

A.8 Bomeninventarisatie rapport

Rapport

Projectnummer: 51002569

Referentienummer: NL22-648800269-17178

Datum: 10-08-2022

Wet en regelgeving velling houtopstanden

Boominventarisatie TenneT

Definitief

Opdrachtgever:
TenneT TSO B.V.
Mariëndaal Center of Excellence
6812 AR ARNHEM

Verantwoording

Titel	Wet en regelgeving velling houtopstanden
Subtitel	Boominventarisatie TenneT
Projectnummer	51002569
Referentienummer	NL22-648800269-17178
Revisie	03
Datum	10-08-2022

Auteur
E-mailadres

Gecontroleerd door
Paraaf gecontroleerd

Goedgekeurd door
Paraaf goedgekeurd



Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Structuur natuurwetgeving.....	5
2	Landelijk natuurbeleid	6
2.1	Meldplicht vellen van houtopstanden	6
2.2	Uitzondering op de meldplicht	6
2.3	Herbeplanting en compensatie.....	7
3	Regelgeving provincie Noord-Brabant	8
3.1	Vellen van houtopstanden	8
3.2	Ontheffing op de herplantplicht.....	8
3.3	Vereisten betreffende herplanting	9
4	Regelgeving provincie Zeeland	10
4.1	Melding van een velling	10
4.2	Vrijstelling van melding	10
4.3	Vrijstelling op de herplantplicht.....	10
4.4	Vereisten betreffende herplanting	10
4.5	Vereisten betreffende herplanting op andere grond.....	11
5	Regelgeving gemeenten	12
5.1	Gemeente Bergen op Zoom	12
5.1.1	Bomen met vergunningsplicht.....	12
5.2	Gemeente Dongen	13
5.2.1	Omgevingsvergunning voor vellen van houtopstanden	13
5.3	Gemeente Drimmelen	14
5.3.1	Velverbod en uitzonderingen	14
5.4	Gemeente Geertruidenberg.....	14
5.4.1	Bomen met vergunningsplicht.....	15
5.4.2	Uitzondering op vergunningplicht.....	15
5.4.3	Herplant en instandhoudingsplicht	15
5.4.4	Bijzonderheden	15
5.5	Gemeente Halderberge	16
5.5.1	Kapverbod en uitzonderingen	16
5.5.2	Herplantplicht.....	16
5.5.3	Vergunningaanvraag.....	16
5.6	Gemeente Loon op Zand.....	17
5.6.1	Beschermwaardige bomenkaart	17
5.6.2	Velverbod.....	17

5.6.3	Aanvraag vergunning	17
5.7	Gemeente Moerdijk	18
5.7.1	Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden	18
5.8	Gemeente Oosterhout	19
5.8.1	Houtopstanden met vergunningsplicht	19
5.9	Gemeente Reimerswaal	20
5.9.1	Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden	20
5.10	Gemeente Roosendaal	20
5.10.1	Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden	20
5.11	Gemeente Tilburg	21
5.12	Gemeente Waalwijk	23
5.12.1	Bomen met vergunningsplicht	23
5.13	Gemeente Woensdrecht	24
5.13.1	Omgevingsvergunning voor vellen houtopstand	24
Bijlage 1	Monumentale bomenlijst Bergen op Zoom	
Bijlage 2	Bomenlijst gemeente Geertruidenberg	
Bijlage 3	Begrenzing bebouwde kom Boswet gemeente Geertruidenberg	
Bijlage 4	Waardevolle bomen Halderberge 2011	
Bijlage 5	Beschermwaardige bomenkaart Loon op Zand	
Bijlage 6	Register beschermwaardige bomen Loon op Zand	
Bijlage 7	Overzicht beschermde en monumentale bomen Moerdijk	
Bijlage 8	Monumentale bomenlijst Oosterhout	
Bijlage 9	Waardevolle bomenlijst Woensdrecht	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

TenneT is voornemens werkzaamheden uit te voeren op een tracé van circa 80 kilometer voor de nieuwe hoogspanningsverbinding Zuid-West 380kV Oost (hierna ZWO). Het tracé loopt van de gemeente Reimerswaal naar gemeente Tilburg en doorkruist in totaal twee provincies en dertien gemeenten. Langs dit traject zijn verschillende bomen en houtopstanden aanwezig. Voor de realisatie van de nieuwe hoogspanningsverbinding is aanpassing van de ruimte onoverkomelijk, waardoor enkele van deze houtopstanden mogelijk zullen verdwijnen. Aan de kap van een houtopstand is vaak een vergunning- en/of meldingsplicht verbonden.

In de meeste gevallen moet een melding kap of vergunningsaanvraag ingediend worden bij respectievelijk een provincie of een gemeente. Een verplichting tot herbepanting kan onderdeel uitmaken van de vergunningsvoorwaarden. Er gelden ook houtopstanden die uitgezonderd zijn van een meld- of vergunningplicht. Dit document maakt de geldende wet en regelgeving omtrent de kap van houtopstanden inzichtelijk voor het traject.

1.2 Structuur natuurwetgeving

De natuurwetgeving in Nederland bestaat uit verschillende niveaus. Van landelijk naar regionaal niveau zijn dit:

- *Wet natuurbescherming* waarin alle landelijk geldende wetten en regelgevingen staan opgenomen omtrent natuurbescherming, waaronder het behoud van houtopstanden. De regels voor het behoud van houtopstanden gelden niet binnen de door gemeente vastgestelde grenzen van de bebouwde kom.
- *Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)*. Een kapmelding of aanvraag wordt hier ingediend wanneer de regie op nationaal niveau verloopt. Het RVO is toetsend aan de *Wet natuurbescherming* en legt geen aanvullende regelgeving op.
- *Provincie*. De provincie heeft de rol van toezichthouder en handhaver van de *Wet natuurbescherming*. Een provincie kan aanvullende eisen stellen aan de herbepantingsplicht.
- *Gemeentelijk beleid* waarbij de gemeente bepaalt voor welke houtopstanden een kapvergunning benodigd is. De houtopstanden buiten deze komgrens vallen onder provinciaal beleid.

2 Landelijk natuurbeleid

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming ingegaan. Deze dient als vervanging van de Natuurbeschermingswet, de Boswet en de Flora- en Faunawet. Het Rijk bepaalt de wet en regelgeving in de Wet natuurbescherming. Provincies kunnen hier aanvullen randvoorwaarden of wet- en regelgeving aan toevoegen. In de Wet natuurbescherming is wet en regelgeving opgenomen betreffende de Natura 2000 gebieden, bescherming van soorten flora en fauna en het vellen van houtopstanden.

In de Wet natuurbescherming staat opgenomen dat mensen die bos willen kappen dit moeten melden bij de provincie. In enkele gevallen moet er een kapmelding worden gedaan bij de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Dit is het geval wanneer de regie van een project op nationaal niveau verloopt, zoals bij hoofdwegen, landelijke spoorwegen, hoofdvaarwegen en het energie- en gastransportnetwerk. Voor energienetwerken geldt dat wanneer deze hoger is dan 220 kV de melding bij het RVO moet worden ingediend. Voor energienetwerken lager dan 220 kV dient de melding bij desbetreffende provincie te worden ingediend. Het RVO stelt geen aanvullende eisen op het gebied van herbeplanting van gevelde houtopstanden.

2.1 Meldplicht vellen van houtopstanden

Er is sprake van meldplicht wanneer de Wet natuurbescherming in werking treedt. Dat gebeurt op het moment dat:

1. De houtopstand buiten de bebouwde kom ligt;
2. De houtopstand groter is dan 10 are (1.000 m²) of het om bomen gaat in een rijbeplanting van méér dan 20 bomen.
3. De houtopstand gedeeltelijk of geheel teniet wordt gedaan. Dit geldt vanaf één boom binnen het oppervlak of de rij.

De meldplicht geldt ook wanneer bomen en/of struiken sterven of ernstig beschadigd raken door uitvoering van werkzaamheden.

2.2 Uitzondering op de meldplicht

De meldplicht voor het vellen van een houtopstand geldt niet voor:

1. houtopstanden in de 'bebouwde kom Wet natuurbescherming'
2. houtopstanden op erven en in tuinen
3. onderhoud om de groei van het overblijvende groen te bevorderen (dunning)
4. periodiek kappen van hak- of griendhout
5. houtopstanden waarvoor vrijstelling is verleend
6. wegbepantingen en eenrijige bepantingen die bestaan uit populieren of wilgen, op of langs landbouwgronden en waterwegen

Ook bij de volgende boomsoorten hoeft u de kap niet te melden:

1. vruchtbomen en windschermen om boomgaarden
2. naaldbomen van maximaal 20 jaar oud, bedoeld als kerstbomen
3. kweekgoed
4. bepantingen die bestaan uit populieren, wilgen, essen of elzen voor de productie van houtige biomassa als zij:
 - a. tenminste eens per 10 jaar worden geoogst.
 - b. een aaneengesloten bepantingseenheid zijn die bestaat uit minstens tienduizend stoven per hectare en die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken, breder dan 2 meter.
 - c. na 1 januari 2013 zijn aangelegd.

2.3 Herbepanting en compensatie

De nieuwe beplanting moet kwalitatief en kwantitatief in verhouding staan tot de gekapte houtopstand. Het RVO beoordeelt na herbepanting of de nieuwe beplanting volstaat. Voorafgaand aan de herbepanting kan het RVO een herbepantingsplan beoordelen als indicatie van de kwaliteit en kwantiteit. De officiële goedkeuring van een herbepanting vindt echter altijd plaats na uitvoering van de herbepanting.

Wanneer herbepanting op hetzelfde perceel niet mogelijk is kan op een ander perceel herbepanting plaats vinden, wanneer voldaan wordt aan de volgende voorwaarden:

1. De grond ligt in hetzelfde gebied als waar de gekapte bomen stonden.
2. De grond is minimaal van dezelfde kwaliteit als die waarop de gekapte bomen stonden.
3. De gekapte bomen maakten geen deel uit van een boskern.
4. Andere belangen die verband houden met de bodemproductie, worden niet geschaad.
5. Er rust niet al een herbepantingsplicht op de grond waarop u wilt herbepanten.
6. Er bestaat geen bezwaar tegen de herbepanting vanuit andere bepalingen uit de Wet natuurbescherming, Wet ruimtelijke ordening, Wet inrichting landelijk gebied, provinciale en gemeentelijke bestemmingsplannen of de gemeentelijke kapverordening.

3 Regelgeving provincie Noord-Brabant

Aanvullend op de Wet natuurbescherming is binnen de provincie Noord-Brabant beleid opgenomen in de 'Beleidsregel natuurbescherming Noord-Brabant' en 'Interim omgevingsverordening Noord-Brabant'.

3.1 Vellen van houtopstanden

Binnen provincie Noord-Brabant gelden enkele uitzonderingen op het verbod omtrent vellen van houtopstanden, namelijk:

- a. houtopstanden op oevers van vennen en poelen over een breedte 30 meter gerekend vanaf bestaande gemiddelde voorjaarswaterlijn;
- b. houtopstanden in verband met het realiseren van een werk overeenkomst een onherroepelijk bestemmingsplan of provinciaal inpassingsplan waarvoor reeds een planologische compensatie is vereist; of
- c. een tijdelijke houtopstand.

De gedeputeerde staten leggen een velverbod op zoals bedoeld in artikel 4.2, derde lid, van de WNB wanneer:

- a. de velling een bijzonder grote, aaneengesloten oppervlakte heeft;
- b. het een velling van zeer oude bomen betreft;
- c. door de velling de instandhoudingstoelstellingen, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, van de WNB voor dat gebied negatief beïnvloed kunnen worden.

3.2 Ontheffing op de herplantplicht

Wanneer houtopstanden worden geveld dienen deze herplant te worden. Een ontheffing voor de herplantplicht geldt wanneer het een houtopstand betreft die als gevolg van natuurlijke processen op heideterreinen of zandverstuivingen is ontstaan.

Aan de herplanting van houtopstanden stelt provincie Noord-Brabant enkele eisen:

- d. de oppervlakte van de herbeplanting is tenminste zo groot als de oppervlakte van de geveld houtopstand.
- e. de nieuwe houtopstand kan, gelet op de bodemkwaliteit en de waterhuishouding ter plaatse, uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand;
- f. de nieuwe houtopstand kan binnen een periode van 5 à 10 jaar een gesloten kronendak vormen;
- g. het gebruik van sierheesters, tuinsoorten en soorten die naar het oordeel van Gedeputeerde Staten een gevaar vormen voor de natuurlijke biodiversiteit ter plaatse, is niet toegestaan;
- h. herplant binnen Natura 2000 gebieden vindt plaats op een wijze en met soorten die de natuurlijke kenmerken en de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, Wet natuurbescherming niet aantasten;
- i. de herbeplante houtopstand kan op termijn tenminste vergelijkbare ecologische en landschappelijke waarden vertegenwoordigen.

Herplanting vindt in eerste instantie plaats op dezelfde grond waar het houtopstand is geveld. Ontheffing van de verplichting tot herplant op dezelfde grond is mogelijk wanneer wordt voldaan aan de volgende eisen:

- a. de andere grond is gelegen in de provincies Noord-Brabant of Limburg;
- b. de andere grond is van gelijkwaardige grondkwaliteit;
- c. als de velling heeft plaatsgevonden op grond die is gelegen in of aan een boskern vindt herplant ook plaats in of aan een boskern;

- d. beplanting van de andere grond, gaat niet ten koste van ter plaatse aanwezige beschermde natuurwaarden en bijzondere landschappelijke waarden;
- e. de andere grond is onbeplant en vrij van herplantplicht als bedoeld in artikel 4.3, eerste lid, Wet natuurbescherming en tevens vrij van (natuur)compensatieverplichtingen die zijn ontstaan uit hoofde van andere wet- en regelgeving.

3.3 Vereisten betreffende herplanting

Een bosbouwkundig verantwoorde herbeplanting als bedoeld in artikel 4.3, eerste lid, Wet natuurbescherming voldoet in elk geval aan de volgende eisen:

- a. de oppervlakte van de herbeplanting is tenminste even groot als de oppervlakte van de gevelde houtopstand;
- b. de nieuwe houtopstand kan, gelet op de bodemkwaliteit en de waterhuishouding ter plaatse, uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand;
- c. de nieuwe houtopstand kan binnen een periode van 5 à 10 jaar een gesloten kronendak vormen;
- d. het gebruik van sierheesters, tuinsoorten en soorten die naar het oordeel van Gedeputeerde Staten een gevaar vormen voor de natuurlijke biodiversiteit ter plaatse, is niet toegestaan;
- e. herplant binnen Natura 2000 gebieden vindt plaats op een wijze en met soorten die de natuurlijke kenmerken en de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, Wet natuurbescherming niet aantasten;
- f. de herbeplante houtopstand kan op termijn tenminste vergelijkbare ecologische en landschappelijke waarden vertegenwoordigen.

Wanneer een gevelde vlakbeplanting wordt herbeplant zijnde lijnbeplanting en omgekeerd, geldt de norm dat 1 boom 64 m² is.

4 Regelgeving provincie Zeeland

Aanvullend op de Wet natuurbescherming is binnen de provincie Zeeland beleid opgenomen in 'Bestluit van provinciale staten van Zeeland houdende vaststelling Omgevingsverordening Zeeland 2018'. Hierin staan de volgende onderdelen omtrent de velling van houtopstanden opgenomen.

4.1 Melding van een velling

1. Een melding als bedoeld in artikel 4.2, eerste lid, van de wet, voldoet aan de volgende vereisten:
 - a. een melding wordt niet minder dan vier weken voorafgaand aan de velling gedaan en niet langer dan één jaar voorafgaand aan de velling.
 - b. nadat de melding is ingediend, dient de melder vier weken te wachten met de uitvoering van de velling;
 - c. een melding wordt gedaan via een daartoe door gedeputeerde staten vastgesteld formulier;
 - d. het meldingsformulier is juist en volledig ingevuld en ondertekend en is desgevraagd voorzien van bijlagen.
2. Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van het bepaalde in het eerste lid van dit artikel indien er sprake is van spoedeisende omstandigheden.

4.2 Vrijstelling van melding

Het verbod, bedoeld in artikel 4.2, eerste lid, van de wet, is niet van toepassing op het kappen van verjongingsgaten, indien:

- a. deze niet groter zijn dan anderhalf maal de boomhoogte;
- b. deze gezamenlijk niet meer oppervlakte beslaan dan 10% van het bosperceel, en;
- c. het kappen maximaal één keer per vier jaar plaatsvindt.

4.3 Vrijstelling op de herplantplicht

Het door natuurlijke ontwikkelingen teniet gaan van houtopstanden, indien dit het gevolg is van vernatting door natuurlijke processen of vernatting als onderdeel van anti-verdrogingsmaatregelen, is vrijgesteld van de plicht tot herbeplanting, bedoeld in artikel 4.3, eerste lid, van de wet.

4.4 Vereisten betreffende herplanting

Een bosbouwkundig verantwoorde herbeplanting, bedoeld in artikel 4.3, eerste lid, van de wet, voldoet in elk geval aan de volgende vereisten:

- a. de oppervlakte van de herbeplanting is ten minste even groot als de gevelde of teniet gegane oppervlakte;
- b. de herbeplante houtopstand kan, gelet op de bodemkwaliteit en de waterhuishouding ter plaatse, uitgroeien tot een volwaardige en duurzame houtopstand;
- c. de herbeplante houtopstand vormt binnen een periode van vijf à tien jaar een gesloten kronendak, waarbij in geval van rijbeplanting de plantafstand niet groter dan 10 meter mag zijn. Als uitzondering hierop geldt dat in bestaande situaties met duurzame boomsoorten die op een grotere plantafstand staan, herplanting eveneens op dezelfde grotere afstand is toegestaan (als maximale maat) mits dezelfde soort bomen wordt herplant;
- d. het gebruik van sierheesters, tuinsoorten, en soorten die naar het oordeel van gedeputeerde staten een gevaar vormen voor de natuurlijke biodiversiteit ter plaatse, is niet toegestaan;

- e. herbeplanting binnen Natura 2000-gebieden vindt plaats op een wijze en met soorten die geen schade toebrengen aan de natuurlijke kenmerken en de instandhoudingsdoelstellingen, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, van de wet;
- f. de herbeplante houtopstand vertegenwoordigt ten minste vergelijkbare ecologische en landschappelijke waarden ten opzichte van de gevelde of teniet gegane houtopstand in kwantiteit en kwaliteit;
- g. een spontane natuurlijke verjonging, die aan de eisen voldoet zoals in dit artikel is beschreven, is een toegestane vorm van bosbouwkundig verantwoorde wijze van herbeplanting.

4.5 Vereisten betreffende herplanting op andere grond

1. Herbeplanting op andere grond als bedoeld in artikel 4.5, eerste lid, van de wet, voldoet in elk geval aan de volgende vereisten:
 - a. de andere grond is gelegen in de provincie Zeeland;
 - b. de andere grond is onbeplant en vrij van een plicht tot herbeplanting, als bedoeld in artikel 4.3 van de wet;
 - c. de andere grond is vrij van een plicht tot natuurcompensatie;
 - d. op de andere grond rust niet reeds een verplichting tot mitigatie of compensatie op grond waarvan bomen dienen te worden aangeplant;
 - e. beplanting van de andere grond gaat niet ten koste van beschermde natuurwaarden en bijzondere landschappelijke waarden in het betreffende gebied;
 - f. de gevelde of teniet gegane houtopstand maakt geen onderdeel uit van een boskern die daardoor in oppervlakte afneemt;
 - g. de gevelde of teniet gegane houtopstand betreft geen landschapselement of een andere kleine houtopstand met een belangrijke ecologische of landschappelijke functie;
 - h. de gevelde of teniet gegane houtopstand draagt niet bij aan de instandhoudingsdoelstellingen, bedoeld in artikel 2.1, vierde lid, van de wet;
 - i. de gevelde of teniet gegane houtopstand betreft geen oude bosgroeiplaats waarbij sprake is van een goed ontwikkelde bosbodem;
 - j. de aanplant is bosbouwkundig verantwoord als bedoeld in artikel 6.28 van dit hoofdstuk;
 - k. de aanvraag voor herbeplanting op andere grond geschiedt uiterlijk twee jaar na de velling;
 - l. de aanvraag wordt gedaan middels indiening van een daartoe door gedeputeerde staten vastgesteld formulier;
 - m. het formulier is juist en volledig ingevuld en ondertekend en is desgevraagd voorzien van bijlagen.
2. Indien de houtopstand moet wijken om een werk overeenkomstig een goedgekeurd bestemmingsplan mogelijk te maken, zijn de vereisten, bedoeld in het eerste lid, aanhef en onderdeel g tot en met i, niet van toepassing.

5 Regelgeving gemeenten

De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) is de basis voor een groot deel van de vergunningen in het domein van de fysieke leefomgeving. De omgevingsvergunning is één vergunning voor bouwen, wonen, ruimte, natuur en milieu. De omgevingsvergunning betreft dus ook de kap van houtopstanden. De gemeentelijke regelgeving is opgenomen in de Algemeen Plaatselijke Verordening (APV) waarin staat beschreven wanneer een omgevingsvergunning benodigd is voor de velling van een houtopstand. In sommige gevallen wordt er vanuit de APV verwezen naar een ander document waarin deze regels zijn opgenomen. De APV van een aantal gemeenten is verlopen, echter zijn deze APV's (of de uitgangspunten hierin) nog steeds van toepassing.

