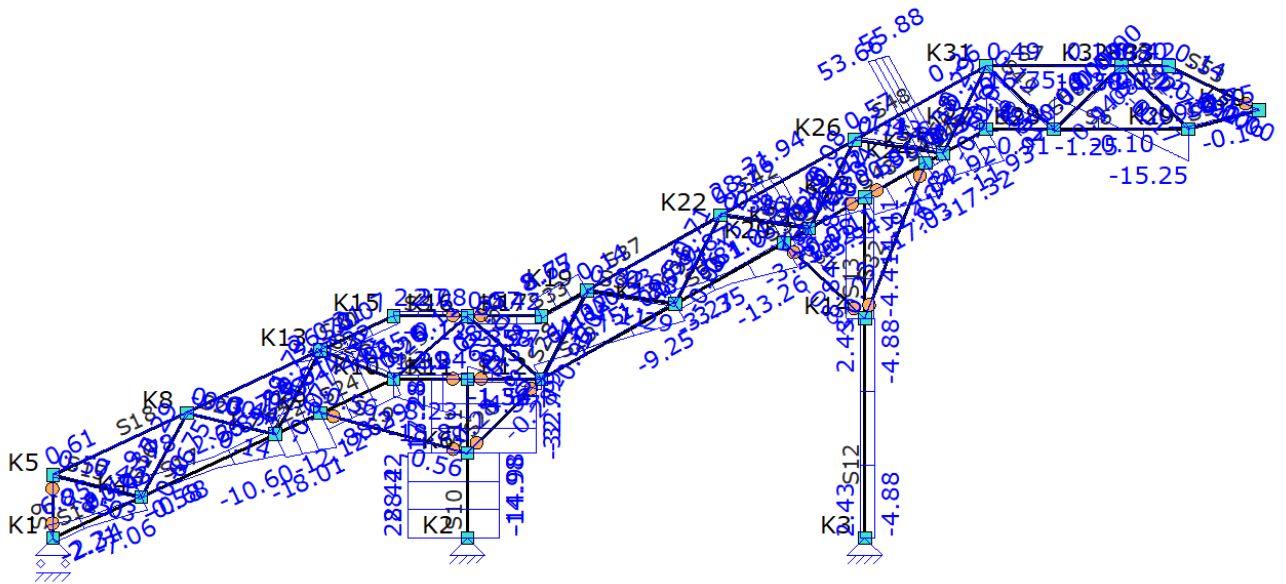
B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3	Ka.C.4	Ka.C.5	Ka.C.6	Ka.C.7	Ka.C.8	Ka.C.9
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent		1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1		1.00					1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Veranderlijk 2			1.00				1.00			
B.G.5	Veranderlijk 3				1.00				1.00		
B.G.6	Wind neerwaarts					1.00				1.00	
B.G.7	Wind opwaarts						1.00				1.00
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid										
B.G.	Omschrijving	Ka.C.10	Ka.C.11	Ka.C.12	Ka.C.13	Ka.C.14	Ka.C.15	Ka.C.16	Ka.C.17	Ka.C.18	Ka.C.19
B.G.1	Eigen gewicht en perm..	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

B.G.2	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Veranderlijk 1					1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Veranderlijk 2	1.00	1.00	1.00		1.00	1.00	1.00		
B.G.5	Veranderlijk 3	1.00			1.00	1.00			1.00	1.00
B.G.6	Wind neerwaarts		1.00		1.00		1.00		1.00	
B.G.7	Wind opwaarts			1.00	1.00			1.00		1.00
B.G.8	Eenheid t.b.v. stijfheid									

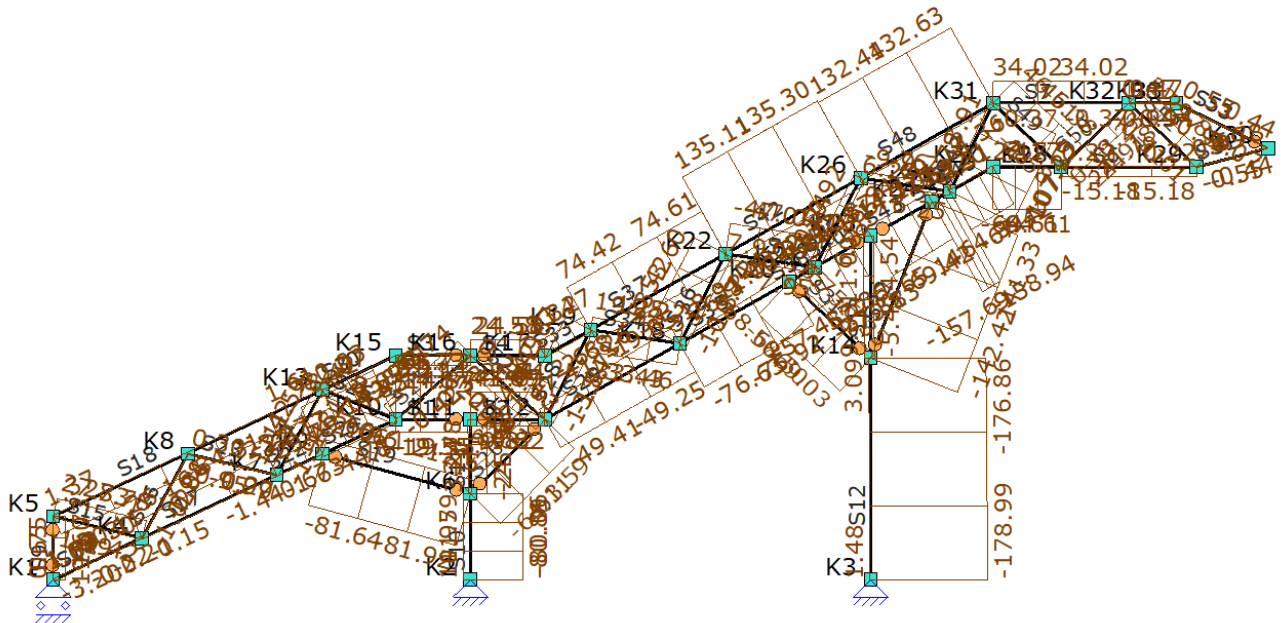
Quasi-permanent

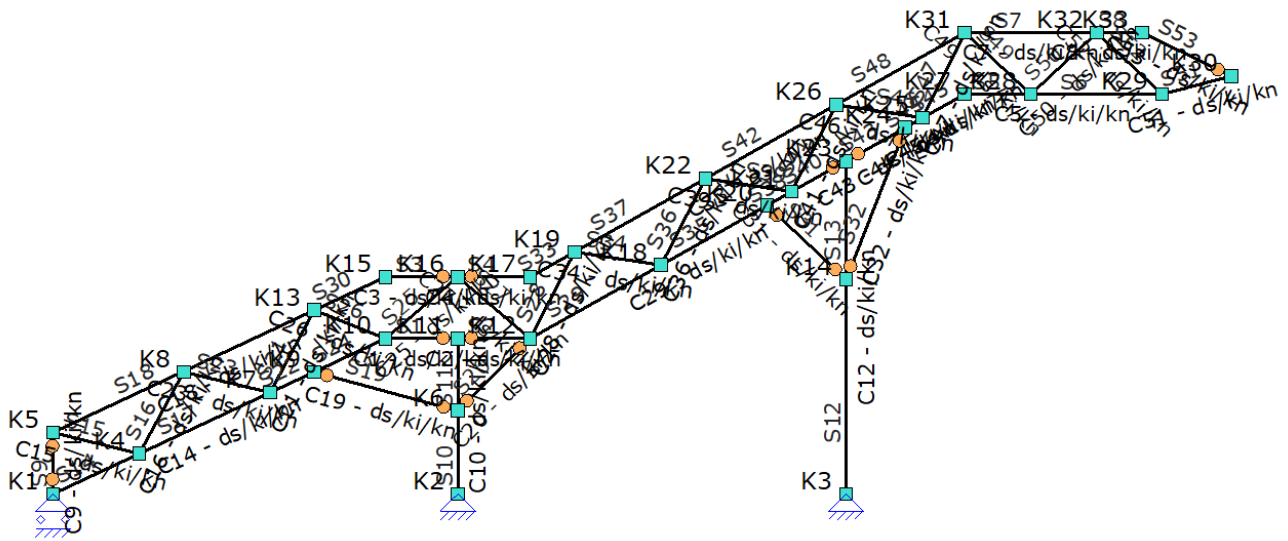
Fu.C. Omhullende Momenten (My)

Fu.C. Omhullende Dwarskracht (Vz)



Fu.C. Omhullende Normaalkracht (Nx)





INVOER GEGEVENS

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lsys	Lokale Y-as		Lokale Z-as		Lbuc	Lbuc/Lsys
			Methode	Lbuc	Methode	Lbuc		
C1-V1 (0.000-1.170)	P1	1.170	Cons. gesch.	1.170	1.000 Cons. gesch.	1.170	1.000	1.000
C2-V1 (0.000-1.170)	P1	1.170	Cons. gesch.	1.170	1.000 Cons. gesch.	1.170	1.000	1.000
C3-V1 (0.000-1.170)	P2	1.170	Cons. gesch.	1.170	1.000 Cons. gesch.	1.170	1.000	1.000
C4-V1 (0.000-1.170)	P2	1.170	Cons. gesch.	1.170	1.000 Cons. gesch.	1.170	1.000	1.000
C5-V1 (0.000-3.200)	P1	3.200	Cons. gesch.	3.200	1.000 Cons. gesch.	3.200	1.000	1.000
C7-V1 (0.000-2.140)	P2	2.140	Cons. gesch.	2.140	1.000 handmatig geschoord	4.280	2.000	
C8-V1 (0.000-0.740)	P2	0.740	Cons. gesch.	0.740	1.000 Cons. gesch.	0.740	1.000	1.000
C9-V1 (0.000-1.000)	P3	1.000	Cons. gesch.	1.000	1.000 Cons. gesch.	1.000	1.000	1.000
C10-V1 (0.000-2.520)	P6	2.520	Cons. gesch.	2.520	1.000 Cons. gesch.	2.520	1.000	1.000
C12-V1 (0.000-5.400)	P6	5.400	Cons. gesch.	5.400	1.000 Cons. gesch.	5.400	1.000	1.000
C14-V1 (0.000-5.950)	P1	5.950	Cons. gesch.	5.950	1.000 handmatig geschoord	11.900	2.000	
C15-V1 (0.000-1.442)	P3	1.442	Cons. gesch.	1.442	1.000 Cons. gesch.	1.442	1.000	1.000
C16-V1 (0.000-1.508)	P3	1.508	Cons. gesch.	1.508	1.000 Cons. gesch.	1.508	1.000	1.000
C18-V1 (0.000-5.950)	P2	5.950	Cons. gesch.	5.950	1.000 handmatig geschoord	11.900	2.000	
C19-V1 (0.000-2.409)	P5	2.409	Cons. gesch.	2.409	1.000 Cons. gesch.	2.409	1.000	1.000
C20-V1 (0.000-1.655)	P5	1.655	Cons. gesch.	1.655	1.000 Cons. gesch.	1.655	1.000	1.000
C21-V1 (0.000-1.515)	P3	1.515	Cons. gesch.	1.515	1.000 Cons. gesch.	1.515	1.000	1.000
C23-V1 (0.000-1.438)	P3	1.438	Cons. gesch.	1.438	1.000 Cons. gesch.	1.438	1.000	1.000
C25-V1 (0.000-1.539)	P3	1.539	Cons. gesch.	1.539	1.000 Cons. gesch.	1.539	1.000	1.000
C26-V1 (0.000-1.243)	P3	1.243	Cons. gesch.	1.243	1.000 Cons. gesch.	1.243	1.000	1.000
C27-V1 (0.000-1.539)	P3	1.539	Cons. gesch.	1.539	1.000 Cons. gesch.	1.539	1.000	1.000
C28-V1 (0.000-1.579)	P3	1.579	Cons. gesch.	1.579	1.000 Cons. gesch.	1.579	1.000	1.000
C29-V1 (0.000-5.874)	P1	5.874	Cons. gesch.	5.874	1.000 handmatig geschoord	11.749	2.000	
C31-V1 (0.000-1.755)	P5	1.755	Cons. gesch.	1.755	1.000 Cons. gesch.	1.755	1.000	1.000
C32-V1 (0.000-2.641)	P5	2.641	Cons. gesch.	2.641	1.000 Cons. gesch.	2.641	1.000	1.000
C33-V1 (0.000-8.077)	P2	8.077	Cons. gesch.	8.077	1.000 handmatig geschoord	16.155	2.000	
C34-V1 (0.000-1.416)	P3	1.416	Cons. gesch.	1.416	1.000 Cons. gesch.	1.416	1.000	1.000
C36-V1 (0.000-1.578)	P3	1.578	Cons. gesch.	1.578	1.000 Cons. gesch.	1.578	1.000	1.000
C39-V1 (0.000-1.417)	P3	1.417	Cons. gesch.	1.417	1.000 Cons. gesch.	1.417	1.000	1.000
C41-V1 (0.000-1.578)	P3	1.578	Cons. gesch.	1.578	1.000 Cons. gesch.	1.578	1.000	1.000
C43-V1 (0.000-1.101)	P1	1.101	Cons. gesch.	1.101	1.000 Cons. gesch.	1.101	1.000	1.000
C44-V1 (0.000-0.321)	P1	0.321	Cons. gesch.	0.321	1.000 Cons. gesch.	0.321	1.000	1.000
C45-V1 (0.000-0.780)	P1	0.780	Cons. gesch.	0.780	1.000 Cons. gesch.	0.780	1.000	1.000

m

m

--	--	--

Staaft	Profiel	Lsys	Lokale Y-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	Lokale Z-as Methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C46-V1 (0.000-1.417)	P3	1.417	Cons. gesch.	1.417	1.000	Cons. gesch.	1.417	1.000
C47-V1 (0.000-1.541)	P3	1.541	Cons. gesch.	1.541	1.000	Cons. gesch.	1.541	1.000
C49-V1 (0.000-1.465)	P3	1.465	Cons. gesch.	1.465	1.000	Cons. gesch.	1.465	1.000
C50-V1 (0.000-1.465)	P3	1.465	Cons. gesch.	1.465	1.000	Cons. gesch.	1.465	1.000
C51-V1 (0.000-1.159)	P2	1.159	Cons. gesch.	1.159	1.000	Cons. gesch.	1.159	1.000
C52-V1 (0.000-1.457)	P3	1.457	Cons. gesch.	1.457	1.000	Cons. gesch.	1.457	1.000
C53-V1 (0.000-1.601)	P2	1.601	Cons. gesch.	1.601	1.000	Cons. gesch.	1.601	1.000
				m			m	

KIPSTEUNENGEDEVEN

Staaft	Profiel	Begin	Eind	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1-V1 (0.000-1.170)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C2-V1 (0.000-1.170)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C3-V1 (0.000-1.170)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4-V1 (0.000-1.170)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5-V1 (0.000-3.200)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C7-V1 (0.000-2.140)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C8-V1 (0.000-0.740)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C9-V1 (0.000-1.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C10-V1 (0.000-2.520)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12-V1 (0.000-5.400)	P6	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14-V1 (0.000-5.950)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C15-V1 (0.000-1.442)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C16-V1 (0.000-1.508)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C18-V1 (0.000-5.950)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C19-V1 (0.000-2.409)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C20-V1 (0.000-1.655)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C21-V1 (0.000-1.515)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C23-V1 (0.000-1.438)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C25-V1 (0.000-1.539)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C26-V1 (0.000-1.243)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C27-V1 (0.000-1.539)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C28-V1 (0.000-1.579)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C29-V1 (0.000-5.874)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C31-V1 (0.000-1.755)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C32-V1 (0.000-2.641)	P5	Gesteund	Gesteund			Centrum
C33-V1 (0.000-8.077)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C34-V1 (0.000-1.416)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C36-V1 (0.000-1.578)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C39-V1 (0.000-1.417)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C41-V1 (0.000-1.578)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C43-V1 (0.000-1.101)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C44-V1 (0.000-0.321)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C45-V1 (0.000-0.780)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C46-V1 (0.000-1.417)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C47-V1 (0.000-1.541)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C49-V1 (0.000-1.465)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C50-V1 (0.000-1.465)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C51-V1 (0.000-1.159)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C52-V1 (0.000-1.457)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C53-V1 (0.000-1.601)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum

STAALTOETS RESULTATEN

NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole
Alpha;cr = 37.07 > 10;

--	--	--

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C1-V1 (0.000-1.170)

Maatgevende combinatie		Fu.C.39	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	66.73 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd} 989.76 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	15.82 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$ 67.06 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	9.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$ 67.06 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	5.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$ 363.79 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-8.23 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$ 363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	2.3 %	Verhouding	1.4 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
	n 0.067		n 0.067
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$ 67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$ 67.06 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$ 67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$ 67.06 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	69.03 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	69.03 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.07
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.24
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.13
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.24
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.13
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.27
NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.07

KNIK (#6.3.1)

Staaf C1-V1 (0.000-1.170)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.42			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-4.41 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-4.41 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.170 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.170 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	36127.93 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	36127.93 kN
Slankheid	λ_y	0.166	Slankheid	λ_z	0.166
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z 0.210
		Φ_y 0.510			Φ_z 0.510
Reductiefactor	(6.49)	χ_y 1.000	Reductiefactor	(6.49)	χ_z 1.000
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 989.76 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$ 989.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C1-V1 (0.000-1.170)

Equivalente profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

--	--	--

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.62 kNm
Veld einde		1.170 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	1.170 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.00
Lengte	L_{st}	1.170 m		β	-0.000
Lengte	L_{kip}	1.170 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.750	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.170 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	5.498	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 67.06 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 67.06 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C1-V1 (0.000-1.170)

Profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.42		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	3.79 kNm	M	0.00 kNm	M	3.79 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	2.84 kNm	ψ	1.000	M_s	2.84 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_s	0.752	C_{mz}	1.000	α_s	0.752
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.801			C_{mLT}	0.801

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.801		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.481		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-4.41 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-4.41 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.170 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.170 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	1.000	Reductiefactor	(6.49) χ_z	1.000
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	3.79 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	67.06 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.03

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C2-V1 (0.000-1.170)

--	--	--

Maatgevende combinatie		Fu.C.39	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende positie		0.669 m				
Normaalkracht	N_{Ed}	41.69 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd}	989.76 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	2.03 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$	67.06 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	9.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$	67.06 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	5.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$	363.79 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.0 %	Verhouding	1.4 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
		0.042			0.042
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	67.06 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	67.06 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

		α_1	2.000			α_2	2.000
		β_0	1.000			β_1	1.000
Ontwerpweerstand	(NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	69.42 kNm	Ontwerpweerstand	(NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	69.42 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.04
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.13
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.13
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14
 NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.02

KNIK (#6.3.1)

Staaf C2-V1 (0.000-1.170)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1		
Maatgevende combinatie		Fu.C.59					
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m		
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-9.82 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-9.82 kN		
Lengte	$L_{cr,y}$	1.170 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.170 m		
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	36127.93 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	36127.93 kN		
Slankheid	λ_y	0.166	Slankheid	λ_z	0.166		
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a		
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210	
		Φ_y			Φ_z	0.510	
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	1.000	
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	989.76 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	989.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01

KIP (#6.3.2)

Staaf C2-V1 (0.000-1.170)

Equivalent profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m	
Kipsteunen		Geen				

--	--	--

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		1.170 m	Moment (eind)	M_y	-0.17 kNm
Lengte	L	1.170 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.00
Lengte	L_{st}	1.170 m	Lengte	L_{kip}	1.170 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C_1	1.750	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.170 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	5.498	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	67.06 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	67.06 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C2-V1 (0.000-1.170)

Profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.59		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-1.55 kNm	M	0.00 kNm	M	-1.55 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	-0.84 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.84 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_s	0.540	C_{mz}	1.000	α_s	0.540
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.632			C_{mLT}	0.632

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.632		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.379		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-9.82 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-9.82 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.170 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.170 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	1.000	Reductiefactor	(6.49) χ_z	1.000
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	1.55 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	67.06 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.02

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C3-V1 (0.000-1.170)

--	--	--

Maatgevende combinatie Maatgevende positie		Fu.C.41 0.000 m	Doorsnedeklasse		1	
Normaalkracht	N_{Ed}	-14.87 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N_{Rd}	400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-2.54 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$	17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$	17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$	147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	2.27 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	1.5 %	Verhouding	2.7 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.037		n	0.037
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	17.31 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	17.94 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	17.94 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.15
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.40
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.02
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.15
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.40
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.43
 NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.17

KNIK (#6.3.1)

Staaf C3-V1 (0.000-1.170)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie		Fu.C.41				
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-14.87 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-14.87 kN	
Lengte	$L_{cr,y}$	1.170 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.170 m	
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	5948.18 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	5948.18 kN	
Slankheid	λ_y	0.260	Slankheid	λ_z	0.260	
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a	
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210
		Φ_y			Φ_z	0.540
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	0.987
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	395.44 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04

KIP (#6.3.2)

Staaf C3-V1 (0.000-1.170)

Equivalente profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen		Geen		

--	--	--

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.24 kNm
Veld einde		1.170 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	1.170 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.00
Lengte	L_{st}	1.170 m		β	-0.000
Lengte	L_{kip}	1.170 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.750	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.170 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	5.498	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	17.31 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	17.31 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C3-V1 (0.000-1.170)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-2.54 kNm	M	0.00 kNm	M	-2.54 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	-1.24 kNm	ψ	1.000	M_s	-1.24 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_s	0.489	C_{mz}	1.000	α_s	0.489
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.591			C_{mLT}	0.591

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.593		k_{yz}	0.601
	k_{zy}	0.356		k_{zz}	1.002
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-14.87 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-14.87 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.170 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.170 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.987	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.987
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	2.54 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	XLT	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.12

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.09

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C4-V1 (0.000-1.170)

--	--	--

Maatgevende combinatie		Fu.C.42	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		1.170 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	24.58 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd} 400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-4.30 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$ 17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$ 17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$ 147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-3.77 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$ 147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	2.6 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.061
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.06
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.25
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.25
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.25

KNIK (#6.3.1)

Staaft C4-V1 (0.000-1.170)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.56			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-2.84 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-2.84 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.170 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.170 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	5948.18 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	5948.18 kN
Slankheid	λ_y	0.260	Slankheid	λ_z	0.260
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z 0.210
		Φ_y 0.540			Φ_z 0.540
Reductiefactor	(6.49)	χ_y 0.987	Reductiefactor	(6.49)	χ_z 0.987
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 395.44 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$ 395.44 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01

KIP (#6.3.2)

Staaft C4-V1 (0.000-1.170)

Equivalent profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		1.170 m	Moment (eind)	M_y	-0.21 kNm
Lengte	L	1.170 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

--	--	--

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.00
Lengte		L_{st}	1.170 m	Lengte	L_{kip} 1.170 m
	(NB.NB.12)	S	0.000 m		
Coefficient		C_1	1.750	Coefficient	C_2 (Tabel) 0.000
Coefficient		C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g 1.170 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	5.498	Reductiefactor	K_{red} 0.000
	(NB.NB.6)	M_{cr}	0.00 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	17.31 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	17.31 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C4-V1 (0.000-1.170)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.56		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.58 kNm	M	0.00 kNm	M	0.58 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	0.31 kNm	ψ	1.000	M_s	0.31 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_s	0.536	C_{mz}	1.000	α_s	0.536
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.628			C_{mLT}	0.628

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.629		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.377		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-2.84 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-2.84 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.170 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.170 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.987	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.987
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.170 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.58 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.02

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C5-V1 (0.000-3.200)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie		0.000 m		
Normaalkracht	N_{Ed}	-64.41 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd} 989.76 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-9.83 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$ 67.06 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$ 67.06 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$ 363.79 kN

--	--	--

Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	16.75 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	363.79 kN
-------------	------------	----------	------------------	--------	------------	-----------

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	4.6 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
--------------------	----	--------------------	-----

	n	0.065
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	67.06 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	67.06 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.07
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.15
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.05
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.15
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.15

KNIK (#6.3.1)

Staaf C5-V1 (0.000-3.200)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m	Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-64.41 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-64.41 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	3.200 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	3.200 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	4829.64 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	4829.64 kN
Slankheid	λ_y	0.453	Slankheid	λ_z	0.453
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.629			0.629
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.938			0.938
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		928.74 kN			928.74 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.07

KIP (#6.3.2)

Staaf C5-V1 (0.000-3.200)

Equivalente profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-5.23 kNm
Veld einde		3.200 m	Moment (eind)	M_y	0.08 kNm
Lengte	L	3.200 m	Moment (max)	M_y	1.46 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.4	Moment	M	5.23 kNm
Belasting	q	3.02 kN/m	Lengte	L_{st}	3.200 m
	B^*	-0.57	Lengte	L_{st}	3.200 m
	β	-0.016	Lengte	L_{kip}	3.200 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C_1	2.289	Coefficient	C_2 (Tabel)	1.083
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	3.200 m

--	--	--

Coefficient	(NB.NB.11) C	7.192	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6) M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,y}	67.06 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,z}	67.06 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C5-V1 (0.000-3.200)

Profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	-9.83 kNm	M	0.00 kNm	M	-9.83 kNm
ψM	-1.92 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-1.92 kNm
M _s	3.97 kNm	ψ	1.000	M _s	3.97 kNm
ψ	0.196	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.196
α _s	-0.404	C _{mz}	1.000	α _s	-0.404
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.423			C _{mLT}	0.423

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.431		k _{yz}	0.611
	k _{zy}	0.258		k _{zz}	1.018
Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m	Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-64.41 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-64.41 kN
Lengte	L _{y,cr}	3.200 m	Lengte	L _{z,cr}	3.200 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.938	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.938
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m	Maatgevend veld		0.000 - 3.200 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	9.83 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	67.06 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.13

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.11

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C7-V1 (0.000-2.140)

Maatgevende combinatie	Fu.C.43	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	0.000 m		

Normaalkracht	N _{Ed}	33.95 kN	Ontwerpweerstand	(6.6) N _{Rd}	400.74 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.49 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	17.31 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	17.31 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	147.29 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.49 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.3 %	Verhouding	2.7 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

--	--	--

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.085		n	0.085
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	17.31 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	17.74 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	17.74 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.08
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.40
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.40
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.41
NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.16

KNIK (#6.3.1)

Staaf C7-V1 (0.000-2.140)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.57			
Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.37 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.37 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	2.140 m	Lengte	$L_{cr,z}$	4.280 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1777.94 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	444.49 kN
Slankheid	λ_y	0.475	Slankheid	λ_z	0.950
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.642			1.029
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.932			0.701
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		373.46 kN			280.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C7-V1 (0.000-2.140)

Equivalent profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.19 kNm
Veld einde		2.140 m	Moment (eind)	M_y	0.03 kNm
Lengte	L	2.140 m	Moment (max)	M_y	0.03 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.18
Lengte	L_{st}	2.140 m		β	-0.180
Lengte	L_{kip}	2.140 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.949	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	2.140 m
Coefficient (NB.NB.11)	C	6.123	Reductiefactor	K_{red}	0.000

--	--	--

(NB.NB.6) M_{cr} 0.00 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 17.31 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 17.31 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C7-V1 (0.000-2.140)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.57		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.09 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.09 kNm
ψM	-0.03 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.03 kNm
M_s	0.01 kNm	ψ	1.000	M_s	0.01 kNm
ψ	0.315	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.315
α_s	-0.120	C_{mz}	1.000	α_s	-0.120
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.400			C_{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.400		k_{yz}	0.601
	k_{zy}	0.240		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.37 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.37 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	2.140 m	Lengte	$L_{z,cr}$	4.280 m
Reductiefactor (6.49)	χ_y	0.932	Reductiefactor (6.49)	χ_z	0.701
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.140 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.09 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.00

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C8-V1 (0.000-0.740)

Maatgevende combinatie	Fu.C.62	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	0.000 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	0.47 kN	Ontwerpweerstand (6.6)	N_{Rd}	400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-0.19 kNm	Ontwerpweerstand (6.13)	$M_{y,Rd}$	17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	7.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.13)	$M_{z,Rd}$	17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	4.00 kN	Ontwerpweerstand (6.18)	$V_{y,Rd}$	147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.42 kN	Ontwerpweerstand (6.18)	$V_{z,Rd}$	147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.3 %	Verhouding	2.7 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

--	--	--

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.001		n	0.001
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	17.31 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	18.01 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	18.01 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.40
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.40
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.40
 NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.15

KNIK (#6.3.1)

Staaf C8-V1 (0.000-0.740)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.65			
Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.93 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.93 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	0.740 m	Lengte	$L_{cr,z}$	0.740 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	14870.33 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	14870.33 kN
Slankheid	λ_y	0.164	Slankheid	λ_z	0.164
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.510			0.510
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		1.000			1.000
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		400.74 kN			400.74 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C8-V1 (0.000-0.740)

Equivalent profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.03 kNm
Veld einde		0.740 m	Moment (eind)	M_y	0.02 kNm
Lengte	L	0.740 m	Moment (max)	M_y	0.02 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.3 (1)	Lengte	L_{st}	0.740 m
	β	-0.710	Lengte	L_{kip}
	(NB.NB.12) S	0.000 m		0.740 m
Coefficient	C_1	2.300	Coefficient	C_2 (Tabel)
	C_2 (Berekend)	0.000		1.550
Coefficient			Lengte	L_g
	(NB.NB.11) C	7.226		0.740 m
Coefficient			Reductiefactor	K_{red}
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm		0.000

--	--	--

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	17.31 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C8-V1 (0.000-0.740)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.65		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.15 kNm	M	0.00 kNm	M	0.15 kNm
ψM	-0.06 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.06 kNm
M_s	0.05 kNm	ψ	1.000	M_s	0.05 kNm
ψ	-0.372	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.372
α_s	0.369	C_{mz}	1.000	α_s	0.369
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.496			C_{mLT}	0.496

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.496		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.297		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.93 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.93 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	0.740 m	Lengte	$L_{z,cr}$	0.740 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	1.000	Reductiefactor	(6.49) χ_z	1.000
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.740 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.15 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.00