5.1 Gemeente Bergen op Zoom

Bergen op Zoom verwijst voor regelgeving naar 'Houtopstandverordening Bergen op Zoom 2011' en 'Monumentale bomenlijst Bergen op Zoom' (bijlage 1).

5.1.1 Bomen met vergunningsplicht

In de gemeente Bergen op Zoom geldt een meldplicht voor de kap van bomen in de openbare ruimte. Tegen de kap of verplantwerkzaamheden van bomen in openbare ruimte kan geen bezwaar worden aangetekend.

Voor het kappen van bomen op privé terrein geldt dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning van het bevoegd gezag een monumentale houtopstand te vellen die voorkomt op de lijst van monumentale houtopstanden. Uitzondering van deze regel geldt wanneer een houtopstand moet worden geveld krachtens de plantenziektewet of krachtens een aanschrijving of last van het bevoegd gezag.

Aanvullend kan het bevoegd gezag een herplantplicht opleggen en, alsmede voorschriften verbinden betreffende de termijn waarin de herplant plaats moet vinden.

5.2 Gemeente Dongen

Voor de gemeente Dongen is regelgeving opgenomen in de 'Algemene Plaatselijke Verordening (APV) voor de gemeente Dongen'.

5.2.1 Omgevingsvergunning voor vellen van houtopstanden

Binnen de gemeente Dongen zijn alle houtopstanden met een stamomtrek van 100 centimeter of meer gemeten op 1.30 meter hoogte vanaf maaiveld vergunningplichtig. Dit voor zowel bomen en houtopstanden in particulier eigendom, als elementen die in eigendom zijn van de gemeente.

Voor enkele situaties geldt een uitzondering op de vergunningplicht, namelijk:

- Een houtopstand die is aangeplant en geregistreerd in het kader van de nota Project Particulier Landschapsbeheer, mits gehele of gedeeltelijke verwijdering daarvan vooraf schriftelijk wordt gemeld bij het college.
- Dunning van een houtopstand of velling vanwege direct gevaar voor de omgeving.

Het bevoegd gezag kan bij het verlenen van een kapvergunning een herplantplicht opleggen. De voorwaarden die hieraan verbonden zijn worden nader bepaald en staan in de vergunning beschreven. Dit zijn veelal eisen m.b.t. uitvoering, omvang plantmateriaal en deadlines. Wanneer men niet aan deze herplantvoorwaarden kan voldoen, dient men compensatie aan te vragen of kan een financiële bijdrage worden geleverd.

5.3 Gemeente Drimmelen

Voor de gemeente Drimmelen geldt de 'APV gemeente Drimmelen 2021' t/m 28/02/2022.

5.3.1 Velverbod en uitzonderingen

Binnen de gemeente Drimmelen is het verboden om zonder vergunning een houtopstand met een stamomtrek meer dan 70 centimeter op 1.30 meter vanaf maaiveld te vellen.

Aanvullend geldt het verbod op velling niet voor de volgende onderdelen:

- a. wegbepantingen en eenrijige bepantingen op of langs landbouw gronden, beide voor zover bestaande uit niet-geknotte populieren of wilgen;
- b. vruchtbomen en windschermen om boomgaarden;
- c. fijnsparren, niet ouder dan 12 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen en geteeld op daarvoor in het bijzonder bestemde terreinen;
- d. kweekgoed;
- e. houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld;
- f. houtopstand die deel uitmaakt van als zodanig bij het Bosschap geregistreerde bosbouwondernemingen en gelegen is buiten een bebouwde kom, tenzij de houtopstand een zelfstandige eenheid vormt die:
 - ofwel geen grotere oppervlakte beslaat dan 10 are;
 - ofwel bestaat uit rijbepanting van niet meer dan 20 bomen, gerekend over het totale aantal rijen;
- g. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektewet of krachtens een aanschrijving of last van het college;
- h. regulier onderhoud aan houtopstanden;

Het bevoegd gezag kan bij verlenen van een vergunning een herplantplicht opleggen onder nader te stellen voorschriften. Hieronder kan zijn opgenomen binnen welke termijn de herplant plaats moet vinden. De vergunning moet worden aangevraagd door, namens, of met toestemming van de eigenaar van de houtopstand.

Vanaf 01/03/2022 geldt de 'aanpassing APV Drimmelen 2021'.

De gemeente Drimmelen is in het bezit van een 'Waardevolle bomenkaart' welke de plaatselijke aanduiding en de beschrijving weergeeft van houtopstanden binnen de gemeente. Het is verboden om zonder vergunning houtopstanden te vellen die staan vermeld in de Waardevolle bomenkaart.

Uitzonderingen op dit verbod:

- De burgermeester verleent toestemming voor het vellen van een boom in geval van een spoedeisend belang voor de openbare orde of een direct gevaar voor personen/goederen.
- Als een houtopstand geveld moet worden op grond van de Plantgezondheidswet of een aanschrijving van bevoegd gezag.
- Periodiek onderhoud van houtopstanden (dunnen/afzetten)
- Erfbepantingen rondom agrarische bedrijven in het buitengebied vanwege bedrijfseconomische motieven (meldplicht).

Houtopstanden als onderdeel van agroforestry en/of een voedselbos.

5.4 Gemeente Geertruidenberg

Voor gemeente Geertruidenberg is regelgeving opgenomen in 'Verordening bomen 2017 gemeente Geertruidenberg' en de 'Bomenlijst gemeente Geertruidenberg' (bijlage 2).

5.4.1 Bomen met vergunningsplicht

De beschermde en monumentale (en dus vergunningsplichtige) bomen van gemeente Geertruidenberg zijn opgenomen in de Beschermde bomenlijst. Het is verboden om zonder een vergunning een beschermde boom, een monumentale boom of een boomstructuur opgenomen in deze lijst te vellen. Dit verbod geldt ook voor een houtopstand die is aangelegd op basis van een herplant- en instandhoudingsplicht. Voor een houtopstand waar de WNB op van toepassing is hoeft geen vergunning bij de gemeente aangevraagd te worden. Uitzondering hierop zijn de houtopstanden die onderdeel uitmaken van het bomenplan 'eenheid en diversiteit' (2008). Deze bomen zijn altijd vergunningsplichtig. Wanneer een houtopstand buiten de "bebouwde kom Boswet" staat, maar niet onder de WNB (voormalige boswet) valt, gelden de regels zoals die voor bomen binnen de bebouwde kom gelden (bijlage 3). De vergunning vervalt wanneer er binnen 1 jaar na het onherroepelijk worden van de vergunning geen gebruik van is gemaakt.

5.4.2 Uitzondering op vergunningplicht

In enkele bijzondere gevallen is geen vergunning nodig voor het vellen van een houtopstand. Deze uitzondering geldt voor:

1. een houtopstand die wordt geveld krachtens de Plantenziektewet
2. het periodiek oogsten van hakhout voor regulier onderhoud;
3. dunning van de houtopstand voor regulier onderhoud;
4. bomen die geen onderdeel uitmaken van de Beschermde bomenlijst.

5.4.3 Herplant en instandhoudingsplicht

Wanneer toestemming is verleend op het vellen van een houtopstand, is hier mogelijk een herplantplicht aan verbonden. In principe dient herplant op dezelfde locatie plaats te vinden. Wanneer dit niet mogelijk is, wordt door het bevoegd gezag een andere locatie aangewezen. Ook is het mogelijk om een financiële bijdrage die gelijk is aan de boomwaarde te storten in de gemeentelijke boomvoorziening.

5.4.4 Bijzonderheden

De gemeente Geertruidenberg kan voor de aanvraag van een vergunning vragen dat een Bomen Effect Analyse (BEA) wordt overlegd, alvorens een besluit over het verlenen van de vergunning te nemen.

5.5 Gemeente Halderberge

Voor gemeente Halderberge geldt de 'Bomenverordening Halderberge 2011' en de lijst 'Waardevolle bomen Halderberge 2011' (bijlage 4).

5.5.1 Kapverbod en uitzonderingen

Binnen gemeente Halderberge is het verboden om zonder vergunning een boom te kappen, indien die is opgenomen in de lijst "Waardevolle bomen Halderberge". Het verbod geldt niet voor bomen die gekapt worden krachtens de plantenziektewet, of wanneer er sprake is van periodiek boomonderhoud.

5.5.2 Herplantplicht

Aan de kapvergunning wordt in veel gevallen een herplantplicht van bomen verbonden. Het bevoegd gezag geeft in de verleende vergunning aanwijzingen waaraan moet worden voldaan, betreffende de herplant. Denk hierbij aan het omvang en kwaliteit van plantmateriaal, het stellen van een termijn van eerste aanplant, en vervangingstermijn van niet beplanting die niet is aangeslagen.

5.5.3 Vergunningaanvraag

De vergunning moet schriftelijk en gemotiveerd worden aangevraagd bij het bevoegd gezag door of namens dan wel met toestemming van degene, die krachtens zakelijk recht, of door degene die krachtens publiekrechtelijke bevoegdheid, gerechtigd is over de boom te beschikken.

5.6 Gemeente Loon op Zand

Voor gemeente Loon op Zand is de 'Bomenverordening Loon op Zand 2020' en de Beschermwaardige bomenkaart van toepassing.

5.6.1 Beschermwaardige bomenkaart

Het college van gemeente Loon op Zand heeft een beschermwaardige bomenkaart (bijlage 5) met Beschermde houtopstanden vastgesteld. Deze kaart met bijbehorend Register (bijlage 6) wordt minimaal een keer in de vijf jaar en maximaal een keer in de twee jaar herzien. Deze kaart en het register bevatten samen boomzones, structuren en waardevolle bomen. Gemeentelijke bomen zijn niet opgenomen in de Beschermwaardige bomenkaart, met uitzondering van de bomen binnen de boomzones en structuren.

5.6.2 Ververbod

Het is verboden om zonder een vergunning de houtopstanden te vellen die zijn opgenomen in de Beschermwaardige bomenkaart of het bijbehorende register. Tevens zijn alle solitaire bomen met een stamomtrek groter dan 50 centimeter op 1.30 meter boven maaiveld vergunningsplichtig, wanneer deze op percelen in eigendom van de gemeente staan.

Aanvullend geldt het ververbod niet, wanneer:

- Een houtopstand wordt geveld krachtens de Plantenziektewet
- Het een periodieke velling van hak of griendhout betreft
- Het een dunning van de houtopstand betreft
- Het maatregelen betreft in kader van een beheerplan.
- Boomstructuren die worden geveld in het kader van een vervangingsplan

5.6.3 Aanvraag vergunning

De vergunning dient aangevraagd te worden door, namens, of met toestemming van de eigenaar van de boom. De omgevingsvergunning moet schriftelijk en gemotiveerd worden aangevraagd. Het bevoegd gezag kan eisen dat bij de aanvraag een Bomen Effect Analyse wordt overlegd.

In bepaalde gevallen kan het bevoegd gezag een herplantplicht opleggen. De voorwaarden voor deze herplantplicht staat vermeld in de verleende vergunning.

5.6.4 Meldplicht voornemen tot kap

Wanneer een eigenaar van plan is om een boom te kappen is in sommige gevallen een meldplicht van toepassing. Dit is het geval bij:

- vlakken (bossen) wanneer de stamdiameter meer dan 30 centimeter is op 1,30 m boven maaiveld;
- Bomen die onderdeel zijn van lijnbeplanting die als waardevol worden beschouwd;
- Solitaire bomen die als bijzondere exemplaren op de lijst waardevolle bomen zijn opgenomen.

5.7 Gemeente Moerdijk

Voor de gemeente Moerdijk is regelgeving vastgelegd in de 'Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Moerdijk (APV)' en een 'Overzicht beschermde en monumentale bomen Moerdijk'.

5.7.1 Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden

De gemeente Moerdijk heeft een lijst met beschermde en monumentale bomen opgesteld. Dit overzicht is toegevoegd in bijlage 7 'Overzicht beschermde en monumentale bomen Moerdijk'. Bomen opgenomen in deze lijst zijn beschermd en mogen niet zonder toezegging verwijderd worden.

Binnen de gemeente Moerdijk is het daarom verboden om zonder omgevingsvergunning de houtopstanden te vellen die staan vermeld in de beschermde bomenlijst. Wanneer een vergunning wordt verleend kan het bevoegd gezag een herplantplicht opleggen, en nader te stellen voorwaarden aan deze herplantplicht verbinden.

5.8 Gemeente Oosterhout

Voor de gemeente Oosterhout geldt de 'Algemene Plaatselijke Verordening Gemeente Oosterhout' en de 'Monumentale bomenlijst Oosterhout' (bijlage 8).

5.8.1 Houtopstanden met vergunningsplicht

De gemeente Oosterhout heeft haar bomenbeleid op diverse manieren geregeld. Er is een monumentale bomenlijst opgesteld en er zijn eisen aan bomen in relatie tot omvang gesteld. In bepaalde gevallen kan hier vanaf geweken worden.

Binnen de gemeente Oosterhout is het vellen van een houtopstand vergunningplichtig wanneer één van de volgende onderwerpen van toepassing is:

- De houtopstand staat vermeld op de Monumentale bomenlijst, welke achter in deze rapportage is opgenomen;
- De houtopstand bevindt zich op gemeentegrond en heeft een stamdoorsnede van meer dan 20 centimeter, of een stamomtrek van meer van 65 centimeter op 1,3 meter hoogte van het maaiveld. Bij een meerstammige boom geldt de stamomtrek van de dikste stam.

De vergunning dient aangevraagd te worden door, of namens de eigenaar van de houtopstand. In veel gevallen legt het bevoegd gezag eisen met betrekking tot herplant en/of compensatie op. Deze eisen staan vermeld in de verleende vergunning.

5.9 Gemeente Reimerswaal

Voor de gemeente Reimerswaal is de 'Algemene plaatselijke verordening (APV)' en het 'Landelijk Register van Monumentale Bomen'¹ van toepassing.

5.9.1 Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden

Binnen de gemeente Reimerswaal is het verboden om zonder omgevingsvergunning een houtopstand te vellen. Hiervoor gelden wel enkele uitzonderingen, namelijk:

- a) Vruchtbomen en windschermen rond boomgaarden;
- b) Houtopstand die moet worden geveld krachtens de plantenziektenwet of krachtens een aanschrijving van het bevoegd gezag.
- c) Houtopstand met een stamdiameter < 20 cm, gemeten op 1,3 m boven het maaiveld. (n geval van meerstammigheid geldt de diameter van de dikste stam.
- d) Houtopstand in achtertuinen van woningen, tenzij deze geregistreerd zijn bij de bomenstichting, of zijn opgenomen in de lijst 'monumentale en waardevolle bomen Reimerswaal'.
- e) Coniferen (naaldconiferen en haagconiferen).
- f) Houtopstand die bij wijze van dunning moet worden geveld.
- g) houtopstand die zich bevindt binnen een locatie waarin een project wordt gerealiseerd op basis van een gemeentelijk bestemmings-, wonen-, groen- of landschapsplan of een reeds verleende omgevingsvergunning.

5.10 Gemeente Roosendaal

Voor de gemeente Roosendaal is de regelgeving opgenomen in de 'Algemene plaatselijke verordening' met een verwijzing naar de bomenkaart².

5.10.1 Omgevingsvergunning voor vellen houtopstanden

De gemeente Roosendaal heeft een lijst opgesteld, met beschermenswaardige en/of monumentale bomen. Het is verboden om een houtopstand zonder vergunning te kappen, wanneer deze is opgenomen in eerdergenoemde bomenkaart.

Een kapvergunning is niet nodig voor de dunning van houtopstanden, en de velling van een houtopstand krachtens de Plantenziektenwet.

Bij verlening van een kapvergunning kan aanvullend een herplantplicht opgelegd worden. Eisen met betrekking tot herplant staat vermeld in de vergunning. Indien men niet in staat is de herplant binnen gestelde kaders uit te voeren, kan men in bepaalde gevallen compensatie aanvragen of een financiële bijdrage doen in het Bomenfonds.

¹ Landelijk register van Monumentale bomen: <https://www.bomenstichting.nl/monumentale-bomen/landelijk-register-van-monumentale-bomen.html>

² Link naar de digitale kaart:

<https://roosendaal.maps.arcgis.com/apps/View/index.html?appid=83a7bd7b32e64e9ea2d57706c28b5cb3>

5.11 Gemeente Tilburg

Voor de gemeente Tilburg geldt de 'Bomenverordening Gemeente Tilburg 2021', waarbinnen de bescherming van bomen en houtopstanden is opgenomen in de Gemeentelijke Lijst Monumentale Bomen (GLMB) en een boomwaardezoneringskaart.

Velverbod en uitzonderingen

Artikel 3

Binnen de gemeente Tilburg is het verboden om zonder vergunning houtopstanden te vellen die:

- a. Vermeld zijn in de Gemeentelijke Lijst Monumentale Bomen (GLMB)
- b. Vallen binnen de ecowaarde-zone en een minimale stamomtrek van 40 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld, hakhout, lintbegroeiing;
- c. Vallen binnen de klimaatwaarde-zone en een minimale stamomtrek van 40 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld, hakhout en lintbegroeiing.
- d. Vallen binnen de hoofdwaarde-zone en een minimale stamomtrek van 40 cm gemeten op 1,30 m boven het maaiveld, hakhout, lintbegroeiing;

In bepaalde gevallen kan het bevoegd gezag eisen dat er een Bomen Effect Analyse (BEA) wordt opgesteld, danwel dat er voorzieningen voor behoud van de houtopstand worden getroffen.

Artikel 5

1. Het is verboden zonder vergunning van het bevoegd gezag - onverminderd het gestelde in artikel 3 - houtopstanden als bedoeld in het tweede lid tot en met het vijfde lid te vellen.
2. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt eveneens voor herplant op grond van artikel 10 of 11, ongeacht hun standplaats of stamomtrek.
3. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt voor bomen met een minimale stamomtrek van 40 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld in Basiswaarde-, Nevenwaarde-, Buiten-zone op:
 - a. percelen groter dan 500 m²;
 - b. aan elkaar liggende percelen van eenzelfde eigenaar, tezamen groter dan 500 m²;
 - c. verspreid liggende percelen die dienen voor dezelfde ruimtelijke ontwikkeling die groter zijn dan 500 m².
4. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt verder voor bomen met een minimale stamomtrek van 65 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld in Basiswaarde-, Nevenwaarde-, Buitenzone op percelen kleiner dan 500 m², mits zij niet vallen onder het derde lid onder b of c.
5. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt voor hakhout en lintbegroeiing.
6. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt niet voor:
 - a. alle houtopstanden in een tuin van een eigenaar-bewoner of huurder-bewoner, mits de oppervlakte van de tuin kleiner is dan 100 m²;
 - b. houtopstand die moet worden geveld krachtens de Plantenziektenwet of krachtens een aanschrijving van het bevoegd gezag;
 - c. regulier periodiek onderhoud bij:
 - i. hakhout: het snoeien;
 - ii. vormbomen: het scheren, knotten of kandelaberen;
 - iii. houtwal, houtsingel: het tot maximaal 40 procent volumevermindering van de zelfstandige eenheid door op bosbouwkundig verantwoorde wijze snoeien, scheren of kappen van houtopstanden die een stamomtrek kleiner dan 40 cm gemeten op 1,30 m hoogte boven het maaiveld hebben;

- iv. hagen: het snoeien en scheren;
 - d. noodzakelijk inboeten van houtopstanden.
7. Het in het eerste lid gestelde verbod geldt tevens niet voor:
- a. fruitbomen en windschermen om boomgaarden, uitgezonderd hoogstambomen;
 - b. fijnsparren, niet ouder dan 20 jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen;
 - c. kweekgoed;
 - d. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - i. ten minste eens per 10 jaar worden geoogst en;
 - ii. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 m, en;
 - iii. zijn aangelegd na 1 januari 2013.
 - e. Buiten-zone: houtopstanden buiten de bebouwde kom, staand buiten erven of tuinen mits in een zelfstandige eenheid van:
 - i. meer dan 10 are of;
 - ii. rijbeplanting van meer dan 20 bomen gerekend over het totaal aantal rijen.
8. Het bevoegd gezag kan indien een houtopstand direct gevaar oplevert die noodvelling noodzakelijk maakt, besluiten dat de omgevingsvergunning voor het vellen direct in werking treedt. Het besluit wordt zo spoedig mogelijk bekend gemaakt.

Bovengenoemde regels gelden niet wanneer een boom moet worden geveld krachtens de Plantenziektenwet.

Het verbod geldt niet voor bepaalde typen houtopstanden, zoals:

- a. fruitbomen en windschermen om boomgaarden, behoudens hoogstambomen;
- b. fijnsparren, niet ouder dan twintig jaar, bestemd om te dienen als kerstbomen;
- c. kweekgoed;
- d. uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij:
 - i. ten minste eens per tien jaar worden geoogst en;
 - ii. bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 m en;
 - iii. zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Herplantplicht

Wanneer een omgevingsvergunning is verleend voor het vellen van een houtopstand, kan hier door het bevoegd gezag een herplantplicht aan verbonden worden. Eisen met betrekking tot herplant staan opgenomen in de verleende vergunning.

In eerste instantie dient de herplant op dezelfde locatie plaats te vinden. Indien dit niet mogelijk is dient een bedrag gelijk aan de monetaire waarde van de boom te worden gestort in de Compensatieregeling.

Herplant vindt in principe plaats binnen twee jaar, tenzij anders aangegeven door het bevoegd gezag. Dit geldt ook voor de termijn van vervanging voor niet-aangeslagen herplant.

5.12 Gemeente Waalwijk

Voor gemeente Waalwijk geldt de 'Algemene plaatselijke verordening gemeente Waalwijk 2021' en de 'Kaart waardevolle bomen'³.

5.12.1 Bomen met vergunningsplicht

De gemeente Waalwijk heeft een kaart met waardevolle bomen opgenomen, hierop staan alle waardevolle (particuliere bomen) vermeld. Particuliere bomen opgenomen in deze kaart genieten een extra beschermfunctie, er staan geen gemeentelijke bomen op de lijst. Overige bomen op particuliere grond mogen vergunningsvrij gekapt worden. Voor het kappen van bomen in gemeentelijk eigendom geldt wel een vergunningplicht, ongeacht omvang of status.

In bepaalde gevallen kan geldt een uitzondering op de vergunningplicht, namelijk:

- a. Houtopstanden die geveld worden krachtens de Plantenziektenwet
- b. Houtopstanden met een dwarsdoorsnede kleiner dan 15 centimeter op 1,3 meter hoogte boven het maaiveld.

³ Link naar lijst met waardevolle bomen binnen de gemeente Waalwijk:
https://geoportaal.waalwijk.nl/Viewer.aspx?map=Waardevolle_bomen

5.13 Gemeente Woensdrecht

Voor de gemeente Woensdrecht is de 'Algemene Plaatselijke Verordening gemeente Woensdrecht 2020', de 'Waardevolle bomen in de gemeente (digitale kaart)'⁴ en de 'Waardevolle bomenlijst Woensdrecht' (bijlage 9) van toepassing.

5.13.1 Omgevingsvergunning voor vellen houtopstand

De gemeente Woensdrecht heeft naast de reguliere APV ook een waardevolle bomenlijst opgesteld, inclusief digitale kaart. Bomen opgenomen in deze lijst en kaart bezitten een extra beschermingsfunctie.

Binnen de gemeente Woensdrecht is het daarom verboden om bomen zonder vergunning te vellen, indien deze:

- a. staan vermeld op de in Bomenlijst;
- b. staan vermeld op de lijst met uitsluitingen;
- c. voorkomt op de lijst van Monumentale Bomen van Nederland van de Bomenstichting

⁴ Link naar waardevolle bomenkaart en -lijst gemeente Woensdrecht:
<https://www.woensdrecht.nl/home/waardevolle-bomen-in-de-gemeente-digitale-kaart-44276/>

Bijlage 1 Monumentale bomenlijst Bergen op Zoom

Lijst van monumentale houtopstanden (behorende bij de “Houtopstandverordening Bergen op Zoom 2011”)

Het college van Burgemeester en Wethouders van Bergen op Zoom,

Gelet op artikel 2 van de Houtopstandenverordening Bergen op Zoom 2011

Besluit vaststellen:

Lijst van monumentale houtopstanden

(behoudende bij de “Houtopstandenverordening Bergen op Zoom 2011”)

Bergen op Zoom Standplaats (adres)	Kadestraal perceelsnummer	Omschrijving (boomsoort)	Eigenaar
Balsedreef/ Klaverveldenweg	BGN01 G4793	Tilia europaea (Hollandse Linde)	De heer P. Dirker
Thaliaplein	BGN01 G 7923	Platanus x acerifolia (gewone plataan)	Gemeente Bergen op Zoom
Zuivelstraat	BGN01 G 6536	Platanus x acerifolia (gewone plataan)	Gemeente Bergen op Zoom
Rembrandtstraat 32	BGN01 F 4214	Fagus Sylvatica “Atropunica” (Rode Beuk)	Mevrouw D.G.M. van Zundert- Mangelaars
Tuinderspad	BGN01 K 980	Fagus Sylvatica (Gewone Beuk)	Gemeente Bergen op Zoom
Noordzijde Zoom	BGN01 H 4381	8x Fagus Sylvatica en 2x Fagus Sylvatica “Purpurea”	Gemeente Bergen op Zoom
Karmel	BGN01 K 1106	Fagus Sylvatica “Pendula”	Stadlander
Paracelsuslaan 12	BGN01 E 1565	Fagus Sylvatica	Mevrouw A.J.M. Stuijts-Kallen
Marconilaan 2	BGN01 C 4074	2x Fagus Sylvatica ‘Atropunica’ 46 x Taxus Baccata	Stichting Protestantse Begraafplaats

West Vijverberg Noord	BGN01 D 5775	31x Tilia cordata (Lintbegroeiing)	Gemeente Bergen op Zoom
Zuidzijde Zoom	BGN01 H 2876	85x Platanus Hispanica	Gemeente Bergen op Zoom
Kazerneplein	BGN01 H 5859	Castanea Sativa	Gemeente Bergen op Zoom
Juvenaatsplein	BGN01 F 7521	Fagus Sylvatica 2x Platanus Sylvatica 4x Tilia Europaea	Gemeente Bergen op Zoom
Canadalaan	BGN01 D 5135	6x Fagus Sylvatica 2x Quercus Robur	Gemeente Bergen op Zoom
Buitenvest	BGN01 H 5388	Platanus Acerfolia	Gemeente Bergen op Zoom
Bolwerk	BGN01 H 5119	4x Platanus Hispanica 2x Quercus Robur 31x Tilia Platyphylios Liriodendron Tulipifera Acer Platanoides Fagus Sylvatica	Gemeente Bergen op Zoom
Van Overstratenlaan 25	BGN01 H 2731	2x Quercus	Gemeente Bergen op Zoom
Burgemeester Stule-Meijerlaan	BGN01 H 1412	26x Tilia Europaea	Gemeente Bergen op Zoom
Korenmarkt	BGN01 G 7962	22x Tilia Europaea	Gemeente Bergen op Zoom
Bleekveldje	BGN01 G 5551	20x Tilia Europaea	Gemeente Bergen op Zoom
Bevrijdingsplantsoen	BGN01 H 5579	3x Platanus Hispanica	Gemeente Bergen op Zoom
Anton van Duinkerkenpark	BGN01 H 5388	2x Fagus Sylvatica 2x Fagus Sylvatica "Atropunicea" Ginkgo Biloba 5x Salix Alba 2x Tilia Europaea 2x Tilia Platyphylios Liriodendron Tulipifara 3x Acer Saccharinum 9x Quercus Robur 3x Quercus Robur Fastigiata Pterocarya Fraxinifolia 6x Taxodium Distichum Fagus Sylvatica "Pendula"	Gemeente Bergen op Zoom

**Halsteren
Standplaats
(adres)**

**Kadestraal
perceelsnummer**

**Omschrijving
(boomsoort)**

Eigenaar

Dorpsstraat 20 nabij
de Martinuskerk

HSR 00 C4024

Fraxinus exc. Pendula

Protestantse Gemeente
Halsteren

Kromstraat 9

HSR 00 C8351

Notenboom

De heer A.M. van de Rijzen

Rode Beuk/Biezenbaan	HSR 00 C5682	Fagus Sylvatica Purpurea	Gemeente Bergen op Zoom
De Schans	HSR 00 C 8718	13x Quercus Robur	Gemeente Bergen op Zoom
Burgemeester Mastbos plein	HSR 00 C 5887	Fagus Sylvatica Purpurea Tilia Cordata Tilia Europaea Fagus Sylvatica	Gemeente Bergen op Zoom
Beeklaan	HSR 00 C 9260 HSR 00 C 9140	38x Quercus Robur 42x Fagus Sylvatica	Gemeente Bergen op Zoom
Oprijlaan Heemhuis	HSR 00 C 9140	Fagus Sylvatica 11x Quercus Robur	Gemeente Bergen op Zoom
Oprijlaan Scouting Samarbete	HSR 00 C 9433	15x Fagus Sylvatica Quercus Robur	Gemeente Bergen op Zoom
't Saske in de Schans	HSR 00 C 7387	31x Quercus Robur 2x Fagus Sylvatica	Gemeente Bergen op Zoom
Dorpsstraat Zoom(Oude Begraafplaats)	HSR 00 C 8563	Fagus Sylvatica (uitgeschoten haag) 4x Fagus Sylvatica Liex Aquifolium 2x Taxus Baccata (haag)	Gemeente Bergen op

Lepelstraat Standplaats (adres)	Kadestraal perceelsnummer	Omschrijving (boomsoort)	Eigenaar
Heldenstraat	HSR 00 I 1300	2x Fagus Sylvatica	Gemeente Bergen op Zoom

Bergen op Zoom, 2017

Hoogachtend,
het college van burgemeester en wethouders van Bergen op Zoom,

De secretaris,

De burgemeester,

Mevr. mr. A.C. Spinder

Dhr. dr. F.A. Petter

Bijlage 2 Bomenlijst gemeente Geertruidenberg

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Geertruidenberg

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Bedaulxstraat 34	voor	schijnbeuk	Nothofagus	1	x			30
Buitenvest 12	voor	berk	Betula (meerstammig)	1	x			45
Buitenvest 12	zij/achter	berk	Betula	1	x			40
Buitenvest 2	zij/achter	beuk	Fagus	1	x			50
Buitenvest 2	zij/achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			50
Buitenvest 24	voor	moerascipres	Metasequoia	1	x			80
Buitenvest 3	zij/achter	berk	Betula	1	x			
Buitenvest 4	zij/achter	japanse notenboom	Ginkgo	1	x			40
Buitenvest 6	voor	beuk	Fagus	1	x			50
Burggravenlaan 1-3	achter	populier	Populus	2	x			100
Commandeurstraat 2	achter	treunwilg	Salix (treur)	1	x			
Commandeurstraat 4	voor	esdoom	Acer	1	x			45
Commandeurstraat 8	achter	treunwilg	Salix (treur)	1	x			60
Commandeurstraat 8	voor	beuk	Fagus	1	x			40
Doelestraat 2	achter	haagbeuk	Carpinus	1	x			
Duiderpark 2	voor/zij	berk	Betula	3	x			40
Elfhuizen 3	zijkant Gertrudes kerk	kers	Prunus	1	x			40
Elisabethstraat 1	schoolplein	linde	Tilia	2	x			
Elisabethstraat 3-5	schoolplein	japanse notenboom	Ginkgo	1	x			35
Elisabethstraat 3-5	schoolplein	linde	Tilia	7				
Emmaweg 9	achter	notenboom	Juglans	1	x			
Gouverneurslaan 4	voor	eik	Quercus	2	x			40
Gouverneurslaan 8	achter	notenboom	Juglans	1	x			
Gouverneurslaan 1	achter	hemelboom	Ailanthus	1	x			
Graaf Floris V straat 16	achter	es	Fraxinus	1	x			50
Havendijkstraat 32	achter	acacia	Robinia	1	x			40
Markt 14	achter	esdoom	Acer	1	x			45
Markt 15	achter	gele valse acacia	Robinia	1	x			45
Markt 32/34/38	hele perceel achter	diverse	diverse		x			

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Geertruidenberg

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Markt 32/34/38	achter	paardekastanje	Aesculus	1		x?		70/80
Markt 9		beuk	Fagus (rood)	1	x			
Mauritsweg 1	zij	esdoom	Acer	1	x			50
Mauritsweg 20	achter	beuk	Fagus	1	x			60
Mr. Simon Buysstraat 30	achter	paardekastanje	Aesculus	1	x			
Mr. Simon Buysstraat 44	voor	notenboom	Juglans	1	x			30
Oude Stadsweg 1a	hele perceel	diverse	diverse					
Oude Stadsweg 1b	zij	berk	Betula	1	x			
Oude Stadsweg 4	hele perceel Essentterrein	diverse	diverse					
Peuzelaar 2		linde	Tilia	3	x			90
Rivierkade 1 (Nederlof)		diverse	Diversen	1				
Rivierkade 9	voor	valse christusdoom	Gleditsia	1	x			35
Schuttersveld 3	hele perceel B.S. Peuzelaar	diverse	diverse					
Stadsweg 2	voor	berk	Betula	4	x			40/50
Stadsweg 2	zij	berk	Betula	1	x			40
Venestraat 22/28	tuin Riethorst	treunwilg	Salix (treur)	1	x			
Venestraat 22/28	zij/achter Riethorst	linde	Tilia	5	x			
van Arkelstraat 2	voor	berk	Betula	1	x			40
van Beuckelaerstraat 15	voor	berk	Betula	1	x			40
van Nuyssenburgstraat 14	achter	berk	Betula	1	x			40
van Nuyssenburgstraat 6	achter	eik	Quercus	1	x			50
Wilhelminaplein 17	achter	berk	Betula	1	x			
Wilhelminaplein 19	achter	berk	Betula	1	x			
Zuidwal 107		knotlinde	Tilia (knot)	1	x			

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonksveer

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Ambachtsherenlaan 36	voortuin	berk	Betula	1	x			40
Ambachtsherenlaan 42	voortuin	beuk	Fagus (rood)	1	x			35
Ambachtsherenlaan 57	zijtuin	berk	Betula	1	x			40
Ambachtsherenlaan 61	voortuin	esdoom	Acer	2	x			35
Ambachtsherenlaan 65	voortuin	berk	Betula	1	x			35
Antonettahoeve	hele perceel	diverse	diverse					
Bachplein 9	rondom school	zilveresdoom	Acer	1		x		45
Beatrixlaan (9)/12	zij/achter	eik	Quercus (amerikaanse)	1	x			50
Berliostraat 1	voortuin	berk	Betula	1	x			40
Burgemeester Prinssenlaan 38	zijtuin	beuk	Fagus (rood)	1	x			40
De bossen 14	achter	esdoom	Acer	1	x			40
De bossen 19	achter	eik	Quercus	1	x			45
De bossen 2	voor	beuk	Fagus (rood)	1	x			50
De bossen 2	achter	valse christusdoom	Gleditsia	1	x			60
De bossen 20	voor	esdoom	Acer	1	x			40
De bossen 20	voor	esdoom	Acer	1	x			45
De bossen 6	achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			
Diepenbrockstraat 13	voor	zuileik	Quercus fastigiata	1	x			50
Diepenbrockstraat 2	voor	linde	Tilia cordata	1	x			30
Diepenbrockstraat 2	voor	leilinde	Tilia (lei)	1	x			30
Diepenbrockstraat 2-4	voor	valse christusdoom	Gleditsia tr. 'Sunburst'	1				
Diepenbrockstraat 26	voor	esdoom	Acer	1	x			30
Diepenbrockstraat 4	voor	hemelboom	Ailanthus	3	x			40
Emmastraat 15/15a	voor	trompetboom	Catalpa	1	x			50
Emmastraat 17	voorzijde	hemelboom	Ailanthus	1	x			50
Emmastraat 17	achter	zuileik	Quercus (zuil)	1	x			40
Emmastraat 15	voor	paardekastanje	Aesculus	2			x	90, 100
Grote Kerkstraat 13	achter/zijkant	berk	Betula	1	x			40

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonksveer

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Grote Kerkstraat 13	achter/zijkant	japanse notenboom	Ginkgo	1	x			40
Grote Kerkstraat 40	zijkant huis	knotlinde	Tilia	1	x	x		45
Haydnstraat 2	zijtuin	berk	Betula	1	x			35
Haydnstraat 2	zijtuin	haagbeuk	Carpinus	1	x			40
Hertogshoef 240	voor	berk	Betula	1	x			35
Hertogshoef 241	voor	berk	Betula	1	x			45
Hertogshoef 245	voor	eik	Quercus	1	x			45
Hoge Veer 1	hele perceel	diverse	diverse soorten			x		
Hoge Veer 2 t/m 46 - 3 t/m 45	t.o. Beatrixlaan 44	suikeresdoom	Acer	1		x		
Hoge Veer 1	zijde van Wijngaardestraat	linde	Tilia	4			x	80, 65, 55, 75
Julianalaan 90	achter	esdoom	Acer	1	x			40
Julianalaan 61	achter	berk	Betula	1	x			30
Julianalaan 63	achter	treurwilg	Salix	1	x			50
Julianalaan 65	achter	paardekastanje	Aesculus	1	x			50
Julianalaan 83	voortuin	leilinde	Tilia	1	x			30-25
Julianalaan 96	achter	eik	Quercus	1	x			40
Karthuizerstraat 4-6	achterkant	treurwilg	Salix	1	x	x		60
Karthuizerstraat 7	voortuin	berk	Betula	1	x			50
Karthuizerstraat 75	achter	notenboom	Juglans	1	x			45
Keijzersdijk 85	voor/zij	paardekastanje	Aesculus (meerstammig)	1	x			ca. 30
Keijzersdijk 85	achter	appel	Malus	1	x			40
Keizersveer 15	voor/zij	abeel (populier)	Populus	1	x			100
Landonk 6	zijkant huis	es	Fraxinus	1	x			50
Landonk 6	zijkant huis	esdoom	Acer	1	x			50
Landonk 6	zijkant huis	berk	Betula	1	x			40
Obrechthof 1	achter	berk	Betula	2	x			40
Obrechthof 1	achter	esdoom	Acer	3	x			30
Obrechthof 1	voor	berk	Betula (meerstammig)	1	x			30
Obrechthof 2	achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			30

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonksveer

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Obrechthof 2	achter	berk	Betula	2	x			30
Obrechthof 2	voor	berk	Betula	1	x			40
Obrechthof 3	achter	es	Fraxinus	1	x			40
Obrechthof 4	achter	berk	Betula	5	x			40/50
Obrechthof 5	achter	beuk	Fagus (rood)	1				40
Obrechthof 5	achter	beuk	Fagus	1				40
Obrechthof 5	achter	beuk	Fagus	1				40
Obrechthof 6	achter	tamme kastanje	Castanea sativa	1	x			40
Obrechthof 6	achter	esdoorn	Acer	1	x			30
Obrechthof 6	voor	beuk	Fagus (rood)	1	x			50
Obrechthof 7	voor	berk	Betula	2	x			40
Omschoonweg 2a	hele perceel	diverse	diversen	1	x			
Parklaan 66	zijkant huis	berk	Betula	1	x			30
Pijperhof 3	hele perceel	diverse	diverse	1				>20
Pijperhof 4	achter	kers	Prunus	1	x			40
Pijperhof 5	achter	paardekastanje	Aesculus	1	x			35
Pijperhof 5	achter	eik	Quercus	1	x			40
Pijperhof 5	achter	berk	Betula	1	x			35
Pijperhof 5	achter	esdoorn	Acer campestre	1	x			40
Pijperhof 6	zij	esdoorn	Acer	1	x			30
Pijperhof 7	achter	haagbeuk	Carpinus	1	x			40
Prins Bernardstraat 8	zij/achter	beuk	Fagus (rood)	1			x	110
Prins Hendrikstraat 22	achter	notenboom	Juglans	1	x			40
Prins Hendrikstraat 26	zijkant	paardekastanje	Aesculus	1	x			40
Prins Hendrikstraat 26	achter	eik	Quercus	1	x			40
Prins Hendrikstraat 32	achter	treurwilg	Salix	1	x			70
Prins Hendrikstraat 42	achter	notenboom	Juglans	1	x			40
Ranonkelstraat 19a	voortuin	es	Fraxinus	1	x			45
Rembrandtlaan 7	voor school	es	Fraxinus	1		x		90

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonksveer

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Rembrandtlaan 7	voor school	es	Fraxinus	1		x		50
Rijtselaan 17	voortuin	esdoorn	Acer	1	x			35
Sandoel 21	hele perceel	diverse	diverse	1	x			
Sandoel 35	zijkant huis	kers	Prunus	1	x			45
Sandoel 40		leilinde	Tilia (lei)	5	x			40
Schubertstraat 2a	zijkant school	iep	Ulmus	1	x			50
Simon van Sonplein 14	achter	eik	Quercus	1	x			50
Smeyershof 3	achter	moerascipres	Metasequoia	1	x			40
Smeyershof 3	achter	valse christusdoorn	Gleditsia	1	x			30
Smeyershof 4	achter	eik	Quercus	1	x			30
Smeyershof 5	achter	beuk	Fagus	1	x			40
Smeyershof 5	voor	beuk	Fagus (rood)	1	x			50
Smeyershof 5	achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			35
Smeyershof 5	achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			35
Smeyershof 5	achter	beuk	Fagus (rood, 3-stammig)	1	x			30
St Joseflaan 0 (parochie o.l.v.H)	begraafplaats + zijkant kerk	diverse	diverse	1	x			
St. Theresiastraat 2	voorkant	haagbeuk	Carpinus	1	x			30
St. Theresiastraat 4	voorkant	beuk	Fagus	2		x		70, 60
St. Theresiastraat 4	voorkant	eik	Quercus	1		x		70
St. Theresiastraat 4	voorkant	paardekastanje	Aesculus	1	x			55
Straushof 4	voortuin	rode beuk	Acer (rood)	3	x			35
Sweelinckhof 2	achter	haagbeuk	Carpinus	1	x			50
Sweelinckhof 2	voor	hemelboom	Ailanthus	1				
Sweelinckhof 3	hele perceel	diverse	diverse	1	x			
Sweelinckhof 4	voorkant	valse christusdoorn	Gleditsia	1	x			60
t Gat 1	hele perceel	diverse	diverse					
t Gat 3	hele perceel	diverse	diverse					
t Gat 5	hele perceel	diverse	diverse					
van de Poelstraat 11	zijkant	eik	Quercus	1	x			40