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C9-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie	Fu.C.41	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	0.000 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	-19.73 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	119.72 kN

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

KNIK (#6.3.1)

Staaf C9-V1 (0.000-1.000)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m
Normaalkracht	N _{Ed,y}	-19.73 kN	Normaalkracht	N _{Ed,z}	-19.73 kN
Lengte	L _{cr,y}	1.000 m	Lengte	L _{cr,z}	1.000 m
Elastische kritische kracht	N _{cr,y}	4374.58 kN	Elastische kritische kracht	N _{cr,z}	4374.58 kN
Slankheid	λ _y	0.273	Slankheid	λ _z	0.273
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _z
		Φ _y			Φ _z
		0.545			0.545
Reductiefactor	(6.49)	χ _y	Reductiefactor	(6.49)	χ _z
		0.984			0.984
Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,y}	Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,z}
		320.44 kN			320.44 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06

KIP (#6.3.2)

Staaf C9-V1 (0.000-1.000)

Equivalentente profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M _y	0.00 kNm
Veld einde		1.000 m	Moment (eind)	M _y	0.00 kNm
Lengte	L	1.000 m	Moment (max)	M _y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M _z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (4)	Kracht	F	0.00 kN
Lengte		1.000 m	Lengte	L _{kip}	1.000 m
	(NB.NB.12)	S			
		0.000 m			
Coefficient		C ₁	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.420
Coefficient		C ₂ (Berekend)	Lengte	L _g	1.000 m
		0.000			
Coefficient	(NB.NB.11)	C	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}			
		0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}			
		11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}			
		11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C9-V1 (0.000-1.000)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			

Equivalentente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
ψ	1.000	ψ	1.000	ψ	1.000
Belasting	Geconcentreerd	Belasting	Geconcentreerd	Belasting	Geconcentreerd

--	--	--

C_{my} 1.000 C_{mz} 1.000 C_{mLT} 1.000

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	1.004		k_{yz}	0.603
	k_{zy}	0.603		k_{zz}	1.004
Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-19.73 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-19.73 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.000 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.000 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.984	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.984
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.000 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.06

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C10-V1 (0.000-2.520)

Maatgevende combinatie		Fu.C.45	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		1.350 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	-55.04 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	1529.70 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	38.37 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	126.15 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	126.15 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	562.25 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	28.42 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	562.25 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	5.1 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.036
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	126.15 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	126.15 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.30

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.30

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.30

KNIK (#6.3.1)

Staal C10-V1 (0.000-2.520)

Profiel		N267/8	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.45			
Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-55.86 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-55.86 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	2.520 m	Lengte	$L_{cr,z}$	2.520 m

--	--	--

Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	17831.23 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	17831.23 kN
Slankheid	λ_y	0.293	Slankheid	λ_z	0.293
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		0.210			0.210
		Φ_y			0.553
		0.553			0.553
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.979			0.979
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		1497.81 kN			1497.81 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04

KIP (#6.3.2)

Staal C10-V1 (0.000-2.520)

Equivalente profiel	N267/8	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		2.520 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	2.520 m	Moment (max)	M_y	1.83 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (3)	Lengte	L_{st}	2.520 m
Lengte	L_{kip}	2.520 m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.350	Coefficient	C_2 (Tabel)
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g
Coefficient	(NB.NB.11) C	4.241	Reductiefactor	K_{red}
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm		0.000
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	126.15 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	126.15 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C10-V1 (0.000-2.520)

Profiel	N267/8	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.45		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	35.81 kNm	ψ	1.000	M_s	35.81 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_h	0.000	C_{mz}	1.000	α_h	0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.950			C_{mLT}	0.950

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.953		k_{yz}	0.602
	k_{zy}	0.572		k_{zz}	1.003
Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-55.86 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-55.86 kN

--	--	--

Lengte	$L_{y,cr}$	2.520 m	Lengte	$L_{z,cr}$	2.520 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.979	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.979
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	1529.70 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.520 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	38.37 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	126.15 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	126.15 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.33

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.21

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C12-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie		Fu.C.42	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		3.480 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	-73.46 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	1529.70 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-16.97 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	126.15 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	126.15 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	562.25 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-4.88 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	562.25 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.9 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja		Is reductie nodig?		Nee
	n	0.048				
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	126.15	kNm			
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	126.15	kNm			

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.13

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.13

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14

KNIK (#6.3.1)

Staal C12-V1 (0.000-5.400)

Profiel		N267/8	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.42			
Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-75.59 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-75.59 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	5.400 m	Lengte	$L_{cr,z}$	5.400 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	3883.25 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	3883.25 kN
Slankheid	λ_y	0.628	Slankheid	λ_z	0.628
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1 α_y	0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1 α_z	0.210
	Φ_y	0.742		Φ_z	0.742
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.879	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.879
Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,y}$	1344.93 kN	Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,z}$	1344.93 kN

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06

KIP (#6.3.2)

Staaf C12-V1 (0.000-5.400)

Equivalente profiel	N267/8	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm	
Veld einde	5.400 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm	
Lengte	L	5.400 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm	

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (2)	Lengte	L _{st}	5.400 m	
Lengte		L _{kip}	5.400 m	(NB.NB.12) S	0.000 m	
Coefficient		C ₁	1.130	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.450
Coefficient		C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	5.400 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	3.550	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	126.15 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	126.15 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C12-V1 (0.000-5.400)

Profiel	N267/8	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.42		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	-13.16 kNm	ψ	1.000	M_s	-13.16 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_h	-0.000	C_{mz}	1.000	α_h	-0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.950			C_{mLT}	0.950

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.973		k_{yz}	0.614
	k_{zy}	0.584		k_{zz}	1.024
Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-75.59 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-75.59 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	5.400 m	Lengte	$L_{z,cr}$	5.400 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.879	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.879
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	1529.70 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.400 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	16.97 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	126.15 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	126.15 kNm

--	--	--

Reductiefactor XLT 1.000

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.19

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.13

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C14-V1 (0.000-5.950)

Maatgevende combinatie		Fu.C.39	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		5.950 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	82.87 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	989.76 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	15.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	67.06 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	67.06 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	363.79 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	17.22 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	4.7 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n	0.084		
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}	67.06 kNm		
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	67.06 kNm		

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.22

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.22

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.23

KNIK (#6.3.1)

Staal C14-V1 (0.000-5.950)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie		Fu.C.39				
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-3.20 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-3.20 kN	
Lengte	$L_{cr,y}$	5.950 m	Lengte	$L_{cr,z}$	11.900 m	
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1396.95 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	349.24 kN	
Slankheid	λ_y	0.842	Slankheid	λ_z	1.683	
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a	
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210
		Φ_y			Φ_z	2.073
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	0.305
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	301.56 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01

KIP (#6.3.2)

Staal C14-V1 (0.000-5.950)

Equivalente profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

--	--	--

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		5.950 m	Moment (eind)	M_y	-0.78 kNm
Lengte	L	5.950 m	Moment (max)	M_y	1.66 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.7	Moment	M	0.78 kNm
Kracht	F	0.03 kN	Lengte	L_{st}	5.950 m
	B^{**}	-0.94	Lengte	L_{st}	5.950 m
Lengte	L_{kip}	5.950 m		(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.927	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.041
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	5.950 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.054	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	67.06 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	67.06 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C14-V1 (0.000-5.950)

Profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.39		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	15.01 kNm	M	0.00 kNm	M	15.01 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	3.44 kNm	ψ	1.000	M_s	3.44 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_s	0.229	C_{mz}	1.000	α_s	0.229
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.400			C_{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.401		k_{yz}	0.605
	k_{zy}	0.241		k_{zz}	1.009
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-3.20 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-3.20 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	5.950 m	Lengte	$L_{z,cr}$	11.900 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.771	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.305
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	15.01 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	67.06 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.09

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.06

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C15-V1 (0.000-1.442)

--	--	--

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		0.000 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	27.83 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.27 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.24 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.2 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		
	0.085		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.09
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.04

KNIK (#6.3.1)

Staaf C15-V1 (0.000-1.442)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie		Fu.C.47				
Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m	
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.50 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.50 kN	
Lengte	$L_{cr,y}$	1.442 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.442 m	
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2103.50 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2103.50 kN	
Slankheid	λ_y	0.394	Slankheid	λ_z	0.394	
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a	
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210
		Φ_y			Φ_z	0.598
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	0.954
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	310.90 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C15-V1 (0.000-1.442)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.10 kNm
Veld einde		1.442 m	Moment (eind)	M_y	-0.14 kNm
Lengte	L	1.442 m	Moment (max)	M_y	0.10 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

--	--	--

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.72
Lengte	L_{st}	1.442 m		β	-0.722
Lengte	L_{kip}	1.442 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.300	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.442 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	7.226	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C15-V1 (0.000-1.442)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.47		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.20 kNm	M	0.00 kNm	M	0.20 kNm
ψM	-0.06 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.06 kNm
M_s	0.10 kNm	ψ	1.000	M_s	0.10 kNm
ψ	-0.300	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.300
α_s	0.472	C_{mz}	1.000	α_s	0.472
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.578			C_{mLT}	0.578

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.578		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.347		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.50 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.50 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.442 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.442 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.954	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.954
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.442 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.20 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.01

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C16-V1 (0.000-1.508)

Maatgevende combinatie		Fu.C.39	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende positie		0.000 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-1.02 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.76 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN

--	--	--

Dwarskracht	V_{zEd}	-0.66 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V_{zRd}	119.72 kN
-------------	-----------	----------	------------------	--------	-----------	-----------

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.5 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
--------------------	----	--------------------	-----

	n	0.003
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.07
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.07
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.07

KNIK (#6.3.1)

Staaf C16-V1 (0.000-1.508)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.39			
Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-1.02 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-1.02 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.508 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.508 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1924.00 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1924.00 kN
Slankheid	λ_y	0.411	Slankheid	λ_z	0.411
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.607			0.607
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.950			0.950
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		309.36 kN			309.36 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C16-V1 (0.000-1.508)

Equivalent profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.09 kNm
Veld einde		1.508 m	Moment (eind)	M_y	0.02 kNm
Lengte	L	1.508 m	Moment (max)	M_y	0.02 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (1)	β	-0.22	
Lengte	L_{st}	1.508 m	β	
			-0.221	
Lengte	L_{kip}	1.508 m	(NB.NB.12)	S
Coefficient	C_1	1.997	Coefficient	C_2 (Tabel)
				0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g
				1.508 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.274	Reductiefactor	K_{red}
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm		0.000

--	--	--

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C16-V1 (0.000-1.508)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.39		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.76 kNm	M	0.00 kNm	M	0.76 kNm
ψM	-0.30 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.30 kNm
M_s	0.25 kNm	ψ	1.000	M_s	0.25 kNm
ψ	-0.393	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.393
α_s	0.327	C_{mz}	1.000	α_s	0.327
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.461			C_{mLT}	0.461

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.462		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.277		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-1.02 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-1.02 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.508 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.508 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.950	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.950
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.508 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.76 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.02

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C18-V1 (0.000-5.950)

Maatgevende combinatie	Fu.C.41	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	4.675 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	-14.52 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	2.75 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-4.06 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	2.8 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
--------------------	----	--------------------	-----

--	--	--

	n	0.036
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.16
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.03
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.16
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.16

KNIK (#6.3.1)

Staal C18-V1 (0.000-5.950)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-30.11 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-30.11 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	5.950 m	Lengte	$L_{cr,z}$	11.900 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	230.00 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	57.50 kN
Slankheid	λ_y	1.320	Slankheid	λ_z	2.640
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		1.489			4.241
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.459			0.132
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		184.05 kN			53.01 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.57

KIP (#6.3.2)

Staal C18-V1 (0.000-5.950)

Equivalent profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.10 kNm
Veld einde		5.950 m	Moment (eind)	M_y	-0.24 kNm
Lengte	L	5.950 m	Moment (max)	M_y	0.25 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.4	Moment	M	0.24 kNm
Belasting	q	0.05 kN/m	Lengte	L_{st}	5.950 m
	B^*	-0.50	Lengte	L_{st}	5.950 m
	β	0.418	Lengte	L_{kip}	5.950 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C_1	2.280	Coefficient	C_2 (Tabel)	1.275
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	5.950 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	7.163	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$			
		17.31 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$			
		17.31 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

--	--	--

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C18-V1 (0.000-5.950)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-2.54 kNm	M	0.00 kNm	M	-2.54 kNm
ψM	-0.27 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.27 kNm
M _s	0.47 kNm	ψ	1.000	M _s	0.47 kNm
ψ	0.105	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.105
α _s	-0.185	C _{mz}	1.000	α _s	-0.185
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.400			C _{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.452		k _{yz}	0.873
	k _{zy}	0.271		k _{zz}	1.454
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-30.11 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-30.11 kN
Lengte	L _{y,cr}	5.950 m	Lengte	L _{z,cr}	11.900 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.459	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.132
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.950 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	2.75 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	17.31 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.24

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.61

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C19-V1 (0.000-2.409)

Maatgevende combinatie	Fu.C.39	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	2.007 m		

Normaalkracht	N _{Ed}	-81.87 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	1107.90 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.17 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	84.02 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	84.02 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	407.21 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.34 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	407.21 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.1 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n	0.074		
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}	84.02 kNm		
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	84.02 kNm		

Uitgevoerde controles

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.07
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.01

KNIK (#6.3.1)

Staaf C19-V1 (0.000-2.409)

Profiel		N244.5/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.39			
Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m
Normaalkracht	N _{Ed,y}	-81.92 kN	Normaalkracht	N _{Ed,z}	-81.92 kN
Lengte	L _{cr,y}	2.409 m	Lengte	L _{cr,z}	2.409 m
Elastische kritische kracht	N _{cr,y}	11951.75 kN	Elastische kritische kracht	N _{cr,z}	11951.75 kN
Slankheid	λ _y	0.304	Slankheid	λ _z	0.304
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _z
		Φ _y			Φ _z
		0.557			0.557
Reductiefactor	(6.49)	χ _y	Reductiefactor	(6.49)	χ _z
		0.976			0.976
Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,y}	Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,z}
		1081.81 kN			1081.81 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08

KIP (#6.3.2)

Staaf C19-V1 (0.000-2.409)

Equivalente profiel		N244.5/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M _y	0.00 kNm
Veld einde		2.409 m	Moment (eind)	M _y	0.00 kNm
Lengte	L	2.409 m	Moment (max)	M _y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M _z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (4)	Kracht	F	0.00 kN
Lengte	L _{st}	2.409 m	Lengte	L _{kip}	2.409 m
	(NB.NB.12)	S			
		0.000 m			
Coefficient	C ₁	1.040	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.420
Coefficient	C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	2.409 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}			
		0.00 kNm			

Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	84.02 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	84.02 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C19-V1 (0.000-2.409)

Profiel		N244.5/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.39			

--	--	--

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M _s	0.31 kNm	ψ	1.000	M _s	0.31 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α _h	-0.000	C _{mz}	1.000	α _h	-0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.950			C _{mLT}	0.950

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.958		k _{yz}	0.605
	k _{zy}	0.575		k _{zz}	1.008
Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-81.92 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-81.92 kN
Lengte	L _{y,cr}	2.409 m	Lengte	L _{z,cr}	2.409 m
Reductiefactor	(6.49) x _y	0.976	Reductiefactor	(6.49) x _z	0.976
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	1107.90 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.409 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.31 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	84.02 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	84.02 kNm
Reductiefactor	χ _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.08

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C20-V1 (0.000-1.655)

Maatgevende combinatie		Fu.C.40	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N _{Ed}	-64.11 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	1107.90 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	84.02 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	84.02 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	407.21 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.26 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	407.21 kN

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.01

KNIK (#6.3.1)

Staal C20-V1 (0.000-1.655)

Profiel			N244.5/6.3	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie			Fu.C.40				
Maatgevend veld			0.000 - 1.655 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.655 m	
Normaalkracht		N _{Ed,y}	-64.11 kN	Normaalkracht		N _{Ed,z}	-64.11 kN
Lengte		L _{cr,y}	1.655 m	Lengte		L _{cr,z}	1.655 m
Elastische kritische kracht		N _{cr,y}	25330.67 kN	Elastische kritische kracht		N _{cr,z}	25330.67 kN
Slankheid		λ _y	0.209	Slankheid		λ _z	0.209

--	--	--

Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a		
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210
		Φ_y	0.523			Φ_z	0.523
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	0.998	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	0.998
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	1105.68 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	1105.68 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06

KIP (#6.3.2)

Staal C20-V1 (0.000-1.655)

Equivalente profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde	1.655 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (4)	Kracht	F	0.00 kN
Lengte	L_{st}	Lengte	L_{kip}	1.655 m
	(NB.NB.12) S			
Coefficient	C_1	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.420
Coefficient	C_2 (Berekend)	Lengte	L_g	1.655 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	84.02 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	84.02 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C20-V1 (0.000-1.655)

Profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.40		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	0.11 kNm	ψ	1.000	M_s	0.11 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_h	-0.000	C_{mz}	1.000	α_h	-0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.950			C_{mLT}	0.950

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.951		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.570		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 1.655 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.655 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-64.11 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-64.11 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.655 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.655 m

--	--	--

Reductiefactor	(6.49)	X_y	0.998	Reductiefactor	(6.49)	X_z	0.998
Ontwerpweerstand		N_{Rk}	1107.90 kN				

Maatgevend veld		0.000 - 1.655 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.655 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.11 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	84.02 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	84.02 kNm
Reductiefactor	X_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.06

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C21-V1 (0.000-1.515)

Maatgevende combinatie		Fu.C.39	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	6.94 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd} 325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-1.56 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$ 11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$ 11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$ 119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	1.89 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$ 119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	1.6 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n 0.021		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.14

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.14

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14

KNIK (#6.3.1)

Staal C21-V1 (0.000-1.515)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.56			
Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-1.94 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-1.94 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.515 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.515 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1906.23 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1906.23 kN
Slankheid	λ_y	0.413	Slankheid	λ_z	0.413
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z 0.210
		Φ_y 0.608			Φ_z 0.608
Reductiefactor	(6.49)	X_y 0.949	Reductiefactor	(6.49)	X_z 0.949
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 309.19 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$ 309.19 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01

--	--	--

KIP (#6.3.2)

Staaf C21-V1 (0.000-1.515)

Equivalent profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.20 kNm
Veld einde	1.515 m	Moment (eind)	M_y	-0.05 kNm
Lengte	L 1.515 m	Moment (max)	M_y	0.20 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (1)	β	-0.25
Lengte	L_{st} 1.515 m	β	-0.248
Lengte	L_{kip} 1.515 m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1 2.029	Coefficient	C_2 (Tabel) 0.000
Coefficient	C_2 (Berekend) 0.000	Lengte	L_g 1.515 m
Coefficient	(NB.NB.11) C 6.373	Reductiefactor	K_{red} 0.000
	(NB.NB.6) M_{cr} 0.00 kNm		

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C21-V1 (0.000-1.515)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.56		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-1.29 kNm	M	0.00 kNm	M	-1.29 kNm
ψM	0.78 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.78 kNm
M_s	-0.24 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.24 kNm
ψ	-0.604	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.604
α_s	0.188	C_{mz}	1.000	α_s	0.188
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.400			C_{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.401		k_{yz}	0.601
	k_{zy}	0.240		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-1.94 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-1.94 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.515 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.515 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.949	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.949
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.515 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	1.29 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.03

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C23-V1 (0.000-1.438)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.438 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-0.67 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.56 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.44 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.4 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	0.002		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.05

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.05

KNIK (#6.3.1)

Staal C23-V1 (0.000-1.438)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1	
Maatgevende combinatie		Fu.C.41				
Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m	
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.67 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.67 kN	
Lengte	$L_{cr,y}$	1.438 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.438 m	
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2114.99 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2114.99 kN	
Slankheid	λ_y	0.392	Slankheid	λ_z	0.392	
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a	
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z	0.210
		Φ_y			Φ_z	0.597
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z	0.955
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$	310.99 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staal C23-V1 (0.000-1.438)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.02 kNm
------------	---------	----------------	-------	----------

--	--	--

Veld einde		1.438 m	Moment (eind)	M_y	0.02 kNm
Lengte	L	1.438 m	Moment (max)	M_y	0.02 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.85
Lengte	L_{st}	1.438 m		β	0.849
Lengte	L_{kip}	1.438 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.075	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.438 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	3.377	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C23-V1 (0.000-1.438)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.56 kNm	M	0.00 kNm	M	0.56 kNm
ψM	-0.22 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.22 kNm
M_s	0.20 kNm	ψ	1.000	M_s	0.20 kNm
ψ	-0.387	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.387
α_s	0.365	C_{mz}	1.000	α_s	0.365
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.492			C_{mLT}	0.492

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.492		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.295		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.67 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.67 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.438 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.438 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.955	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.955
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.438 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.56 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	XLT	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.02

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C25-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie	Fu.C.42	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	1.539 m		

--	--	--

Normaalkracht	N_{Ed}	28.74 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.07 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.02 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.0 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.088
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$		11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$		11.44 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.09
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.02

KNIK (#6.3.1)

Staal C25-V1 (0.000-1.539)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.56		
Maatgevend veld	0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld	0.000 - 1.539 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$
	-0.42 kN		-0.42 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	Lengte	$L_{cr,z}$
	1.539 m		1.539 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$
	1846.67 kN		1846.67 kN
Slankheid	λ_y	Slankheid	λ_z
	0.420		0.420
Knikcurve	Tabel 6.2	Knikcurve	Tabel 6.2
	a		a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	Imperfectiefactor	Tabel 6.1
	α_y		α_z
	0.210		0.210
	Φ_y		Φ_z
	0.611		0.611
Reductiefactor	(6.49)	Reductiefactor	(6.49)
	χ_y		χ_z
	0.947		0.947
Ontwerpweerstand	(6.47)	Ontwerpweerstand	(6.47)
	$N_{b,Rd,y}$		$N_{b,Rd,z}$
	308.61 kN		308.61 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staal C25-V1 (0.000-1.539)

Equivalent profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.01 kNm
Veld einde	1.539 m	Moment (eind)	M_y	-0.02 kNm
Lengte	L	Moment (max)	M_y	0.01 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (1)	β	-0.35
Lengte	L_{st}	β	-0.346
	1.539 m		

--	--	--

Lengte		L _{kip}	1.539 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient		C ₁	2.150	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.000
Coefficient		C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	1.539 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	6.754	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C25-V1 (0.000-1.539)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.56		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	0.14 kNm	M	0.00 kNm	M	0.14 kNm
ψM	0.04 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.04 kNm
M _s	0.11 kNm	ψ	1.000	M _s	0.11 kNm
ψ	0.271	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.271
α _s	0.793	C _{mz}	1.000	α _s	0.793
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.834			C _{mLT}	0.834

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.834		k _{yz}	0.600
	k _{zy}	0.501		k _{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-0.42 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-0.42 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.539 m	Lengte	L _{z,cr}	1.539 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.947	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.947
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.14 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.01

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C26-V1 (0.000-1.243)

Maatgevende combinatie		Fu.C.42	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.243 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-7.66 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	1.60 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kN
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kN
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	2.36 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

--	--	--

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	2.0 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.024
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$		11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$		11.44 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.14
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.02
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.14
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.14

KNIK (#6.3.1)

Staal C26-V1 (0.000-1.243)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.42			
Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-7.66 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-7.66 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.243 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.243 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2830.30 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2830.30 kN
Slankheid	λ_y	0.339	Slankheid	λ_z	0.339
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.572			0.572
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.968			0.968
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		315.35 kN			315.35 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02

KIP (#6.3.2)

Staal C26-V1 (0.000-1.243)

Equivalent profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.15 kNm
Veld einde		1.243 m	Moment (eind)	M_y	0.17 kNm
Lengte	L	1.243 m	Moment (max)	M_y	0.17 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.89
Lengte	L_{st}	1.243 m		β	-0.891
Lengte	L_{kip}	1.243 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.300	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.243 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	7.226	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm			

--	--	--

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C26-V1 (0.000-1.243)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.42		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	1.60 kNm	M	0.00 kNm	M	1.60 kNm
ψM	-1.43 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-1.43 kNm
M_s	0.11 kNm	ψ	1.000	M_s	0.11 kNm
ψ	-0.894	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.894
α_s	0.067	C_{mz}	1.000	α_s	0.067
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.400			C_{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.401		k_{yz}	0.602
	k_{zy}	0.241		k_{zz}	1.003
Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-7.66 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-7.66 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.243 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.243 m
Reductiefactor (6.49)	χ_y	0.968	Reductiefactor (6.49)	χ_z	0.968
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.243 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	1.60 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.06

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C27-V1 (0.000-1.539)

Maatgevende combinatie	Fu.C.39	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	1.539 m		

Normaalkracht	N_{Ed}	-11.97 kN	Ontwerpweerstand (6.10)	N_{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-0.88 kNm	Ontwerpweerstand (6.13)	$M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	9.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.13)	$M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	5.00 kN	Ontwerpweerstand (6.18)	$V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-0.80 kN	Ontwerpweerstand (6.18)	$V_{z,Rd}$	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.7 %	Verhouding	4.2 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja		
n	0.037	n	0.037		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	11.44 kNm

--	--	--

Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	11.44 kNm
------------------	--------------	-----------	------------------	--------------	-----------

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	11.86 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	11.86 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.08
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.79
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.04
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.08
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.79
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.79
 NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.58

KNIK (#6.3.1)

Staal C27-V1 (0.000-1.539)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-18.43 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-18.43 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.539 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.539 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1846.67 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1846.67 kN
Slankheid	λ_y	0.420	Slankheid	λ_z	0.420
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.611			0.611
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		308.61 kN			308.61 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06

KIP (#6.3.2)

Staal C27-V1 (0.000-1.539)

Equivalent profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.02 kNm
Veld einde		1.539 m	Moment (eind)	M_y	0.05 kNm
Lengte	L	1.539 m	Moment (max)	M_y	0.05 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.46
Lengte	L_{st}	1.539 m		β	-0.456
Lengte	L_{kip}	1.539 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.292	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.539 m
Coefficient (NB.NB.11)	C	7.200	Reductiefactor	K_{red}	0.000
(NB.NB.6)	M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand (6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm			

--	--	--

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C27-V1 (0.000-1.539)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.64 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.64 kNm
ψM	0.13 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.13 kNm
M_s	-0.23 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.23 kNm
ψ	-0.203	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.203
α_s	0.353	C_{mz}	1.000	α_s	0.353
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.482			C_{mLT}	0.482

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.488		k_{yz}	0.608
	k_{zy}	0.293		k_{zz}	1.013
Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-18.43 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-18.43 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.539 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.539 m
Reductiefactor (6.49)	χ_y	0.947	Reductiefactor (6.49)	χ_z	0.947
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.539 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.64 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.09

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.08

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C28-V1 (0.000-1.579)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.315 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	42.64 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.68 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-1.03 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.9 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	

--	--	--

Ontwerpweerstand $M_{N,y,Rd}$ 11.44 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.13
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.06
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.06
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.09

KNIK (#6.3.1)

Staal C28-V1 (0.000-1.579)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.62			
Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-10.90 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-10.90 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.579 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.579 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1755.57 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1755.57 kN
Slankheid	λ_y	0.431	Slankheid	λ_z	0.431
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04

KIP (#6.3.2)

Staal C28-V1 (0.000-1.579)

Equivalent profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.01 kNm
Veld einde		1.579 m	Moment (eind)	M_y	-0.05 kNm
Lengte	L	1.579 m	Moment (max)	M_y	-0.01 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.22
Lengte	L_{st}	1.579 m		β	0.223
Lengte	L_{kip}	1.579 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.531	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.579 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	4.809	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C28-V1 (0.000-1.579)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
---------	--	----------	-----------------	--	---

--	--	--

Maatgevende combinatie

Fu.C.62

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.78 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.78 kNm
ψM	0.39 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.39 kNm
M _s	-0.17 kNm	ψ	1.000	M _s	-0.17 kNm
ψ	-0.506	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.506
α _s	0.223	C _{mz}	1.000	α _s	0.223
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.400			C _{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.403		k _{yz}	0.605
	k _{zy}	0.242		k _{zz}	1.008
Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-10.90 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-10.90 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.579 m	Lengte	L _{z,cr}	1.579 m
Reductiefactor	(6.49) x _y	0.945	Reductiefactor	(6.49) x _z	0.945
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.579 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.78 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	χ _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.05

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C29-V1 (0.000-5.874)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		4.406 m			
Normaalkracht	N _{Ed}	-44.89 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	989.76 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-11.24 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	67.06 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	67.06 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	363.79 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-13.26 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	3.6 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.045
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}		67.06 kNm
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}		67.06 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.05

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.17

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.04

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.17
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.17

KNIK (#6.3.1)

Staal C29-V1 (0.000-5.874)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-79.83 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-79.83 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	5.874 m	Lengte	$L_{cr,z}$	11.749 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1433.13 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	358.28 kN
Slankheid	λ_y	0.831	Slankheid	λ_z	1.662
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.912			2.035
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.777			0.312
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		769.53 kN			308.47 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.26

KIP (#6.3.2)

Staal C29-V1 (0.000-5.874)

Equivalente profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.12 kNm
Veld einde		5.874 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	5.874 m	Moment (max)	M_y	0.10 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.7	Moment	M	0.12 kNm
Kracht	F	0.76 kN	Lengte	L_{st}	5.874 m
	B^{**}	0.10	Lengte	L_{st}	5.874 m
	β	-0.000	Lengte	L_{kip}	5.874 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C_1	1.336	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.516
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	5.874 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	4.197	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	67.06 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	67.06 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C29-V1 (0.000-5.874)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.03 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.03 kNm

--	--	--

ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	-1.70 kNm	ψ	1.000	M_s	-1.70 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_h	0.019	C_{mz}	1.000	α_h	0.019
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.951			C_{mLT}	0.951

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	1.013		k_{yz}	0.724
	k_{zy}	0.608		k_{zz}	1.207
Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-79.83 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-79.83 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	5.874 m	Lengte	$L_{z,cr}$	11.749 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.777	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.312
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m	Maatgevend veld		0.000 - 5.874 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	9.99 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	67.06 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.25

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.35

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C31-V1 (0.000-1.755)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.755 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-69.03 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	1107.90 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	84.02 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	84.02 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	407.21 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.28 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	407.21 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.1 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		
	0.062		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	84.02 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	84.02 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.01

KNIK (#6.3.1)

Staal C31-V1 (0.000-1.755)

Profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
---------	------------	-----------------	---

--	--	--

Maatgevende combinatie

Fu.C.43

Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-69.03 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-69.03 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.755 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.755 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	22528.04 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	22528.04 kN
Slankheid	λ_y	0.222	Slankheid	λ_z	0.222
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.527			0.527
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.995			0.995
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		1102.60 kN			1102.60 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.06

KIP (#6.3.2)

Staal C31-V1 (0.000-1.755)

Equivalente profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		1.755 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	1.755 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (4)	Kracht	F	0.00 kN
Lengte		L _{st} 1.755 m	Lengte	L _{kip}	1.755 m
	(NB.NB.12)	S 0.000 m			
Coefficient		C ₁ 1.040	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.420
Coefficient		C ₂ (Berekend) 0.000	Lengte	L _g	1.755 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C 3.267	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr} 0.00 kNm			

Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	84.02 kNm
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	84.02 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C31-V1 (0.000-1.755)

Profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.43		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	0.12 kNm	ψ	1.000	M_s	0.12 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_h	0.000	C_{mz}	1.000	α_h	0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.950			C_{mLT}	0.950

--	--	--

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.951		k_{yz}	0.601
	k_{zy}	0.571		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-69.03 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-69.03 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.755 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.755 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.995	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.995
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	1107.90 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.755 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.12 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	84.02 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	84.02 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.06

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C32-V1 (0.000-2.641)

Maatgevende combinatie		$F_u.C.43$	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	-142.42 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	1107.90 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	84.02 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	84.02 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	407.21 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.21 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	407.21 kN

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.13

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.03

KNIK (#6.3.1)

Staal C32-V1 (0.000-2.641)

Profiel		N244.5/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		$F_u.C.43$			
Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-142.42 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-142.42 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	2.641 m	Lengte	$L_{cr,z}$	2.641 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	9945.26 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	9945.26 kN
Slankheid	λ_y	0.334	Slankheid	λ_z	0.334
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.969	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.969
Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,y}$	1074.07 kN	Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,z}$	1074.07 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.13

KIP (#6.3.2)

Staal C32-V1 (0.000-2.641)

Equivalent profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
--------------------	------------	-----------------	---

--	--	--

Maatgevende combinatie Kipsteunen	Bi.C.1 Geen	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
--------------------------------------	----------------	---	---------

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		2.641 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm
Lengte	L	2.641 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (4)	Kracht	F	0.00 kN
Lengte		2.641 m	Lengte	L_{kip}	2.641 m
	(NB.NB.12)	S			
Coefficient		C_1	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.420
Coefficient		C_2 (Berekend)	Lengte	L_g	2.641 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M_{cr}			
		0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	84.02 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	84.02 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C32-V1 (0.000-2.641)

Profiel	N244.5/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.43		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.00 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.00 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M_s	0.14 kNm	ψ	1.000	M_s	0.14 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_h	-0.000	C_{mz}	1.000	α_h	-0.000
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.950			C_{mLT}	0.950

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.967		k_{yz}	0.611
	k_{zy}	0.580		k_{zz}	1.018
Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-142.42 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-142.42 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	2.641 m	Lengte	$L_{z,cr}$	2.641 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.969	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.969
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	1107.90 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m	Maatgevend veld		0.000 - 2.641 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.14 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	84.02 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	84.02 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.13

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.13

--	--	--

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C33-V1 (0.000-8.077)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		5.689 m			
Normaalkracht	N _{Ed}	135.30 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd} 400.74 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.50 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd} 17.31 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd} 17.31 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd} 147.29 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-0.08 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd} 147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.1 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.338
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}	17.31 kNm	
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	15.16 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.34
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.19

KNIK (#6.3.1)

Staal C33-V1 (0.000-8.077)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.57			
Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m	Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m
Normaalkracht	N _{Ed,y}	-19.05 kN	Normaalkracht	N _{Ed,z}	-19.05 kN
Lengte	L _{cr,y}	8.077 m	Lengte	L _{cr,z}	16.155 m
Elastische kritische kracht	N _{cr,y}	124.80 kN	Elastische kritische kracht	N _{cr,z}	31.20 kN
Slankheid	λ _y	1.792	Slankheid	λ _z	3.584
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _z 0.210
		Φ _y 2.273			Φ _z 7.277
Reductiefactor	(6.49)	χ _y 0.272	Reductiefactor	(6.49)	χ _z 0.073
Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,y} 109.18 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,z} 29.44 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.65

KIP (#6.3.2)

Staal C33-V1 (0.000-8.077)

Equivalent profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		
Kipsteunen		Geen	0.000 m		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M _y	-0.21 kNm
Veld einde		8.077 m	Moment (eind)	M _y	-0.13 kNm
Lengte	L	8.077 m	Moment (max)	M _y	0.09 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M _z	0.00 kNm

--	--	--

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.7	Moment	M	0.21 kNm
Kracht	F	0.02 kN	Lengte	L _{st}	8.077 m
	B**	0.82	Lengte	L _{st}	8.077 m
	β	0.603	Lengte	L _{kip}	8.077 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C ₁	1.089	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.092
Coefficient	C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	8.077 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	3.420	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6) M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,y}	17.31 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,z}	17.31 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaft C33-V1 (0.000-8.077)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.57		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	-0.51 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.51 kNm
ψM	-0.05 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.05 kNm
M _s	0.07 kNm	ψ	1.000	M _s	0.07 kNm
ψ	0.105	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.105
α _s	-0.137	C _{mz}	1.000	α _s	-0.137
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.400			C _{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.456		k _{yz}	0.911
	k _{zy}	0.274		k _{zz}	1.518
Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m	Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-19.05 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-19.05 kN
Lengte	L _{y,cr}	8.077 m	Lengte	L _{z,cr}	16.155 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.272	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.073
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m	Maatgevend veld		0.000 - 8.077 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.51 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	17.31 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.19

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.66

DOORSNEDE (#6.2)

Staaft C34-V1 (0.000-1.416)

Maatgevende combinatie		Fu.C.36	Doorsnedeklasse	1	
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N _{Ed}	-33.43 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	325.73 kN

--	--	--

Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.01 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.24 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.2 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.103
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.10
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.02

KNIK (#6.3.1)

Staal C34-V1 (0.000-1.416)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.36			
Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-33.46 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-33.46 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.416 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.416 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2181.11 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2181.11 kN
Slankheid	λ_y	0.386	Slankheid	λ_z	0.386
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.11

KIP (#6.3.2)

Staal C34-V1 (0.000-1.416)

Equivalent profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.01 kNm	
Veld einde	1.416 m	Moment (eind)	M_y	0.02 kNm	
Lengte	L	1.416 m	Moment (max)	M_y	0.02 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm	

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)	β	0.61
Lengte	L _{st}	1.416 m	β	0.614
Lengte	L _{kip}	1.416 m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C ₁	1.218	Coefficient C ₂ (Tabel)	0.000

--	--	--

Coefficient		C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	1.416 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	3.827	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C34-V1 (0.000-1.416)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.36		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	0.22 kNm	M	0.00 kNm	M	0.22 kNm
ψM	0.01 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.01 kNm
M _s	0.15 kNm	ψ	1.000	M _s	0.15 kNm
ψ	0.064	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.064
α _s	0.680	C _{mz}	1.000	α _s	0.680
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.744			C _{mLT}	0.744

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.759		k _{yz}	0.612
	k _{zy}	0.455		k _{zz}	1.020
Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-33.46 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-33.46 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.416 m	Lengte	L _{z,cr}	1.416 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.956	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.956
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.416 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.22 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.12
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.12

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C36-V1 (0.000-1.578)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		0.000 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	53.42 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-0.68 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.64 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.5 %	Verhouding	3.3 %
------------	-------	------------	-------

--	--	--

Is reductie nodig?		Nee	Is reductie nodig?		Nee
Buig- en normaalkracht #6.2.9					
Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.164		n	0.164
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.35 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	11.35 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)					
	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	11.35 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	11.35 kNm

Uitgevoerde controles
 NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.16
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.06
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.61
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.06
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.62
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.64
 NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.38

KNIK (#6.3.1) Staal C36-V1 (0.000-1.578)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.54			
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-10.88 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-10.88 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.578 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.578 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1756.61 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1756.61 kN
Slankheid	λ_y	0.431	Slankheid	λ_z	0.431
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.617			0.617
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.945			0.945
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		307.66 kN			307.66 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04

KIP (#6.3.2) Staal C36-V1 (0.000-1.578)

Equivalent profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld					
Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.20 kNm
Veld einde		1.578 m	Moment (eind)	M_y	0.08 kNm
Lengte	L	1.578 m	Moment (max)	M_y	0.08 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)					
Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.40
Lengte	L_{st}	1.578 m		β	-0.397
Lengte	L_{kip}	1.578 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.215	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000

--	--	--

Coefficient		C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	1.578 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	6.958	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C36-V1 (0.000-1.578)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.54		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	0.07 kNm	M	0.00 kNm	M	0.07 kNm
ψM	-0.04 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.04 kNm
M _s	0.02 kNm	ψ	1.000	M _s	0.02 kNm
ψ	-0.669	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.669
α _s	0.377	C _{mz}	1.000	α _s	0.377
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.501			C _{mLT}	0.501

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.505		k _{yz}	0.605
	k _{zy}	0.303		k _{zz}	1.008
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-10.88 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-10.88 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.578 m	Lengte	L _{z,cr}	1.578 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.945	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.945
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.07 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.04
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.04

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C39-V1 (0.000-1.417)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		0.000 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-47.04 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	1.09 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-1.13 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.9 %	Verhouding	3.3 %
------------	-------	------------	-------

--	--	--

Is reductie nodig?		Nee	Is reductie nodig?		Nee
Buig- en normaalkracht #6.2.9					
Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.144		n	0.144
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	11.44 kNm
Dubbele buiging #6.2.10 (7)					
	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	11.46 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	11.46 kNm
Uitgevoerde controles					
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.14					
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.09					
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.61					
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03					
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01					
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.09					
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.61					
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.63					
NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.38					
KNIK (#6.3.1)			Staal C39-V1 (0.000-1.417)		
Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.43			
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-47.04 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-47.04 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.417 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.417 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2179.75 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2179.75 kN
Slankheid	λ_y	0.387	Slankheid	λ_z	0.387
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.594			0.594
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.956			0.956
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		311.49 kN			311.49 kN
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.15					
KIP (#6.3.2)			Staal C39-V1 (0.000-1.417)		
Equivalente profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			
Maatgevend veld					
Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.29 kNm
Veld einde		1.417 m	Moment (eind)	M_y	-0.08 kNm
Lengte	L	1.417 m	Moment (max)	M_y	0.29 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm
Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)					
Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.27
Lengte	L_{st}	1.417 m		β	-0.271
Lengte	L_{kip}	1.417 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.057	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000

--	--	--

Coefficient		C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	1.417 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	6.462	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	11.44 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaft C39-V1 (0.000-1.417)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.43		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	1.09 kNm	M	0.00 kNm	M	1.09 kNm
ψM	-0.39 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.39 kNm
M _s	0.32 kNm	ψ	1.000	M _s	0.32 kNm
ψ	-0.356	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.356
α _s	0.292	C _{mz}	1.000	α _s	0.292
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.434			C _{mLT}	0.434

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.446		k _{yz}	0.617
	k _{zy}	0.267		k _{zz}	1.028
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-47.04 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-47.04 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.417 m	Lengte	L _{z,cr}	1.417 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.956	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.956
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	1.09 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.19
NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.18

DOORSNEDE (#6.2)

Staaft C41-V1 (0.000-1.578)

Maatgevende combinatie		Fu.C.34	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		1.578 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	10.92 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.05 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	0.08 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.1 %	Verhouding	0.0 %
------------	-------	------------	-------

--	--	--

Is reductie nodig? Nee Is reductie nodig? Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig? Ja Is reductie nodig? Nee

n 0.034
 Ontwerpweerstand $M_{pl,y,Rd}$ 11.44 kNm
 Ontwerpweerstand $M_{N,y,Rd}$ 11.44 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.03
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.00
 NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.01

KNIK (#6.3.1)

Staal C41-V1 (0.000-1.578)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.64			
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-6.82 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-6.82 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.578 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.578 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1757.65 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	1757.65 kN
Slankheid	λ_y	0.430	Slankheid	λ_z	0.430
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02

KIP (#6.3.2)

Staal C41-V1 (0.000-1.578)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.02 kNm
Veld einde		1.578 m	Moment (eind)	M_y	-0.05 kNm
Lengte	L	1.578 m	Moment (max)	M_y	-0.02 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.29	
Lengte		L_{st}	1.578 m	β	0.294	
Lengte		L_{kip}	1.578 m	(NB.NB.12) S	0.000 m	
Coefficient		C_1	1.467	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient		C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.578 m
Coefficient	(NB.NB.11)	C	4.609	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6)	M_{Cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm			

--	--	--

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C41-V1 (0.000-1.578)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.64		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	-0.08 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.08 kNm
ψM	-0.07 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.07 kNm
M _s	-0.06 kNm	ψ	1.000	M _s	-0.06 kNm
ψ	0.931	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.931
α _s	0.783	C _{mz}	1.000	α _s	0.783
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.827			C _{mLT}	0.827

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.831		k _{yz}	0.603
	k _{zy}	0.498		k _{zz}	1.005
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-6.82 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-6.82 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.578 m	Lengte	L _{z,cr}	1.578 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	0.945	Reductiefactor	(6.49) X _z	0.945
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.578 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	0.08 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	11.44 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.03

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C43-V1 (0.000-1.101)

Maatgevende combinatie	Fu.C.43	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	1.101 m		

Normaalkracht	N _{Ed}	-53.71 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	989.76 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-14.56 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	67.06 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	9.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	67.06 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	5.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	363.79 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-17.03 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	4.7 %	Verhouding	1.4 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.054		n	0.054
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	67.06 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	67.06 kNm

--	--	--

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

		α_1	2.000			α_2	2.000
		β_0	1.000			β_1	1.000
Ontwerpweerstand	(NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	69.25 kNm	Ontwerpweerstand	(NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	69.25 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.05
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.22
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.13
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.05
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.22
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.13
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.26
NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.06

KNIK (#6.3.1)

Staal C43-V1 (0.000-1.101)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-69.42 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-69.42 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.101 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$	1.101 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	40764.53 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	40764.53 kN
Slankheid	λ_y	0.156	Slankheid	λ_z	0.156
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.508			0.508
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		1.000			1.000
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		989.76 kN			989.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.07

KIP (#6.3.2)

Staal C43-V1 (0.000-1.101)

Equivalente profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.00 kNm
Veld einde		1.101 m	Moment (eind)	M_y	-2.94 kNm
Lengte	L	1.101 m	Moment (max)	M_y	0.00 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.4	Moment	M	2.94 kNm
Belasting	q	0.01 kN/m	Lengte	L_{st}	1.101 m
	B^*	1.00	Lengte	L_{st}	1.101 m
Lengte	L_{kip}	1.101 m		S	0.000 m
Coefficient	C_1	1.802	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.101 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	5.660	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,y}$	67.06 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55)	$M_{b,Rd,z}$	67.06 kNm		

--	--	--

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C43-V1 (0.000-1.101)

Profiel	N219.1/6.3	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	-13.76 kNm	M	0.00 kNm	M	-13.76 kNm
ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.00 kNm
M _s	-5.83 kNm	ψ	1.000	M _s	-5.83 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α _s	0.424	C _{mz}	1.000	α _s	0.424
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.539			C _{mLT}	0.539

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.537		k _{yz}	0.598
	k _{zy}	0.322		k _{zz}	0.997
Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-69.42 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-69.42 kN
Lengte	L _{y,cr}	1.101 m	Lengte	L _{z,cr}	1.101 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	1.000	Reductiefactor	(6.49) X _z	1.000
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.101 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	13.76 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	67.06 kNm
Reductiefactor	X _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.18

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.14

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C44-V1 (0.000-0.321)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse			1
Maatgevende positie		0.000 m				
Normaalkracht	N _{Ed}	-153.90 kN	Ontwerpweerstand	(6.10)	N _{Rd}	989.76 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-14.56 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{y,Rd}	67.06 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	M _{z,Rd}	67.06 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{y,Rd}	363.79 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	55.88 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	V _{z,Rd}	363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	15.4 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		0.155
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}	67.06 kNm	
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	66.80 kNm	

--	--	--

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.16
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.22
NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.15
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.22
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.25

KNIK (#6.3.1)

Staaf C44-V1 (0.000-0.321)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m
Normaalkracht	N _{Ed,y}	-158.94 kN	Normaalkracht	N _{Ed,z}	-158.94 kN
Lengte	L _{cr,y}	0.321 m	Lengte	L _{cr,z}	0.321 m
Elastische kritische kracht	N _{cr,y}	480084.36 kN	Elastische kritische kracht	N _{cr,z}	480084.36 kN
Slankheid	λ _y	0.045	Slankheid	λ _z	0.045
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _z
		Φ _y			Φ _z
		0.485			0.485
Reductiefactor	(6.49)	X _y	Reductiefactor	(6.49)	X _z
		1.000			1.000
Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,y}	Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,z}
		989.76 kN			989.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.16

KIP (#6.3.2)

Staaf C44-V1 (0.000-0.321)

Equivalent profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M _y	-2.94 kNm
Veld einde		0.321 m	Moment (eind)	M _y	0.65 kNm
Lengte	L	0.321 m	Moment (max)	M _y	0.65 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M _z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.22
Lengte	L _{st}	0.321 m		β	-0.219
Lengte	L _{kip}	0.321 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C ₁	1.995	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.000
Coefficient	C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	0.321 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.267	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6) M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,y}	67.06 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55) M _{b,Rd,z}	67.06 kNm			

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C44-V1 (0.000-0.321)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			

--	--	--

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C _{my}		C _{mz}		C _{mLT}	
M	-13.76 kNm	M	0.00 kNm	M	-13.76 kNm
ψM	2.37 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	2.37 kNm
M _s	-5.60 kNm	ψ	1.000	M _s	-5.60 kNm
ψ	-0.172	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.172
α _s	0.407	C _{mz}	1.000	α _s	0.407
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.526			C _{mLT}	0.526

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.513		k _{yz}	0.585
	k _{zy}	0.308		k _{zz}	0.975
Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-158.94 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-158.94 kN
Lengte	L _{y,cr}	0.321 m	Lengte	L _{z,cr}	0.321 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	1.000	Reductiefactor	(6.49) X _z	1.000
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.321 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	13.76 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	67.06 kNm
Reductiefactor	χ _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.27

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.22

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C45-V1 (0.000-0.780)

Maatgevende combinatie	Fu.C.41	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	0.780 m		
Normaalkracht	N _{Ed}	-64.35 kN	Ontwerpweerstand (6.10) N _{Rd} 989.76 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	-9.83 kNm	Ontwerpweerstand (6.13) M _{y,Rd} 67.06 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	7.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.13) M _{z,Rd} 67.06 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	4.00 kN	Ontwerpweerstand (6.18) V _{y,Rd} 363.79 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-16.98 kN	Ontwerpweerstand (6.18) V _{z,Rd} 363.79 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	4.7 %	Verhouding	1.1 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
	n		n
Ontwerpweerstand	M _{pl,y,Rd}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand M _{pl,z,Rd} 67.06 kNm
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand M _{N,z,Rd} 67.06 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α ₁	2.000		α ₂	2.000
	β ₀	1.000		β ₁	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58) M _{y,N,V,Rd}	69.08 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59) M _{z,N,V,Rd}	69.08 kNm		

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.15

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.10
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.01
NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.05
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.15
NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.10
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.18
NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.03

KNIK (#6.3.1)

Staal C45-V1 (0.000-0.780)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m
Normaalkracht	N _{Ed,y}	-67.39 kN	Normaalkracht	N _{Ed,z}	-67.39 kN
Lengte	L _{cr,y}	0.780 m	Lengte	L _{cr,z}	0.780 m
Elastische kritische kracht	N _{cr,y}	81184.71 kN	Elastische kritische kracht	N _{cr,z}	81184.71 kN
Slankheid	λ _y	0.110	Slankheid	λ _z	0.110
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α _z
		Φ _y			Φ _z
		0.497			0.497
Reductiefactor	(6.49)	χ _y	Reductiefactor	(6.49)	χ _z
		1.000			1.000
Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,y}	Ontwerpweerstand	(6.47)	N _{b,Rd,z}
		989.76 kN			989.76 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.07

KIP (#6.3.2)

Staal C45-V1 (0.000-0.780)

Equivalente profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M _y	0.75 kNm
Veld einde		0.780 m	Moment (eind)	M _y	-5.23 kNm
Lengte	L	0.780 m	Moment (max)	M _y	0.75 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M _z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.4	Moment	M	5.23 kNm
Belasting	q	0.04 kN/m	Lengte	L _{st}	0.780 m
	B*	1.00	Lengte	L _{st}	0.780 m
	β	-0.144	Lengte	L _{kip}	0.780 m
	(NB.NB.12) S	0.000 m			
Coefficient	C ₁	1.945	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.000
Coefficient	C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	0.780 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.111	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6) M _{cr}	0.00 kNm			
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,y}	67.06 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55)	M _{b,Rd,z}	67.06 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C45-V1 (0.000-0.780)

Profiel		N219.1/6.3	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			

--	--	--

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-9.83 kNm	M	0.00 kNm	M	-9.83 kNm
ψM	1.31 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	1.31 kNm
M _s	-3.73 kNm	ψ	1.000	M _s	-3.73 kNm
ψ	-0.134	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.134
α _s	0.380	C _{mz}	1.000	α _s	0.380
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C _{my}	0.504			C _{mLT}	0.504

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k _{yy}	0.501		k _{yz}	0.596
	k _{zy}	0.300		k _{zz}	0.994
Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m
Normaalkracht	N _{y,Ed}	-67.39 kN	Normaalkracht	N _{z,Ed}	-67.39 kN
Lengte	L _{y,cr}	0.780 m	Lengte	L _{z,cr}	0.780 m
Reductiefactor	(6.49) X _y	1.000	Reductiefactor	(6.49) X _z	1.000
Ontwerpweerstand	N _{Rk}	989.76 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m	Maatgevend veld		0.000 - 0.780 m
Buigmoment	M _{y,Ed}	9.83 kNm	Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm
Buigmoment	ΔM _{y,Ed}	0.00 kNm	Buigmoment	ΔM _{z,Ed}	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	M _{y,Rk}	67.06 kNm	Ontwerpweerstand	M _{z,Rk}	67.06 kNm
Reductiefactor	χ _{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.14

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.11

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C46-V1 (0.000-1.417)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N _{Ed}	-5.30 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N _{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	M _{y,Ed}	1.54 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{y,Rd}	11.44 kNm
Buigmoment	M _{z,Ed}	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) M _{z,Rd}	11.44 kNm
Dwarskracht	V _{y,Ed}	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{y,Rd}	119.72 kN
Dwarskracht	V _{z,Ed}	-1.61 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) V _{z,Rd}	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	1.3 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	0.016		
Ontwerpweerstand	n		
	M _{pl,y,Rd}	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	M _{N,y,Rd}	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.13

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.13

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.13

--	--	--

KNIK (#6.3.1)

Staaf C46-V1 (0.000-1.417)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.43			
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-5.30 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-5.30 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.417 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.417 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2179.12 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2179.12 kN
Slankheid	λ_y	0.387	Slankheid	λ_z	0.387
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		Φ_y			Φ_z
		0.594			0.594
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.956			0.956
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		311.48 kN			311.48 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02

KIP (#6.3.2)

Staaf C46-V1 (0.000-1.417)

Equivalent profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden		0.000 m
Kipsteunen		Geen			

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.21 kNm
Veld einde		1.417 m	Moment (eind)	M_y	-0.07 kNm
Lengte	L	1.417 m	Moment (max)	M_y	0.21 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.32
Lengte	L_{st}	1.417 m		β	-0.320
Lengte	L_{kip}	1.417 m	(NB.NB.12)	S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.117	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.417 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.652	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm			

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 11.44 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C46-V1 (0.000-1.417)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.43			

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	1.54 kNm	M	0.00 kNm	M	1.54 kNm
ψM	-0.61 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.61 kNm
M_s	0.43 kNm	ψ	1.000	M_s	0.43 kNm
ψ	-0.396	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.396
α_s	0.281	C_{mz}	1.000	α_s	0.281
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig

--	--	--

C_{my} 0.425

C_{mLT} 0.425

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.426		k_{yz}	0.602
	k_{zy}	0.256		k_{zz}	1.003
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-5.30 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-5.30 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.417 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.417 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.956	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.956
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.417 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	1.54 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.05

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C47-V1 (0.000-1.541)

Maatgevende combinatie	Fu.C.43	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende positie	0.000 m		
Normaalkracht	N_{Ed}	-107.45 kN	Ontwerpweerstand (6.10) N_{Rd} 325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-0.33 kNm	Ontwerpweerstand (6.13) $M_{y,Rd}$ 11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	9.00 kNm	Ontwerpweerstand (6.13) $M_{z,Rd}$ 11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	5.00 kN	Ontwerpweerstand (6.18) $V_{y,Rd}$ 119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.34 kN	Ontwerpweerstand (6.18) $V_{z,Rd}$ 119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.3 %	Verhouding	4.2 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Ja
	n 0.330		n 0.330
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand $M_{pl,z,Rd}$ 11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	10.09 kNm	Ontwerpweerstand $M_{N,z,Rd}$ 10.09 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58) $M_{y,N,V,Rd}$		10.09 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59) $M_{z,N,V,Rd}$		10.09 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.33

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.79

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.04

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.89

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.91

NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.80

--	--	--

KNIK (#6.3.1)

Staal C47-V1 (0.000-1.541)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41		
Maatgevend veld		0.000 - 1.541 m	Maatgevend veld	0.000 - 1.541 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-106.80 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$ -106.80 kN
Lengte	$L_{\alpha,y}$	1.541 m	Lengte	$L_{\alpha,z}$ 1.541 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	1842.34 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$ 1842.34 kN
Slankheid	λ_y	0.420	Slankheid	λ_z 0.420
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2 a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1 α_z 0.210
		Φ_y 0.612		Φ_z 0.612
Reductiefactor	(6.49)	χ_y 0.947	Reductiefactor	(6.49) χ_z 0.947
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 308.57 kN	Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,z}$ 308.57 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.35

KIP (#6.3.2)

Staal C47-V1 (0.000-1.541)

Equivalentente profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie		Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen		Geen		

Maatgevend veld

Veld begin		0.000 m	Moment (begin)	M_y -0.32 kNm
Veld einde		1.541 m	Moment (eind)	M_y 0.11 kNm
Lengte	L	1.541 m	Moment (max)	M_y 0.11 kNm
Maatgevende flens		Boven	Moment (max)	M_z 0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β -0.35
Lengte	L_{st}	1.541 m		β -0.347
Lengte	L_{kip}	1.541 m	(NB.NB.12)	S 0.000 m
Coefficient	C_1	2.150	Coefficient	C_2 (Tabel) 0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g 1.541 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	6.755	Reductiefactor	K_{red} 0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm		

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 11.44 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staal C47-V1 (0.000-1.541)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41		

Equivalentente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.38 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.38 kNm
ψM	0.14 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.14 kNm
M_s	-0.10 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.10 kNm
ψ	-0.370	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.370
α_s	0.270	C_{mz}	1.000	α_s	0.270
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig

--	--	--

C_{my} 0.416 C_{mLT} 0.416

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.448		k_{yz}	0.646
	k_{zy}	0.269		k_{zz}	1.076
Maatgevend veld		0.000 - 1.541 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.541 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-106.80 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-106.80 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.541 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.541 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.947	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.947
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.541 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.541 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.38 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.36

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.36

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C49-V1 (0.000-1.465)

Maatgevende combinatie		Fu.C.43	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	46.51 kN	Ontwerpweerstand	(6.6) N_{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.43 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-0.96 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.8 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?	Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n		
	0.143		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.14

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.04

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.04

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.07

KNIK (#6.3.1)

Staal C49-V1 (0.000-1.465)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.54			
Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-2.58 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-2.58 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.465 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.465 m

--	--	--

Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2039.53 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2039.53 kN
Slankheid	λ_y	0.400	Slankheid	λ_z	0.400
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		0.210			0.210
		Φ_y			0.601
		0.601			0.601
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.953			0.953
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		310.38 kN			310.38 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01

KIP (#6.3.2)

Staaf C49-V1 (0.000-1.465)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.17 kNm
Veld einde	1.465 m	Moment (eind)	M_y	-0.41 kNm
Lengte	L	Moment (max)	M_y	0.17 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (1)	β	-0.43
Lengte	L_{st}	β	-0.430
Lengte	L_{kip}	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1	Coefficient	C_2 (Tabel)
	2.256		0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	Lengte	L_g
	0.000		1.465 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	Reductiefactor	K_{red}
	7.089		0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}		
	0.00 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm	
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm	

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C49-V1 (0.000-1.465)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.54		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.03 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.03 kNm
ψM	0.03 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.03 kNm
M_s	0.02 kNm	ψ	1.000	M_s	0.02 kNm
ψ	-0.892	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.892
α_s	-0.499	C_{mz}	1.000	α_s	-0.499
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.588			C_{mLT}	0.588

Interactiefactoren (Tabel B.1)

k_{yy}	0.589	k_{yz}	0.601
k_{zy}	0.354	k_{zz}	1.002

Maatgevend veld	0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld	0.000 - 1.465 m
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

--	--	--	--	--	--

Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-2.58 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-2.58 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.465 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.465 m
Reductiefactor	(6.49) X_y	0.953	Reductiefactor	(6.49) X_z	0.953
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.03 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	X_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.01