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonksveer

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Weegbree 3	voor	esdoom	Acer (meerstammig)	1	x			35
Weegbree 5		berk	Betula	3	x			30
Wilhelminalaan 11 (rabobank)	voor	beuk	Fagus	1		x	x?	100
Wilhelminalaan 15	hele perceel	diverse	diverse					
Wilhelminalaan 15	zijkant	paardekastanje	Aesculus	1		x		
Wilhelminalaan 15	voor/zij	acacia	Robinia	1		x		
Wilhelminalaan 17	voor	beuk	Fagus (rood)	1		x	x?	120
Wilhelminalaan 24		beuk	Fagus (rood)	1		x	x?	130
Wilhelminalaan 24	hele perceel	diverse	diverse					
Wilhelminalaan 26	voor	beuk	Fagus (rood)	4		x		40-100
Wilhelminalaan 26	zij/achter	beuk	Fagus (rood)	1	x			40
Wilhelminalaan 28	voor	beuk	Fagus (rood)	1		x	x?	100
Wilhelminalaan 32	voor	paardekastanje	Aesculus	1		x	x?	100
Wilhelminalaan 8/Heereplein 9	achter	linde	Tilia	1	x			

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonk

adres	locatie (voor/achter)	boomsoort		aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Bergenstraat 21/23	hele perceel	diverse	diverse					
Bergenstraat 31	hele perceel	diverse	diverse					
Engelse wal 13	achter	eik	Quercus	1	x			
Engelse wal 21	hele perceel	diverse	diverse					
Heemraadsingel 26	voor	es	Fraxinus	1	x			50
Kerklaan 1	zij	populier	Populus	3	x			50
Kerklaan 4	op oude begraafplaats	beuk	Fagus	div		x?		
Kerklaan 4	rondom kerk	linde	Tilia	2			x?	
Kerklaan 12	voor	paardekastanje	Aesculus	1		x?		120
Kerkplein 1	voor	beuk	Fagus (rood)	1		x	x?	
Kerkplein 1	hele perceel	diverse	diverse		x			
Kerkstraat 2	voor/zij	paardekastanje	Aesculus	1		x	x?	120
Kerkstraat 2	voor/zij	esdoom	Acer	1		x	x?	120
Kerkstraat 33	voor	esdoom	Acer (rood)	3	x			
Korte Broekstraat 2	hele perceel	diverse	diverse					
Korte Broekstraat 3		notenboom	Juglans	1				
Korte Broekstraat 9a	hele perceel	diverse	diverse					
Lange Broekstraat 1	hele perceel	diverse	diverse					
Lange Broekstraat 2a	achter	eik	Quercus (laan)	50				
Lange Broekstraat 29	hele perceel	diverse	diverse					
Lange Broekstraat 7	voor/zij	paardekastanje	Aesculus	2	x			60/80
Lange Broekstraat 7	achter	es	Fraxinus	1	x			55
Luiten Ambachtstraat 17	voor	tulpenboom	Liriodendron	1	x			40
Luiten Ambachtstraat 19a	hele perceel	diverse	diverse		x			
Luiten Ambachtstraat 2	voor/zij	notenboom	Juglans	2	x			30/35
Luiten Ambachtstraat 20	achter/zij	treunwilg	Salix (treur)	1	x			
Luiten Ambachtstraat 21	hele perceel	diverse	diverse		x			
Luiten Ambachtstraat 22	zij voor	esdoom	Acer	1	x			35/40

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonk

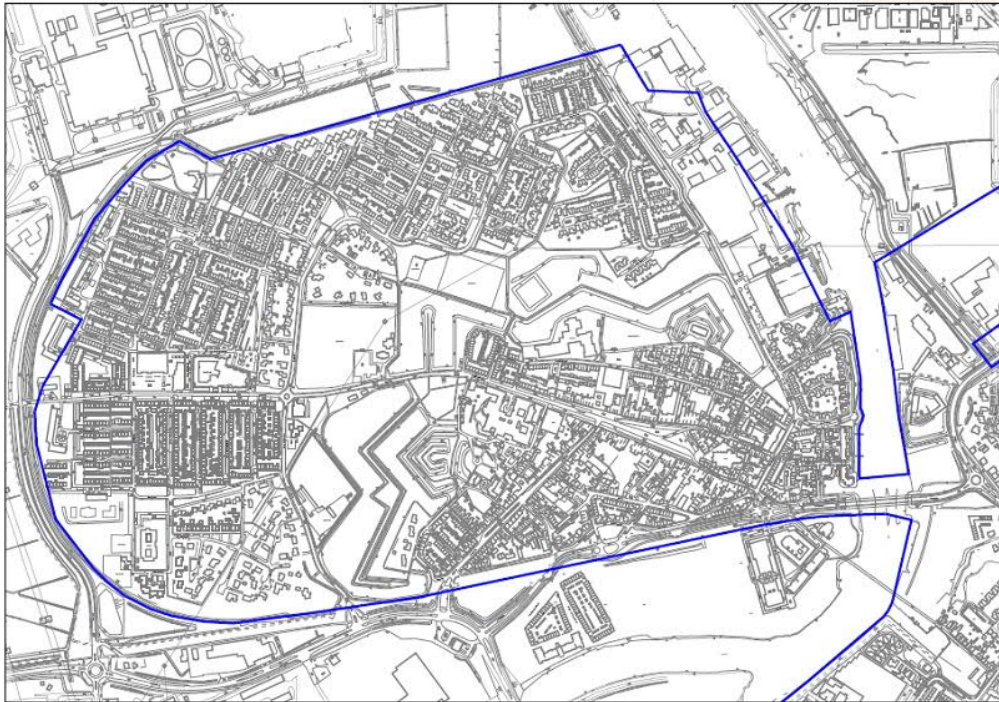
adres	locatie (voor/achter)	boomsoort	boomsoort	aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Luiten Ambachtstraat 29	hele perceel	diverse	diverse		x			
Luiten Ambachtstraat 32	hele perceel	diverse	diverse					
Luiten Ambachtstraat 37	voor/zij	paardekastanje	Aesculus	2	x			50/60
Luiten Ambachtstraat 37	voor/zij	leilinde	Tilia (lei)	4	x			35
Luiten Ambachtstraat 38	hele perceel	diverse	diverse (o.a.Fraxinus)					
Luiten Ambachtstraat 39	voor	linde	Tilia	2	x			40
Luiten Ambachtstraat 43	achter	eik	Quercus	1	x			
Luiten Ambachtstraat 6	voor	paardekastanje	Aesculus	1	x			35/40
Molenstraat 20	voor	leilinde	Tilia (lei)	1	x			40
Molenstraat 20	zij/achter	esdoom	Acer	2	x			45-40
Molenstraat 26	voor	esdoom	Acer	1	x			50
Molenstraat 26	achter	leilinde	Tilia (lei)	2	x			
Molenstraat 38	voor	knotlinde	Tilia (knot)	2	x			80-40
Molenstraat 44	voor	paardekastanje	Aesculus	1	x			45
Molenstraat 44	achter	notenboom	Juglans	1	x			
Molenstraat 46	achter	berk	Betula	1	x			
Molenstraat 46	achter	beuk	Fagus	1	x			
Molenstraat 50	achter	populier	Populus	1	x			
Raadhuisstraat 43	zij/voor	iep	Ulmus	1	x			80
Raadhuisstraat 43	zij/voor	esdoom	Acer	1	x			50
Raadhuisstraat 60	voor	knotesdoom	Acer (knot bont)	2		x		45
Raadhuisstraat 66	voor	paardekastanje	Aesculus	1	x			45
Schansstraat 12	hele perceel	diverse	diverse		x			
Schansstraat 32/34	achter	populier	Populus	1	x			
Schansstraat 39	achter	eik	Quercus	2	x			
Schansstraat 49	achter	notenboom	Juglans	1	x			
Schepenenstraat 35	zij	es	Fraxinus	1	x			40
Schepenenstraat 35	zij	eik	Quercus	1	x			45
Vlaaikensstraat 2	achter	treurwilg	Salix (treur)	1	x			

bomenlijst gemeente Geertruidenberg- kern Raamsdonk

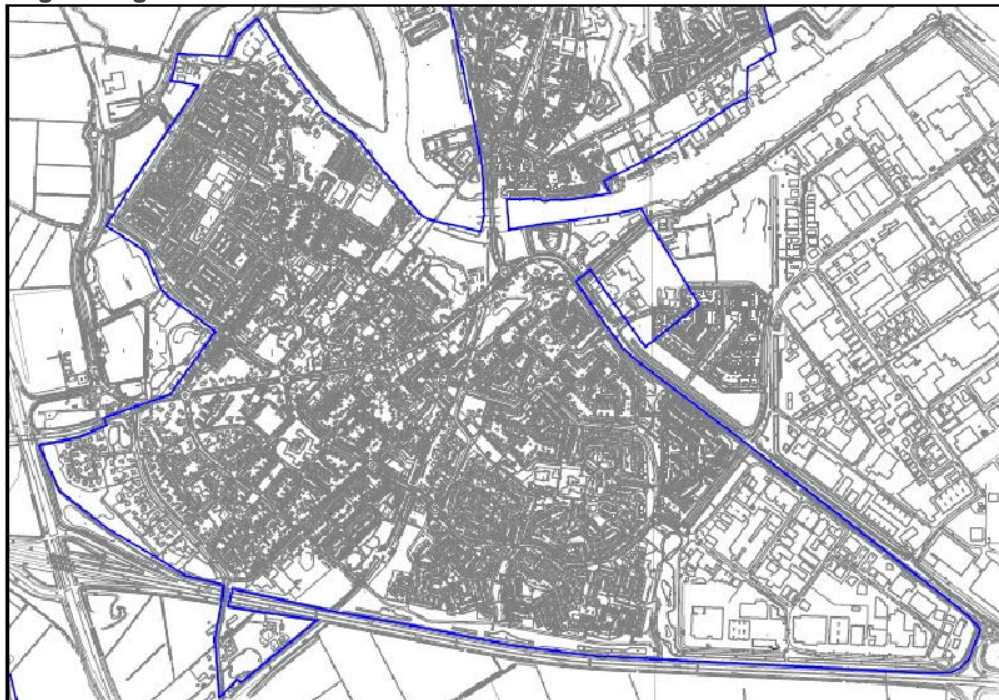
adres	locatie (voor/achter)	boomsoort	boomsoort	aantal	leeftijd (jr.)			stamdiameter ca. (cm)
		nederlandse naam	wetenschappelijke naam		>25	>50	>80	
Werkkampse weg 17	voor/zij	es	Fraxinus	8	x			65
Werkkampse weg 25	voor/zij	abeel	Populus	2	x			90
Zijweg 1	voor	leilinde	Tilia (lei)	3	x			65
Zijweg 1	voor/zij	treurwilg	Salix (treur)	1	x			90
Zijweg 1a	voor	treurwilg	Salix (treur)	2	x			80/100
Zijweg 6	voor	esdoom	Acer	3	x			60/70

Bijlage 3 Begrenzing beboude kom Boswet gemeente Geertruidenberg

Begrenzing beboude kom Boswet Geertruidenberg



Begrenzing beboude kom Boswet Raamdonksveer



Begrenzing bebouwde kom Boswet Raamdonksveer



Bijlage 4 Waardevolle bomen Halderberge 2011

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 1	Oud Gastel	Achterdijk	in plantsoen t.h.v. huisnr. 30	1	linde	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, cultuurhistorische waarde	Bevrijdingsboom	-	GTLO2 D 5632 G 0	43
G 3	Oud Gastel	Achterdijk	in groenstrook voor woningen huisnr. 38 t/m 54	div.	amberboom	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5632 G 0	46
G 4	Oud Gastel	Achterdijk	in groenstrook naast Het Laag 2	2	es	rij	goed	cultuurhistorische waarde	Geplant met Boomfeestdag 2010	-	GTLO2 D 5632 G 0	46
G 5	Oud Gastel	Angel	op pleintje voor huisnr. 28 t/m 42	6	amberboom	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 6	Oud Gastel	Angel 11	naast oprit	1	treurbeuk	solitair	goed	dendrologische waarde		X	GTLO2 D 4424 G 0	46
G 7	Oud Gastel	Barlaqueseweg	eenzijdige wegbeplanting, westzijde	div.	es	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTLO2 G 1409 G 0	42
G 10	Oud Gastel	Barlaqueseweg 8B	voortuin	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTLO2 G 792 G 0	42
G 11	Oud Gastel	Barlaqueseweg 8B	langs oprit	4	eik	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 792 G 0	42
G 9	Oud Gastel	Barlaqueseweg 10	voortuin	1	treurwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 794 G 0	42
G 12	Oud Gastel	Barteweg	tweezijdige wegbeplanting nabij huisnr. 10A	div.	iep	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 992 G 0	46
G 13	Oud Gastel	Beemd	in groenvoorziening rond monument	1	ginkgo	solitair	goed	cultuurhistorische waarde	herdenkingsboom voor 100-jarige inwoner, geplant in 2003	-	GTLO2 D 5872 G 0	43
G 14	Oud Gastel	Beemd	in groenvoorziening rond monument	div.	sierpeer	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5872 G 0	43
G 15	Oud Gastel	Bemhardstraat	op het speelterrein voor huisnr. 30 t/m 42	12	rode esdoorn	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 3978 G 0	43
G 16	Oud Gastel	Bemhardstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	sierpeer	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 3978 G 0	43
G 17	Oud Gastel	Beukenlaan	eenzijdige wegbeplanting	div.	sierpeer	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5692 G 0	43
G 18	Oud Gastel	Beukenlaan	t.h.v. huisnr. 30 t/m 34	2	eik	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5503 G 0	43
G 19	Oud Gastel	Beukenlaan	t.h.v. huisnr. 36 t/m 44	3	linde	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5503 G 0	43
G 20	Oud Gastel	Beukenlaan	naast huisnr. 28	2	rode zuilbeuk	groep	matig - goed	cultuurhistorische waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2007, een exemplaar is in 2008 ingeboet	-	GTLO2 D 5503 G 0	43
G 21	Oud Gastel	Beukenlaan	t.h.v. Het Hof 35	2	rode esdoorn	solitair	goed	beeldbepalende waarde, dendrologische waarde		-	GTLO2 D 5504 G 0	43
G 22	Oud Gastel	Beukenlaan	voor huisnr. 26	1	amberboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5503 G 0	43
G 23	Oud Gastel	Beukenlaan	t.h.v. Het Hof 31-33	3	paardenkastanje	groep	redelijk	aantasting bloedingsziekte		-	GTLO2 D 5504 G 0	43
G 24	Oud Gastel	Beukenlaan	t.h.v. entree aan zijde Dorpsstraat	4	paardenkastanje beuk	groep	goed	beeldbepalende waarde	4 beuken in een vierkant als markering van de entree van de wijk. Boomsoort verwijst naar de straatnaam	-	GTLO2 D 5692 G 0	43
G 25	Oud Gastel	Beukenlaan	ter hoogte van huisnr. 80	1	linde	solitair	goed	cultuurhistorische waarde	geplant in 1988 ter gelegenheid van 50e verjaardag van Koningin Beatrix	-	GTLO2 D 5692 G 0	43
G 26	Oud Gastel	Beukenlaan	ter hoogte van huisnr. 58 t/m 62	9	es	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5692 G 0	43
G 27	Oud Gastel	Bieslook	eenzijdige wegbeplanting	div.	sierpeer	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 1566 G 0	46
G 28	Oud Gastel	Bieslook	op speelterrein	5	kastanje	groep	matig	beeldbepalende waarde	aangetast	-	GTLO2 H 1566 G 0	46
G 30	Oud Gastel	Boekweitstraatje 2	zuidzijde perceel	1	eik	solitair	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 348 G 0	48
G 31	Oud Gastel	Bolbaan	verspringende eenzijdige wegbeplanting	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	groene hoofdstructuur	-	GTLO2 G 80 G 0	50
G 32	Oud Gastel	Borcht	in groenstrook	10	esdoorn	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5697 G 0	43
G 33	Oud Gastel	Borcht	t.o. huisnr. 17	1	valse christusdoorn	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5697 G 0	43
G 35	Oud Gastel	Bredestraat	eenzijdige wegbeplanting gedeelte parallel aan rijksweg, in de oostelijke berm	div.	iep	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 1507 G 0	45
G 36	Oud Gastel	Bredestraat	in de zuidelijke berm, ter hoogte van huisnr. 4-6	div.	populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde, dendrologische waarde		-	GTLO2 H 78 G 0	45
G 37	Oud Gastel	Bredestraat	grenzend aan perceel Bredestraat 6	div.	o.a. eik, els	groensingel	goed	landschappelijke waarde, cultuurhistorische waarde	houtwal	X	GTLO2 H 73 G 0	45

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 39	Oud Gastel	Bredestraat 4	in weiland	2	populier	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 79 G 0	45
G 40	Oud Gastel	Bredestraat 4	langs de oprijlaan	7	paardenkastanje	rij	goed	monumentale waarde	geheel met achterliggende boerderij	X	GTL02 H 79 G 0	45
G 41	Oud Gastel	Bredestraat	perceel rond zorgboerderij de Meeshoeve	div.	diversen, o.a. eik, knotwilg	rij, groep, solitair	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1773 G 0	45
G 42	Oud Gastel	Bredestraat	noordzijde perceel	16	eik	solitair groensingel	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1773 G 0	45
G 43	Oud Gastel	Bremswegje	nabij Y-splitsing	8	knotpopulier, knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 G 2037 G 0	44
G 44	Oud Gastel	Bremswegje	langs de weg, t.h.v. Bremswegje 12	div.	diversen, o.a. populier	groensingel	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 G 1451 G 0	44
G 45	Oud Gastel	Broekestraatje	voor NUTS-huisje op kruising met Vossestraat	1	plataan	solitair	goed	monumentale waarde, opvallende standplaats	markant in landschap	-	GTL02 H 388 G 0	48
G 46	Oud Gastel	Broekestraatje	langs de weg, ten zuiden van huisnr. 1	1	eik	solitair	goed	landschappelijke waarde	markant in landschap	-	GTL02 H 388 G 0	48
G 50	Oud Gastel	Dautzenbergstraat	eenzijdige wegbeplanting	div.	beuk	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5862 G 0	46
G 51	Oud Gastel	De Potterestraat	op grasveld	2	populier	solitair	goed	monumentale waarde		-	GTL02 D 5878 G 0	46
G 54	Oud Gastel	De Potterestraat	geluidswal tussen De Potterestraat en Provinciale weg noord	div.	o.a. berk, esdoorn, eik	groensingel	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5862 G 0	46
G 55	Oud Gastel	Doelen	hoek Angel, naast Doelen 11	1	plataan	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5918 G 0	46
G 56	Oud Gastel	Dorpsstraat 45	in achtertuin	1	beuk	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 D 5411 G 0	43
G 57	Oud Gastel	Dorpsstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	rode esdoorn en sierperen	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5675 G 0	43
G 58	Oud Gastel	Dorpsstraat	rond standbeeld De Goede Herder	4	leilinde	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 2712 G 0	43
G 60	Oud Gastel	Drie Weikes	eenzijdige wegbeplanting zuidzijde	div	es en eik	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 196 G 0	48
G 62	Oud Gastel	Drossaertstraat 11	in weide	3	eik	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1710 G 0, GTL02 G 89 G 0	50
G 63	Oud Gastel	Drossaertstraat 17	langs westelijke perceelsgrens	div.	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 81 G 0	50
G 66	Oud Gastel	Dulderstraat 14	langs weg op particuliere grond, op insteek van de sloot	2	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 516 G 0	41
G 67	Oud Gastel	Dulderstraat 14A	langs weg, op insteek van de sloot	4	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 517 G 0	41
G 68	Oud Gastel	Dulderstraat 14A	op insteek sloot, in tuin	2	populier	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 517 G 0	41
G 69	Oud Gastel	Dulderstraat 18	straatzijde	div.	gemengde beplanting van o.a. berk, es en eik	groensingel	redelijk	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 2086 G 0	41
G 73	Oud Gastel	Dulderstraat 37	voortuin	1	treurwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 924 G 0	41
G 75	Oud Gastel	Dulderstraat 39	langs westelijke perceelsgrens	4	plataan	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1462 G 0	44
G 52	Oud Gastel	Dulderstraat 39	langs oostelijke perceelsgrens	2	plataan	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1462 G 0	44
G 53	Oud Gastel	Dulderstraat 39	achter schuurtje	1	notenboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1462 G 0	44
G 76	Oud Gastel	Dulderstraat 41	langs noordelijke perceelsgrens	div.	gemengd, o.a. kastanje, es, beuk en esdoorn	groensingel	redelijk	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 928 G 0	44
G 78	Oud Gastel	Elleboogstraat 5	in weite	5	wilg	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 479 G 0	48
G 79	Oud Gastel	Elzenpad	in groenstrook, doodlopend stukje	5	esdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5500 G 0	43
G 80	Oud Gastel	Emmastraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	sierpeer	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 4215 G 0	43
G 81	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.h.v. afrit Rolleweg, onderdijks	4	knotwilg	groep	redelijk	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	goede conditie, maar slechte stam	X -	GTL02 G 1405 G 0, GTL02 G 288 G 0	43
G 82	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	in westelijke berm, ten noorden van huisnr. 4	div.	iep	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur, verminderde levensverwachting i.v.m. iepziekte nabij hoogspanningskast	-	GTL02 G 1403 G 0	43
G 83	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	in berm ter hoogte van huisnr. 2	2	notenboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 G 1406 G 0	43
G 84	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.h.v. huisnr. 3 in de oostelijke berm	div.	esdoorn, populier	rij	redelijk	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 271 G 0	43
G 87	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	vanaf kruising Barteweg tot aan huisnr. 12 eenzijdige wegbeplanting	div	es	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1097 G 0	46