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C50-V1 (0.000-1.465)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	-24.91 kN	Ontwerpweerstand	(6.10) N_{Rd}	325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.96 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	-0.94 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.8 %	Verhouding	3.3 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.076		n	0.076
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	11.44 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand	(NB.58) $M_{y,N,V,Rd}$	11.75 kNm	Ontwerpweerstand	(NB.59) $M_{z,N,V,Rd}$	11.75 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.61

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.08

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.61

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.62

NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.36

KNIK (#6.3.1)

Staal C50-V1 (0.000-1.465)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.41			
Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-24.91 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-24.91 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.465 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.465 m

--	--	--

Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2039.48 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2039.48 kN
Slankheid	λ_y	0.400	Slankheid	λ_z	0.400
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z
		0.210			0.210
		Φ_y			0.601
		0.601			0.601
Reductiefactor	(6.49)	χ_y	Reductiefactor	(6.49)	χ_z
		0.953			0.953
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$
		310.38 kN			310.38 kN

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.08

KIP (#6.3.2)

Staaf C50-V1 (0.000-1.465)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.22 kNm
Veld einde	1.465 m	Moment (eind)	M_y	-0.11 kNm
Lengte	L	Moment (max)	M_y	0.22 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt	NB.NB.1 (1)		β	-0.51
Lengte	L_{st}	1.465 m	β	-0.509
Lengte	L_{kip}	1.465 m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.300	Coefficient	C_2 (Tabel)
				0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g
				1.465 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	7.226	Reductiefactor	K_{red}
				0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,y}$	11.44 kNm		
Ontwerpweerstand	(6.55) $M_{b,Rd,z}$	11.44 kNm		

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C50-V1 (0.000-1.465)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.41		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.96 kNm	M	0.00 kNm	M	0.96 kNm
ψM	-0.52 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.52 kNm
M_s	0.25 kNm	ψ	1.000	M_s	0.25 kNm
ψ	-0.540	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.540
α_s	0.257	C_{mz}	1.000	α_s	0.257
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.405			C_{mLT}	0.405

Interactiefactoren (Tabel B.1)

k_{yy}	0.412	k_{yz}	0.610
k_{zy}	0.247	k_{zz}	1.016

Maatgevend veld	0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld	0.000 - 1.465 m
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

--	--	--

Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-24.91 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-24.91 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.465 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.465 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.953	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.953
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.465 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.96 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	χ_{LT}	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.11

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.10

DOORSNEDE (#6.2)

Staaf C51-V1 (0.000-1.159)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	0.61 kN	Ontwerpweerstand	(6.6) N_{Rd}	400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	-1.12 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{y,Rd}$	17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13) $M_{z,Rd}$	17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	0.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{y,Rd}$	147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	1.19 kN	Ontwerpweerstand	(6.18) $V_{z,Rd}$	147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.8 %	Verhouding	0.0 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?	Nee
	n	0.002		
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm		
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm		

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.06

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.06

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.06

KNIK (#6.3.1)

Staaf C51-V1 (0.000-1.159)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.22			
Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.00 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.00 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.159 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.159 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	6056.58 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	6056.58 kN
Slankheid	λ_y	0.257	Slankheid	λ_z	0.257
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1 α_y	0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1 α_z	0.210
	Φ_y	0.539		Φ_z	0.539
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.987	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.987
Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,y}$	395.65 kN	Ontwerpweerstand	(6.47) $N_{b,Rd,z}$	395.65 kN

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C51-V1 (0.000-1.159)

Equivalente profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.14 kNm	
Veld einde	1.159 m	Moment (eind)	M_y	0.00 kNm	
Lengte	L	1.159 m	Moment (max)	M_y	0.14 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm	

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	0.00
Lengte	L _{st}	1.159	m	β	0.000
Lengte	L _{kip}	1.159	m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C ₁	1.750	Coefficient	C ₂ (Tabel)	0.000
Coefficient	C ₂ (Berekend)	0.000	Lengte	L _g	1.159 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	5.498	Reductiefactor	K _{red}	0.000
	(NB.NB.6) M _{cr}	0.00	kNm		

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 17.31 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 17.31 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C51-V1 (0.000-1.159)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.22		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.62 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.62 kNm
ψM	-0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.00 kNm
M_s	-0.24 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.24 kNm
ψ	0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	0.000
α_s	0.388	C_{mz}	1.000	α_s	0.388
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.511			C_{mLT}	0.511

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.511		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.306		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.00 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.00 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.159 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.159 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.987	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.987
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.159 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.62 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm

--	--	--

Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	XLT	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.02

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.01

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C52-V1 (0.000-1.457)

Maatgevende combinatie		Fu.C.41	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		1.457 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	22.83 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd} 325.73 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.81 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$ 11.44 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	9.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$ 11.44 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	5.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$ 119.72 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.79 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$ 119.72 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.7 %	Verhouding	4.2 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.070		n	0.070
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	11.44 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	11.44 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand	(NB.58) $M_{y,N,V,Rd}$	11.77 kNm	Ontwerpweerstand	(NB.59) $M_{z,N,V,Rd}$	11.77 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.79

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.04

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.07

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.79

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.79

NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.59

KNIK (#6.3.1)

Staal C52-V1 (0.000-1.457)

Profiel		N114.3/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.57			
Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-1.01 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-1.01 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.457 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.457 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	2060.03 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	2060.03 kN
Slankheid	λ_y	0.398	Slankheid	λ_z	0.398
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z 0.210
		Φ_y 0.600			Φ_z 0.600
Reductiefactor	(6.49)	χ_y 0.953	Reductiefactor	(6.49)	χ_z 0.953
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 310.55 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$ 310.55 kN

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C52-V1 (0.000-1.457)

Equivalente profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	-0.05 kNm	
Veld einde	1.457 m	Moment (eind)	M_y	0.06 kNm	
Lengte	L	1.457 m	Moment (max)	M_y	0.06 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm	

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Tabel gebruikt		NB.NB.1 (1)		β	-0.87
Lengte	L_{st}	1.457	m	β	-0.871
Lengte	L_{kip}	1.457	m	(NB.NB.12) S	0.000 m
Coefficient	C_1	2.300	Coefficient	C_2 (Tabel)	0.000
Coefficient	C_2 (Berekend)	0.000	Lengte	L_g	1.457 m
Coefficient	(NB.NB.11) C	7.226	Reductiefactor	K_{red}	0.000
	(NB.NB.6) M_{cr}	0.00	kNm		

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 11.44 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 11.44 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C52-V1 (0.000-1.457)

Profiel	N114.3/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.57		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	-0.10 kNm	M	0.00 kNm	M	-0.10 kNm
ψM	0.05 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	0.05 kNm
M_s	-0.00 kNm	ψ	1.000	M_s	-0.00 kNm
ψ	-0.552	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.552
α_s	0.032	C_{mz}	1.000	α_s	0.032
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.400			C_{mLT}	0.400

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.400		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.240		k_{zz}	1.001
Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-1.01 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-1.01 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.457 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.457 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.953	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.953
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	325.73 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.457 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.10 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm

--	--	--

Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	11.44 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	11.44 kNm
Reductiefactor	XLT	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.01

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.01

DOORSNEDE (#6.2)

Staal C53-V1 (0.000-1.601)

Maatgevende combinatie		Fu.C.35	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende positie		0.000 m			
Normaalkracht	N_{Ed}	0.54 kN	Ontwerpweerstand	(6.6)	N_{Rd} 400.74 kN
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.08 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{y,Rd}$ 17.31 kNm
Buigmoment	$M_{z,Ed}$	7.00 kNm	Ontwerpweerstand	(6.13)	$M_{z,Rd}$ 17.31 kNm
Dwarskracht	$V_{y,Ed}$	4.00 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{y,Rd}$ 147.29 kN
Dwarskracht	$V_{z,Ed}$	0.07 kN	Ontwerpweerstand	(6.18)	$V_{z,Rd}$ 147.29 kN

Buiging en schuif #6.2.8

Verhouding	0.0 %	Verhouding	2.7 %
Is reductie nodig?	Nee	Is reductie nodig?	Nee

Buig- en normaalkracht #6.2.9

Is reductie nodig?		Ja	Is reductie nodig?		Ja
	n	0.001		n	0.001
Ontwerpweerstand	$M_{pl,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{pl,z,Rd}$	17.31 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{N,y,Rd}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{N,z,Rd}$	17.31 kNm

Dubbele buiging #6.2.10 (7)

	α_1	2.000		α_2	2.000
	β_0	1.000		β_1	1.000
Ontwerpweerstand (NB.58)	$M_{y,N,V,Rd}$	18.01 kNm	Ontwerpweerstand (NB.59)	$M_{z,N,V,Rd}$	18.01 kNm

Uitgevoerde controles

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.12): UC (z) = 0.40

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (y) = 0.03

NEN-EN1993-1-1(6.17): UC (z) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (y) = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.31): UC (z) = 0.40

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.40

NEN-EN1993-1-1(NB.52): UC = 0.15

KNIK (#6.3.1)

Staal C53-V1 (0.000-1.601)

Profiel		N139.7/4	Doorsnedeklasse		1
Maatgevende combinatie		Fu.C.21			
Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m
Normaalkracht	$N_{Ed,y}$	-0.12 kN	Normaalkracht	$N_{Ed,z}$	-0.12 kN
Lengte	$L_{cr,y}$	1.601 m	Lengte	$L_{cr,z}$	1.601 m
Elastische kritische kracht	$N_{cr,y}$	3176.18 kN	Elastische kritische kracht	$N_{cr,z}$	3176.18 kN
Slankheid	λ_y	0.355	Slankheid	λ_z	0.355
Knikcurve	Tabel 6.2	a	Knikcurve	Tabel 6.2	a
Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_y 0.210	Imperfectiefactor	Tabel 6.1	α_z 0.210
		Φ_y 0.579			Φ_z 0.579
Reductiefactor	(6.49)	χ_y 0.964	Reductiefactor	(6.49)	χ_z 0.964
Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,y}$ 386.40 kN	Ontwerpweerstand	(6.47)	$N_{b,Rd,z}$ 386.40 kN

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00

KIP (#6.3.2)

Staaf C53-V1 (0.000-1.601)

Equivalente profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Bi.C.1	Aangrijphoogte van de last vanaf het midden	0.000 m
Kipsteunen	Geen		

Maatgevend veld

Veld begin	0.000 m	Moment (begin)	M_y	0.02 kNm	
Veld einde	1.601 m	Moment (eind)	M_y	-0.00 kNm	
Lengte	L	1.601 m	Moment (max)	M_y	0.02 kNm
Maatgevende flens	Boven	Moment (max)	M_z	0.00 kNm	

Elastisch kritiek moment voor kip (NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 NB.NB.4)

Berekening knikmoment voorwerp (NB.NB.1) tot 4.1.				
---	--	--	--	--

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,y}$ 17.31 kNm

Ontwerpweerstand (6.55) $M_{b,Rd,z}$ 17.31 kNm

Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00

BUIGING EN AXIALE DRUK (#6.3.3)

Staaf C53-V1 (0.000-1.601)

Profiel	N139.7/4	Doorsnedeklasse	1
Maatgevende combinatie	Fu.C.21		

Equivalente gelijkmatige momentfactoren (Tabel B.3)

C_{my}		C_{mz}		C_{mLT}	
M	0.04 kNm	M	0.00 kNm	M	0.04 kNm
ψM	-0.00 kNm	ψM	0.00 kNm	ψM	-0.00 kNm
M_s	0.07 kNm	ψ	1.000	M_s	0.07 kNm
ψ	-0.000	Belasting	Geconcentreerd	ψ	-0.000
α_h	0.539	C_{mz}	1.000	α_h	0.539
Belasting	Gelijkmatig			Belasting	Gelijkmatig
C_{my}	0.977			C_{mLT}	0.977

Interactiefactoren (Tabel B.1)

	k_{yy}	0.977		k_{yz}	0.600
	k_{zy}	0.586		k_{zz}	1.000
Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m
Normaalkracht	$N_{y,Ed}$	-0.12 kN	Normaalkracht	$N_{z,Ed}$	-0.12 kN
Lengte	$L_{y,cr}$	1.601 m	Lengte	$L_{z,cr}$	1.601 m
Reductiefactor	(6.49) χ_y	0.964	Reductiefactor	(6.49) χ_z	0.964
Ontwerpweerstand	N_{Rk}	400.74 kN			
Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m	Maatgevend veld		0.000 - 1.601 m
Buigmoment	$M_{y,Ed}$	0.07 kNm	Buigmoment	$M_{z,Ed}$	0.00 kNm

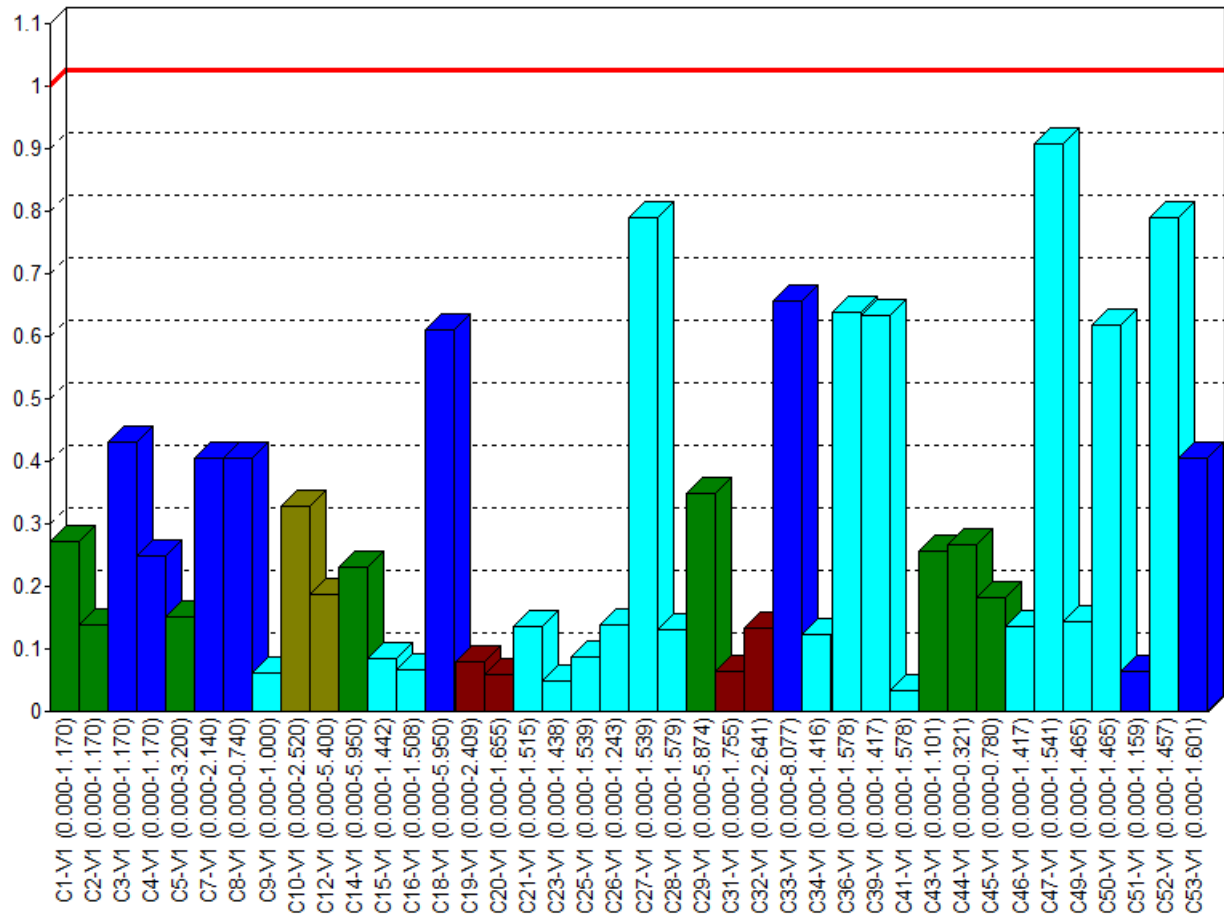
--	--	--

Buigmoment	$\Delta M_{y,Ed}$	0.00 kNm	Buigmoment	$\Delta M_{z,Ed}$	0.00 kNm
Ontwerpweerstand	$M_{y,Rk}$	17.31 kNm	Ontwerpweerstand	$M_{z,Rk}$	17.31 kNm
Reductiefactor	XLT	1.000			

NEN-EN1993-1-1(6.61): UC = 0.00

NEN-EN1993-1-1(6.62): UC = 0.00

Afb. Staal UC Diagram



EXTREME UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.27
C10-V1 (0.000-2.520)	Buiging & Druk	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.33
C12-V1 (0.000-5.400)	Buiging & Druk	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.19
C14-V1 (0.000-5.950)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.23
C15-V1 (0.000-1.442)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C16-V1 (0.000-1.508)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.07
C18-V1 (0.000-5.950)	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.61
C19-V1 (0.000-2.409)	Buiging & Druk	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.08
C2-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C20-V1 (0.000-1.655)	Buiging & Druk	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
C21-V1 (0.000-1.515)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C23-V1 (0.000-1.438)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.05
C25-V1 (0.000-1.539)	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C26-V1 (0.000-1.243)	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C27-V1 (0.000-1.539)	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.79
C28-V1 (0.000-1.579)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.13

--	--	--

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C29-V1 (0.000-5.874)	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.35
C3-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.43
C31-V1 (0.000-1.755)	Buiging & Druk	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
C32-V1 (0.000-2.641)	Buiging & Druk	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
C33-V1 (0.000-8.077)	Buiging & Druk	Fu.C.57	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.66
C34-V1 (0.000-1.416)	Buiging & Druk	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.12
C36-V1 (0.000-1.578)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.64
C39-V1 (0.000-1.417)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.63
C4-V1 (0.000-1.170)	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.25
C41-V1 (0.000-1.578)	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C43-V1 (0.000-1.101)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.26
C44-V1 (0.000-0.321)	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.27
C45-V1 (0.000-0.780)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.18
C46-V1 (0.000-1.417)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.13
C47-V1 (0.000-1.541)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.91
C49-V1 (0.000-1.465)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.14
C5-V1 (0.000-3.200)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.15
C50-V1 (0.000-1.465)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.62
C51-V1 (0.000-1.159)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.06
C52-V1 (0.000-1.457)	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.79
C53-V1 (0.000-1.601)	Doorsnede	Fu.C.35	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.40
C7-V1 (0.000-2.140)	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.41
C8-V1 (0.000-0.740)	Doorsnede	Fu.C.62	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.40
C9-V1 (0.000-1.000)	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06

EXTREME UC'S PER CONSTRUCTIEDEEL

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C1	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.27
C10	Buiging & Druk	Fu.C.45	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.33
C12	Buiging & Druk	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.19
C14	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.23
C15	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C16	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.07
C18	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.61
C19	Buiging & Druk	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.08
C2	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C20	Buiging & Druk	Fu.C.40	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
C21	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C23	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.05
C25	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.09
C26	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.14
C27	Doorsnede	Fu.C.39	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.79
C28	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.13
C29	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.35
C3	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.43
C31	Buiging & Druk	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06
C32	Buiging & Druk	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.13
C33	Buiging & Druk	Fu.C.57	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.66
C34	Buiging & Druk	Fu.C.36	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.12
C36	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.64
C39	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.63
C4	Doorsnede	Fu.C.42	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.25
C41	Doorsnede	Fu.C.34	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.03
C43	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.26
C44	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.27
C45	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.18
C46	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.13
C47	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.91
C49	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.14
C5	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.15
C50	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.62

--	--	--

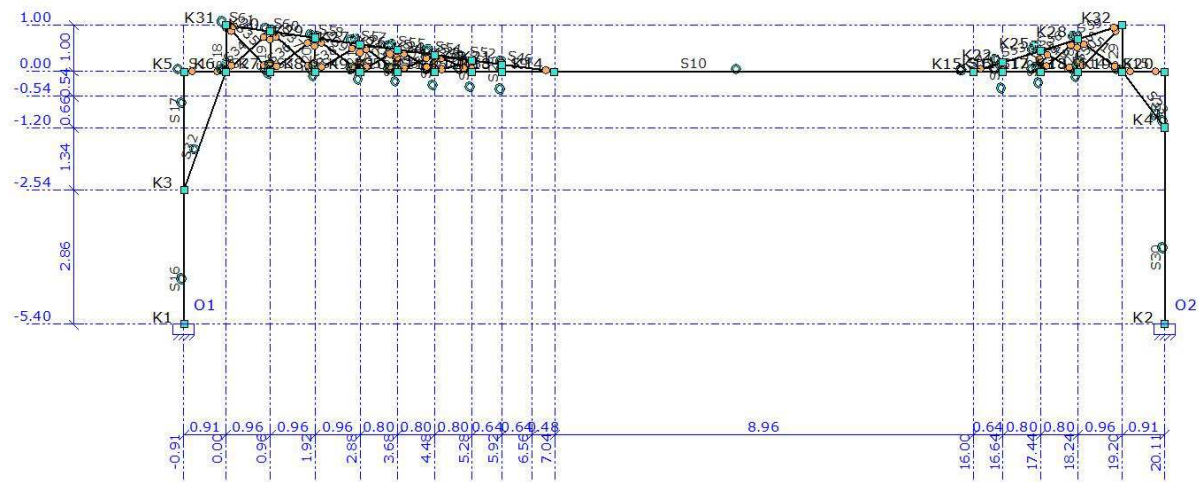
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	Unity Check
C51	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.06
C52	Doorsnede	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.79
C53	Doorsnede	Fu.C.35	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.40
C7	Doorsnede	Fu.C.43	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.41
C8	Doorsnede	Fu.C.62	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.40
C9	Buiging & Druk	Fu.C.41	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.06

Projectnaam	Zwaluw uitkijkpunt	Projectnummer	520147
Omschrijving	Vleugel uitkragend	Constructeur	DaKr
Opdrachtgever	Wilwy	Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	P:\520147\1 - Constructeur\003-A - UPD\520147-A-0 - Vleugel uitkragend.mxf		

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Knopen	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
2D-Raamwerk	32	61	2	6	4	10

AFB. GEOMETRIE RAAMWERK



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K5	K6	-0.905	0.000	0.000	0.000	0.905 P1	0.000 - L(0.905)
S2	K6	K7	0.000	0.000	0.960	0.000	0.960 P1	0.000 - L(0.960)
S3	K7	K8	0.960	0.000	1.920	0.000	0.960 P1	0.000 - L(0.960)
S4	K8	K9	1.920	0.000	2.880	0.000	0.960 P1	0.000 - L(0.960)
S5	K9	K10	2.880	0.000	3.680	0.000	0.800 P1	0.000 - L(0.800)
S6	K10	K11	3.680	0.000	4.480	0.000	0.800 P1	0.000 - L(0.800)
S7	K11	K12	4.480	0.000	5.280	0.000	0.800 P1	0.000 - L(0.800)
S8	K12	K13	5.280	0.000	5.920	0.000	0.640 P1	0.000 - L(0.640)
S9	K13	K14	5.920	0.000	7.040	0.000	1.120 P1	0.000 - L(1.120)
S10	K14	K15	7.040	0.000	16.000	0.000	8.960 P1	0.000 - L(8.960)
S11	K15	K16	16.000	0.000	16.640	0.000	0.640 P1	0.000 - L(0.640)
S12	K16	K17	16.640	0.000	17.440	0.000	0.800 P1	0.000 - L(0.800)
S13	K17	K18	17.440	0.000	18.240	0.000	0.800 P1	0.000 - L(0.800)
S14	K18	K19	18.240	0.000	19.200	0.000	0.960 P1	0.000 - L(0.960)
S15	K19	K20	19.200	0.000	20.105	0.000	0.905 P1	0.000 - L(0.905)
S16	K1	K3	-0.905	5.400	-0.905	2.540	2.860 P6	0.000 - L(2.860)
S17	K5	K3	-0.905	0.000	-0.905	2.540	2.540 P6	0.000 - L(2.540)
S18	K6	K31	0.000	0.000	0.000	-1.000	1.000 P5	0.000 - L(1.000)
S19	K7	K30	0.960	0.000	0.960	-0.864	0.864 P3	0.000 - L(0.864)
S20	K8	K29	1.920	0.000	1.920	-0.727	0.727 P3	0.000 - L(0.727)
S21	K9	K27	2.880	0.000	2.880	-0.591	0.591 P3	0.000 - L(0.591)
S22	K10	K26	3.680	0.000	3.680	-0.477	0.477 P3	0.000 - L(0.477)
S23	K11	K24	4.480	0.000	4.480	-0.364	0.364 P3	0.000 - L(0.364)
S24	K12	K23	5.280	0.000	5.280	-0.250	0.250 P3	0.000 - L(0.250)
S25	K13	K21	5.920	0.000	5.920	-0.159	0.159 P3	0.000 - L(0.159)
S26	K16	K22	16.640	0.000	16.640	-0.200	0.200 P3	0.000 - L(0.200)
S27	K17	K25	17.440	0.000	17.440	-0.450	0.450 P3	0.000 - L(0.450)
S28	K18	K28	18.240	0.000	18.240	-0.700	0.700 P3	0.000 - L(0.700)
S29	K19	K32	19.200	0.000	19.200	-1.000	1.000 P5	0.000 - L(1.000)
S30	K2	K4	20.105	5.400	20.105	1.200	4.200 P6	0.000 - L(4.200)
S31	K4	K20	20.105	1.200	20.105	0.000	1.200 P6	0.000 - L(1.200)
S32	K3	K6	-0.905	2.540	0.000	0.000	2.696 P5	0.000 - L(2.696)
S33	K4	K19	20.105	1.200	19.200	0.000	1.503 P5	0.000 - L(1.503)

--	--	--

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S34	K6	K30	0.000	0.000	0.960	-0.864	1.291 P4	0.000 - L(1.291)
S35	K31	K7	0.000	-1.000	0.960	0.000	1.386 P4	0.000 - L(1.386)
S36	K7	K29	0.960	0.000	1.920	-0.727	1.204 P4	0.000 - L(1.204)
S37	K30	K8	0.960	-0.864	1.920	0.000	1.291 P4	0.000 - L(1.291)
S38	K8	K27	1.920	0.000	2.880	-0.591	1.127 P4	0.000 - L(1.127)
S39	K29	K9	1.920	-0.727	2.880	0.000	1.204 P4	0.000 - L(1.204)
S40	K9	K26	2.880	0.000	3.680	-0.477	0.932 P4	0.000 - L(0.932)
S41	K27	K10	2.880	-0.591	3.680	0.000	0.995 P4	0.000 - L(0.995)
S42	K10	K24	3.680	0.000	4.480	-0.364	0.879 P4	0.000 - L(0.879)
S43	K11	K23	4.480	0.000	5.280	-0.250	0.838 P4	0.000 - L(0.838)
S44	K26	K11	3.680	-0.477	4.480	0.000	0.932 P4	0.000 - L(0.932)
S45	K24	K12	4.480	-0.364	5.280	0.000	0.879 P4	0.000 - L(0.879)
S46	K21	K14	5.920	-0.159	7.040	0.000	1.131 P2	0.000 - L(1.131)
S47	K15	K22	16.000	0.000	16.640	-0.200	0.671 P2	0.000 - L(0.671)
S48	K17	K28	17.440	0.000	18.240	-0.700	1.063 P4	0.000 - L(1.063)
S49	K25	K18	17.440	-0.450	18.240	0.000	0.918 P4	0.000 - L(0.918)
S50	K18	K32	18.240	0.000	19.200	-1.000	1.386 P4	0.000 - L(1.386)
S51	K28	K19	18.240	-0.700	19.200	0.000	1.188 P4	0.000 - L(1.188)
S52	K23	K21	5.280	-0.250	5.920	-0.159	0.646 P2	0.000 - L(0.646)
S53	K22	K25	16.640	-0.200	17.440	-0.450	0.838 P2	0.000 - L(0.838)
S54	K24	K23	4.480	-0.364	5.280	-0.250	0.808 P2	0.000 - L(0.808)
S55	K26	K24	3.680	-0.477	4.480	-0.364	0.808 P2	0.000 - L(0.808)
S56	K25	K28	17.440	-0.450	18.240	-0.700	0.838 P2	0.000 - L(0.838)
S57	K27	K26	2.880	-0.591	3.680	-0.477	0.808 P2	0.000 - L(0.808)
S58	K29	K27	1.920	-0.727	2.880	-0.591	0.970 P2	0.000 - L(0.970)
S59	K28	K32	18.240	-0.700	19.200	-1.000	1.006 P2	0.000 - L(1.006)
S60	K30	K29	0.960	-0.864	1.920	-0.727	0.970 P2	0.000 - L(0.970)
S61	K31	K30	0.000	-1.000	0.960	-0.864	0.970 P2	0.000 - L(0.970)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	N219.1/8	5.3055e-03	2.9596e-05 S275H(EN10210-1)	0.0
P2	N139.7/4	1.7053e-03	3.9286e-06 S275H(EN10210-1)	0.0
P3	N114.3/4	1.3861e-03	2.1107e-06 S275H(EN10210-1)	0.0
P4	N88.9/4	1.0669e-03	9.6340e-07 S275H(EN10210-1)	0.0
P5	N244.5/6.3	4.7145e-03	3.3460e-05 S275H(EN10210-1)	0.0
P6	N267/8	6.5094e-03	5.4634e-05 S275H(EN10210-1)	0.0
-	-	m2	m4 -	°