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 88	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.o. huisnr. 10, op dijktaalud	11	es	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 1476 G 0	46
G 89	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.o. huisnr. 12 langs sloot	div.	populier	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1083 G 0	46
G 90	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.o. huisnr. 14 in berm/op dijktaalud	8	4 plataan, 4 es	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1003 G 0	49
G 91	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.o. huisnr. 14 in dijktaalud t.h.v. paardenstal	2	plataan	groep	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 870 G 0	49
G 92	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	tweezijdige wegbeplanting vanaf huisnr. 14 tot aan bocht	div.	populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 870 G 0	49
G 95	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	nabij brug/Gastels Veerke	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	3 rijen	-	GTL02 H 1694 G 0	46
G 96	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	nabij brug, onderaan dijk	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 1474 G 0	46
G 97	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	t.h.v. afrit naar huisnr. 3	1	notenboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	opvallend gedrongen exemplaar	X	GTL02 G 271 G 0	43
G 98	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid	op dijktaalud ten noorden van huisnr. 3	div.	o.a. eik, els populier, knotwilg	groensingel	redelijk	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 271 G 0	43
G 99	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 1	t.h.v. afrit Rolleweg, bovendijks	4	knotwilg	groep	matig - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 266 G 0	43
G 100	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 5	langs afrit	7	es	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 273 G 0	43
G 101	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 10	in voortuin	1	treurwilg	solitair	matig - redelijk	monumentale waarde		X	GTL02 H 1098 G 0	46
G 102	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 11	naast oprit	1	treurwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1745 G 0	46
G 103	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 12	op erf	8	populier	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	is verlengde van rij aan overzijde van de weg	X	GTL02 H 1015 G 0	46
G 104	Oud Gastel	Gastelsedijk zuid 3	naast oprit	1	treurwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1299 G 0	43
G 105	Oud Gastel	Gember	park rond vijvers Blankershove	div.	gemengd, o.a. els, wilg, es	solitair, rij, groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	recreatieve waarde	-	GTL02 G 1723 G 0	43
G 106	Oud Gastel	Hagelkruis	bij kruising Hooimaai	1	vleugelhoot	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	46
G 107	Oud Gastel	Hagelkruis	hoek Beemd	3	esdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	46
G 108	Oud Gastel	Hagelkruis	in groenstrook voor huisnr. 1 t/m 15 en naast Beemd 43	11	esdoorn	rij	goed	monumentale waarde, cultuurhistorische waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2009	-	GTL02 D 5625 G 0	46
G 109	Oud Gastel	Hagelkruis	t.h.v. huisnr. 8 t/m 20 op hoeken groenstrook	2	plataan	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	43
G 110	Oud Gastel	Hagelkruis	t.h.v. huisnr. 8 t/m 20 in groenstrook	6	boomhazelaar	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	43
G 111	Oud Gastel	Hagelkruis	t.h.v. huisnr. 22 t/m 32 in groenstrook	6	berk	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	46
G 112	Oud Gastel	Hagelkruis	t.h.v. huisnr. 34 in groenstrook	2	es	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5625 G 0	46
G 116	Oud Gastel	Heinsbergsestraat 2	langs perceelsgrens met huisnr. 4	4	1 eik, 3 beuk	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 246 G 0	51
G 117	Oud Gastel	Heinsbergsestraat 8	langs zuidelijke perceelsgrens	div.	populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 261 G 0	51
G 115	Oud Gastel	Heinsbergsestraat 10	op hoek bij schuur	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 262 G 0	51
G 120	Oud Gastel	Heinsbergswegje	langs sloot in weiland	1	knotwilg	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 190 G 0	48
G 121	Oud Gastel	Heinsbergswegje	langs sloot in weiland	4	knotwilg	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 192 G 0	48

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 123	Oud Gastel	Heistraatje	wegbeplanting noordzijde nabij kruising Zeggeweg langs zuidelijke perceelsgrens	6	eik	rij	goed	landschappelijke waarde		-	ODB02 F 351 G 0	52
G 128	Oud Gastel	Heistraatje 1		div.	linde	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 620 G 0	52
G 2	Oud Gastel	Hellestraat	op grasveld tussen Dorpsbos en scoutingterrein, ten zuiden van het voet/fietspad	3	notenboom	groep	goed	cultuurhistorische waarde	klimaatbosje, gepland in 2007 ter gelegenheid van de landelijke klimaatactie 'HIER'	-	GTLO2 G 1689 G 0	43
G 131	Oud Gastel	Hellestraat	langs fiets-/wandelpad langs Dorpsbos	22	populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 G 1584 G 0	43
G 132	Oud Gastel	Hellestraat	tussen fietspad en sloot langs korfbalveld	div.	gemengd inheems	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 G 1992 G 0	43
G 133	Oud Gastel	Hellestraat	achter Scoutinggebouw	3	wilg	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 G 1992 G 0	43
G 134	Oud Gastel	Hellestraat	rondom voetbalvelden	div.	gemengd inheems	groensingel	redelijk - goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5792 G 0, GTLO2 D 5793 G 0	43
G 135	Oud Gastel	Hil	naast bibliotheek	2	els	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5401 G 0	43
G 137	Oud Gastel	Het Laag	t.o. huisnr. 2 t/m 8	2	kastanje	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 138	Oud Gastel	Het Laag	t.o. huisnr. 2 t/m 8	1	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde	vormt een rij met 2 kastanjes	-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 139	Oud Gastel	Het Laag	t.h.v. huisnr. 10 t/m 18 in grasstrook	5	linde	rij	matig	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 140	Oud Gastel	Het Laag	t.h.v. huisnr. 20 t/m 28	4	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 141	Oud Gastel	Het Laag	t.h.v. huisnr. 17	2	kastanje	rij	redelijk	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 142	Oud Gastel	Het Laag	op gazon naast Achterdijk 56	3	1 beuk, 1 tulpenboom, 1 valse christusdoorn	rij	goed	cultuurhistorische waarde	Geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2010	-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 143	Oud Gastel	Het Laag	bij speelterrein Angel	4	valse christusdoorn	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 145	Oud Gastel	Holstraat	eenzijdige wegbeplanting nabij kruising St. Antoinedijk	div.	iep	rij	redelijk	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 1504 G 0	42
G 147	Oud Gastel	Hoogmaai	in groenstrook, straatzijde	5	valse christusdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 148	Oud Gastel	Hoogmaai	in groenstrook, zijde woningen	6	amberboom	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5918 G 0	46
G 149	Oud Gastel	Julianastraat	park	div.	diverse soorten	solitair, groepen	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, recreatieve waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 150	Oud Gastel	Julianastraat	in park, schuin tegenover huisnr. 1	3	valse acacia (Robinia)	groep	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 151	Oud Gastel	Julianastraat	in park, ter hoogte van huisnr. 10	1	zuileik	solitair	goed	monumentale waarde		-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 152	Oud Gastel	Julianastraat	in park, naast de vijver	1	treurbeuk	solitair	goed	monumentale waarde		-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 153	Oud Gastel	Julianastraat	in park, naast de vijver	1	rode beuk	solitair	goed	monumentale waarde		-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 154	Oud Gastel	Julianastraat	in park	5	sierkers	groep	goed	monumentale waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2011	-	GTLO2 D 5690 G 0	43
G 366	Oud Gastel	Kapelweg	eenzijdige wegbeplanting, zuidzijde	div.	knotwilg	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 2038 G 0	49
G 155	Oud Gastel	Karolinastraat	eenzijdige wegbeplanting	div.	kurkhazelaar	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5671 G 0	43
G 156	Oud Gastel	Kastanjelaan	op speelterrein voor huisnr. 9	1	esdoorn	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5502 G 0	43
G 157	Oud Gastel	Kastanjelaan	naast Beukenlaan 20	2	paardenkastanje	solitair	redelijk - goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde	beginnende aantasting bloedingsziekte	-	GTLO2 D 5502 G 0	43
G 158	Oud Gastel	Kastanjelaan	in plantsoen naast speelterrein, t.h.v. huisnr. 15-17	6	2 beuk, 4 kastanje	groep	matig	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5502 G 0	43
G 159	Oud Gastel	Kastanjelaan	t.h.v. huisnr. 34 in groenstrook	1	linde	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5502 G 0	43
G 220	Oud Gastel	Kerkstraat	voor kerk	1	linde	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5786 G 0	43
G 160	Oud Gastel	Kerkstraat	hoek met Achterdijk	5	esdoorn	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5107 G 0	46
G 161	Oud Gastel	Kerkstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	rode esdoorn en sierperen	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5786 G 0	46
G 163	Oud Gastel	Kerkstraat 67	in voortuin	1	beuk	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 D 3577 G 0	46
G 164	Oud Gastel	Kerkstraat 67	in achtertuin	2	1 plataan, 1 beuk	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTLO2 D 3577 G 0	46
G 165	Oud Gastel	Kerstensstraatje 1	eenzijdig langs toegangsweg	10	notenboom	rij	redelijk - goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 1333 G 0	47
G 162	Oud Gastel	Kerstensstraatje 1	langs perceelsgrens met Vierschaarstraat nr. 7A en 9	2	eik	rij	redelijk - goed	monumentale waarde		X	GTLO2 G 201 G 0	47
G 166	Oud Gastel	Kervel	op pleintje	1	boomhazelaar	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 1566 G 0	46

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 167	Oud Gastel	Koelestraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	leilinde	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 3912 G 0	43
G 168	Oud Gastel	Koelestraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	zuileik en zuilbeuk	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 3912 G 0	43
G 169	Oud Gastel	Koeneberg	in gazon voor huisnr. 2 t/m 18	9	6 els, 3 wilg	rij	goed	cultuurhistorische waarde	Geplant ter gelegenheid van Boomfeesdag 2010	-	GTL02 D 5627 G 0	46
G 170	Oud Gastel	Kol. Den Oudenstraat	in voortuin huisnr. 9 (fysiotherapeut)	1	amberboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 D 5702 G 0	43
G 171	Oud Gastel	Korte Dreef	tweezijdige wegbeplanting	div.	eik	rij	redelijk - goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, cultuurhistorische waarde	omstreeks 1955 geplant, groene hoofdstructuur	-	GTL02 D 4657 G 0	43
G 172	Oud Gastel	Korte Dreef	op parkeerplaats tegen de gevel van JB	4	boomhazelaar	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5503 G 0	43
G 173	Oud Gastel	Kralen	tweezijdige wegbeplanting	div.	linde	rij	slecht	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 227 G 0	47
G 177	Oud Gastel	Kralen 30	op land achter woning/schuren	3	knotpopulier	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 419 G 0	48
G 179	Oud Gastel	Kromstraatje	eenzijdige wegbeplanting westzijde tussen huisnr. 4 en kruising Vijverstraat erf	div.	eik	rij	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 H 438 G 0	50
G 180	Oud Gastel	Kromstraatje 4		1	wilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 433 G 0	50
G 181	Oud Gastel	Kruidenlaan	tweezijdige wegbeplanting	div.	esdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1620 G 0	46
G 182	Oud Gastel	Kruislandseweg	afwisselend in middenberm en aan weerszijden van de weg	div.	eik en es	rij	goed	beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1698 G 0	46
G 183	Oud Gastel	Kruislandseweg	park rond Menkenvijver	div.	o.a. wilg, plataan, eik, es, esdoorn	solitair, rij, groep	goed	beeldbepalende waarde, recreatieve waarde	waardevol als park met daarin een aantal opvallende en volwassen exemplaren	-	GTL02 D 5862 G 0	46
G 186	Oud Gastel	Kruislandseweg	tweezijdige wegbeplanting, gedeelte tussen rotonde en Kerkstraat	div.	eik	rij	goed	beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 D 5734 G 0	46
G 187	Oud Gastel	Kruislandseweg	noordzijde van de weg nabij de brug	div.	es	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1698 G 0	46
G 188	Oud Gastel	Kruislandseweg	zuidzijde van de weg nabij de brug	div.	gemengd inheems	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1471 G 0	46
G 189	Oud Gastel	Kruislandseweg	op grasveld nabij de brug	div.	es	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 1471 G 0	46
G 190	Oud Gastel	Kuivezand	tweezijdige wegbeplanting	div.	linde	rij	slecht	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 218 G 0	48
G 192	Oud Gastel	Kuivezand	in splitsing ter hoogte van huisnr. 4	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 313 G 0	48
G 193	Oud Gastel	Kuivezand	in splitsing ter hoogte van huisnr. 4	3	populier	groep	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 218 G 0	48
G 195	Oud Gastel	Kuivezand 2a	parallel langs weg	div.	els	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1603 G 0	48
G 197	Oud Gastel	Kuivezand 4	voortuin	1	plataan	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 310 G 0	48
G 198	Oud Gastel	Kuivezand 5	achter geitenhokje	1	wilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1791 G 0	48
G 451	Oudbosch	Kuivezand 7	voortuin	1	amberboom	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 1690 G 0	48
G 194	Oud Gastel	Kuivezand 11A	erf	1	treunwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 116 G 0	48
G 199	Oud Gastel	Lagestraat	langs westelijke perceelsgrens van wei ten westen van huisnr. 7 en 9 in voortuin	div.	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 542 G 0	44
G 200	Oud Gastel	Lagestraat 4		1	wilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 584 G 0	44
G 201	Oud Gastel	Lagestraat 4	op hoek witje	1	notenboom	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 584 G 0	44
G 203	Oud Gastel	Lagestraat 7	langs westelijke perceelsgrens	5	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1542 G 0	44
G 204	Oud Gastel	Lagestraat 9	langs westelijke perceelsgrens	div.	knotwilg en populier	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1543 G 0	44
G 205	Oud Gastel	Lange Dreef	eenzijdige en deels tweezijdige wegbeplanting	div.	eik	rij	redelijk - goed	landschappelijke waarde, cultuurhistorische waarde	omstreeks 1955 geplant	-	GTL02 G 180 G 0	44
G 206	Oud Gastel	Langenbergsestraat	eenzijdige wegbeplanting	div.	eik	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 292 G 0	50

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 207	Oud Gastel	Langenbergsestraat	in bocht bij bankje	1	eik	solitair	matig	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	begroeid met klimop	-	GTLO2 H 599 G 0	50
G 209	Oud Gastel	Langenbergsestraat	op het land t.o. huisnr. 5	2	eik	solitair	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 420 G 0	48
G 215	Oud Gastel	Langenbergstraat	westzijde van de weg nabij kruising Opperstraat op perceelsgrens met huisnr. 9A	div.	gemengd, o.a. eik	groensingel	goed	landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 477 G 0	50
G 210	Oud Gastel	Langenbergsestraat 11	perceel achter Langenbergsestraat 3, in de polder op perceelsgrens met huisnr. 9A	1	eik	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde	geheel met 2 eiken Langenbergsestraat 9A	X	GTLO2 H 283 G 0	50
G 213	Oud Gastel	Langenbergsestraat 3	perceel achter Langenbergsestraat 3, in de polder op perceelsgrens met huisnr. 11	3	eik	groep	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 295 G 0	48
G 214	Oud Gastel	Langenbergsestraat 9A	perceel achter Langenbergsestraat 3, in de polder op perceelsgrens met huisnr. 11	2	eik	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde	geheel met eik Langenbergsestraat 11	X	GTLO2 H 284 G 0	50
G 216	Oud Gastel	Laurier	eenzijdige webeplanting	div.	sierpeer	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 1566 G 0	46
G 218	Oud Gastel	Leidingenstraat	in berm	3	knotwilg	rij	redelijk - goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 878 G 0	49
G 219	Oud Gastel	Margrietstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde	betreft zowel oudere als jongere exemplaren	-	GTLO2 D 5562 G 0	43
G 221	Oud Gastel	Markt	op marktplein	1	linde	solitair	matig	cultuurhistorische waarde, beeldbepalende waarde	Bevrijdingsboom. Niet meer de oorspronkelijke boom, wel oorspronkelijke standplaats	-	GTLO2 D 4258 G 0	43
G 222	Oud Gastel	Markt	langs Markt	div.	leilinde	rij	goed	beeldbepalende waarde	ornozoming van het plein	-	GTLO2 D 4258 G 0	43
G 223	Oud Gastel	Meireweikes	rand wijk, zijde Provincialeweg t.h.v. huisnr.s 26 t/m 38	div.	voornamelijk eik	groensingel	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 G 113 G 0	43
G 224	Oud Gastel	Meireweikes	ter hoogte van huisnr. 12	4	esdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5688 G 0	43
G 225	Oud Gastel	Meireweikes	ter hoogte van huisnr. 12	div.	voornamelijk els	bosperceel	goed	beeldbepalende waarde, recreatieve waarde	bewust gespaard bij ontwikkeling van de wijk Meireweikes	-	GTLO2 D 5688 G 0	43
G 226	Oud Gastel	Meirstraat	aan het einde van het Ommegangstraatje	2	wilg	rij		monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 1322 G 0	44
G 227	Oud Gastel	Meirstraat 41	in achtertuin	8	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 547 G 0	43
G 228	Oud Gastel	Meirstraat 41	in voortuin	1	magnolia	solitair	goed	dendrologische waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 547 G 0	43
G 229	Oud Gastel	Meirstraat 48A	langs opslagterrein	div.	gemengd inheems treurwilg	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 1574 G 0	44
G 230	Oud Gastel	Meirstraat 49A	in voortuin	1	treurwilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 554 G 0	44
G 231	Oud Gastel	Meirstraat 55	in voortuin	1	treurwilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 562 G 0	44
G 232	Oud Gastel	Meirstraat 56	langs zuidelijke perceelsgrens in achtertuin	4	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 646 G 0	44
G 233	Oud Gastel	Meirstraat 69	langs westelijke perceelsgrens, achter kerstbomenbosje	1	treurwilg	solitair	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 562 G 0	44
G 234	Oud Gastel	Meirstraat 79	langs westelijke perceelsgrens, achter kerstbomenbosje	div.	eik	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 578 G 0	44
G 235	Oud Gastel	Mgr. Meeuwissenstraat	in groenstrook ter hoogte van school	9	valse acacia (Robinia)	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5878 G 0	43
G 236	Oud Gastel	Mgr. Meeuwissenstraat	in groenstrook ter hoogte van school, middengeleider	3	els (Alnus spaethii)	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5878 G 0	43
G 237	Oud Gastel	Mgr. Meeuwissenstraat	R.K. Begraafplaats	div.	beuk	rij, groep	goed	monumentale waarde, dendrologische waarde	in kegelvorm gesnoeid, circa 100 jaar oud	X	GTLO2 D 587 G 0	43
G 238	Oud Gastel	Mgr. Meeuwissenstraat	parkstrook aan Mgr. Meeuwissenstraat	1	linde	solitair	goed	cultuurhistorische waarde	Bevrijdingsboom	-	GTLO2 D 5878 G 0	43
G 239	Oud Gastel	Mgr. Meeuwissenstraat	parkstrook aan Mgr. Meeuwissenstraat/Kol. Den Oudenstraat	div.	o.a. populier, eik, kers, esdoorn, linde, berk	solitair, groep	matig - goed	beeldbepalende waarde, monumentale waarde	waardevol als parkstrook met daarin een aantal opvallende en monumentale exemplaren	-	GTLO2 D 5878 G 0	43
G 240	Oud Gastel	Middenstraat	in weiland op kruising Parallelweg Zuid	1	wilg	solitair	redelijk	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 61 G 0	46
G 243	Oud Gastel	Middenstraat	noordzijde perceel van Plevier	div.	eik	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 33 G 0, GTLO2 G 34 G 0	46
G 244	Oud Gastel	Middenstraat 2	westzijde perceel	div.	eik	groensingel	redelijk - goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 63 G 0	46
G 246	Oud Gastel	Middenstraat 2a	bij het hek aan de oostzijde van het perceel rondom perceel	1	kastanje	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTLO2 G 1639 G 0	47
G 247	Oud Gastel	Middenstraat 3	voor woning en langs oprit op hoek voor de woning noord- en westzijde perceel	div.	gemengd	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 10 G 0, GTLO2 G 8 G 0	46
G 248	Oud Gastel	Middenstraat 3	voor woning en langs oprit op hoek voor de woning noord- en westzijde perceel	4	leilinde	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTLO2 G 10 G 0	46
G 250	Oud Gastel	Middenstraat 3	voor woning en langs oprit op hoek voor de woning noord- en westzijde perceel	1	beuk	solitair	redelijk	monumentale waarde		X	GTLO2 G 10 G 0	46
G 251	Oud Gastel	Middenstraat 3a	voor woning en langs oprit op hoek voor de woning noord- en westzijde perceel	div	eik	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 33 G 0	46
G 252	Oud Gastel	Middenstraat 4	naast oprit	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTLO2 G 70 G 0	46

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 253	Oud Gastel	Middenstraat 4	aan westzijde perceel dat grenst aan zuidzijde Middenstraat 2 en zuidzijde perceel naast oprit	div.	eik	groensingel	redelijk - goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 64 G 0	46
G 254	Oud Gastel	Middenstraat 7		1	knotpopulier	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1746 G 0	47
G 256	Oud Gastel	Middenstraat 9	naast oprit in weiland	1	knotwilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 38 G 0	50
G 245	Oud Gastel	Middenstraat 21	noordwestzijde perceel, achter schuurtje	4	knotwilg	groep	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 502 G 0	50
G 257	Oud Gastel	Moleneind	tweezijdige wegbeplanting	div	es	rij	matig - redelijk	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 A 1689 G 0	46
G 258	Oud Gastel	Nieuweweg	wegbeplanting zuidzijde tussen kruising Papenstraatje en kruising Industrieweg	div.	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 H 1211 G 0	51
G 260	Oud Gastel	Nieuweweg	tegenover huisnr. 4A bij pompgeaaltje	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 1211 G 0	51
G 261	Oud Gastel	Nieuweweg	eenzijdige wegbeplanting, noordzijde	div.	es	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 1211 G 0	51
G 268	Oud Gastel	Noordhoeksestraat	naast huisnr. 3a in weiland	1	eik	solitair	redelijk	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 565 G 0	52
G 266	Oud Gastel	Noordhoeksestraat	zuidzijde	div.	gemengd	groensingels	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 H 666 G 0, GTL02 H 668 G 0	52
G 249	Oud Gastel	Noordhoeksestraat	zuidzijde	div.	gemengd	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 709 G 0	52
G 272	Oud Gastel	Noordhoeksestraat 1a	zuidzijde weiland	div	gemengd	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 609 G 0	52
G 275	Oud Gastel	Opperstraat	t.o. huisnr. 19a	div.	es	groep	redelijk	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 771 G 0	50
G 280	Oud Gastel	Opperstraat	t.o. huisnr. 15 aan oostzijde stal	7	es	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 785 G 0	50
G 277	Oud Gastel	Opperstraat 1	rondom schuur	3	knotwilg	solitair	redelijk - goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 444 G 0	50
G 278	Oud Gastel	Opperstraat 1	aan straatzijde voor de schuur	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 444 G 0	50
G 279	Oud Gastel	Opperstraat 1	naast oprit	div.	beuk	rij	goed	landschappelijke waarde	haag van beuken	X	GTL02 H 444 G 0	50
G 283	Oud Gastel	Opperstraat 2a	naast woonhuis	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 1963 G 0	50
G 285	Oud Gastel	Opperstraat 5	oostzijde woonhuis tussen weg en weiland	6	knotwilg	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 447 G 0	50
G 286	Oud Gastel	Opperstraat 6	zuidelijke perceelsgrens	div.	els	groensingel	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 763 G 0	50
G 287	Oud Gastel	Opperstraat 6a	zuidelijke perceelsgrens	div.	els	groensingel	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 764 G 0	50
G 289	Oud Gastel	Opperstraat 9	langs straatzijde, op insteek van de sloot	18	esdoorn, eik	rij	redelijk - goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 449 G 0	50
G 281	Oud Gastel	Opperstraat 15	westzijde woonhuis in weilte	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 459 G 0	50
G 282	Oud Gastel	Opperstraat 23	in voortuin	1	kastanje	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 465 G 0	50
G 291	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	tweezijdige wegbeplanting v.a. kruising Noordhoeksestraat tot aan kruising St. Maartenstraat	div.	berk, iep, eik	rij - solitair	redelijk - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 599 G 0	50
G 292	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	eenzijdige wegbeplanting vanaf huisnr. 1 tot aan kruising Noordhoeksestraat	div.	eik	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 599 G 0	50
G 293	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	in weiland westzijde weg tussen kruisingen met Opperstraat Noordhoeksestraat	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 777 G 0	50
G 294	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	t.o. huisnr. 5a	div.	eik	groensingel	redelijk - goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 H 795 G 0	50
G 295	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	naast huisnr. 5a achter sloot	8	eik	rij	redelijk - goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 H 690 G 0	50
G 296	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	langs weg tussen huisnr. 7 en PNEM-huisje	div.	eik	groensingel	goed	landschappelijke waarde		- / X	GTL02 H 1488 G 0	50
G 297	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	bij kruising St. Maartenstraat	div.	voornamelijk den	bosperceel	redelijk - goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 850 G 0	50
G 299	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan	t.o. huisnr. 6	div.	gemengd, o.a. eik	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 H 682 G 0	50
G 300	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan 16	hoek voortuin	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 1971 G 0	50
G 301	Oud Gastel	Oude Roosendaalsebaan 7	einde oprit	1	populier	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 H 703 G 0	51

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 302	Oud Gastel	Oude Roosendaalse- baan 7	noordzijde perceel, naast oprit	div.	els	groensingel	redelijk	landschappelijke waarde		X	GTL02 H 703 G 0	51
G 303	Oud Gastel	Oude Steenstraat	N.H. Begraafplaats	4	rode beuk	groep	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde, cultuurhistorische waarde	op 4 hoeken van begraafplaats	X	GTL02 G 222 G 0	47
G 304	Oud Gastel	Oude Steenstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	paarden- kastanje	rij	redelijk - goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 227 G 0	47
G 305	Oud Gastel	Oude Steenstraat	op grasveld bij parallelweg, Provinciale weg	div.	linde	groep	goed	beeldbepalende waarde	jong groepje t.o.v. groepjes langs Oude Steenstraat	X	GTL02 G 227 G 0	47
G 306	Oud Gastel	Oude Steenstraat	op grasveld rondom rotonde	div.	eik	groep	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 121 G 0	47
G 307	Oud Gastel	Oude Steenstraat	op grasveld hoek Parallelweg Zuid	div.	linde	groep	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde			GTL02 G 227 G 0	47
G 308	Oud Gastel	Oude Steenstraat	naast huisnr. 5	div.	knotwilg	rij	goed	monumentale waarde		X	GTL02 G 111 G 0	47
G 311	Oud Gastel	Oudenboscheweg	tweezijdige wegbeplanting	div.	linde	rij	slecht	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 H 218 G 0	48
G 312	Oud Gastel	Oudendijk	ter hoogte van Oudendijk 6- 32	14	plataan	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde	10 monumentale exemplaren, 5 recent aangeplante exemplaren om geheel in stand te houden	-	GTL02 D 5079 G 0	43
G 313	Oud Gastel	Oudendijk	vanaf huisnr. 36 tot aan kruising Koelestraat	6	sierpeer	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5079 G 0	43
G 314	Oud Gastel	Oudendijk	vanaf kruising Koelestraat tot aan kruising Rolleweg	6	haagbeuk	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5079 G 0	43
G 317	Oud Gastel	Oudendijk 38	naast woonhuis	2	kastanje	rij	goed	monumentale waarde		X	GTL02 D 5382 G 0	43
G 318	Oud Gastel	Oudendijk 40	voorzijde huis	2	leipeer	rij	redelijk	monumentale waarde, dendrologische waarde		X	GTL02 D 5642 G 0	43
G 319	Oud Gastel	Oudendijk 40	op erf	1	paarden- kastanje	solitair	matig	monumentale waarde		X	GTL02 D 5642 G 0	43
G 320	Oud Gastel	Oudendijk 43	naast woonhuis	1	kastanje	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 D 5684 G 0	43
G 322	Oud Gastel	Oudendijk 58	westelijke perceelsgrens, langs rijweg	4	eik	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 D 5518 G 0	43
G 323	Oud Gastel	Oudendijk 58	westelijke perceelsgrens, langs rijweg	9	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 D 5518 G 0	43
G 324	Oud Gastel	Oudendijk 60	westelijke perceelsgrens, langs rijweg	1	eik	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 2090 G 0	43
G 325	Oud Gastel	Oudendijk 67A	naast oprit	1	kastanje	solitair	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 1036 G 0	41
G 326	Oud Gastel	Oudendijk 69	in achtertuin	1	sierappel	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 G 2044 G 0	41
G 327	Oud Gastel	Oudendijk 73	in zijtuin, straatzijde	1	beuk	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde	monumentaal pand op perceel	X	GTL02 G 1012 G 0	41
G 328	Oud Gastel	Oudendijk 73	noordwestzijde achtertuin	div.	populier	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1012 G 0	41
G 330	Oud Gastel	P.C. Keetweg	eenzijdig langs de weg	div.	wilg	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	deels geknot, geheel met groene hoofdstructuur langs Wildertstraat	-	GTL02 H 31 G 0, GTL02 H 136 G 0	42
G 332	Oud Gastel	Parallelweg noord	ten noorden van de Meirstraat	div.	linde	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	groene hoofdstructuur	X	GTL02 G 504 G 0	43
G 333	Oud Gastel	Parallelweg noord	eenzijdige wegbeplanting westzijde ten zuiden van de Meirstraat	div.	moeraseik en zomereik	rij	redelijk	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 122 G 0	43
G 335	Oud Gastel	Parallelweg noord	eenzijdige wegbeplanting oostzijde tussen kruising Meirstraat en kruising Dulderstraat	div.	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 122 G 0	43
G 334	Oud Gastel	Parallelweg noord	tussen Provinciale weg en parallelweg	div.	gemengd, voornamelijk eik	bosperceel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 121 G 0	43
G 339	Oud Gastel	Parallelweg noord	t.h.v. huisnr. 10	div.	es	groep	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 1413 G 0	41
G 341	Oud Gastel	Parallelweg zuid	eenzijdige verspringende wegbeplanting	div.	eik	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 104 G 0	46
G 344	Oud Gastel	Parallelweg zuid	westzijde van de weg t.h.v. kruising Drossaertstraat	div.	els	groensingel	goed	landschappelijke waarde		-	GTL02 G 104 G 0	49
G 346	Oud Gastel	Parkstraat	naast voetgangerspad, plastic containers	2	eik	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5690 G 0	43
G 347	Oud Gastel	Parkstraat	op parkeerplaats	1	plataan	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5690 G 0	43
G 348	Oud Gastel	Pietseweg	langs perceelsgrens met huisnr. 27a, op insteek van de sloot	div.	knotwilg	rij	wisselend	landschappelijke waarde	oorspronkelijke rij is deels afgestorven	X	GTL02 G 725 G 0	44

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 349	Oud Gastel	Provincialeweg noord	tussen St. Antonedijk en witte brug	div.	es	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	te beschouwen in combinatie met boombeplanting langs Provinciale weg noord	-	GTLO2 G 1873 G 0	41
G 350	Oud Gastel	Provincialeweg noord	deels eenzijdige, deels tweezijdige wegbeplanting	div.	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	deels enkele rij, deels dubbele rij	X	GTLO2 G 504 G 0	41
G 351	Oud Gastel	Provincialeweg noord	ter hoogte van Meirstraat	div.	voornamelijk eik	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 504 G 0	43
G 352	Oud Gastel	Provincialeweg noord	deels eenzijdige, deels tweezijdige wegbeplanting	div.	es	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 G 504 G 0	41
G 353	Oud Gastel	Provincialeweg zuid	tweezijdige wegbeplanting	div.	eik	rij	goed	beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 1845 G 0	46
G 354	Oud Gastel	Rietvaartstraat	op hoekje bij voetgangersbrug	2	wilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 1496 G 0	50
G 356	Oud Gastel	Rietvaartstraat	op 2e perceel ten zuiden vanaf voetgangersbrug	8	knotwilg	rij	matig	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 1219 G 0	50
G 357	Oud Gastel	Rietvaartstraat	op 2e perceel ten zuiden vanaf voetgangersbrug	8	eik	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 1219 G 0	50
G 359	Oud Gastel	Rijpersweg	in groenstrook tussen Rijpersweg en Provinciale weg noord	div.	els	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 G 1437 G 0	41
G 360	Oud Gastel	Rijpersweg	t.h.v. bord einde bebouwde kom	div.	els	bosperceel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 G 1877 G 0	41
G 361	Oud Gastel	Rijpersweg	tweezijdige wegbeplanting vanaf Meirstraat tot Oudendijk	div.	sierkers	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5586 G 0	41
G 362	Oud Gastel	Rijpersweg	t.h.v. wegversmalling(en)	4	esdoorn	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5586 G 0	41
G 363	Oud Gastel	Rijpersweg	eenzijdige wegbeplanting oostzijde	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5586 G 0	41
G 364	Oud Gastel	Rijpersweg 75	in voortuin	3	leiplataan	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 1575 G 0	41
G 365	Oud Gastel	Rijpersweg 75	achterop perceel, langs Oudendijk	1	vleugelnoot	solitair	goed	monumentale waarde, dendrologische waarde		X	GTLO2 G 1575 G 0	41
G 368	Oud Gastel	Rolleweg	eenzijdige wegbeplanting, zuidzijde	div.	es	rij	goed	landschappelijke waarde	groene hoofdstructuur	-	GTLO2 G 288 G 0	43
G 369	Oud Gastel	Rolleweg	t.h.v. Cuijpersbos, naast nr. 30	1	plataan	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5835 G 0	43
G 370	Oud Gastel	Rolleweg	op grasveld naast huisnr. 2	4	es	groep	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 D 5835 G 0	43
G 372	Oud Gastel	Rolleweg 33	in voortuin	1	notenboom	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 287 G 0	43
G 374	Oud Gastel	Roosendaalsebaan	tweezijdige wegbeplanting v.a. huisnr. 84 tot aan Provinciale weg zuid	div.	eik	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 978 G 0	46
G 375	Oud Gastel	Roosendaalsebaan	tweezijdige wegbeplanting vanaf Moleneind t/m Bartweg	div.	es	rij	matig - redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 A 1689 G 0	46
G 376	Oud Gastel	Roosendaalsebaan	eenzijdige wegbeplanting vanaf Bartweg tot aan huisnr. 84	div.	linde	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 978 G 0	46
G 377	Oud Gastel	Roosendaalsebaan	op grasveldje nabij Provincialeweg zuid	div.	eik	groep	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTLO2 G 1845 G 0	49
G 378	Oud Gastel	Rozemarijnlaan	op grasveld naast huisnr. 2	1	els	solitair	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 G 1687 G 0	43
G 379	Oud Gastel	Rozemarijnlaan	op grasveld voor huisnr. 3	3	els	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 G 1942 G 0	43
G 382	Oud Gastel	Schoolstraat	in groenstrook t.h.v. basisschool	6	sierkers	rij	goed	cultuurhistorische waarde	Geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2005	-	GTLO2 D 5082 G 0	43
G 384	Oud Gastel	Slotstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	eik	rij	redelijk	beeldbepalende waarde		-	GTLO2 H 495 G 0	48
G 385	Oud Gastel	Slotstraat 1	tweezijdig langs de oprit	11	eik	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 497 G 0	48
G 387	Oud Gastel	Spijperstraat	eenzijdige wegbeplanting tussen spoor en kruising Industrieweg	div.	knotwilg	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 556 G 0	51
G 388	Oud Gastel	Spijperstraat	tussen Boomkwekerij van Aken en spoor	div.	gemengd, o.a. eik	groensingel	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde	beperkte onderbeplanting	X	GTLO2 H 548 G 0, GTLO2 H 547 G 0	52
G 390	Oud Gastel	Spijperstraat 3	oost- en zuidzijde weilje	div.	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTLO2 H 542 G 0	52
G 8	Oudenbosch	Standaardruitensedijk	tweezijdige wegbeplanting	div.	esdoorn	rij	matig	beeldbepalende waarde	verlengde van wegbeplanting West Vaardeke	-	GTLO2 H 1468 G 0	27
G 184	Oud Gastel	Standerdmolen	wegbeplanting zijde Kruislandseweg	div.	amerikaanse eik	rij	goed	landschappelijke waarde		-	GTLO2 H 1421 G 0	46

Waardevolle bomen Halderberge 2011

Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom- derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 391	Oud Gastel	St. Antoinedijk	eenzijdige wegbepanting langs zuidkant van de dijk, gedeelte tussen A17 en N268	div.	iep en es	rij	redelijk - goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 878 G 0	41
G 393	Oud Gastel	St. Antoinedijk	ter hoogte van oprit A17	div.	wilg, es, iep, populier	groensingel	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 H 1502 G 0	42
G 395	Oud Gastel	St. Antoinedijk	nabij tunneltje onder Provinciale weg noord	29		3 groepen	goed	landschappelijke waarde	3 groepen vormen een geheel	-	GTL02 G 1419 G 0, GTL02 G 1418 G 0	41
G 397	Oud Gastel	St. Antoinedijk	tussen huisnr. 5 en 7	div.	gemengd, o.a. esdoorn, wilg, es	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1082 G 0	42
G 398	Oud Gastel	St. Antoinedijk	noordzijde weg nabij de bocht	div.	gemengd	bosperceel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 817 G 0	41
G 401	Oud Gastel	St. Antoinedijk 1	in tuin langs de dijk	1	paardenkastanje	solitair	goed	monumentale waarde	boom komt niet goed tot zijn recht in rommelig geheel van bomen en schuurtjes	-	GTL02 G 832 G 0	42
G 403	Oud Gastel	St. Maartenstraat	eenzijdige wegbepanting	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 H 705 G 0	52
G 405	Oud Gastel	Standaardbuitensedijk 1	langs erf	4	esdoorn	rij	matig - goed	monumentale waarde	oude boomstructuur naar voormalige brug, circa 70 jaar oud	X	GTL02 H 1147 G 0	27
G 406	Oud Gastel	Standaardbuitenswegje	in slootkant t.o. huisnr. 9	1	eik	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1656 G 0	45
G 408	Oud Gastel	Steenstraat	noordzijde oneven huisnr.	div.	gemengd	groensingel - bosperceel	goed	landschappelijke waarde	groensingel loopt uit op bosperceel	-	GTL02 D 5859 G 0	46
G 409	Oud Gastel	Sterrebos	grenzend aan achtertuin	div.	gemengde inheemse beplanting	groensingel	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5501 G 0	43
G 410	Oud Gastel	Stoofstraat 2	langs zuidelijke perceelsgrens	div.	els	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 647 G 0	47
G 411	Oud Gastel	Stoofstraat 6	langs oostelijke perceelsgrens, kippenschuur	div.	eik	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 650 G 0	47
G 412	Oud Gastel	Strijpdreef 2	langs westelijke perceelsgrens, op insteek van de sloot	4	populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1221 G 0	45
G 413	Oud Gastel	Strijpdreef 2	langs zuidelijke perceelsgrens	10	3 es, 7 populier	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1221 G 0	45
G 414	Oud Gastel	t Sluiske	naast Kerkstraat 42	3	moereseik	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5632 G 0	43
G 415	Oud Gastel	t Keperke	tussen weg en speelveld	div.	gemengd inheems	groensingel	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		-	GTL02 G 359 G 0	43
G 417	Oud Gastel	Veerkenweg	in binnentuin Molenweide, naast kapel	3	knoflind	rij	goed	monumentale waarde		X	GTL02 D 5508 G 0	43
G 418	Oud Gastel	Veerkenweg	tweezijdige wegbepanting	div.	es	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 3901 G 0	46
G 420	Oud Gastel	Veerkenweg	zuidzijde van de weg nabij komgrens	div.	gemengd	bosperceel	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 H 1566 G 0	46
G 421	Oud Gastel	Veerkenweg	op grasveld hoek Veerkenweg - Schoolstraat	2	leilinde	solitair	matig	monumentale waarde	markering van de voormalige ingang van de gesloopte St. Johanneschool	-	GTL02 D 5253 G 0	43
G 422	Oud Gastel	Veerkenweg	op grasveld tussen Tijm en Veerkenweg	2	es	rij	goed	beeldbepalende waarde	verlengde laanbeplanting Veerkenweg	-	GTL02 H 1470 G 0	43
G 423	Oud Gastel	Veerkenweg	gedeelte tussen Kruidenlaan en 't Keperke	15	linde	rij	redelijk	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 H 1470 G 0	43
G 424	Oud Gastel	Veerkenweg	ter hoogte van het busstation	div.	leiplataan	rij	goed	dendrologische waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5793 G 0	43
G 426	Oud Gastel	Veerkenweg	in groenstrook achter busstation, zijde 't Veerhuis	2	berk	rij	goed	cultuurhistorische waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2006. Oorspronkelijk zijn 5 exemplaren geplant.	-	GTL02 D 5793 G 0	43
G 427	Oud Gastel	Veerkenweg	in groenstrook achter busstation, t.h.v. skatebaan	3	sierappel	rij	goed	cultuurhistorische waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2006.	-	GTL02 D 5793 G 0	43
G 428	Oud Gastel	Veerkenweg 1	in achtertuin	2	plataan	solitair	goed	monumentale waarde		X	GTL02 D 5810 G 0	43
G 429	Oud Gastel	Veerkenweg 2	aan voorzijde wooncomplex 'De Burgemeester'	2	1 kastanje, 1 catalpa	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		X	GTL02 D 5088 G 0	43
G 430	Oud Gastel	Veerkenweg 2	in gezamenlijke tuin van wooncomplex 'De Burgemeester'	1	leilinde	solitair	matig	monumentale waarde		X	GTL02 D 5088 G 0	43