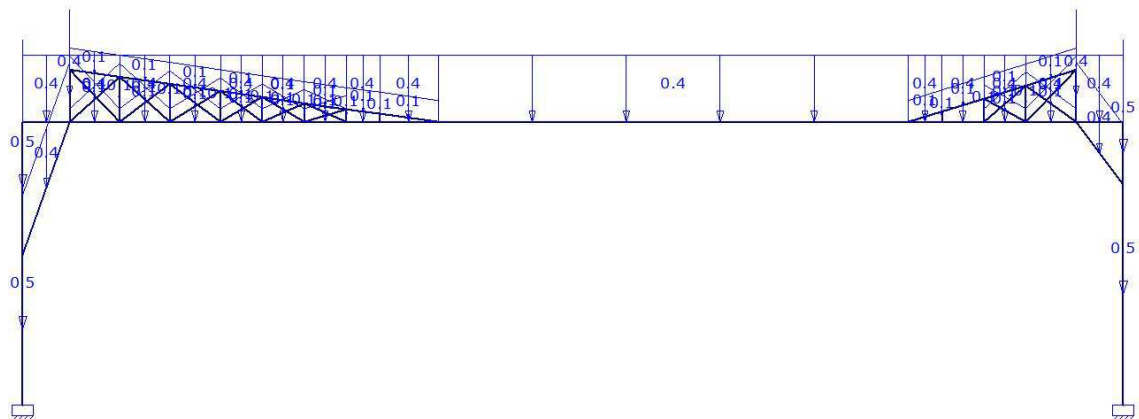
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S275H(EN10210-1)	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0.000	Vast	Vast	Vast	0
O2	K2	0.000	Vast	Vast	Vast	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: EIGEN GEWICHT



B.G.1: EIGEN GEWICHT

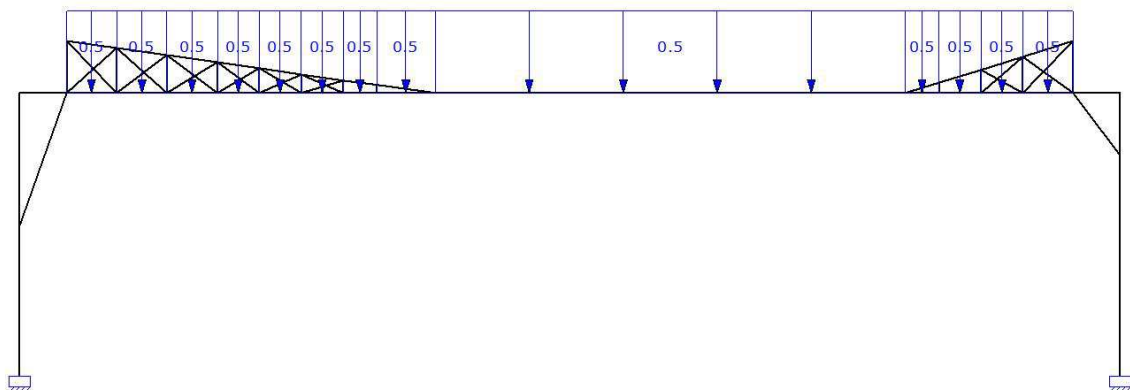
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen gewicht					
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	0.905(L)	Z" S1,S15
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	0.960(L)	Z" S2-S4,S14
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	0.800(L)	Z" S5-S7,S12-S13
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	0.640(L)	Z" S8,S11
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	1.120(L)	Z" S9
qG	0.42 (1.00x)	0.42 (1.00x)	0.000	8.960(L)	Z" S10
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	2.860(L)	Z" S16
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	2.540(L)	Z" S17
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	1.000(L)	Z" S18,S29
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.864(L)	Z" S19
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.727(L)	Z" S20
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.591(L)	Z" S21
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.477(L)	Z" S22
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.364(L)	Z" S23
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.250(L)	Z" S24
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.159(L)	Z" S25
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.200(L)	Z" S26
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.450(L)	Z" S27
qG	0.11 (1.00x)	0.11 (1.00x)	0.000	0.700(L)	Z" S28
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	4.200(L)	Z" S30
qG	0.51 (1.00x)	0.51 (1.00x)	0.000	1.200(L)	Z" S31
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	2.696(L)	Z" S32
qG	0.37 (1.00x)	0.37 (1.00x)	0.000	1.503(L)	Z" S33
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.291(L)	Z" S34,S37
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.386(L)	Z" S35,S50
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.204(L)	Z" S36,S39
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.127(L)	Z" S38
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	0.932(L)	Z" S40,S44
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	0.995(L)	Z" S41
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	0.879(L)	Z" S42,S45
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	0.838(L)	Z" S43
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	1.131(L)	Z" S46
qG	0.13 (1.00x)	0.13 (1.00x)	0.000	0.671(L)	Z" S47
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.063(L)	Z" S48
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	0.918(L)	Z" S49
qG	0.08 (1.00x)	0.08 (1.00x)	0.000	1.188(L)	Z" S51

--	--	--

B.G.3: WIND

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Wind					
q	0.35	0.35	0.000	0.960(L)	Z' S2-S14
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 6.72	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.4: EENHEID



B.G.4: EENHEID

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Eenheid					
q	0.50	0.50	0.000	0.960(L)	Z' S2-S14
Som lasten	X: 0.00	kN Z: 9.60	kN		
-	-	-	m	m	- -

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

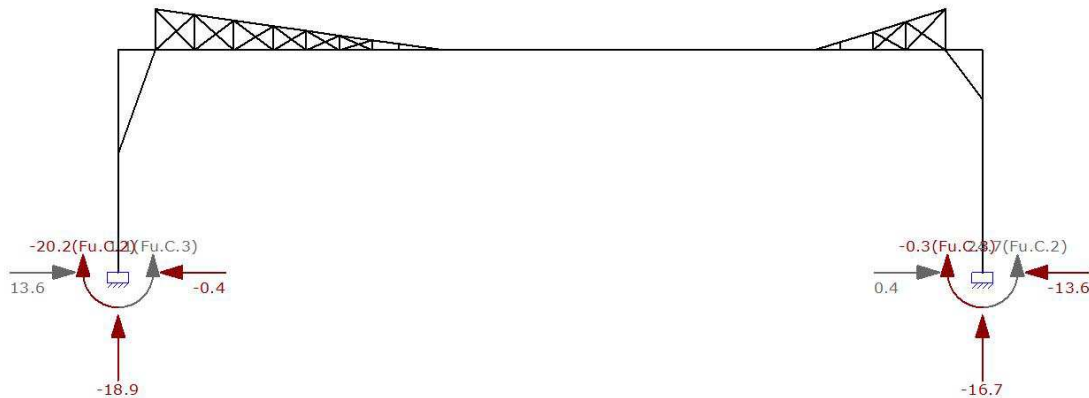
Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Eigen gewicht	1.30	1.20	0.90
B.G.2	Permanent	1.30	1.20	-
B.G.3	Wind	0.45	1.50	-1.50
B.G.4	Eenheid	-	-	-

FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

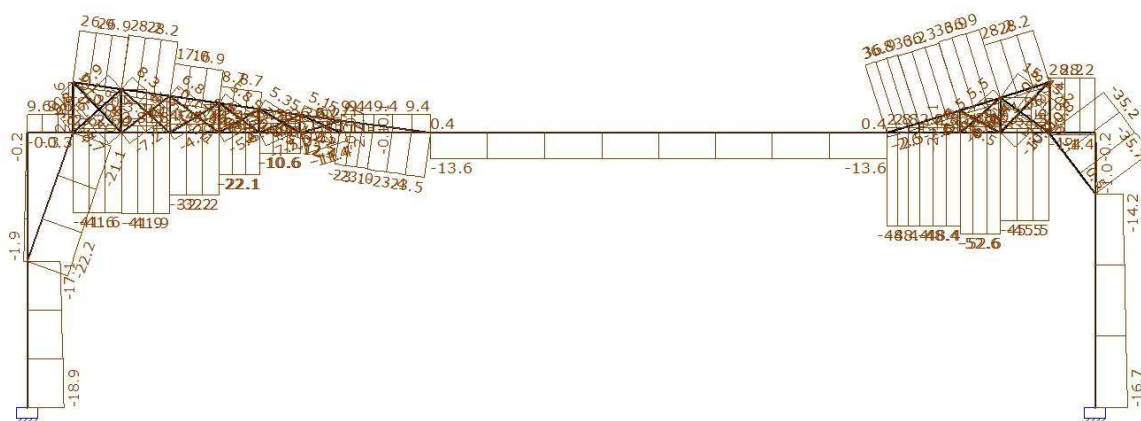
Oplegging	Knoop	B.C.	Xmax	Z	My B.C.	X	Zmax	My B.C.	X	Z	Mymax
O1	K1	Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22			Fu.C.3	-0.37	-4.51	1.08
O1	K1	Fu.C.3	-0.37	-4.51	1.08 Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22 Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22
O2	K2	Fu.C.3	0.37	-3.37	-0.26			Fu.C.2	-13.62	-16.73	24.70
O2	K2	Fu.C.2	-13.62	-16.73	24.70 Fu.C.2	-13.62	-16.73	24.70 Fu.C.3	0.37	-3.37	-0.26
Globale extreme waarden											
O1	K1	Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22						
O2	K2	Fu.C.2	-13.62	-16.73	24.70						
O1	K1				Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22			
O2	K2							Fu.C.2	-13.62	-16.73	24.70
O1	K1							Fu.C.2	13.62	-18.87	-20.22
-	-	-	kN	kN	kNm	-	kN	kN	kNm	kN	kNm

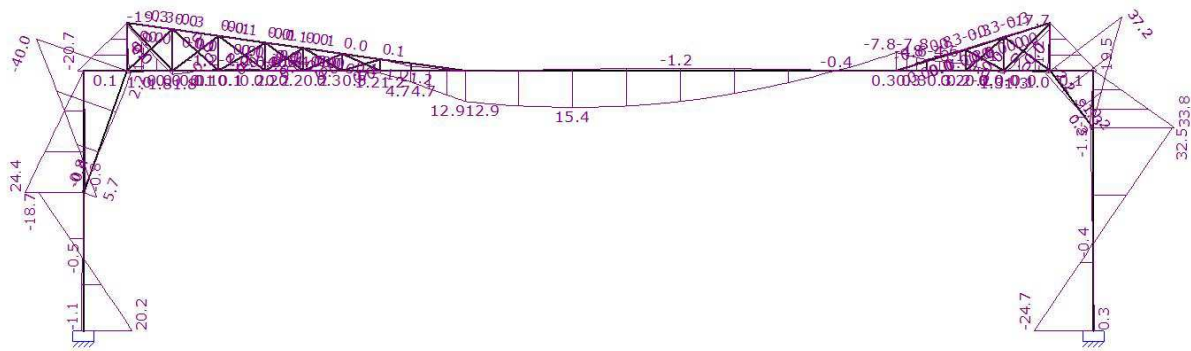
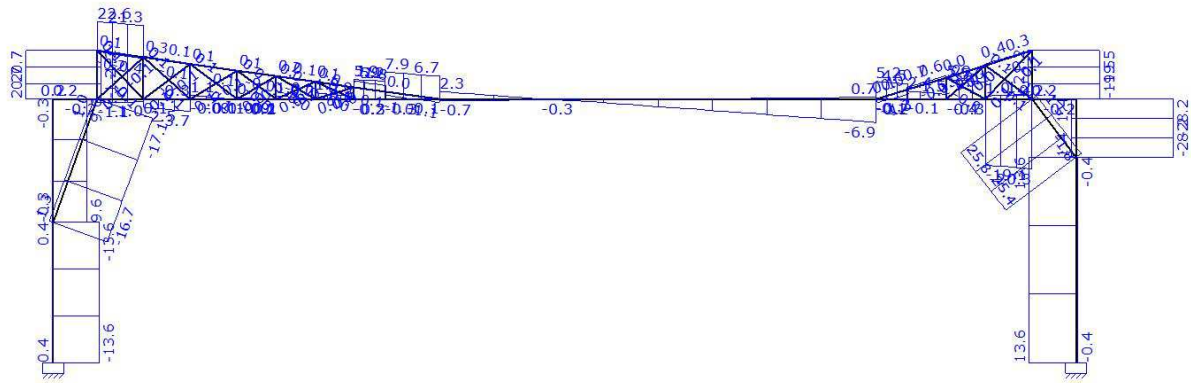
**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Staat	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	0.06	0.452	0.00	0.000	0.000 T	7.18	0.24	0.24	-0.24
	Fu.C.2	0.00	0.05	0.452	0.00	0.000	0.000 T	9.61	0.23	0.23	-0.23
	Fu.C.3	0.00	0.04	0.452	0.00	0.000	0.000 D	-0.30	0.17	0.17	-0.17
S2	Fu.C.2	-19.28	0.00	0.000	1.80	0.876	0.000 D	-41.64	22.56	22.56	21.35
	Fu.C.3	0.99	0.00	0.000	-0.04	0.921	0.000 T	2.62	-1.15	-1.15	-1.00
S3	Fu.C.2	1.80	0.00	0.000	-1.17	0.625	0.000 D	-41.89	-2.48	-3.69	-3.69
	Fu.C.3	-0.04	0.00	0.000	0.14	0.288	0.000 T	3.78	0.11	0.26	0.26
S4	Fu.C.2	-1.17	-0.62	0.948	-0.62	0.000	0.000 D	-32.21	1.14	1.14	-0.01
	Fu.C.3	0.14	0.14	0.235	0.18	0.000	0.000 T	4.43	-0.04	0.11	0.11
S5	Fu.C.2	-0.62	-0.41	0.596	-0.44	0.000	0.000 D	-22.06	0.72	0.72	-0.25
	Fu.C.3	0.18	0.18	0.038	0.22	0.000	0.000 T	4.89	-0.01	0.11	0.11
S6	Fu.C.1	-0.21	0.00	0.000	0.18	0.306	0.000 D	-5.18	0.82	0.82	0.16
	Fu.C.2	-0.44	0.00	0.000	0.02	0.685	0.000 D	-10.61	1.03	1.03	0.11
	Fu.C.3	0.22	0.00	0.000	0.29	0.000	0.000 T	5.20	0.03	0.15	0.15
S7	Fu.C.1	0.18	0.00	0.000	1.20	0.000	0.000 T	6.24	1.61	1.61	0.94
	Fu.C.2	0.02	0.00	0.000	1.14	0.000	0.000 T	4.80	1.86	1.86	0.94
	Fu.C.3	0.29	0.00	0.000	0.58	0.000	0.000 T	4.57	0.30	0.42	0.42
S8	Fu.C.1	1.20	0.00	0.000	3.84	0.000	0.000 T	9.18	4.37	4.37	3.88
	Fu.C.2	1.14	0.00	0.000	4.69	0.000	0.000 T	9.45	5.90	5.90	5.20
	Fu.C.3	0.58	0.00	0.000	0.45	0.000	0.000 T	3.49	-0.26	-0.26	-0.16
S9	Fu.C.2	4.69	0.00	0.000	12.89	0.000	0.000 T	9.45	7.92	7.92	6.71
	Fu.C.3	0.45	0.00	0.000	0.24	0.000	0.000 T	3.49	-0.27	-0.27	-0.10
S10	Fu.C.2	12.89	15.44	2.232	-7.76	7.721	0.000 D	-13.62	2.29	-6.90	-6.90
	Fu.C.3	0.24	-1.22	4.400	0.34	0.373	8.427 T	0.37	-0.66	0.68	0.68
S11	Fu.C.2	-7.76	0.00	0.000	-4.64	0.000	0.000 D	-48.43	5.22	5.22	4.53
	Fu.C.3	0.34	0.00	0.000	0.27	0.000	0.000 T	2.78	-0.17	-0.17	-0.07
S12	Fu.C.2	-4.64	0.00	0.000	-3.08	0.000	0.000 D	-48.43	2.41	2.41	1.49
	Fu.C.3	0.27	0.24	0.662	0.24	0.000	0.000 T	2.78	-0.10	-0.10	0.02
S13	Fu.C.2	-3.08	0.00	0.000	1.27	0.552	0.000 D	-52.56	5.92	5.92	4.95
	Fu.C.3	0.24	0.00	0.000	-0.04	0.661	0.000 T	3.07	-0.41	-0.41	-0.29
S14	Fu.C.2	1.27	0.00	0.000	-17.68	0.066	0.000 D	-45.47	-19.13	-20.34	-20.34
	Fu.C.3	-0.04	0.00	0.000	1.01	0.041	0.000 T	2.48	1.02	1.17	1.17
S15	Fu.C.1	0.00	0.06	0.452	0.00	0.000	0.000 T	20.80	0.24	0.24	-0.24
	Fu.C.2	0.00	0.05	0.452	0.00	0.000	0.000 T	28.20	0.23	0.23	-0.23
	Fu.C.3	0.00	0.04	0.452	0.00	0.000	0.000 D	-1.35	0.17	0.17	-0.17
S16	Fu.C.2	20.22	0.00	0.000	-18.73	1.485	0.000 D	-18.87	-13.62	-13.62	-13.62
	Fu.C.3	-1.08	0.00	0.000	-0.01	0.000	0.000 D	-4.51	0.37	0.37	0.37
S17	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	18.25	0.000	0.000 D	-1.93	7.18	7.18	7.18
	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	24.42	0.000	0.000 D	-1.78	9.61	9.61	9.61
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	-0.76	0.000	0.000 D	-1.34	-0.30	-0.30	-0.30
S18	Fu.C.2	-20.71	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.59	20.71	20.71	20.71
	Fu.C.3	1.21	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.94	-1.21	-1.21	-1.21

--	--	--

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S19	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-13.17	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.85	0.00	0.00	0.00
S20	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.77	0.00	0.00	0.00
S21	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.40	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.39	0.00	0.00	0.00
S22	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	1.12	0.00	0.00	0.00
S23	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.55	0.00	0.00	0.00
S24	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.92	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.16	0.00	0.00	0.00
S25	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	2.74	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.11	0.00	0.00	0.00
S26	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-2.12	0.00	0.00	0.00
S27	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.92	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.14	0.00	0.00	0.00
S28	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-15.94	0.00	0.00	0.00
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 T	0.95	0.00	0.00	0.00
S29	Fu.C.1	14.29	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.89	-14.29	-14.29	-14.29
	Fu.C.2	19.53	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.88	-19.53	-19.53	-19.53
	Fu.C.3	-1.16	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.48	1.16	1.16	1.16
S30	Fu.C.2	-24.70	0.00	0.000	32.50	1.814	0.000 D	-16.73	13.62	13.62	13.62
	Fu.C.3	0.26	0.00	0.000	-1.30	0.703	0.000 D	-3.37	-0.37	-0.37	-0.37
S31	Fu.C.1	24.96	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-1.04	-20.80	-20.80	-20.80
	Fu.C.2	33.84	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.96	-28.20	-28.20	-28.20
	Fu.C.3	-1.63	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-0.72	1.35	1.35	1.35
S32	Fu.C.2	5.69	0.00	0.000	-39.99	0.339	0.000 D	-22.25	-16.74	-17.14	-17.14
	Fu.C.3	-0.77	0.00	0.000	2.20	0.632	0.000 D	-1.52	1.25	1.25	0.95
S33	Fu.C.2	-1.34	0.00	0.000	37.21	0.052	0.000 D	-35.71	25.44	25.85	25.85
	Fu.C.3	0.33	0.00	0.000	-2.17	0.182	0.000 T	0.87	-1.81	-1.81	-1.51
S34	Fu.C.1	0.00	0.02	0.646	0.00	0.000	0.000 T	6.77	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.02	0.646	0.00	0.000	0.000 T	9.87	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.646	0.00	0.000	0.000 D	-1.44	0.04	-0.04	-0.04
S35	Fu.C.1	0.00	0.02	0.693	0.00	0.000	0.000 D	-6.02	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.02	0.693	0.00	0.000	0.000 D	-8.66	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.693	0.00	0.000	0.000 T	1.11	0.04	-0.04	-0.04
S36	Fu.C.1	0.00	0.02	0.602	0.00	0.000	0.000 D	-5.81	0.05	0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.602	0.00	0.000	0.000 D	-7.19	0.05	0.05	-0.05
S37	Fu.C.1	0.00	0.02	0.646	0.00	0.000	0.000 T	6.38	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.02	0.646	0.00	0.000	0.000 T	8.25	0.05	-0.05	-0.05
S38	Fu.C.1	0.00	0.01	0.564	0.00	0.000	0.000 D	-3.64	0.05	-0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.564	0.00	0.000	0.000 D	-4.24	0.05	-0.05	-0.05
S39	Fu.C.1	0.00	0.02	0.602	0.00	0.000	0.000 T	5.16	0.05	0.05	-0.05
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.602	0.00	0.000	0.000 T	6.79	0.05	0.05	-0.05
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.602	0.00	0.000	0.000 D	-0.11	0.04	0.04	-0.04
S40	Fu.C.1	0.00	0.01	0.466	0.00	0.000	0.000 D	-4.60	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.466	0.00	0.000	0.000 D	-5.57	0.04	-0.04	-0.04
S41	Fu.C.1	0.00	0.01	0.497	0.00	0.000	0.000 T	4.28	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.497	0.00	0.000	0.000 T	5.77	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.497	0.00	0.000	0.000 D	-0.27	0.03	-0.03	-0.03
S42	Fu.C.1	0.00	0.01	0.439	0.00	0.000	0.000 D	-6.05	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.439	0.00	0.000	0.000 D	-7.52	0.04	0.04	-0.04
S43	Fu.C.1	0.00	0.01	0.419	0.00	0.000	0.000 D	-8.57	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.419	0.00	0.000	0.000 D	-11.38	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.419	0.00	0.000	0.000 T	0.23	0.03	0.03	-0.03
S44	Fu.C.1	0.00	0.01	0.466	0.00	0.000	0.000 T	3.82	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.466	0.00	0.000	0.000 T	5.34	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.466	0.00	0.000	0.000 D	-0.49	0.03	0.03	-0.03
S45	Fu.C.1	0.00	0.01	0.439	0.00	0.000	0.000 T	3.25	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.439	0.00	0.000	0.000 T	5.12	0.04	-0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.439	0.00	0.000	0.000 D	-1.21	0.03	0.03	-0.03
S46	Fu.C.2	1.18	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-23.46	-0.95	-1.13	-1.13
	Fu.C.3	0.05	0.05	0.178	0.00	0.000	0.000 D	-3.16	0.02	-0.11	-0.11
S47	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-0.83	0.000	0.000 T	36.87	-1.18	-1.28	-1.28
	Fu.C.3	0.00	0.00	0.000	0.04	0.000	0.000 D	-2.55	0.09	0.09	0.02
S48	Fu.C.1	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 T	4.04	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.2	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 T	5.52	0.04	0.04	-0.04
	Fu.C.3	0.00	0.01	0.532	0.00	0.000	0.000 D	-0.41	0.03	0.03	-0.03

AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE Fundamenteel Belastingscombinaties



B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Eigen gewicht	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	-	1.00	-
B.G.3	Wind	-	1.00	-1.00
B.G.4	Eenheid	-	-	-

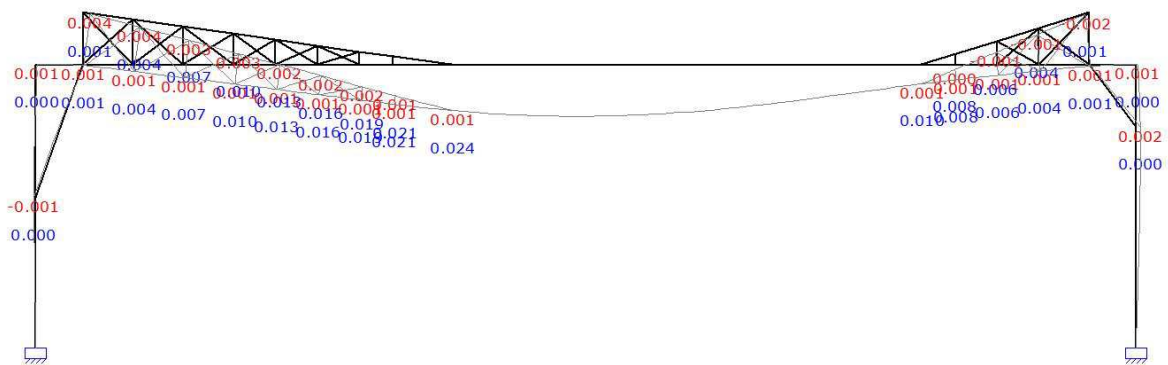
Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K3	Ka.C.(w1)	-0.0011	0.0000	0.037e-03
	Ka.C.1	-0.0019	0.0000	0.127e-03
	Ka.C.2	-0.0003	0.0000	-0.075e-03
K4	Ka.C.1	0.0033	0.0000	1.070e-03
K5	Ka.C.(w1)	0.0008	0.0000	-1.158e-03
	Ka.C.1	0.0012	0.0000	-1.933e-03
K6	Ka.C.1	0.0012	0.0012	-4.850e-03
K7	Ka.C.1	0.0012	0.0065	-5.864e-03
K8	Ka.C.1	0.0012	0.0121	-5.814e-03
K9	Ka.C.1	0.0012	0.0178	-5.906e-03
K10	Ka.C.1	0.0011	0.0225	-5.949e-03
K11	Ka.C.1	0.0011	0.0273	-5.960e-03
K12	Ka.C.1	0.0011	0.0320	-5.890e-03
K13	Ka.C.1	0.0011	0.0357	-5.651e-03
K14	Ka.C.1	0.0011	0.0415	-4.415e-03
K15	Ka.C.1	0.0011	0.0180	5.859e-03

--	--	--

Knoop	B.C.	X	Z	Ry
K16	Ka.C.1	0.0010	0.0144	5.377e-03
K17	Ka.C.1	0.0010	0.0103	5.007e-03
K18	Ka.C.1	0.0010	0.0063	4.925e-03
K19	Ka.C.1	0.0010	0.0019	3.975e-03
K20	Ka.C.1	0.0010	0.0000	2.415e-03
K21	Ka.C.1	0.0020	0.0357	-5.560e-03
K22	Ka.C.1	0.0000	0.0144	5.403e-03
	Ka.C.2	0.0005	0.0023	0.883e-03
K23	Ka.C.1	0.0026	0.0320	-5.926e-03
K24	Ka.C.1	0.0033	0.0273	-5.954e-03
K25	Ka.C.1	-0.0012	0.0103	4.982e-03
	Ka.C.2	0.0003	0.0016	0.811e-03
K26	Ka.C.1	0.0040	0.0225	-5.949e-03
K27	Ka.C.1	0.0046	0.0178	-5.898e-03
K28	Ka.C.1	-0.0024	0.0064	4.747e-03
	Ka.C.2	0.0001	0.0010	0.771e-03
K29	Ka.C.1	0.0054	0.0121	-5.832e-03
K30	Ka.C.1	0.0061	0.0066	-5.671e-03
K31	Ka.C.1	0.0068	0.0012	-5.968e-03
K32	Ka.C.1	-0.0037	0.0019	5.029e-03
-	-	m	m	rad

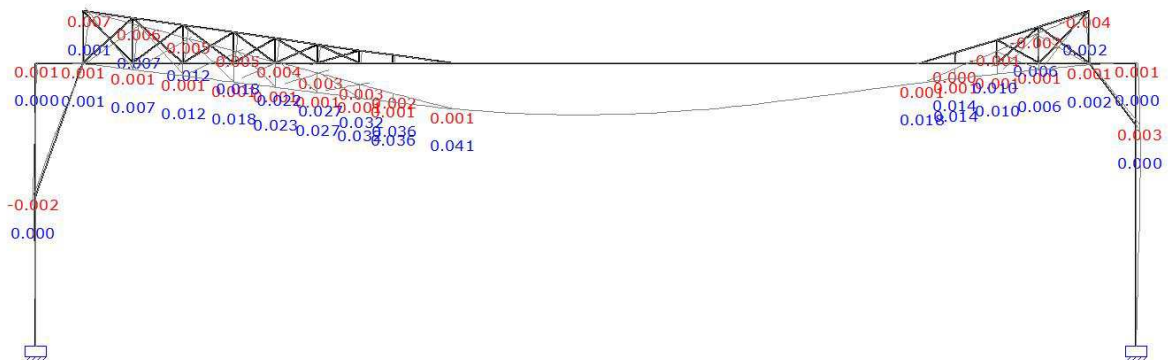
AFB. KA.C.(W1) VERPLAATSINGEN

Ka.C.(w1) Belastingscombinaties



AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties



--	--	--

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S2	Ka.C.1	0.001	0.001	0.392	-0.0001	0.001	0.007
S3	Ka.C.1	0.001	0.007	0.316	0.0000	0.001	0.012
S4	Ka.C.1	0.001	0.012	0.451	0.0000	0.001	0.018
S5	Ka.C.1	0.001	0.018	0.384	0.0000	0.001	0.023
S6	Ka.C.1	0.001	0.023	0.269	0.0000	0.001	0.027
S6	Ka.C.2	0.001	0.005	0.427	0.0000	0.001	0.006
S7	Ka.C.1	0.001	0.027	0.450	0.0000	0.001	0.032
S8	Ka.C.1	0.001	0.032	0.350	0.0000	0.001	0.036
S9	Ka.C.1	0.001	0.036	0.602	0.0002	0.001	0.041
S10	Ka.C.1	0.001	0.041	3.900	0.0139	0.001	0.018
S11	Ka.C.1	0.001	0.018	0.306	0.0000	0.001	0.014
S12	Ka.C.1	0.001	0.014	0.386	0.0000	0.001	0.010
S13	Ka.C.1	0.001	0.010	0.274	0.0000	0.001	0.006
S14	Ka.C.1	0.001	0.006	0.565	-0.0001	0.001	0.002
S16	Ka.C.1	0.000	0.000	0.652	0.0002	-0.002	0.000
S16	Ka.C.2	0.000	0.000	2.128	-0.0001	0.000	0.000
S17	Ka.C.1	0.001	0.000	1.466	0.0007	-0.002	0.000
S18	Ka.C.1	0.001	0.001	0.423	-0.0001	0.007	0.001
S29	Ka.C.1	0.001	0.002	0.423	0.0001	-0.004	0.002
S30	Ka.C.1	0.000	0.000	3.063	0.0009	0.003	0.000
S31	Ka.C.1	0.003	0.000	0.507	0.0002	0.001	0.000
S32	Ka.C.1	-0.002	0.000	1.614	-0.0018	0.001	0.001
S33	Ka.C.1	0.003	0.000	0.875	0.0006	0.001	0.002
S34	Ka.C.2	0.001	0.000	0.646	0.0000	0.002	0.001
S35	Ka.C.1	0.007	0.001	0.693	0.0000	0.001	0.007
S36	Ka.C.2	0.001	0.001	0.602	0.0000	0.001	0.003
S37	Ka.C.2	0.002	0.001	0.646	0.0000	0.001	0.003
S38	Ka.C.1	0.001	0.012	0.564	0.0000	0.005	0.018
S39	Ka.C.(w1)	0.003	0.007	0.602	0.0000	0.001	0.010
S40	Ka.C.(w1)	0.001	0.010	0.466	0.0000	0.002	0.013
S41	Ka.C.1	0.005	0.018	0.497	0.0000	0.001	0.023
S42	Ka.C.1	0.001	0.023	0.439	0.0000	0.003	0.027
S43	Ka.C.1	0.001	0.027	0.419	0.0000	0.003	0.032
S44	Ka.C.2	0.001	0.005	0.466	0.0000	0.001	0.006
S45	Ka.C.2	0.001	0.006	0.439	0.0000	0.001	0.007
S46	Ka.C.1	0.002	0.036	0.481	0.0001	0.001	0.041
S47	Ka.C.1	0.001	0.018	0.388	0.0000	0.000	0.014
S48	Ka.C.2	0.001	0.002	0.532	0.0000	0.000	0.001
S49	Ka.C.1	-0.001	0.010	0.459	0.0000	0.001	0.006
S50	Ka.C.1	0.001	0.006	0.693	0.0000	-0.004	0.002
S51	Ka.C.1	-0.002	0.006	0.594	0.0000	0.001	0.002
S52	Ka.C.1	0.003	0.032	0.371	0.0000	0.002	0.036
S53	Ka.C.1	0.000	0.014	0.385	0.0000	-0.001	0.010
S54	Ka.C.2	0.001	0.006	0.423	0.0000	0.001	0.007
S55	Ka.C.2	0.001	0.005	0.433	0.0000	0.001	0.006
S56	Ka.C.1	-0.001	0.010	0.426	0.0000	-0.002	0.006
S57	Ka.C.1	0.005	0.018	0.393	0.0000	0.004	0.022
S58	Ka.C.1	0.005	0.012	0.486	0.0000	0.005	0.018
S59	Ka.C.1	-0.002	0.006	0.416	0.0000	-0.004	0.002
S60	Ka.C.1	0.006	0.007	0.436	0.0000	0.005	0.012
S61	Ka.C.1	0.007	0.001	0.570	0.0000	0.006	0.007
-	-	m	m	m	m	m	m

FREQUENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fr.C.(w1)	Fr.C.1
B.G.1	Eigen gewicht	1.00	1.00
B.G.2	Permanent	-	1.00
B.G.3	Wind	-	0.60
B.G.4	Eenheid	-	-

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

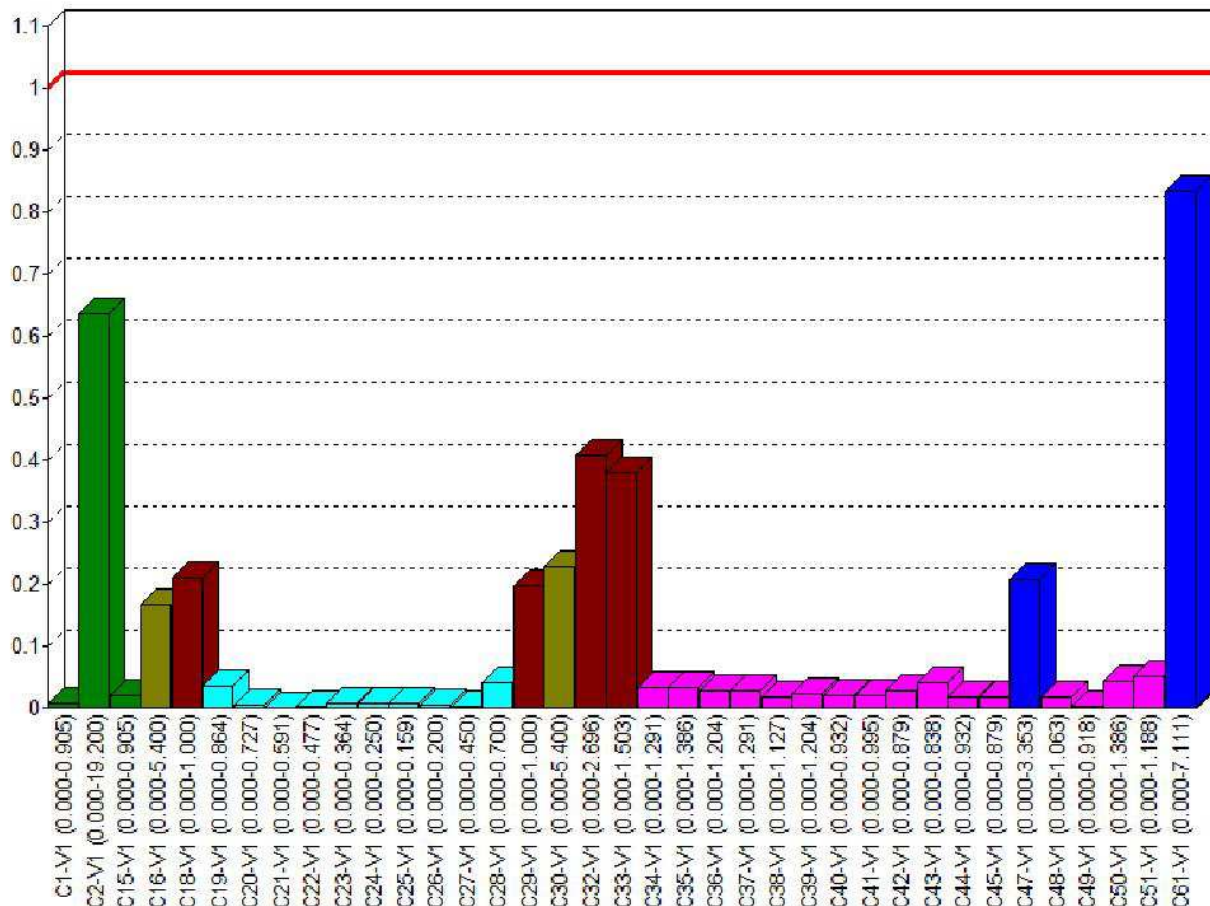
AFB. STAALCONTROLE

12

--	--	--

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C44-V1 (0.000-0.932)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C45-V1 (0.000-0.879)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C47-V1 (0.000-3.353)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(NB.33)	0.21
C48-V1 (0.000-1.063)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.02
C49-V1 (0.000-0.918)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.00
C50-V1 (0.000-1.386)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.04
C51-V1 (0.000-1.188)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.5)	0.05
C61-V1 (0.000-7.111)	Stabiliteit	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0.83

AFB. STAAL UC DIAGRAM



STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Uitgangspunten berekening voor staalcontrole

Alpha;cr = 60.42 > 10;

Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-0.905)

N219.1/8	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 219.1 mm	A = 5.31e-03 m ²	W _{y;el} = 270.2e-06 m ³	W _{y;pl} = 356.7e-06 m ³
b = 219.1 mm	I _y = 296.0e-07 m ⁴	W _{z;el} = 270.2e-06 m ³	W _{z;pl} = 356.7e-06 m ³
t _f = 8.0 mm	I _z = 296.0e-07 m ⁴	A _{w;y;el} = 3.38e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 3.38e-03 m ²
t _w = 8.0 mm	Massa/m = 41.6 kg/m	A _{w;z;el} = 3.38e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 3.38e-03 m ²
r = 101.5 mm		I _t = 591.9e-07 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-0.905)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 9.6 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.2 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 1,459.0 kN	Vy;Rd = 536.3 kN	MyRd = 98.1 kNm
	Vz;Rd = 536.3 kN	MzRd = 98.1 kNm

--	--	--

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.01 < 1

Kiptoetsing C1-V1 (0.000-0.905)

Equi. profiel: N219.1/8			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.905 m	lst = 0.905 m
Lsys = 0.905 m	Lg = 0.905 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.905 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C1-V1 (0.000-0.905)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.3 kN	Nb;Rd;y = 1,459.0 kN	Nb;Rd;z = 1,459.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.905 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.905 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C1-V1 (0.000-0.905)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C2-V1 (0.000-19.200)

N219.1/8	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 219.1 mm	A = 5.31e-03 m2	Wy;el = 270.2e-06 m3	Wy;pl = 356.7e-06 m3
b = 219.1 mm	Iy = 296.0e-07 m4	Wz;el = 270.2e-06 m3	Wz;pl = 356.7e-06 m3
tf = 8.0 mm	Iz = 296.0e-07 m4	Aw;y;el = 3.38e-03 m2	Aw;y;pl = 3.38e-03 m2
tw = 8.0 mm	Massa/m = 41.6 kg/m	Aw;z;el = 3.38e-03 m2	Aw;z;pl = 3.38e-03 m2
r = 101.5 mm		It = 591.9e-07 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C2-V1 (0.000-19.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -41.6 kN	Vy;Ed = 5.0 kN	My;Ed = -19.3 kNm	
	Vz;Ed = 22.6 kN	Mz;Ed = 24.0 kNm	
N;Rd = 1,459.0 kN	Vy;Rd = 536.3 kN	MyRd = 98.1 kNm	
	Vz;Rd = 536.3 kN	MzRd = 98.1 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.31 < 1			

Kiptoetsing C2-V1 (0.000-19.200)

Equi. profiel: N219.1/8		
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel		
Kipsteun bovenflens: N.v.t.		
Kipsteun onderflens: N.v.t.		

--	--	--

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.004	b-eff(Eind) = 0.004
Tabel gebruikt NB.NB.7	M = -8.1kN/m	MBeta = -7.5	F = 2.1
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 19.200 m	lst = 19.200 m
Lsys = 19.200 m	Lg = 19.200 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 2.30	C2 = 1.56 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 6.6 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 19.200 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -8.1 kNm	My;eind = -7.5 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			

Stabiliteitstoetsing C2-V1 (0.000-19.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -52.6 kN	Nb;Rd;y = 154.9 kN	Nb;Rd;z = 154.9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 19.200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 19.200 m
Chi;y = 0.11		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.11		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.34 < 1			

Buiging & Druk C2-V1 (0.000-19.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -52.6 kN	My;Ed = 19.3 kNm	Profielklasse = 1	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 24.0 kNm	
		Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = -19.3 kNm	My;Psi = -17.7 kNm	My;s = 15.4 kNm	
Mz = 24.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 12.0 kNm	
Cmy = 0.74	Cmz = 0.60	CmLT = 0.74	
Kyy = 0.939	Kyz = 0.458	Kzy = 0.563	Kzz = 0.763
Chi;y = 0.11	Chi;z = 0.11	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.64 < 1			

Profielgegevens staaf C15-V1 (0.000-0.905)

N219.1/8	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 219.1 mm	A = 5.31e-03 m2	Wy;el = 270.2e-06 m3	Wy;pl = 356.7e-06 m3
b = 219.1 mm	Iy = 296.0e-07 m4	Wz;el = 270.2e-06 m3	Wz;pl = 356.7e-06 m3
tf = 8.0 mm	Iz = 296.0e-07 m4	Aw;y;el = 3.38e-03 m2	Aw;y;pl = 3.38e-03 m2
tw = 8.0 mm	Massa/m = 41.6 kg/m	Aw;z;el = 3.38e-03 m2	Aw;z;pl = 3.38e-03 m2
r = 101.5 mm		It = 591.9e-07 m4	lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C15-V1 (0.000-0.905)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m

N;Ed = 28.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 0.2 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 1,459.0 kN	Vy;Rd = 536.3 kN	MyRd = 98.1 kNm	
	Vz;Rd = 536.3 kN	MzRd = 98.1 kNm	

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1

Kiptoetsing C15-V1 (0.000-0.905)

Equi. profiel: N219.1/8

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.905 m	lst = 0.905 m
Lsys = 0.905 m	Lg = 0.905 m	S = 0.000 m	lwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.905 m		UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
My;eind = 0.0 kNm			
Stabiliteitstoetsing C15-V1 (0.000-0.905)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -1.4 kN	Nb;Rd;y = 1,459.0 kN	Nb;Rd;z = 1,459.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.905 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.905 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			
Buiging & Druk C15-V1 (0.000-0.905)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -1.4 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			
Profielgegevens staaf C16-V1 (0.000-5.400)			
N267/8	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm2
h = 267.0 mm	A = 6.51e-03 m2	Wy;el = 409.2e-06 m3	Wy;pl = 536.8e-06 m3
b = 267.0 mm	Iy = 546.3e-07 m4	Wz;el = 409.2e-06 m3	Wz;pl = 536.8e-06 m3
tf = 8.0 mm	Iz = 546.3e-07 m4	Aw;y;el = 4.14e-03 m2	Aw;y;pl = 4.14e-03 m2
tw = 8.0 mm	Massa/m = 51.1 kg/m	Aw;z;el = 4.14e-03 m2	Aw;z;pl = 4.14e-03 m2
r = 125.5 mm		It = 109.3e-06 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C16-V1 (0.000-5.400)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2.860 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -1.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 24.4 kNm	
	Vz;Ed = 9.6 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 1,790.1 kN	Vy;Rd = 657.9 kN	MyRd = 147.6 kNm	
	Vz;Rd = 657.9 kN	MzRd = 147.6 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.17 < 1			
Kiptoetsing C16-V1 (0.000-5.400)			
Equi. profiel: N267/8			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.7	M = 8.6kN/m	MBeta = 0.0	F = 6.0
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 5.400 m	Ist = 5.400 m
Lsys = 5.400 m	Lg = 5.400 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 2.30	C2 = 1.10 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 10.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 5.400 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 8.6 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			
Stabiliteitstoetsing C16-V1 (0.000-5.400)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -18.9 kN	Nb;Rd;y = 786.0 kN	Nb;Rd;z = 786.0 kN	
Methode Y = Handmatige Invoer	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 10.800 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 10.800 m

--	--	--

Chi;y = 0.44
Chi;z = 0.44
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1

Knikcurve: A
Knikcurve: A

Buiging & Druk C16-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -18.9 kN	My;Ed = 24.4 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 20.2 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = -16.6 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.75	Cmz = 1.00	CmLT = 0.75	
Kyy = 0.769	Kyz = 0.612	Kzy = 0.462	Kzz = 1.019
Chi;y = 0.44	Chi;z = 0.44	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.15 < 1			

Profielgegevens staaf C18-V1 (0.000-1.000)

N244.5/6.3	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 244.5 mm	A = 4.71e-03 m ²	Wy;el = 273.7e-06 m ³	Wy;pl = 357.5e-06 m ³
b = 244.5 mm	Iy = 334.6e-07 m ⁴	Wz;el = 273.7e-06 m ³	Wz;pl = 357.5e-06 m ³
tf = 6.3 mm	Iz = 334.6e-07 m ⁴	Aw;y;el = 3.00e-03 m ²	Aw;y;pl = 3.00e-03 m ²
tw = 6.3 mm	Massa/m = 37.0 kg/m	Aw;z;el = 3.00e-03 m ²	Aw;z;pl = 3.00e-03 m ²
r = 116.0 mm		It = 669.2e-07 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 2.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = -20.7 kNm	
	Vz;Ed = 20.7 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 1,296.5 kN	Vy;Rd = 476.5 kN	My;Rd = 98.3 kNm	
	Vz;Rd = 476.5 kN	Mz;Rd = 98.3 kNm	
NVy;Rd = 1,296.5 kN	NVz;Rd = 1,296.5 kN	MV;y;Rd = 98.3 kNm	MV;z;Rd = 98.3 kNm
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.21 < 1			

Kiptoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Equi. profiel: N244.5/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.005	b-eff(Eind) = 0.005
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = -8.8kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = -8.8 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: flens onder trek			

Stabiliteitstoetsing C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.9 kN	Nb;Rd;y = 1,296.5 kN	Nb;Rd;z = 1,296.5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.000 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C18-V1 (0.000-1.000)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.9 kN	My;Ed = 1.2 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	

--	--	--

	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 1.2 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.6 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.60	Cmz = 1.00	CmLT = 0.60	
Kyy = 0.600	Kyz = 0.600	Kzy = 0.360	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

Profielgegevens staaf C19-V1 (0.000-0.864)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	Wy;el = 369.3e-07 m ³	Wy;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	Wz;el = 369.3e-07 m ³	Wz;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	Aw;y;el = 8.82e-04 m ²	Aw;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m ²	Aw;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C19-V1 (0.000-0.864)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -13.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 381.2 kN	Vy;Rd = 140.1 kN	My;Rd = 13.4 kNm	
	Vz;Rd = 140.1 kN	Mz;Rd = 13.4 kNm	
NVy;Rd = 0.0 kN	NVz;Rd = 0.0 kN	MV;y;Rd = 0.0 kNm	MV;z;Rd = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.03 < 1			

Kiptoetsing C19-V1 (0.000-0.864)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0.000 m	Xe;Ist = 0.864 m	Ist = 0.864 m
Lsys = 0.864 m	Lg = 0.864 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.864 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C19-V1 (0.000-0.864)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -13.2 kN	Nb;Rd;y = 376.5 kN	Nb;Rd;z = 376.5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.864 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.864 m
Chi;y = 0.99		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.99		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1			

Buiging & Druk C19-V1 (0.000-0.864)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -13.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.002	Kyz = 0.601	Kzy = 0.601	Kzz = 1.002
Chi;y = 0.99	Chi;z = 0.99	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C20-V1 (0.000-0.727)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _y ;el = 369.3e-07 m ³	W _y ;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _z ;el = 369.3e-07 m ³	W _z ;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _w ;z;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C20-V1 (0.000-0.727)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.606 m		Profielklasse = 1	
N _x ;Ed = 1.8 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N _c ;Rd = 381.2 kN	V _y ;Rd = 140.1 kN	M _y ;Rd = 13.4 kNm	
	V _z ;Rd = 140.1 kN	M _z ;Rd = 13.4 kNm	
NV _y ;Rd = 0.0 kN	NV _z ;Rd = 0.0 kN	MV _y ;Rd = 0.0 kNm	MV _z ;Rd = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00 < 1			

Kiptoetsing C20-V1 (0.000-0.727)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.727 m	lst = 0.727 m
Lsys = 0.727 m	Lg = 0.727 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.727 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Profielgegevens staaf C21-V1 (0.000-0.591)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _y ;el = 369.3e-07 m ³	W _y ;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _z ;el = 369.3e-07 m ³	W _z ;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _w ;z;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C21-V1 (0.000-0.591)

Maatgevende combinatie: Bi.C.1 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N _x ;Ed = -0.4 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N _c ;Rd = 381.2 kN	V _y ;Rd = 140.1 kN	M _y ;Rd = 13.4 kNm	
	V _z ;Rd = 140.1 kN	M _z ;Rd = 13.4 kNm	
NV _y ;Rd = 381.2 kN	NV _z ;Rd = 381.2 kN	MV _y ;Rd = 13.4 kNm	MV _z ;Rd = 13.4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.00 < 1			

Kiptoetsing C21-V1 (0.000-0.591)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.591 m	lst = 0.591 m

--	--	--

Lsys = 0.591 m	Lg = 0.591 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.591 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C21-V1 (0.000-0.591)

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

N;Ed = -0.4 kN	Nb;Rd;y = 381.2 kN	Nb;Rd;z = 381.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.591 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.591 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C21-V1 (0.000-0.591)

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

N;Ed = -0.4 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.000	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C22-V1 (0.000-0.477)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C22-V1 (0.000-0.477)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.318 m

N;Ed = 1.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 381.2 kN	Vy;Rd = 140.1 kN	MyRd = 13.4 kNm	
	Vz;Rd = 140.1 kN	MzRd = 13.4 kNm	

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00 < 1

Kiptoetsing C22-V1 (0.000-0.477)

Equi. profiel: N114.3/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.477 m	lst = 0.477 m
Lsys = 0.477 m	Lg = 0.477 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.477 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

--	--	--

Profielgegevens staaf C23-V1 (0.000-0.364)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _y ;el = 369.3e-07 m ³	W _y ;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _z ;el = 369.3e-07 m ³	W _z ;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _w ;z;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C23-V1 (0.000-0.364)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.303 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 2.5 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 381.2 kN	V _y ;Rd = 140.1 kN	M _y Rd = 13.4 kNm	
	V _z ;Rd = 140.1 kN	M _z Rd = 13.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.01 < 1			

Kiptoetsing C23-V1 (0.000-0.364)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.364 m	lst = 0.364 m
Lsys = 0.364 m	Lg = 0.364 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.364 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Profielgegevens staaf C24-V1 (0.000-0.250)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _y ;el = 369.3e-07 m ³	W _y ;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _z ;el = 369.3e-07 m ³	W _z ;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _w ;z;el = 8.82e-04 m ²	A _w ;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C24-V1 (0.000-0.250)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 2.9 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 381.2 kN	V _y ;Rd = 140.1 kN	M _y Rd = 13.4 kNm	
	V _z ;Rd = 140.1 kN	M _z Rd = 13.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.01 < 1			

Kiptoetsing C24-V1 (0.000-0.250)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.250 m	lst = 0.250 m
Lsys = 0.250 m	Lg = 0.250 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00

--	--	--

Chi;LT,Z = 1.00 lkip = 0.250 m UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm My;eind = 0.0 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C24-V1 (0.000-0.250)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -0.2 kN	Nb;Rd;y = 381.2 kN	Nb;Rd;z = 381.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.250 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.250 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C24-V1 (0.000-0.250)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1
N;Ed = -0.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00
Kyy = 1.000	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1 Kzz = 1.000

Profielgegevens staaf C25-V1 (0.000-0.159)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C25-V1 (0.000-0.159)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = 2.7 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 381.2 kN	Vy;Rd = 140.1 kN	MyRd = 13.4 kNm
	Vz;Rd = 140.1 kN	MzRd = 13.4 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.01 < 1

Kiptoetsing C25-V1 (0.000-0.159)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.159 m	lst = 0.159 m
Lsys = 0.159 m	Lg = 0.159 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.159 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C25-V1 (0.000-0.159)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.1 kN	Nb;Rd;y = 381.2 kN	Nb;Rd;z = 381.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.159 m

--	--	--

Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 0.159 m
Chi;y = 1.00 Knikcurve: A
Chi;z = 1.00 Knikcurve: A
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C25-V1 (0.000-0.159)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1
N;Ed = -0.1 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00
Kyy = 1.000	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1		Kzz = 1.000

Profielgegevens staaf C26-V1 (0.000-0.200)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m2	Wy;el = 369.3e-07 m3	Wy;pl = 486.9e-07 m3
b = 114.3 mm	Iy = 211.1e-08 m4	Wz;el = 369.3e-07 m3	Wz;pl = 486.9e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 211.1e-08 m4	Aw;y;el = 8.82e-04 m2	Aw;y;pl = 8.82e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m2	Aw;z;pl = 8.82e-04 m2
r = 53.1 mm		It = 422.1e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C26-V1 (0.000-0.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1
N;Ed = -2.1 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm
N;Rd = 381.2 kN	Vy;Rd = 140.1 kN	MyRd = 13.4 kNm
	Vz;Rd = 140.1 kN	MzRd = 13.4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.01 < 1		

Kiptoetsing C26-V1 (0.000-0.200)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.200 m	Ist = 0.200 m
Lsys = 0.200 m	Lg = 0.200 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.200 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C26-V1 (0.000-0.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -2.1 kN	Nb;Rd;y = 381.2 kN	Nb;Rd;z = 381.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.200 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.200 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1			

Buiging & Druk C26-V1 (0.000-0.200)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1
N;Ed = -2.1 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm

--	--	--

	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 0.999	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600	Kzz = 0.999
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

Profielgegevens staaf C27-V1 (0.000-0.450)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	Wy;el = 369.3e-07 m ³	Wy;pl = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	Wz;el = 369.3e-07 m ³	Wz;pl = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	Aw;y;el = 8.82e-04 m ²	Aw;y;pl = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	Aw;z;el = 8.82e-04 m ²	Aw;z;pl = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C27-V1 (0.000-0.450)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.300 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = 0.9 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 381.2 kN	Vy;Rd = 140.1 kN	My;Rd = 13.4 kNm	
	Vz;Rd = 140.1 kN	Mz;Rd = 13.4 kNm	
NVy;Rd = 381.2 kN	NVz;Rd = 381.2 kN	MV;y;Rd = 13.4 kNm	MV;z;Rd = 13.4 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.00 < 1			

Kiptoetsing C27-V1 (0.000-0.450)

Equi. profiel: N114.3/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;Ist = 0.000 m	Xe;Ist = 0.450 m	Ist = 0.450 m
Lsys = 0.450 m	Lg = 0.450 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.450 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C27-V1 (0.000-0.450)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.1 kN	Nb;Rd;y = 381.2 kN	Nb;Rd;z = 381.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.450 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.450 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C27-V1 (0.000-0.450)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.1 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 1.00	Cmz = 1.00	CmLT = 1.00	
Kyy = 1.000	Kyz = 0.600	Kzy = 0.600	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C28-V1 (0.000-0.700)

N114.3/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 114.3 mm	A = 1.39e-03 m ²	W _{y;el} = 369.3e-07 m ³	W _{y;pl} = 486.9e-07 m ³
b = 114.3 mm	I _y = 211.1e-08 m ⁴	W _{z;el} = 369.3e-07 m ³	W _{z;pl} = 486.9e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 211.1e-08 m ⁴	A _{w;y;el} = 8.82e-04 m ²	A _{w;y;pl} = 8.82e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 10.9 kg/m	A _{w;z;el} = 8.82e-04 m ²	A _{w;z;pl} = 8.82e-04 m ²
r = 53.1 mm		I _t = 422.1e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C28-V1 (0.000-0.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -15.9 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 381.2 kN	V _y ;Rd = 140.1 kN	M _y Rd = 13.4 kNm	
	V _z ;Rd = 140.1 kN	M _z Rd = 13.4 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1			

Kiptoetsing C28-V1 (0.000-0.700)

Equi. profiel: N114.3/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.700 m	lst = 0.700 m
Lsys = 0.700 m	Lg = 0.700 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.700 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C28-V1 (0.000-0.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -15.9 kN	N _b ;R _d ;y = 380.6 kN	N _b ;R _d ;z = 380.6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	C _b (y) = 0.000	L _{knik} Y = 0.700 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	C _b (z) = N/B	L _{buc} Z = 0.700 m
Chi;y = 1.00		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 1.00		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1			

Buiging & Druk C28-V1 (0.000-0.700)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -15.9 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.0 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _m y = 1.00	C _m z = 1.00	C _m LT = 1.00	
K _{yy} = 1.000	K _{yz} = 0.600	K _{zy} = 0.600	K _{zz} = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1			

Profielgegevens staaf C29-V1 (0.000-1.000)

N244.5/6.3	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 244.5 mm	A = 4.71e-03 m ²	W _{y;el} = 273.7e-06 m ³	W _{y;pl} = 357.5e-06 m ³
b = 244.5 mm	I _y = 334.6e-07 m ⁴	W _{z;el} = 273.7e-06 m ³	W _{z;pl} = 357.5e-06 m ³
t _f = 6.3 mm	I _z = 334.6e-07 m ⁴	A _{w;y;el} = 3.00e-03 m ²	A _{w;y;pl} = 3.00e-03 m ²
t _w = 6.3 mm	Massa/m = 37.0 kg/m	A _{w;z;el} = 3.00e-03 m ²	A _{w;z;pl} = 3.00e-03 m ²

r = 116.0 mm		It = 669.2e-07 m4	
		Iwa = 0.0e-02 m6	
Doorsnedetoetsing C29-V1 (0.000-1.000)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.9 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 19.5 kNm	
	Vz;Ed = -19.5 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 1,296.5 kN	Vy;Rd = 476.5 kN	MyRd = 98.3 kNm	
	Vz;Rd = 476.5 kN	MzRd = 98.3 kNm	
NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.20 < 1			
Kiptoetsing C29-V1 (0.000-1.000)			
Equi. profiel: N244.5/6.3			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.005	b-eff(Eind) = 0.005
Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)	M = 8.4kN/m	MBeta = 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.000 m	lst = 1.000 m
Lsys = 1.000 m	Lg = 1.000 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.75	C2 = 0.00 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 8.4 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.000 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 8.4 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			
Stabiliteitstoetsing C29-V1 (0.000-1.000)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -0.9 kN	Nb;Rd;y = 1,296.5 kN	Nb;Rd;z = 1,296.5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.000 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.000 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			
Buiging & Druk C29-V1 (0.000-1.000)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.9 kN	My;Ed = 19.5 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 19.5 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 9.8 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.60	Cmz = 1.00	CmLT = 0.60	
Kyy = 0.600	Kyz = 0.600	Kzy = 0.360	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.12 < 1			
Profielgegevens staaf C30-V1 (0.000-5.400)			
N267/8	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 267.0 mm	A = 6.51e-03 m2	Wy;el = 409.2e-06 m3	Wy;pl = 536.8e-06 m3
b = 267.0 mm	Iy = 546.3e-07 m4	Wz;el = 409.2e-06 m3	Wz;pl = 536.8e-06 m3
tf = 8.0 mm	Iz = 546.3e-07 m4	Aw;y;el = 4.14e-03 m2	Aw;y;pl = 4.14e-03 m2
tw = 8.0 mm	Massa/m = 51.1 kg/m	Aw;z;el = 4.14e-03 m2	Aw;z;pl = 4.14e-03 m2
r = 125.5 mm		It = 109.3e-06 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C30-V1 (0.000-5.400)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 4.200 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -1.0 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 33.8 kNm	
	Vz;Ed = -28.2 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 1,790.1 kN	Vy;Rd = 657.9 kN	MyRd = 147.6 kNm	

--	--	--

Vz;Rd = 657.9 kN

MzRd = 147.6 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.23 < 1

Kiptoetsing C30-V1 (0.000-5.400)

Equi. profiel: N267/8

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.005

Tabel gebruikt NB.NB.4

M = -9.8kN/m

MBeta = 0.0

q = 3.1

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 5.400 m

lst = 5.400 m

Lsys = 5.400 m

Lg = 5.400 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 1.73

C2 = 0.81 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 14.2 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 5.400 m