Waardevolle bomen Halderberge 2011

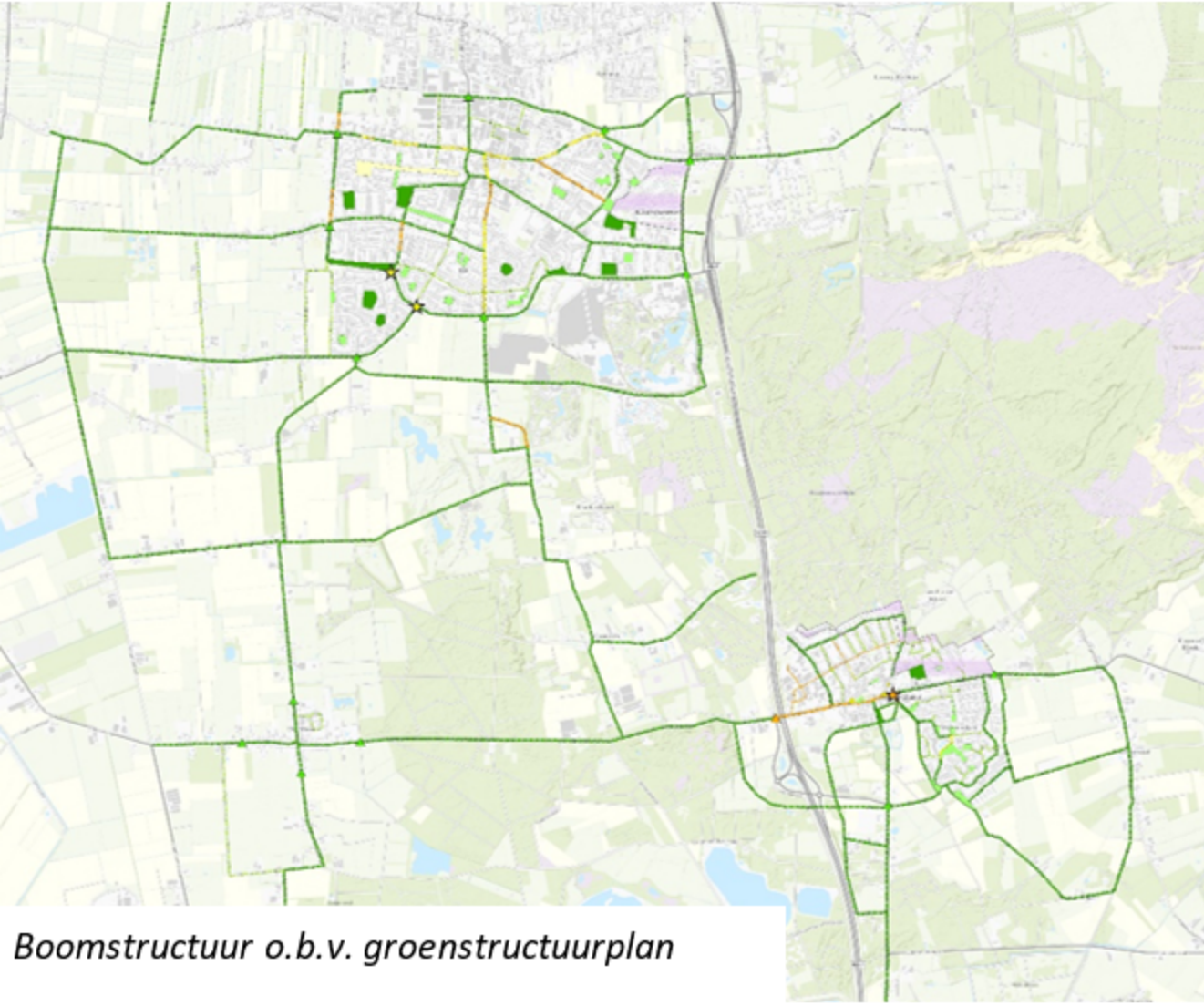
Kern Oud Gastel

	kern	straat	locatie	aantal	boomsoort	type groen	vitaliteit	waardevol omdat	bijzonderheden	eigen- dom derden	kad. perceel	in kaart op biz.
G 431	Oud Gastel	Vierschaarstraat	langs insteekweg, op perceelsgrens met huisnr. 7	1	wilg	solitair	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 208 G 0	47
G 432	Oud Gastel	Vierschaarstraat	langs perceelsgrens tussen nr. 7A en 9	6	eik	rij	redelijk - goed	monumentale waarde		X	GTL02 G 1329 G 0	47
G 444	Oud Gastel	Vierschaarstraat	ten zuiden van huisnr. 7a op insteek van de sloot	1	knotwilg	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1949 G 0	47
G 447	Oud Gastel	Vierschaarstraat	op hoek perceel ten zuiden van huisnr. 24	1	knotwilg	solitair	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 248 G 0	47
G 435	Oud Gastel	Vierschaarstraat 2	voor woning, straatzijde	4	linde	rij	goed	landschappelijke waarde, monumentale waarde	bomen zijn behouden bij nieuwbouw woning	X	GTL02 G 1998 G 0	47
G 439	Oud Gastel	Vierschaarstraat 7	erf	9	plataan	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde	2 rijen van respectievelijk 4 en 5 exemplaren	X	GTL02 G 209 G 0	47
G 440	Oud Gastel	Vierschaarstraat 7	erf	1	walnoot	solitair	redelijk	monumentale waarde		X	GTL02 G 209 G 0	47
G 441	Oud Gastel	Vierschaarstraat 7	op westelijke perceelsgrens	8	knotwilg	rij	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 209 G 0	47
G 442	Oud Gastel	Vierschaarstraat 7	op insteek van de sloot	2	knotwilg	rij	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 209 G 0	47
G 443	Oud Gastel	Vierschaarstraat 7A	ten zuiden van woning op insteek van de sloot	1	knotwilg	solitair	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1948 G 0	47
G 445	Oud Gastel	Vierschaarstraat 9	tuin	div.	gemengd inheems	divers	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde	gehele tuin is als object van landschappelijke waarde, daarnaast een aantal opvallende exemplaren, o.a. monumentale populierenlaan	X	GTL02 G 1744 G 0	47
G 434	Oud Gastel	Vierschaarstraat 15	voor woning	3	leilinde	rij	goed	beeldbepalende waarde		X	GTL02 G 170 G 0	47
G 436	Oud Gastel	Vierschaarstraat 28A	langs zuidelijke perceelsgrens	div.	gemengd inheems	groensingel	goed	landschappelijke waarde		X	GTL02 G 256 G 0	47
G 437	Oud Gastel	Vierschaarstraat 30	langs huisperceel	4	eik	rij	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 G 1545 G 0	47
G 448	Oud Gastel	Vijverstraat	eenzijdige wegbeplanting, noordzijde	div.	eik	rij	goed	landschappelijke waarde, beeldbepalende waarde	groene hoofdstructuur	-	GTL02 H 428 G 0	51
G 449	Oud Gastel	Vorstinnenhof	op speelterrein	3	bolacacia	groep	goed	cultuurhistorische waarde	geplant ter gelegenheid van Boomfeestdag 2008	-	GTL02 D 5533 G 0	43
G 47	Oud Gastel	Vossestraat 0	erf rond schuur aan einde doodlopend straatje nabij Broekestraatje	1	linde (meerstammig)	solitair in erfbeplanting	goed	monumentale waarde, landschappelijke waarde		X	GTL02 H 1679 G 0	47
G 452	Oud Gastel	Wildertstraat	tweezijdige wegbeplanting	div.	wilg	rij	goed	beeldbepalende waarde, landschappelijke waarde	deels geknot, geheel met groene hoofdstructuur langs P.C. Keetweg	-	GTL02 H 136 G 0	45
G 453	Oud Gastel	Wilhelminastraat	eenzijdige wegbeplanting, zijde oneven nrs.	div.	esdoorn	rij	goed	beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5085 G 0	43
G 454	Oud Gastel	Willem Alexanderstraat	op de centrale grasstrook t.h.v. huisnr. 2 t/m 20	9	valse acacia (Robinia)	groep	goed	monumentale waarde, beeldbepalende waarde		-	GTL02 D 5695 G 0	43

Bijlage 5 Beschermwaardige bomenkaart Loon op Zand

Legenda

- ▲ Entree behouden
- ▲ Entree aanvullen
- ★ Markant punt behouden
- ★ Markant punt verbeteren
- ★ Markant punt aanvullen
- ▨ Bosrijk wonen
- Hoofdstructuur aanpassen
- Hoofdstructuur behouden
- Nevenstructuur aanpassen
- Nevenstructuur behouden
- Hoofdstructuur
- Hoofdstructuur aanpassen
- Hoofdstructuur aanvullen
- Nevenstructuur
- Nevenstructuur aanpassen
- Nevenstructuur aanvullen



Boomstructuur o.b.v. groenstructuurplan

Bijlage 6 Register beschermwaardige bomen Loon op Zand

Loon op Zand

01.001	Elzenpad		waardering: 47
soort	Quercus robur	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.002	Elzenpad		waardering: 47
soort	Quercus robur	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.003	Elzenpad		waardering: 56
soort	Quercus robur	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
01.006	Berkenlaan	1	waardering: 49
soort	Quercus robur	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.008	Kloosterstraat		waardering: 48
soort	Thuja	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
01.009	Kamperfoelielaan	10	waardering: 49
soort	Sequoiadendron giganteum	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
01.015	Lijsterbeslaan	3	waardering: 47
soort	Quercus robur	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.021	Venloonstraat	3	waardering: 45
soort	Tilia x europaea cultivar	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.024	Hydra	12	waardering: 53
soort	Fagus sylvatica	groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

01.025	Orion	20	waardering: 46	
soort	Quercus robur		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.026	Ecliptica	20	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.028	Venloonstraat	31	waardering: 48	
soort	Quercus rubra		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
01.030	van Hornestraat	27	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.032	Hoge Steenweg	119	waardering: 51	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
01.033	Hoge Steenweg	117	waardering: 59	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
01.036	Kasteellaan	20	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
01.037	Kasteellaan	20	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
01.038	Kerkstraat	21	waardering: 45	
soort	Cedrus		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

01.040	Kloosterstraat	1	waardering: 68	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
01.041	Kloosterstraat	3	waardering: 56	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
01.042	Kloosterstraat	3	waardering: 56	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
01.043	Kloosterstraat	3	waardering: 56	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

Kaatsheuvel

02.001	Heikant	27	waardering: 70	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.002	Heikant	27	waardering: 70	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.003	Heikant	27	waardering: 70	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.004	Heikant	27	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.005	Heikant	27	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.006	Parkstraat	2	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.007	Parkstraat	2	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.008	Parkstraat	2	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.009	Parkstraat	2	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

02.010	Parkstraat	2	waardering: 53	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.011	van Heeswijkstraat	55	waardering: 45	
soort	Robinia pseudoacacia		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.012	van Heeswijkstraat	53	waardering: 51	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.019	Wilhelminaplein	2	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.020	van Heeswijkstraat	4	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.022	van Heeswijkstraat	34	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.029	Wilhelminaplein	2	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.031	Vossenbergselaan	10	waardering: 45	
soort	Cedrus		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.032	Rechtvaart	3	waardering: 47	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

02.034	Hilsestraat	91	waardering: 53
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
02.040	Anjerstraat	4A	waardering: 45
soort	Quercus rubra		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch geen (bijzondere) betekenis
02.041	Gasthuisstraat	77	waardering: 54
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.043	Hoofdstraat	36	waardering: 68
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.044	Hoofdstraat	36	waardering: 68
soort	Fraxinus excelsior cultivar		groevorm Bijzondere groevorm
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.045	Hoofdstraat	53	waardering: 62
soort	Fraxinus excelsior cultivar		groevorm Bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.046	Hoofdstraat	36	waardering: 68
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.047	Hoofdstraat	36	waardering: 68
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.049	Hoofdstraat	36	waardering: 68
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

02.050	Hoofdstraat	36	waardering: 68	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.051	Hoofdstraat	36	waardering: 68	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.052	Hoofdstraat	36	waardering: 68	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.053	Hoofdstraat	36	waardering: 66	
soort	Platanus x acerifolia		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.055	Erasstraat	6	waardering: 62	
soort	Platanus x acerifolia		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.056	Erasstraat	6	waardering: 64	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.057	Erasstraat	18	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.062	Erasstraat	21	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.063	Erasstraat	21	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

02.065	Europalaan	9	waardering: 49	
soort	Populus nigra 'Italica'		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.067	Oosterwijklaan	16	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.068	Kempeland	29	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.069	Doctor Schaepmanstraat 1		waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.070	Dreefseweg	2	waardering: 45	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.075	Heuvelstraat	6	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.076	Heuvelstraat	6	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.077	Heuvelstraat	2	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.079	Erasstraat	36	waardering: 59	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

02.080	Erasstraat	36	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.081	Erasstraat	36	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.082	Nieuweweg	6	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.083	Hoge Zandschel	11	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
02.085	Rechtvaart	13	waardering: 45	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.086	Rechtvaart	13	waardering: 45	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.087	Rechtvaart	13	waardering: 45	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.088	Rechtvaart	13	waardering: 45	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.089	Rechtvaart	10	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

02.091	Capelsestraat	2	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.092	Rechtvaart	19	waardering: 45	
soort	Pyrus communis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.093	Rechtvaart	19	waardering: 45	
soort	Pyrus communis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.094	Nieuweweg	6	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.100	Lage Zandschel	75	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.102	Zuidhollandsedijk	47	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
02.104	Zuidhollandsedijk	147	waardering: 45	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
02.106	van Haestrechtstraat	1	waardering: 47	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

De Moer

03.001	Zijstraat	33	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
03.002	Zijstraat	33	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
03.003	Zijstraat	35	waardering: 53	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
03.004	Zijstraat	35	waardering: 59	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
03.005	Zijstraat	51	waardering: 47	
soort	Populus nigra 'Italica'		groevorm	soorteigen habitus
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

Buitengebied

04.004	Kloosterstraat	91	waardering: 49
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.005	Land van Kleef	7	waardering: 53
soort	Fagus sylvatica		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.006	Land van Kleef	7	waardering: 53
soort	Tilia x europaea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.007	Land van Kleef	6	waardering: 49
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.008	Land van Kleef	6	waardering: 49
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.009	Land van Kleef	6	waardering: 47
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch geen (bijzondere) betekenis
04.010	Land van Kleef	6	waardering: 60
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.012	Land van Kleef	9	waardering: 49
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.013	Bergstraat	68	waardering: 59
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting

04.014	Kasteellaan	20	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.015	Kasteellaan	20	waardering: 55	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.016	Kasteellaan	19	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.017	Kasteellaan	19	waardering: 47	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.019	Kasteellaan	19	waardering: 53	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.020	Kasteellaan	19	waardering: 47	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.021	Kasteellaan	23	waardering: 59	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.022	Kasteellaan	27	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.024	Moleneind	25	waardering: 53	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.025	Moleneind	7	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.026	Moleneind	7	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.027	Loonse Molenstraat	38	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.028	Loonse Molenstraat	38	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.029	Loonse Molenstraat	38	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.030	Loonse Molenstraat	38	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.032	Loonse Molenstraat	20	waardering: 58	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.033	Loonse Molenstraat	20	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.034	Loonse Molenstraat	20	waardering: 55	
soort	Tilia x europaea cultivar		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

04.035	Loonse Molenstraat	20	waardering: 58
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.037	Loonse Molenstraat	38	waardering: 53
soort	Tilia x europaea		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.038	Pelgrimsweg		waardering: 59
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.042	Bergstraat	1	waardering: 62
soort	Castanea sativa		groevorm soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.043	Middelstraat		waardering: 57
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus
diameter	>80		rumtelijk gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.044	Middelstraat	68	waardering: 53
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.045	Middelstraat	68	waardering: 53
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.046	Middelstraat	68	waardering: 53
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting
04.047	Middelstraat		waardering: 59
soort	Quercus robur		groevorm soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch streekeigen beplanting

04.048	Middelstraat		waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.049	Middelstraat		waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.050	Middelstraat		waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.051	Heibloemstraat	2	waardering: 59
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.052	Heibloemstraat	2	waardering: 59
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.053	Heibloemstraat	3	waardering: 45
soort	Betula pendula	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.054	Heibloemstraat	3	waardering: 45
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.055	Heibloemstraat	3	waardering: 45
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.056	Heibloemstraat	3	waardering: 47
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

04.060	Galgeneind	3	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.063	Pastoor Kampstraat	20	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea 'Euchlora'		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.071	Zijstraat	10	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.072	Zijstraat	10	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.073	Zijstraat	11	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.074	Zijstraat	11	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.075	Zijstraat	11	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.076	Zijstraat	11	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.077	Zijstraat	5	waardering: 47	
soort	Populus x canadensis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

04.078	Zijstraat	1	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.079	Zijstraat	1	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.080	Zijstraat	1	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.081	Zijstraat	1	waardering: 47	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.082	Zijstraat	45	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.083	Zijstraat	45	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.084	Zijstraat	45	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.085	Paalstraat		waardering: 59	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.086	Zijstraat	1	waardering: 54	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

04.087	Zijstraat	1	waardering: 54	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.088	Zijstraat	1	waardering: 54	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.089	Paalstraat	33	waardering: 45	
soort	Salix pentandra		groevorm	soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.091	Paalstraat	16	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.094	Paalstraat	21	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.099	Kraanven	37	waardering: 51	
soort	Salix alba cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.100	Kraanven	37	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.101	Kraanven	27	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.103	Kraanven	21	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.104	Kraanven	21	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.105	Kraanven	21	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.106	Kraanven	21	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.107	Kraanven		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.108	Kraanven	17	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.109	Kraanven	10	waardering: 47	
soort	Populus x canadensis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.110	Kraanven	10	waardering: 47	
soort	Populus x canadensis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.111	Kraanven	5	waardering: 50	
soort	Tilia x europaea		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.112	Kraanven	5	waardering: 50	
soort	Tilia x europaea		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.113	Kraanven	1	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.114	Kraanven	1	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.115	Kraanven	1	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.116	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.117	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.118	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.119	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.120	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.121	Horst	51	waardering: 47	
soort	Quercus rubra		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis

04.123	Horst	41	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.124	Horst	41	waardering: 47	
soort	Tilia x europaea		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.125	Horst	41	waardering: 53	
soort	Tilia x europaea		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.126	Horst	41	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.127	Horst	35	waardering: 59	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.128	Horst	35	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.129	Duiksehoef		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.130	Duiksehoef		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.131	Duiksehoef		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.133	Duiksehoef		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.134	Duiksehoef		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.135	Duiksehoef		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.136	Duiksehoef		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.137	Duiksehoef		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.145	Bernsehoef	9	waardering: 53
soort	Tilia x europaea	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.146	Bernsehoef	9	waardering: 53
soort	Tilia x europaea	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.147	Bernsehoef	9	waardering: 53
soort	Tilia x europaea	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.148	Bernsehoef	9	waardering: 53
soort	Tilia x europaea	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.149	Kegelaar		waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.150	Kegelaar	6	waardering: 47
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.151	Kegelaar	10	waardering: 45
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.152	Kegelaar	10	waardering: 49
soort	Tilia x europaea	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.153	Baan	28	waardering: 50
soort	Tilia x europaea	groeivorm	slechte/geen bijzondere groeivorm
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.155	Baan	28	waardering: 56
soort	Tilia x europaea	groeivorm	slechte/geen bijzondere groeivorm
diameter	>80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.157	Baan	16	waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.158	Baan	16	waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.159	Baan	16	waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.160	Baan	16	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.161	Baan	16	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.162	Baan	8	waardering: 49	
soort	Betula pendula		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.164	Baan	2	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.166	Moersedreef	15	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.168	Paalstraat	8	waardering: 50	
soort	Quercus robur		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.170	Paalstraat	8	waardering: 46	
soort	Salix alba		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.171	Paalstraat	8	waardering: 64	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
04.172	Paalstraat	8	waardering: 64	
soort	Tilia x europaea cultivar		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

04.173	Paalstraat	13	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.174	Paalstraat	13	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.175	Paalstraat	13	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.176	Paalstraat	11	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.177	Paalstraat	11	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.179	Paalstraat		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.180	Paalstraat		waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.181	Paalstraat		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.183	Veldstraat		waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.184	Paalstraat	43	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.185	Paalstraat	43	waardering: 45	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.186	Paalstraat	43	waardering: 45	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.187	Paalstraat	43	waardering: 45	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.188	Zijstraat		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.189	Moersedreef		waardering: 53	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.190	Dongenseweg	4	waardering: 47	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.191	Capelsedreef	18	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.192	Capelsedreef	16	waardering: 51	
soort	Salix alba		groevorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.200	Hoge Zandschel	36	waardering: 50	
soort	Tilia x europaea		groevorm	slechte/geen bijzondere groevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.201	Hoge Zandschel	34	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.205	Lage Zandschel	54	waardering: 49	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.206	Lage Zandschel	54	waardering: 49	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.207	Lage Zandschel	54	waardering: 49	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.208	Lage Zandschel	54	waardering: 49	
soort	Salix alba		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.209	Lage Zandschel	54	waardering: 53	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.210	Lage Zandschel	54	waardering: 53	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.212	Waalwijksebaan		waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.213	Waalwijksebaan		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.214	Waalwijksebaan		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.215	van Haestrechtstraat	42	waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.216	Roestelbergseweg	1	waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.217	Roestelbergseweg	1	waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.218	Roestelbergseweg	1	waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.219	Roestelbergseweg	2	waardering: 59
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.220	Roestelbergseweg	2	waardering: 59
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.221	Plantloonseweg		waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.222	Wielstraat	17	waardering: 47	
soort	Populus x canadensis cultivar		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.223	Wielstraat	3	waardering: 51	
soort	Aesculus hippocastanum		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.228	Hoekje	12	waardering: 49	
soort	Tilia x europaea		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.229	Hoekje	3	waardering: 57	
soort	Salix alba		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.230	Hoekje	3	waardering: 57	
soort	Salix alba		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.231	Hoekje	3	waardering: 57	
soort	Salix alba		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	>80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.233	Hoekje	8	waardering: 49	
soort	Fagus sylvatica		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.236	De Zandberg	6	waardering: 51	
soort	Salix alba		groevorm	Bijzondere snoevorm
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.237	Eikendijk		waardering: 49	
soort	Quercus robur		groevorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