UC(z) = 0.00

My;begin = -9.8 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C30-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -16.7 kN

Nb;Rd;y = 786.0 kN

Nb;Rd;z = 786.0 kN

Methode Y = Handmatige Invoer

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 10.800 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 10.800 m

Chi;y = 0.44

Knikcurve: A

Chi;z = 0.44

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1

Buiging & Druk C30-V1 (0.000-5.400)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -16.7 kN

My;Ed = 33.8 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = -24.7 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 12.1 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 0.49

Cmz = 1.00

CmLT = 0.49

Kyy = 0.499

Kyz = 0.610

Kzy = 0.300

Kzz = 1.017

Chi;y = 0.44

Chi;z = 0.44

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.14 < 1

Profielgegevens staaf C32-V1 (0.000-2.696)

N244.5/6.3

Analyse

Staal S275H(EN10210-1)

fyd(toegepast) = 275 N/mm2

h = 244.5 mm

A = 4.71e-03 m2

Wy;el = 273.7e-06 m3

Wy;pl = 357.5e-06 m3

b = 244.5 mm

Iy = 334.6e-07 m4

Wz;el = 273.7e-06 m3

Wz;pl = 357.5e-06 m3

tf = 6.3 mm

Iz = 334.6e-07 m4

Aw;y;el = 3.00e-03 m2

Aw;y;pl = 3.00e-03 m2

tw = 6.3 mm

Massa/m = 37.0 kg/m

Aw;z;el = 3.00e-03 m2

Aw;z;pl = 3.00e-03 m2

r = 116.0 mm

It = 669.2e-07 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C32-V1 (0.000-2.696)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 2.696 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -21.1 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = -40.0 kNm

Vz;Ed = -17.1 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 1,296.5 kN

Vy;Rd = 476.5 kN

MyRd = 98.3 kNm

Vz;Rd = 476.5 kN

MzRd = 98.3 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.41 < 1

Kiptoetsing C32-V1 (0.000-2.696)

Equi. profiel: N244.5/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

--	--	--

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 2.696 m

C1 = 1.92

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Chi;LT,Z = 1.00

My;begin = 2.7 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Beperk. eind: Gesteund

M = -17.0kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 2.696 m

C2 = 0.00 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 2.7 kNm

lkip = 2.696 m

My;eind = -17.0 kNm

b-eff(Begin) = 0.000

MBeta = 2.7

Xe;lst = 2.696 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.004

lst = 2.696 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C32-V1 (0.000-2.696)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -22.2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Chi;y = 0.96

Chi;z = 0.96

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1

Nb;Rd;y = 1,245.7 kN

Ca(y) = 0.000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 1,245.7 kN

Cb(y) = 0.000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: A

Knikcurve: A

Lknik Y = 2.696 m

Lbuc Z = 2.696 m

Buiging & Druk C32-V1 (0.000-2.696)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -22.2 kN

My = -40.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Cmy = 0.54

Kyy = 0.542

Chi;y = 0.96

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.24 < 1

My;Ed = 40.0 kNm

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

My;Psi = 5.7 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Cmz = 1.00

Kyz = 0.602

Chi;z = 0.96

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My;s = -17.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

CmLT = 0.54

Kzy = 0.325

Chi;LT = 1.00

Kzz = 1.003

Profielgegevens staaf C33-V1 (0.000-1.503)

N244.5/6.3

h = 244.5 mm

b = 244.5 mm

tf = 6.3 mm

tw = 6.3 mm

r = 116.0 mm

Analyse

A = 4.71e-03 m2

Iy = 334.6e-07 m4

Iz = 334.6e-07 m4

Massa/m = 37.0 kg/m

Staal S275H(EN10210-1)

Wy;el = 273.7e-06 m3

Wz;el = 273.7e-06 m3

Aw;y;el = 3.00e-03 m2

Aw;z;el = 3.00e-03 m2

It = 669.2e-07 m4

fyd(toegepast) = 275 N/mm2

Wy;pl = 357.5e-06 m3

Wz;pl = 357.5e-06 m3

Aw;y;pl = 3.00e-03 m2

Aw;z;pl = 3.00e-03 m2

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C33-V1 (0.000-1.503)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1.503 m

N;Ed = -35.2 kN

N;Rd = 1,296.5 kN

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.38 < 1

Vy;Ed = 0.0 kN

Vz;Ed = 25.8 kN

Vy;Rd = 476.5 kN

Vz;Rd = 476.5 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = 37.2 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

MyRd = 98.3 kNm

MzRd = 98.3 kNm

Kiptoetsing C33-V1 (0.000-1.503)

Equi. profiel: N244.5/6.3

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (1)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 1.503 m

C1 = 1.80

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Beperk. eind: Gesteund

M = 15.9kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 1.503 m

C2 = 0.00 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 15.9 kNm

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0.000

MBeta = -0.7

Xe;lst = 1.503 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.006

lst = 1.503 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.503 m	UC(z) = 0.00	
My;begin = -0.7 kNm	My;eind = 15.9 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)			
Stabiliteitstoetsing C33-V1 (0.000-1.503)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -35.7 kN	Nb;Rd;y = 1,294.9 kN	Nb;Rd;z = 1,294.9 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.503 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.503 m
Chi;y = 1.00		Knikcurve: A	
Chi;z = 1.00		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1			
Buiging & Druk C33-V1 (0.000-1.503)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -35.7 kN	My;Ed = 37.2 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 37.2 kNm	My;Psi = -1.3 kNm	My;s = 17.9 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.58	Cmz = 1.00	CmLT = 0.58	
Kyy = 0.584	Kyz = 0.600	Kzy = 0.350	Kzz = 1.000
Chi;y = 1.00	Chi;z = 1.00	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.25 < 1			
Profielgegevens staaf C34-V1 (0.000-1.291)			
N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C34-V1 (0.000-1.291)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1.076 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 9.9 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.03 < 1			
Kiptoetsing C34-V1 (0.000-1.291)			
Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.291 m	lst = 1.291 m
Lsys = 1.291 m	Lg = 1.291 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.291 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
Stabiliteitstoetsing C34-V1 (0.000-1.291)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -1.4 kN	Nb;Rd;y = 271.6 kN	Nb;Rd;z = 271.6 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.291 m
30-5-2022 10:13:48			
MatrixFrame 5.5 SP5			
29			

Methode Z = Cons. gesch. Chi;y = 0.93 Chi;z = 0.93 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.01 < 1	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B Knikcurve: A Knikcurve: A	Lbuc Z = 1.291 m
Buiging & Druk C34-V1 (0.000-1.291)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3 N;Ed = -1.4 kN My = 0.0 kNm Mz = 0.0 kNm Cmy = 0.95 Kyy = 0.951 Chi;y = 0.93 NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1	My;Ed = 0.0 kNm Delta;My;Ed = 0.0 kNm My;Psi = 0.0 kNm Mz;Psi = 0.0 kNm Cmz = 1.00 Kyz = 0.601 Chi;z = 0.93	Profielklasse = 1 Mz;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm My;s = 0.0 kNm Mz;s = 0.0 kNm CmLT = 0.95 Kzy = 0.571 Chi;LT = 1.00	Kzz = 1.002
Profielgegevens staaf C35-V1 (0.000-1.386)			
N88.9/4 h = 88.9 mm b = 88.9 mm tf = 4.0 mm tw = 4.0 mm r = 40.4 mm	Analyse A = 1.07e-03 m2 Iy = 963.4e-09 m4 Iz = 963.4e-09 m4 Massa/m = 8.4 kg/m	Staal S275H(EN10210-1) Wy;el = 216.7e-07 m3 Wz;el = 216.7e-07 m3 Aw;y;el = 6.79e-04 m2 Aw;z;el = 6.79e-04 m2 It = 192.7e-08 m4	fyd(toegepast) = 275 N/mm2 Wy;pl = 288.5e-07 m3 Wz;pl = 288.5e-07 m3 Aw;y;pl = 6.79e-04 m2 Aw;z;pl = 6.79e-04 m2 Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C35-V1 (0.000-1.386)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1.386 m N;Ed = -8.7 kN N;Rd = 293.4 kN NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.03 < 1	Vy;Ed = 0.0 kN Vz;Ed = 0.0 kN Vy;Rd = 107.8 kN Vz;Rd = 107.8 kN	Profielklasse = 1 My;Ed = 0.0 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm MyRd = 7.9 kNm MzRd = 7.9 kNm	
Kiptoetsing C35-V1 (0.000-1.386)			
Equi. profiel: N88.9/4 Maatgevende combinatie: Bi.C.1 Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel Kipsteun bovenflens: N.v.t. Kipsteun onderflens: N.v.t. Inklem. begin: Gesteund Tabel gebruikt NB.NB.1 (4) Bovenflens maatgevend Lsys = 1.386 m C1 = 1.04 Mcr = 0.0 kNm Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00 Chi;LT,Z = 1.00 My;begin = 0.0 kNm NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging	Beperk. eind: Gesteund F = 0.0kN/m Xb;lst = 0.000 m Lg = 1.386 m C2 = 0.42 (tabel) kred = 1.0 M;Ed = 0.0 kNm Ikip = 1.386 m My;eind = 0.0 kNm	Instab. curve Kip:d b-eff(Begin) = 0.000 = 0.0 Xe;lst = 1.386 m S = 0.000 m C2(toegepast) = 0.00 Lam-rel = 0.00	b-eff(Eind) = 0.000 lst = 1.386 m Iwa = 0.0000e+00 m6 C = 0.00 Profielklasse 1 UC(y) = 0.00 UC(z) = 0.00
Stabiliteitstoetsing C35-V1 (0.000-1.386)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 N;Ed = -8.7 kN Methode Y = Cons. gesch. Methode Z = Cons. gesch. Chi;y = 0.91 Chi;z = 0.91 NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1	Nb;Rd;y = 268.2 kN Ca(y) = 0.000 Ca(z) = N/B	Nb;Rd;z = 268.2 kN Cb(y) = 0.000 Cb(z) = N/B Knikcurve: A Knikcurve: A	Lknik Y = 1.386 m Lbuc Z = 1.386 m
Buiging & Druk C35-V1 (0.000-1.386)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 N;Ed = -8.7 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Profielklasse = 1 Mz;Ed = 0.0 kNm	

--	--	--

	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.960	Kyz = 0.606	Kzy = 0.576	Kzz = 1.011
Chi;y = 0.91	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

Profielgegevens staaf C36-V1 (0.000-1.204)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C36-V1 (0.000-1.204)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -7.2 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.02 < 1			

Kiptoetsing C36-V1 (0.000-1.204)

Equi. profiel: N88.9/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.204 m	lst = 1.204 m
Lsys = 1.204 m	Lg = 1.204 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.204 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C36-V1 (0.000-1.204)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -7.2 kN	Nb;Rd;y = 274.5 kN	Nb;Rd;z = 274.5 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.204 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.204 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.94		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1			

Buiging & Druk C36-V1 (0.000-1.204)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -7.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.957	Kyz = 0.604	Kzy = 0.574	Kzz = 1.007
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C37-V1 (0.000-1.291)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C37-V1 (0.000-1.291)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 8.3 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	V _y ;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	V _z ;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.03 < 1			

Kiptoetsing C37-V1 (0.000-1.291)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.291 m	lst = 1.291 m
Lsys = 1.291 m	Lg = 1.291 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.291 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Profielgegevens staaf C38-V1 (0.000-1.127)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C38-V1 (0.000-1.127)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -4.2 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	V _y ;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	V _z ;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.01 < 1			

Kiptoetsing C38-V1 (0.000-1.127)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.127 m	lst = 1.127 m
Lsys = 1.127 m	Lg = 1.127 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm	UC(y) = 0.00	
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.127 m	UC(z) = 0.00	
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
Stabiliteitstoetsing C38-V1 (0.000-1.127)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -4.2 kN	Nb;Rd;y = 277.0 kN	Nb;Rd;z = 277.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.127 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.127 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.94		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1			
Buiging & Druk C38-V1 (0.000-1.127)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -4.2 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.953	Kyz = 0.602	Kzy = 0.572	Kzz = 1.004
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.02 < 1			
Profielgegevens staaf C39-V1 (0.000-1.204)			
N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶
Doorsnedetoetsing C39-V1 (0.000-1.204)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 6.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1			
Kiptoetsing C39-V1 (0.000-1.204)			
Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	X _b ;l _{st} = 0.000 m	X _e ;l _{st} = 1.204 m	l _{st} = 1.204 m
L _{sys} = 1.204 m	L _g = 1.204 m	S = 0.000 m	I _{wa} = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
M _{cr} = 0.0 kNm	k _{red} = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.204 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
Stabiliteitstoetsing C39-V1 (0.000-1.204)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.1 kN	Nb;Rd;y = 274.5 kN	Nb;Rd;z = 274.5 kN	

30-5-2022 10:13:48

MatrixFrame 5.5 SP5

33

--	--	--

Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.204 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.204 m
Chi;y = 0.94		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.94		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C39-V1 (0.000-1.204)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.1 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C40-V1 (0.000-0.932)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C40-V1 (0.000-0.932)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -5.6 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.02 < 1			

Kiptoetsing C40-V1 (0.000-0.932)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.932 m	lst = 0.932 m
Lsys = 0.932 m	Lg = 0.932 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.932 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C40-V1 (0.000-0.932)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -5.6 kN	Nb;Rd;y = 282.8 kN	Nb;Rd;z = 282.8 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.932 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.932 m
Chi;y = 0.96		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.96		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1			

Buiging & Druk C40-V1 (0.000-0.932)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2	Profielklasse = 1
--------------------------------	-------------------

--	--	--

N;Ed = -5.6 kN	My;Ed = 0.0 kNm Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.953	Kyz = 0.602	Kzy = 0.572	Kzz = 1.003
Chi;y = 0.96	Chi;z = 0.96	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.02 < 1			

Profielgegevens staaf C41-V1 (0.000-0.995)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C41-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 5.8 kN	Vy;Ed = 0.0 kN Vz;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN Vz;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1			

Kiptoetsing C41-V1 (0.000-0.995)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.995 m	lst = 0.995 m
Lsys = 0.995 m	Lg = 0.995 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.995 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C41-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.3 kN	Nb;Rd;y = 281.0 kN	Nb;Rd;z = 281.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.995 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.995 m
Chi;y = 0.96		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.96		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C41-V1 (0.000-0.995)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.3 kN	My;Ed = 0.0 kNm Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.96	Chi;z = 0.96	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C42-V1 (0.000-0.879)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C42-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -7.5 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	V _y ;Rd = 107.8 kN	M _y Rd = 7.9 kNm	
	V _z ;Rd = 107.8 kN	M _z Rd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.03 < 1			

Kiptoetsing C42-V1 (0.000-0.879)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.879 m	lst = 0.879 m
Lsys = 0.879 m	Lg = 0.879 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.879 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C42-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -7.5 kN	N _b ;R _d ;y = 284.2 kN	N _b ;R _d ;z = 284.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	C _b (y) = 0.000	L _{knik} Y = 0.879 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	C _b (z) = N/B	L _{buc} Z = 0.879 m
Chi;y = 0.97		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.97		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.03 < 1			

Buiging & Druk C42-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -7.5 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.0 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _{my} = 0.95	C _{mz} = 1.00	C _{mLT} = 0.95	
K _{yy} = 0.953	K _{yz} = 0.602	K _{zy} = 0.572	K _{zz} = 1.004
Chi;y = 0.97	Chi;z = 0.97	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.03 < 1			

Profielgegevens staaf C43-V1 (0.000-0.838)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²

r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C43-V1 (0.000-0.838)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -11.4 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1			
Kiptoetsing C43-V1 (0.000-0.838)			
Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.838 m	lst = 0.838 m
Lsys = 0.838 m	Lg = 0.838 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 0.838 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
Stabiliteitstoetsing C43-V1 (0.000-0.838)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -11.4 kN	Nb;Rd;y = 285.3 kN	Nb;Rd;z = 285.3 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.838 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.838 m
Chi;y = 0.97		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.97		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1			
Buiging & Druk C43-V1 (0.000-0.838)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -11.4 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.955	Kyz = 0.603	Kzy = 0.573	Kzz = 1.005
Chi;y = 0.97	Chi;z = 0.97	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1			
Profielgegevens staaf C44-V1 (0.000-0.932)			
N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C44-V1 (0.000-0.932)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 5.3 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	

--	--	--

Vz;Rd = 107.8 kN

MzRd = 7.9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1

Kiptoetsing C44-V1 (0.000-0.932)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

F = 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 0.932 m

lst = 0.932 m

Lsys = 0.932 m

Lg = 0.932 m

S = 0.000 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C1 = 1.04

C2 = 0.42 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.0 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 0.932 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Stabiliteitstoetsing C44-V1 (0.000-0.932)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -0.5 kN

Nb;Rd;y = 282.8 kN

Nb;Rd;z = 282.8 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 0.932 m

Methode Z = Cons. gesch.

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 0.932 m

Chi;y = 0.96

Knikcurve: A

Chi;z = 0.96

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C44-V1 (0.000-0.932)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -0.5 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Profielklasse = 1

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

Cmy = 0.95

Cmz = 1.00

CmLT = 0.95

Kyy = 0.950

Kyz = 0.600

Kzy = 0.570

Kzz = 1.000

Chi;y = 0.96

Chi;z = 0.96

Chi;LT = 1.00

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1

Profielgegevens staaf C45-V1 (0.000-0.879)

N88.9/4

Analyse

Staal S275H(EN10210-1) fyd(toegepast) = 275 N/mm2

h = 88.9 mm

A = 1.07e-03 m2

Wy;el = 216.7e-07 m3

Wy;pl = 288.5e-07 m3

b = 88.9 mm

Iy = 963.4e-09 m4

Wz;el = 216.7e-07 m3

Wz;pl = 288.5e-07 m3

tf = 4.0 mm

Iz = 963.4e-09 m4

Aw;y;el = 6.79e-04 m2

Aw;y;pl = 6.79e-04 m2

tw = 4.0 mm

Massa/m = 8.4 kg/m

Aw;z;el = 6.79e-04 m2

Aw;z;pl = 6.79e-04 m2

r = 40.4 mm

It = 192.7e-08 m4

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C45-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m

Profielklasse = 1

N;Ed = 5.1 kN

Vy;Ed = 0.0 kN

My;Ed = 0.0 kNm

Vz;Ed = 0.0 kN

Mz;Ed = 0.0 kNm

N;Rd = 293.4 kN

Vy;Rd = 107.8 kN

MyRd = 7.9 kNm

Vz;Rd = 107.8 kN

MzRd = 7.9 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1

Kiptoetsing C45-V1 (0.000-0.879)

Equi. profiel: N88.9/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

--	--	--

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 0.879 m

C1 = 1.04

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Chi;LT,Z = 1.00

My;begin = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging

Beperk. eind: Gesteund

F = 0.0kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 0.879 m

C2 = 0.42 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0.0 kNm

lkip = 0.879 m

My;eind = 0.0 kNm

b-eff(Begin) = 0.000

= 0.0

Xe;lst = 0.879 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.000

lst = 0.879 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

UC(z) = 0.00

Stabiliteitstoetsing C45-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -1.2 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Methode Z = Cons. gesch.

Chi;y = 0.97

Chi;z = 0.97

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Nb;Rd;y = 284.2 kN

Ca(y) = 0.000

Ca(z) = N/B

Nb;Rd;z = 284.2 kN

Cb(y) = 0.000

Cb(z) = N/B

Knikcurve: A

Knikcurve: A

Lknik Y = 0.879 m

Lbuc Z = 0.879 m

Buiging & Druk C45-V1 (0.000-0.879)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3

N;Ed = -1.2 kN

My = 0.0 kNm

Mz = 0.0 kNm

Cmy = 0.95

Kyy = 0.951

Chi;y = 0.97

NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1

My;Ed = 0.0 kNm

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Cmz = 1.00

Kyz = 0.600

Chi;z = 0.97

Profielklasse = 1

Mz;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My;s = 0.0 kNm

Mz;s = 0.0 kNm

CmLT = 0.95

Kzy = 0.570

Chi;LT = 1.00

Kzz = 1.001

Profielgegevens staaf C47-V1 (0.000-3.353)

N139.7/4

h = 139.7 mm

b = 139.7 mm

tf = 4.0 mm

tw = 4.0 mm

r = 65.8 mm

Analyse

A = 1.71e-03 m2

Iy = 392.9e-08 m4

Iz = 392.9e-08 m4

Massa/m = 13.4 kg/m

Staal S275H(EN10210-1)

Wy;el = 562.4e-07 m3

Wz;el = 562.4e-07 m3

Aw;y;el = 1.09e-03 m2

Aw;z;el = 1.09e-03 m2

It = 785.7e-08 m4

fyd(toegepast) = 275 N/mm2

Wy;pl = 736.8e-07 m3

Wz;pl = 736.8e-07 m3

Aw;y;pl = 1.09e-03 m2

Aw;z;pl = 1.09e-03 m2

lwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C47-V1 (0.000-3.353)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.671 m

N;Ed = 36.9 kN

N;Rd = 468.9 kN

Vy;Ed = 2.0 kN

Vz;Ed = -1.3 kN

Vy;Rd = 172.4 kN

Vz;Rd = 172.4 kN

Profielklasse = 1

My;Ed = -0.8 kNm

Mz;Ed = 4.0 kNm

MyRd = 20.3 kNm

MzRd = 20.3 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.21 < 1

Kiptoetsing C47-V1 (0.000-3.353)

Equi. profiel: N139.7/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

Lsys = 3.353 m

C1 = 1.13

Mcr = 0.0 kNm

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

Beperk. eind: Gesteund

q = 0.1kN/m

Xb;lst = 0.000 m

Lg = 3.353 m

C2 = 0.45 (tabel)

kred = 1.0

M;Ed = 0.0 kNm

Instab. curve Kip:d

b-eff(Begin) = 0.000

= 0.0

Xe;lst = 3.353 m

S = 0.000 m

C2(toegepast) = 0.00

Lam-rel = 0.00

b-eff(Eind) = 0.000

lst = 3.353 m

lwa = 0.0000e+00 m6

C = 0.00

Profielklasse 1

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 3.353 m	UC(z) = 0.00	
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: flens onder trek			
Stabiliteitstoetsing C47-V1 (0.000-3.353)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -2.6 kN	Nb;Rd;y = 371.9 kN	Nb;Rd;z = 154.7 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 3.353 m
Methode Z = Handmatige Invoer	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 6.706 m
Chi;y = 0.79		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.33		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.02 < 1			
Buiging & Druk C47-V1 (0.000-3.353)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -2.6 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 4.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 4.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 2.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 0.60	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.954	Kyz = 0.365	Kzy = 0.572	Kzz = 0.608
Chi;y = 0.79	Chi;z = 0.33	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.14 < 1			
Profielgegevens staaf C48-V1 (0.000-1.063)			
N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6
Doorsnedetoetsing C48-V1 (0.000-1.063)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 1.063 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 5.5 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.02 < 1			
Kiptoetsing C48-V1 (0.000-1.063)			
Equi. profiel: N88.9/4		Instab. curve Kip:d	
Maatgevende combinatie: Bi.C.1			
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.063 m	lst = 1.063 m
Lsys = 1.063 m	Lg = 1.063 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.063 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			
Stabiliteitstoetsing C48-V1 (0.000-1.063)			
Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -0.4 kN	Nb;Rd;y = 279.0 kN	Nb;Rd;z = 279.0 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.063 m

--	--	--

Methode Z = Cons. gesch. Ca(z) = N/B Cb(z) = N/B Lbuc Z = 1.063 m
Chi;y = 0.95 Knikcurve: A
Chi;z = 0.95 Knikcurve: A
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1

Buiging & Druk C48-V1 (0.000-1.063)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -0.4 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.95	Chi;z = 0.95	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C49-V1 (0.000-0.918)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	Wy;el = 216.7e-07 m ³	Wy;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m ⁴	Wz;el = 216.7e-07 m ³	Wz;pl = 288.5e-07 m ³
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m ⁴	Aw;y;el = 6.79e-04 m ²	Aw;y;pl = 6.79e-04 m ²
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m ²	Aw;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m ⁴	Iwa = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C49-V1 (0.000-0.918)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.612 m		Profielklasse = 1	
Nx;Ed = -0.5 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
Nc;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	My;Rd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	Mz;Rd = 7.9 kNm	
NVy;Rd = 293.4 kN	NVz;Rd = 293.4 kN	MV;y;Rd = 7.9 kNm	MV;z;Rd = 7.9 kNm
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.00 < 1			

Kiptoetsing C49-V1 (0.000-0.918)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 0.918 m	lst = 0.918 m
Lsys = 0.918 m	Lg = 0.918 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m ⁶
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 0.918 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C49-V1 (0.000-0.918)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -0.5 kN	Nb;Rd;y = 283.1 kN	Nb;Rd;z = 283.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 0.918 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 0.918 m
Chi;y = 0.97		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.97		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C49-V1 (0.000-0.918)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
--------------------------------	--	-------------------	--

--	--	--

N;Ed = -0.5 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.950	Kyz = 0.600	Kzy = 0.570	Kzz = 1.000
Chi;y = 0.97	Chi;z = 0.97	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.00 < 1			

Profielgegevens staaf C50-V1 (0.000-1.386)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	fyd(toegepast) = 275 N/mm2
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m2	Wy;el = 216.7e-07 m3	Wy;pl = 288.5e-07 m3
b = 88.9 mm	Iy = 963.4e-09 m4	Wz;el = 216.7e-07 m3	Wz;pl = 288.5e-07 m3
tf = 4.0 mm	Iz = 963.4e-09 m4	Aw;y;el = 6.79e-04 m2	Aw;y;pl = 6.79e-04 m2
tw = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	Aw;z;el = 6.79e-04 m2	Aw;z;pl = 6.79e-04 m2
r = 40.4 mm		It = 192.7e-08 m4	Iwa = 0.0e-02 m6

Doorsnedetoetsing C50-V1 (0.000-1.386)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = -10.9 kN	Vy;Ed = 0.0 kN	My;Ed = 0.0 kNm	
	Vz;Ed = 0.0 kN	Mz;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	Vy;Rd = 107.8 kN	MyRd = 7.9 kNm	
	Vz;Rd = 107.8 kN	MzRd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.9): UC = 0.04 < 1			

Kiptoetsing C50-V1 (0.000-1.386)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.386 m	lst = 1.386 m
Lsys = 1.386 m	Lg = 1.386 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	lkip = 1.386 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C50-V1 (0.000-1.386)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2			
N;Ed = -10.9 kN	Nb;Rd;y = 268.2 kN	Nb;Rd;z = 268.2 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	Cb(y) = 0.000	Lknik Y = 1.386 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	Cb(z) = N/B	Lbuc Z = 1.386 m
Chi;y = 0.91		Knikcurve: A	
Chi;z = 0.91		Knikcurve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.04 < 1			

Buiging & Druk C50-V1 (0.000-1.386)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2		Profielklasse = 1	
N;Ed = -10.9 kN	My;Ed = 0.0 kNm	Mz;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;My;Ed = 0.0 kNm	Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm	
My = 0.0 kNm	My;Psi = 0.0 kNm	My;s = 0.0 kNm	
Mz = 0.0 kNm	Mz;Psi = 0.0 kNm	Mz;s = 0.0 kNm	
Cmy = 0.95	Cmz = 1.00	CmLT = 0.95	
Kyy = 0.963	Kyz = 0.608	Kzy = 0.578	Kzz = 1.013
Chi;y = 0.91	Chi;z = 0.91	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.04 < 1			

--	--	--

Profielgegevens staaf C51-V1 (0.000-1.188)

N88.9/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 88.9 mm	A = 1.07e-03 m ²	W _y ;el = 216.7e-07 m ³	W _y ;pl = 288.5e-07 m ³
b = 88.9 mm	I _y = 963.4e-09 m ⁴	W _z ;el = 216.7e-07 m ³	W _z ;pl = 288.5e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 963.4e-09 m ⁴	A _w ;y;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;y;pl = 6.79e-04 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 8.4 kg/m	A _w ;z;el = 6.79e-04 m ²	A _w ;z;pl = 6.79e-04 m ²
r = 40.4 mm		I _t = 192.7e-08 m ⁴	I _{wa} = 0.0e-02 m ⁶

Doorsnedetoetsing C51-V1 (0.000-1.188)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 0.000 m		Profielklasse = 1	
N;Ed = 15.3 kN	V _y ;Ed = 0.0 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	
	V _z ;Ed = 0.0 kN	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
N;Rd = 293.4 kN	V _y ;Rd = 107.8 kN	M _y Rd = 7.9 kNm	
	V _z ;Rd = 107.8 kN	M _z Rd = 7.9 kNm	
NEN-EN1993-1-1(6.5): UC = 0.05 < 1			

Kiptoetsing C51-V1 (0.000-1.188)

Equi. profiel: N88.9/4			
Maatgevende combinatie: Bi.C.1		Instab. curve Kip:d	
Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel			
Kipsteun bovenflens: N.v.t.			
Kipsteun onderflens: N.v.t.			
Inklem. begin: Gesteund	Beperk. eind: Gesteund	b-eff(Begin) = 0.000	b-eff(Eind) = 0.000
Tabel gebruikt NB.NB.1 (4)	F = 0.0kN/m	= 0.0	
Bovenflens maatgevend	Xb;lst = 0.000 m	Xe;lst = 1.188 m	lst = 1.188 m
Lsys = 1.188 m	Lg = 1.188 m	S = 0.000 m	Iwa = 0.0000e+00 m6
C1 = 1.04	C2 = 0.42 (tabel)	C2(toegepast) = 0.00	C = 0.00
Mcr = 0.0 kNm	kred = 1.0	Lam-rel = 0.00	Profielklasse 1
Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00	M;Ed = 0.0 kNm		UC(y) = 0.00
Chi;LT,Z = 1.00	Ikip = 1.188 m		UC(z) = 0.00
My;begin = 0.0 kNm	My;eind = 0.0 kNm		
NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: geen buiging			

Stabiliteitstoetsing C51-V1 (0.000-1.188)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3			
N;Ed = -1.2 kN	N _b ;R _d ;y = 275.1 kN	N _b ;R _d ;z = 275.1 kN	
Methode Y = Cons. gesch.	Ca(y) = 0.000	C _b (y) = 0.000	L _{knik} Y = 1.188 m
Methode Z = Cons. gesch.	Ca(z) = N/B	C _b (z) = N/B	L _{buc} Z = 1.188 m
Chi;y = 0.94		K _{nik} curve: A	
Chi;z = 0.94		K _{nik} curve: A	
NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.00 < 1			

Buiging & Druk C51-V1 (0.000-1.188)

Maatgevende combinatie: Fu.C.3		Profielklasse = 1	
N;Ed = -1.2 kN	M _y ;Ed = 0.0 kNm	M _z ;Ed = 0.0 kNm	
	Delta;M _y ;Ed = 0.0 kNm	Delta;M _z ;Ed = 0.0 kNm	
M _y = 0.0 kNm	M _y ;Psi = 0.0 kNm	M _y ;s = 0.0 kNm	
M _z = 0.0 kNm	M _z ;Psi = 0.0 kNm	M _z ;s = 0.0 kNm	
C _m y = 0.95	C _m z = 1.00	C _m LT = 0.95	
K _{yy} = 0.951	K _{yz} = 0.601	K _{zy} = 0.571	K _{zz} = 1.001
Chi;y = 0.94	Chi;z = 0.94	Chi;LT = 1.00	
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.01 < 1			

Profielgegevens staaf C61-V1 (0.000-7.111)

N139.7/4	Analyse	Staal S275H(EN10210-1)	f _{yd} (toegepast) = 275 N/mm ²
h = 139.7 mm	A = 1.71e-03 m ²	W _y ;el = 562.4e-07 m ³	W _y ;pl = 736.8e-07 m ³
b = 139.7 mm	I _y = 392.9e-08 m ⁴	W _z ;el = 562.4e-07 m ³	W _z ;pl = 736.8e-07 m ³
t _f = 4.0 mm	I _z = 392.9e-08 m ⁴	A _w ;y;el = 1.09e-03 m ²	A _w ;y;pl = 1.09e-03 m ²
t _w = 4.0 mm	Massa/m = 13.4 kg/m	A _w ;z;el = 1.09e-03 m ²	A _w ;z;pl = 1.09e-03 m ²

--	--	--

r = 65.8 mm

It = 785.7e-08 m⁴

Iwa = 0.0e-02 m⁶

Doorsnedetoetsing C61-V1 (0.000-7.111)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2 op 5.979 m

Profielklasse = 1

N;Ed = -23.1 kN

Vy;Ed = 2.0 kN

My;Ed = 1.2 kNm

Vz;Ed = 1.8 kN

Mz;Ed = 4.0 kNm

N;Rd = 468.9 kN

Vy;Rd = 172.4 kN

MyRd = 20.3 kNm

Vz;Rd = 172.4 kN

MzRd = 20.3 kNm

NEN-EN1993-1-1(NB.33): UC = 0.21 < 1

Kiptoetsing C61-V1 (0.000-7.111)

Equi. profiel: N139.7/4

Maatgevende combinatie: Bi.C.1

Instab. curve Kip:d

Aangrijphoogte van de last: 0.000 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund

Beperk. eind: Gesteund

b-eff(Begin) = 0.000

b-eff(Eind) = 0.000

Tabel gebruikt NB.NB.1 (3)

F = 0.0kN/m

= 0.0

Bovenflens maatgevend

Xb;lst = 0.000 m

Xe;lst = 7.111 m

lst = 7.111 m

Lsys = 7.111 m

Lg = 7.111 m

S = 0.000 m

Iwa = 0.0000e+00 m⁶

C1 = 1.35

C2 = 0.55 (tabel)

C2(toegepast) = 0.00

C = 0.00

Mcr = 0.0 kNm

kred = 1.0

Lam-rel = 0.00

Profielklasse 1

Chi;LT(Bi.C.1) = 1.00

M;Ed = 0.4 kNm

UC(y) = 0.00

Chi;LT,Z = 1.00

lkip = 7.111 m

UC(z) = 0.00

My;begin = 0.0 kNm

My;eind = 0.0 kNm

NEN-EN1993-1-1(6.54): UC = 0.00 < 1 Kip n.v.t.: buis/koker NEN-EN 1993-1-1 #6.3.2.1(2)

Stabiliteitstoetsing C61-V1 (0.000-7.111)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

N;Ed = -23.5 kN

Nb;Rd;y = 139.5 kN

Nb;Rd;z = 37.9 kN

Methode Y = Cons. gesch.

Ca(y) = 0.000

Cb(y) = 0.000

Lknik Y = 7.111 m

Methode Z = Handmatige Invoer

Ca(z) = N/B

Cb(z) = N/B

Lbuc Z = 14.222 m

Chi;y = 0.30

Knikcurve: A

Chi;z = 0.08

Knikcurve: A

NEN-EN1993-1-1(6.46): UC = 0.62 < 1

Buiging & Druk C61-V1 (0.000-7.111)

Maatgevende combinatie: Fu.C.2

Profielklasse = 1

N;Ed = -23.5 kN

My;Ed = 1.2 kNm

Mz;Ed = 4.0 kNm

Delta;My;Ed = 0.0 kNm

Delta;Mz;Ed = 0.0 kNm

My = 0.0 kNm

My;Psi = 0.0 kNm

My;s = -0.1 kNm

Mz = 4.0 kNm

Mz;Psi = 0.0 kNm

Mz;s = 2.0 kNm

Cmy = 0.95

Cmz = 0.60

CmLT = 0.95

Kyy = 1.078

Kyz = 0.538

Kzy = 0.647

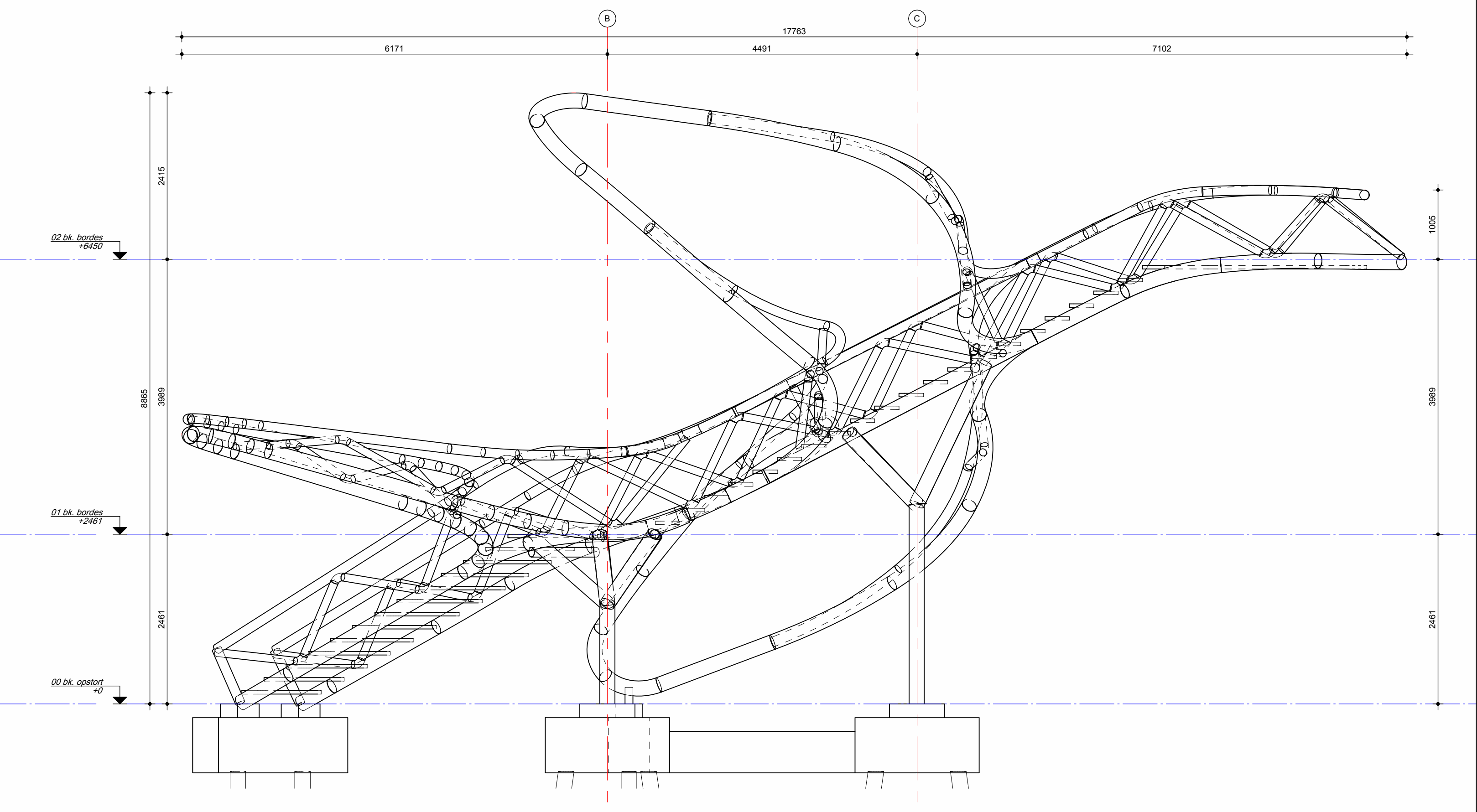
Kzz = 0.897

Chi;y = 0.30

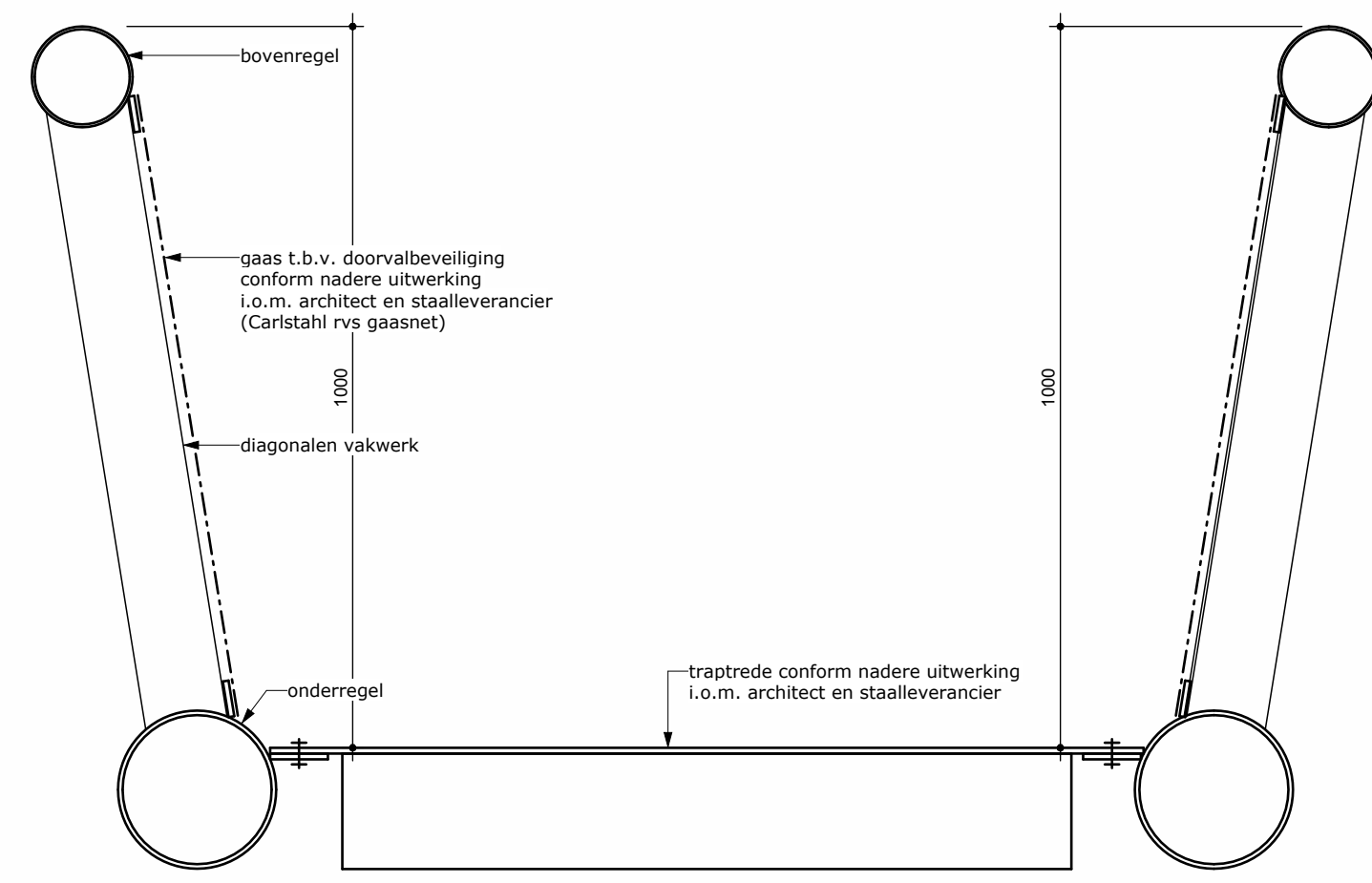
Chi;z = 0.08

Chi;LT = 1.00

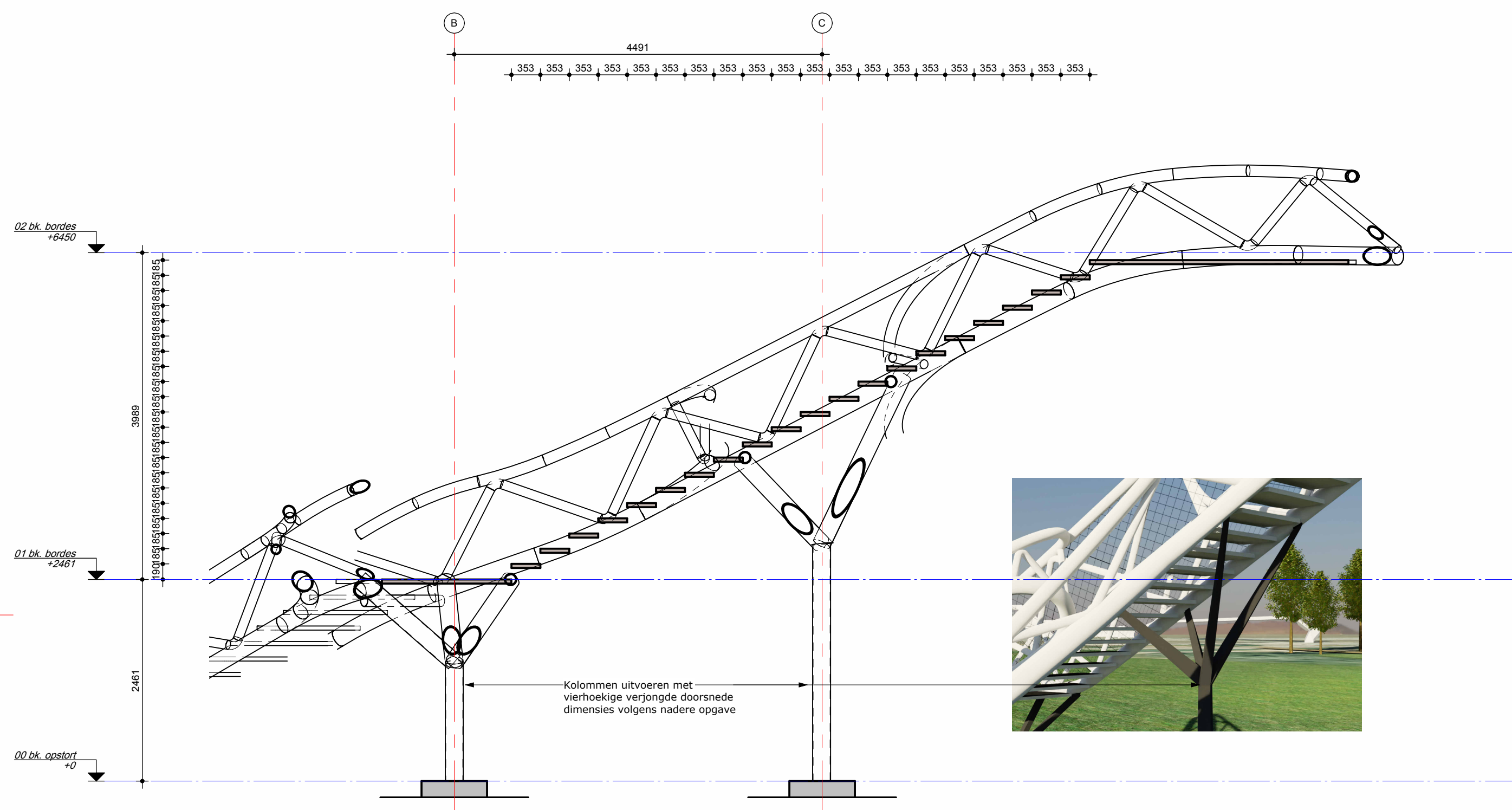
NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62): UC = 0.83 < 1



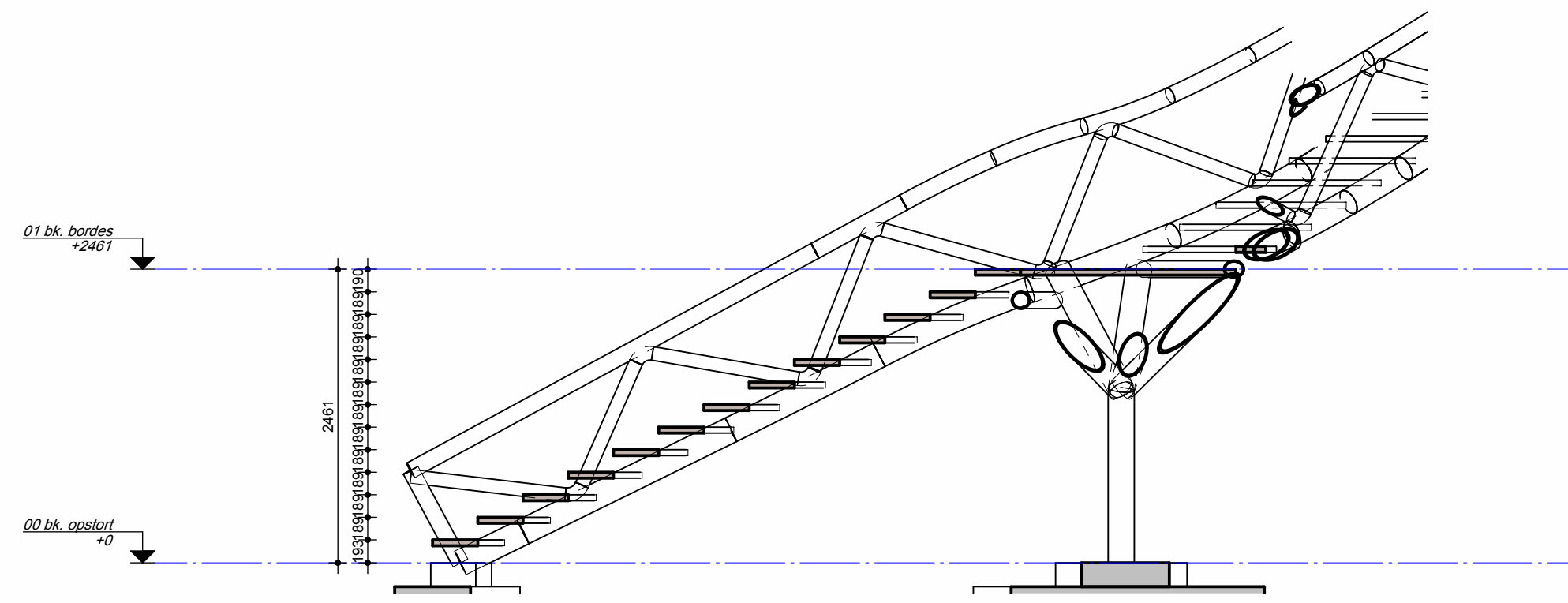
1 : 50



1 : 10



1 : 50



1 : 50



ALGEMENE GEGEVENS

- Belastingen en uitgavenstructuren volgens:
- Uitgaven: uitsluitend: centraal/ overheids/ hoofdberekening van Pathologie

- NEN-EN1990+A1+C1+C2:2019+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-1+C1+C2+A1+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-1+C2:2019+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-3+C1+A1:2019+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-4+A1+C2:2019+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-5+C2:2019+N:B19:2019

- NEN-EN1991-1-7+C1+A1:2019+N:B19:2019

- boekhoudke belastingen volgens tekening van architect

- Afwijking 10%

- Geheel of gedeeltelijk NEN-EN1997-1+C1+A1:2019+N:B19:2019

- Afwijking 10%

- Prijs = 0,000 NAP (nader te bepalen door opdrachtgever)

- Voor overige boekhoudke voorzieningen en sprinklers, zie tekeningen van de aannemer

- Werkzaamheden volgens tekening en/of functieomschrijving

- Brandwerende hoofdraagconstructie 0 minuten.

TEKENINGEN EN BEREKENINGEN DERDEN

- Elementen van vooraf vervaardigd constructief beton dienen te worden uitgewerkt volgens categorie 4 van de Criteria 73/06 uitgegeven door Kiwa.

ALGEMENE GEGEVENS STAALCONSTRUCTIE
Eenlaagconstructie, uniform:

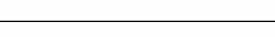
[illegible]**ALGEMENE GEGEVENS GEHEIDE STALEN BUISPALEN**

Prefin conform NEN9997:1+2:2017. Geotechnisch ontwerp van constructies-DE1: Algemeen regels
 NEN9997:2017, 2019:2015. Uitbreiding van bijzonder geotechnisch werk – Verdringingsproeven
 -Betrokt/waak min. C25/25, milieuklasse XA3, tenzij anders kan worden aangegeven. (bijvoorbeeld door middel van een milieutechnisch bodemkwaliteits-
 onderzoek met min. 400mm in fundering openen)
 -Bodemkwaliteits min. S25, tenzij anders vermeld.
 -Bij te maken ontwerpen, tekeningen, berekeningen, tekening en berekening ter controle overleggen aan hoofdconstructeur.
 -Pijlmaatregelen worden na 10° diameter malden aan hoofdconstructeur. De hierdoor ontstane meerwerkkosten zijn voor rekening van de aannemer.
 -Hietrek starten ter plaatse van sondering en lagste pijlmaat/niveau.
 -Bij zwaarwerk hietrek constructies wachschuren.
 -Geotechnisch hietrek ter controle overleggen aan hoofdconstructeur.
 -Geotechnisch advies GEGMTE: 2302054-1 d.d. 13-12-2023

[illegible]

Rev.	Datum	Omschrijving wijziging				Get.	Acc.
Definitief Ontwerp		Technisch Ontwerp		Uitvoeringsgereed Ontwerp			
Voorlopig	☒	Voorlopig	☐	Voorlopig	☐		
Definitief	☐	Definitief	☐	Definitief	☐		

Constructieoverzicht

Bed: D002	Getekend: A. Eurlings Gecontroleerd: D. Loo Vrijgegeven: D. Loo Formaat: A0+	Projectnummer: 520147
Datum: 24-01-2024		
Wijziging:	Benzenraderweg 1 6411 EC Heerlen T +3188 2027200 @ info@paltebv.nl I www.paltebv.nl	
Datum wijziging:		

ADVIES WELSTANDSCOMMISSIE op verzoek van de gemeente **MOERDIJK** over onder vermeld plan:

Betreft : **AANVRAAG OMGEVINGSVERGUNNING**
nummer gemeente : V 2023/998
omschrijving : bouwen van een uitkijktoren nabij Windpark Streepland
adres : Westelijke Parallelweg, Zevenbergschen Hoek
datum vergadering : 8 februari 2024

De commissie heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota.

Welstandsgebied : kern Buitengebied T4 Op zichzelf staande bebouwing
Behandeling : 2

Conclusie

Het plan voldoet WEL aan de gebiedscriteria van de welstandnota.

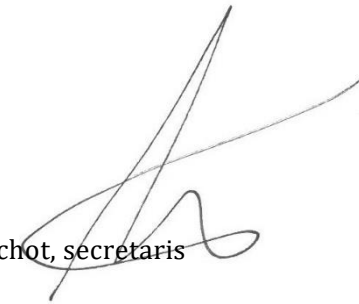
Motivering

Het plan is akkoord, gezien de voor dit gebied geldende criteria.

Namens de commissie,



J.A. Couwenberg, voorzitter



A. Welschot, secretaris

Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Econsultancy

Westelijke Parallelweg,

4926 PK Zevenbergschen Hoek

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

23804.002

D1 aanlegfase en gebruik 2024

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RjvaXMLLbzy

29 november 2023, 09:25

Wnb-rekengrid

Totale emissie

D1 aanlegfase en gebruik 2024 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

31,1 g/j

Emissie NO_x

6,8 kg/j

Resultaten

D1 aanlegfase en gebruik 2024 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

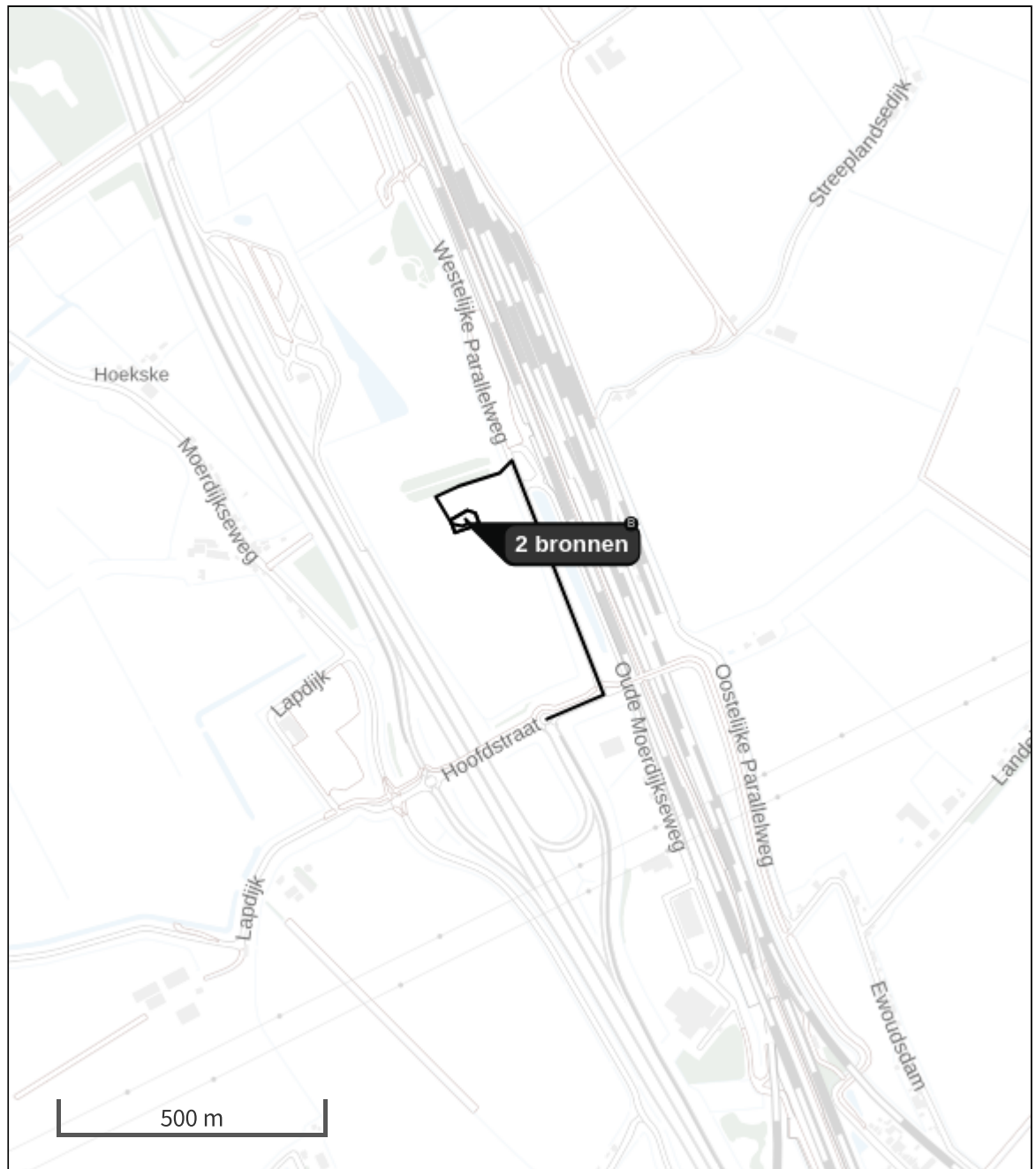
Gebied

D1 aanlegfase en gebruik 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning hijskraan	3,0 g/j	6,2 kg/j
3 Anders... Anders... stationair vrachtverkeer	3,0 g/j	0,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	25,1 g/j	0,3 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "D1 aanlegfase en gebruik 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

D1 aanlegfase en gebruik 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	hijskraan	NO _x	6,2 kg/j
Locatie	X:104783,11 Y:411330,86	NH ₃	3,0 g/j
Oppervlakte	0,14 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
hijskraan	Stage-IIIA, 2006-2010, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	400 l/j	40 u/j		NO _x	6,2 kg/j
					NH ₃	3,0 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer aanlegfase (bouwverkeer)		Links	Rechts	NO _x	69,3 g/j
Locatie	X:104932,73 Y:411293,79	Type scherm	-	-	NO ₂	17,3 g/j
Lengte	864,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃	2,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	30,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	12,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair vrachtverkeer	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,3 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	3,0 g/j
Locatie	X:104783,11 Y:411330,86	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,14 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Wegverkeer | Weg

Naam	verkeer gebruiksfase (recreanten)		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:104932,74 Y:411293,79	Type scherm	-	-	NO ₂	48,1 g/j
Lengte	864,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃	22,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

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

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>