04.238	van Haestrechtstraat	15	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.239	van Haestrechtstraat	15	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.240	van Haestrechtstraat	15	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.241	van Haestrechtstraat	36	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.242	van Haestrechtstraat	36	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
04.243	van Haestrechtstraat	40	waardering: 45	
soort	Aesculus hippocastanum cultivar		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
04.244	van Haestrechtstraat	42	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

1	van Heeswijkstraat	4	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
2	Wilhelminaplein	2	waardering: 52	
soort	Fagus sylvatica Atropurpurea		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
4	Erasstraat	6	waardering: 53	
soort	Fagus sylvatica		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
5	Bergstraat	68	waardering: 53	
soort	Quercus robur		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
6	Kasteellaan	20	waardering: 46	
soort	Quercus robur		groei vorm	slechte/geen bijzondere groei vorm
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
9	Kasteellaan	21	waardering: 53	
soort	Fagus sylvatica		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
10	Kasteellaan	23	waardering: 55	
soort	Quercus robur		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
11	Klokkenlaan	19	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
12	Klokkenlaan	19	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groei vorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

14	Moleneind		waardering: 47
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
15	Spinderspad	1	waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
17	Blauwloop		waardering: 49
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
18	Kraanven	16	waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
20	Kraanven	35	waardering: 64
soort	Tilia x europaea cultivar	groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
21	Duiksehoef		waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
22	Kegelaar	10	waardering: 45
soort	Aesculus hippocastanum	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
23	Driestapelenstoel	20	waardering: 53
soort	Quercus robur	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
24	Lage Zandschel	29	waardering: 45
soort	Salix alba	groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80	rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar	cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

25	De Zandberg	10	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
26		23	waardering: 45	
soort	Quercus rubra		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
27	van Haestrechtstraat	40	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	60-80		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
29	Kloosterstraat	83	waardering: 52	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
30	Berkenlaan		waardering: 47	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
31	Kruizemuntlaan	17	waardering: 52	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
32	Kruizemuntlaan	14	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	<40		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
34	Berkenlaan	1	waardering: 49	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	<40		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis
36	Esdoornlaan	9	waardering: 52	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		rumtelijk	gedeeltelijk zichtbaar vanaf openbare
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	bijzondere (cultuurhistorische) betekenis

37	Esdoornlaan	7	waardering: 47	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		ruimtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
38	Esdoornlaan	5	waardering: 47	
soort	Quercus robur		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	40-60		ruimtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting
41	Land van Kleef	7	waardering: 47	
soort	Populus x canadensis cultivar		groeivorm	soorteigen habitus opgekroond
diameter	>80		ruimtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	geen (bijzondere) betekenis
42	Land van Kleef	8	waardering: 46	
soort	Tilia x europaea		groeivorm	Bijzondere snoeivorm
diameter	<40		ruimtelijk	van alle zijden zichtbaar vanaf de open
levensverw.	>10 jaar		cultuurhistorisch	streekeigen beplanting

Bijlage 7 Overzicht beschermde en monumentale bomen
Moerdijk

Overzicht beschermde en monumentale bomen

Adres	`s Heerenwei 1
Postcode	4761 VD
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 St.Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	`s Heerenwei 3
Postcode	4761 VD
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 St. Knot Linde
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	test
Eigenaar	particulier

Adres	`s Heerenwei 35
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	`s Heerenwei 37
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	2 St. Linde
Boomplaats	Achtertuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 39
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Linde
Boomplaats	Achtertuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 41
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	Achtertuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 43
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Treurwilg (strook gemeente)

Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 45
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Esdoorn
Boomplaats	Achtertuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 47
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Esdoorn
Boomplaats	Achtertuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	`s Heerenwei 5
Postcode	4761 VD
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 st. Berk
Boomplaats	Voortuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	`s Heerenwei 51
Postcode	4761 VE
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Carpinus Haagbeuk
Boomplaats	Voortuint (strook gemeente)
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	't Walleetje 1a
Postcode	4791 AB
Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint zijde van Coehoornbastion
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud Zeldzaam exemplaar
Eigenaar	particulier

Adres	Achterstraat 11 Bouwterrein
Postcode	
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Oude Beuk
Boomplaats	Bouwterrein
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde 100 jaar oud
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: H.A. Velden Van Keulendreef 21

Eigenaar	2661 ST Bergschenhoek particulier
-----------------	--------------------------------------

Adres	Achterstraat 14
Postcode	4797 AR
Plaats	Willemstad
Boomsoort	3 Berken
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud Berk bestaat uit 3 stammen
Eigenaar	particulier

Adres	Achterstraat 20a
Postcode	4797 AR
Plaats	Willemstad
Boomsoort	Voortuin
Boomplaats	20 Berken als bomenrij
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Achterstraat 20a
Postcode	4797 AR
Plaats	Willemstad
Boomsoort	20 st. Beuken
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Beuken als bomenrij geplant
Eigenaar	particulier

Adres	Ameliastraat 5
Postcode	4761 AC
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Treurberk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Appelaarseweg 1
Postcode	4793 EJ
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Appelaarseweg 24
Postcode	4793 EK
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Appelaarseweg 6
Postcode	4793 EK
Plaats	Fijnaart

Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Benedenkade 1
Postcode	4797 AV
Plaats	Willemstad
Boomsoort	2 St. Els
Boomplaats	Voorzijde woning Bastion
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Beukenlaan 16
Postcode	4793 BN
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Smalle opgaande vorm
Eigenaar	particulier

Adres	Beukenlaan 18
Postcode	4793 BN
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetisch en visuele waarde
Omschrijving	Smalle opgaande vorm
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 11
Postcode	4758 TB
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voor loods
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 19
Postcode	4758 TB
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 22
Postcode	4758 TC
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Rechts van woning
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 36
--------------	---------------------------

Postcode	4758 TC
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	2 St. Linde
Boomplaats	Naast woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 5
Postcode	4759 TD
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Esdoorn
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 5
Postcode	4759 TD
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	Haagbeuk (Carpinus)
Boomplaats	Achtertuintuin op de grens
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 5
Postcode	4759 TD
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 st. Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bisschop Hopmansstraat 5
Postcode	4759 TD
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Plataan
Boomplaats	Achtertuintuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Blauwehoefsw.Joodse Bpl.
Postcode	
Plaats	Klundert
Boomsoort	2 St. Essen
Boomplaats	Op begraafplaats Israelische gemeenschap
Boomwaardes	Esthetisch en visuele waarde
Omschrijving	Treussen 100 jaar oud Zijn in onderhoud bij de gemeente
Eigenaar	particulier

Adres	Blauwehoefsweg 33
Postcode	4794 SB
Plaats	Klundert
Boomsoort	3 St. Es
Boomplaats	Zijde Blauwehoefsweg
Boomwaardes	Visuele waarde

Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 37
Postcode	4765 BN
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	2 St. Leilinde
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 2
Postcode	4765 BP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 St. Kastanje
Boomplaats	Zijkant
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud Boerderij de Vlijt
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 2
Postcode	4765 BP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Recht aan het toegangspad
Boomwaardes	Visuele waarde.
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 2
Postcode	4765 BP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde.
Omschrijving	40 jaar oud Boerderij de Vlijt
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 2
Postcode	4765 BP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	3 St. Kastanje
Boomplaats	Op de grens sloot
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud Boerderij de Vlijt
Eigenaar	particulier

Adres	Bloemendaalse zeedijk 2
Postcode	4765 BP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Boerderij de Vlijt
Eigenaar	particulier

Adres	Buitendijk 8
--------------	--------------

Postcode	4758 SX
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	Diverse boomsoorten + windsingel
Boomplaats	Over het gehele perceel verspreid
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Bomen + windsingel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	C. v. Boetselaerstraat 6
Postcode	4797 BM
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Haagbeuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	C. v. Boetselaerstraat 6
Postcode	4797 BM
Plaats	Willemstad
Boomsoort	3 St. Haagbeuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	1 st. dient minimaal gehandhaafd te blijven.
Eigenaar	particulier

Adres	C. v. Boetselaerstraat 9
Postcode	4797 BM
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 st. berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	C. v. Boetselaerstraat 2
Postcode	4797 BM
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Rode Esdoorn
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Callenburghlaan 10
Postcode	4797 BW
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 st. Berk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Berk bestaat uit 3 stammen
Eigenaar	particulier

Adres	Callenburghlaan 2
Postcode	4797 BW
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Callenburghlaan 20
Postcode	4797 BW
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Callenburghlaan 30
Postcode	4797 BW
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 st. Linde
Boomplaats	
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	De Langeweg 19
Postcode	4771 RA
Plaats	Langeweg
Boomsoort	10 St. Berken
Boomplaats	Langs Schuur
Boomwaardes	Visuele waarde.
Omschrijving	Bomenrij
Eigenaar	particulier

Adres	De Langeweg 56
Postcode	4771 RC
Plaats	Langeweg
Boomsoort	1 Linde
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en Visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	De Langeweg 58
Postcode	4771 RC
Plaats	Langeweg
Boomsoort	1 Eik
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	De Lierenstraat 4
Postcode	4797 BR
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Berk + 7 St. Haagbeuk
Boomplaats	Zijkant woning
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	De Meeren 22
Postcode	4761 SL
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	Kers
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde

Omschrijving	Prunus
Eigenaar	particulier

Adres	De Meeren 42
Postcode	4761 SL
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	Eik
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Zuilvormige eik
Eigenaar	particulier

Adres	Dennenlaan 1
Postcode	4793 BL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	In achtertuin nabij watergang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Dennenlaan 3
Postcode	4793 BL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	In achtertuin nabij watergang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Dennenlaan 5
Postcode	4793 BL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	In achtertuin nabij watergang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Dennenlaan 7
Postcode	4793 BL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Eik
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele en esthetische waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Driehoefijzerstraat 3
Postcode	4765 BG
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	2 St. Leilinde
Boomplaats	Voor de woning
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Dubbelmonde 18
Postcode	4761 NK
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Esdoorn

Boomplaats	Achtertuint bij garage
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Friesestraat 13
Postcode	4794 AC
Plaats	Heijningen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Zijtuin / voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Berk bestaat uit 3 stammen
Eigenaar	particulier

Adres	Friesestraat 2
Postcode	4794 AD
Plaats	Heijningen
Boomsoort	14 St. Knotwilligen
Boomplaats	Grens achtertuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Geerland 90
Postcode	4761 TM
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Treurbeuk
Eigenaar	particulier

Adres	Groeneweg 34
Postcode	4758 SW
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	Over het gehele perceel verspreid
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	7 Elzen op hoek perceel 1 Berk aan voorzijde perceel 1 Esdoorn voor woning
Eigenaar	particulier

Adres	Groeneweg 43
Postcode	4758 SW
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	17 st. Elzen
Boomplaats	Op perceelsgrens
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Groenstraat 9
Postcode	4797 BA
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Eik
Boomplaats	Achtertuint, nabij brandgang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Havenkant 4
Postcode	4781 AA
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Kastanje 1 Berk
Boomplaats	Voorkant
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Havenkant 6
Postcode	4781 AA
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Populier
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Smalle opgaande populier 40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Havenstraat 11
Postcode	4758 BP
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	3 St Esdoorn
Boomplaats	Voorkant
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud Acer
Eigenaar	particulier

Adres	Hazeldonkse Zandweg 32
Postcode	4762 AL
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	2 St. Berken
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hazeldonkse Zandweg 6
Postcode	4762 AJ
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	7 St. Geknotte Kastanje
Boomplaats	Zijtuin langs spoor
Boomwaardes	Esthetische waarde en visuele waarde.
Omschrijving	De bomen vormen één geheel
Eigenaar	particulier

Adres	Hazeldonkse Zandweg 6
Postcode	4762 AL
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Geknotte kastanje + 2 geknotte lindes
Boomplaats	Voortuin/zijtuin zijde spoor
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	Geknotte bomen Leeftijd: 70 tot 80 jaar
Eigenaar	Particulier

Adres	Helsedijk 2
Postcode	4797 SK
Plaats	Helwijk
Boomsoort	4 St. Els
Boomplaats	Tussen schuur en woning

Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud Eén van de 4 elzen bevindt zich in een slechte toestand
Eigenaar	particulier

Adres	Hofstraat 30
Postcode	4797 AC
Plaats	Willemstad
Boomsoort	13 St. fruitbomen
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Hofstraat 30
Postcode	4797 AC
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Prunus
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hofstraat 30
Postcode	4797 AC
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Noot
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 4
Postcode	4765 CE
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische waarde Nabij monument 1940-1945 Zijtuin kerk
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: RK Parochie H. Bartolomeus Olavstraat 28 4765 CR Zevenbergschen Hoek
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 4
Postcode	4765 CE
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	2 St. Linde
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde. 60 jaar oud Zijtuin kerk
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: RK Parochie H. Bartolomeus Olavstraat 28 4765 CR Zevenbergschen Hoek
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 4
--------------	---------------

Postcode	4765 CE
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	2 St. Platanen
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde 100 jaar oud Zijtuin kerk
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: RK Parochie H. Bartolomeus Olavstraat 28 4765 CR Zevenbergschen Hoek
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 4
Postcode	4765 CE
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Plataan
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde. Ouder dan 100 jaar Zijtuin kerk
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: KR Parochie H. Batolomeus Olavstraat 28 4765 CR Zevenbergschen Hoek
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 46
Postcode	4765 CG
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde Zeldzaam in omgeving
Omschrijving	Ouder dan 100 jaar
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 46
Postcode	4765 CG
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Plataan
Boomplaats	Rechts van oprit
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 50
Postcode	4765 CG
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	Geknotte Plataan
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 58
Postcode	4765 CG
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	2 St. Leilinde
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische waarde

Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 69
Postcode	4765 CB
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische waarde.
Omschrijving	Treurberk 40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 69
Postcode	4765 CB
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Plataan
Boomplaats	Achter de woning
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoofdstraat 69
Postcode	4765 CB
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsoort	1 Paulunia (2 stammen)
Boomplaats	Links naast de woning
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Hoogstraat 27
Postcode	4758 BN
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Knotlinde en 1 Noot
Boomplaats	Zijkant woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Beide in zijtuin
Eigenaar	particulier

Adres	Hoogstraat 31
Postcode	4758 BN
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Iep
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Irenestraat 28
Postcode	4782 AJ
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Julianastraat 55
Postcode	4782 AM
Plaats	Moerdijk

Boomsoort	Diverse boomsoorten en Ligusterhagen
Boomplaats	Kerktuin Gereformeerde kerk
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Alle bomen en Ligusterhagen handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Julianastraat 56
Postcode	4782 AM
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	2 St. Taxus bomen 2 St. Beuken
Boomplaats	Toegangspad Ned. Herv. begraafplaats
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 118
Postcode	4793 GD
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voorzijde
Boomwaardes	Esthetisch en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 120
Postcode	4793 RR
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	17 St. bomen
Boomplaats	Links langs toegang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Bomenrij als windsingel Het geheel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 120
Postcode	4793 RR
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	3 St. Beuken
Boomplaats	Voorzijde
Boomwaardes	Leeftijd esthetisch en visuele waarde.
Omschrijving	100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 130
Postcode	4793 RR
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	7 Populieren, 2 Essen, 1 Notenboom
Boomplaats	Naast toegang en langs Kadedijk
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Bomen en windsingel te handhaven
Eigenaar	gemeente

Adres	Kadedijk 70
Postcode	4793 GD
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Leeftijd ± 20 jaar
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 79
Postcode	4793 RP
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	Voorzijde / toegang
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Groot exemplaar
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 79
Postcode	4793 RP
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achter woning op erf
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	80 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 79
Postcode	4793 RP
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	2 St. Beuk
Boomplaats	Voorzijde woning
Boomwaardes	Esthetisch, visuele en leeftijdwaarde
Omschrijving	100 jaar oud Conditie is slecht
Eigenaar	particulier

Adres	Kadedijk 85
Postcode	4793 RP
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	Over het gehele terrein verspreid
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Alle bomen handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Kerkhofweg RK Begr.pl.
Postcode	
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	Alle bomen
Boomplaats	RK Begraafplaats
Boomwaardes	Visuele en esthetische waarde Alle bomen te handhaven
Omschrijving	Postadres: RK Kerkbestuur Bartolomeus Stationsstraat 16 4761 BS Zevenbergen
Eigenaar	gemeente

Adres	Kerkring 1 HG Kerk
Postcode	4793 ER
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Over het gehele terrein van de HG kerk
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Alle bomen rond de HG kerk handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Kerkring 19 NH Kerk
Postcode	4797 AA

Plaats	Willemstad
Boomsoort	30 St. bomen Treuressen, Linden, Leilinden en Beuken
Boomplaats	Over het gehele terrein van de NH kerk verspreid
Boomwaardes	Esthetische, visuele, dendrologische en zeldzame waarde. Tussen de 100 en 300 jaar oud Alle bomen te handhaven
Omschrijving	Eigenaar/Postades: NH Kerk Kerkring 19 4797 AA Willemstad
Eigenaar	particulier

Adres	Kerkring NH Kerk
Postcode	
Plaats	Klundert
Boomsoort	2 St. Veugelnoot + 1 Berk + 1 Treurbeuk
Boomplaats	Bomen staan rond de kerk
Boomwaardes	Esthetische visuele en dendrologische waarde
Omschrijving	35 jaar oud In onderhoud bij de gemeente
Eigenaar	particulier

Adres	Kloosterlaan 10
Postcode	4772 RA
Plaats	Langeweg
Boomsoort	2 St. Linde 2 St. Beuk 1 Eik 1 Esdoorn
Boomplaats	Zijtuin R.K. Kerk
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde.
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Kloosterlaan 6
Postcode	4772 RA
Plaats	Langeweg
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Zijkant
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde.
Omschrijving	80 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kloosterlaan 6
Postcode	4772 RA
Plaats	Langeweg
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Grens zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde.
Omschrijving	Westzijde begraafplaats plantstrook met grote bomen Alle bomen handhaven
Eigenaar	gemeente

Adres	Koningin Wilhelminalaan 1
Postcode	4797 BN
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Esdoorn, 1 Smalle Eik en 1 Els
Boomplaats	Zijtuin en zijtuin waterkant
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Zijtuin 1 esdoorn en 1 opgaande, smalle eik Aan waterkant 1 els Allen 35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kreytenborg 34
--------------	----------------

Postcode	4761 SV
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Kuringen 22
Postcode	4761 VA
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Carpinus Haagbeuk
Boomplaats	Zevenbergen
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Kuringen 24
Postcode	4761 VA
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kuringen 28
Postcode	4761 VA
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Kuringen 5
Postcode	4761 VB
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Lamnergors 27
Postcode	4761 VH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Lamnergors 33
Postcode	4761 VH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 st Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Lammergors 37
Postcode	4761 VH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Lammergors 41
Postcode	4761 VH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 st. Witte Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Lammergors 59
Postcode	4761 VH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Landpoortstraat 45
Postcode	4797 AM
Plaats	Willemstad
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtertuint tegen parkeerplaats
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	M. van Coehoornstraat 18
Postcode	4797 BL
Plaats	Willemstad
Boomsoort	3 St. Linde
Boomplaats	Voortuin/zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Markt 25
Postcode	4758 BL
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	Alle bomen handhaven
Boomplaats	Kerktuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	Markt 4
Postcode	4761 CD
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voor kerkingang
Boomwaardes	Visueel + leeftijd

Omschrijving	+/- 120 jaar oud
Eigenaar	Hervormde kerk Zevenbergen

Adres	Melijn 37
Postcode	4761 NM
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Molenberglaan 45
Postcode	4791 AJ
Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Molenstraat 14
Postcode	4793 EG
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	2 Treurwilgen, 2 Essen en 1 Esdoorn
Boomplaats	Achter- en voortuin
Boomwaardes	Treurwilgen, visuele waarde Essen, visuele waarde Esdoorn, visuele waarde
Omschrijving	Treurwilgen ± 75 jaar oud, achtertuin Essen ± 50 jaar, voortuin Esdoorn ± 40 jaar, voortuin
Eigenaar	particulier

Adres	Molenstraat 19
Postcode	4758 AA
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Zijkant tuin links
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Linker zijkant windsingel met bomen geheel handhaven
Eigenaar	gemeente

Adres	Molenstraat 19
Postcode	4758 AA
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Achterkant
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Windsingel met bomen geheel handhaven
Eigenaar	gemeente

Adres	Molenstraat 31 RK Kerk
Postcode	4791 HL
Plaats	Klundert
Boomsoort	3 St. Beuken
Boomplaats	Achterzijde kerk
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Molenstraat 31 RK Kerk
Postcode	4791 HL
Plaats	Klundert
Boomsort	1 Acasia
Boomplaats	Zijkant kerk
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Molenstraat 94
Postcode	4793 RC
Plaats	Fijnaart
Boomsort	3 st. Beuken + 1 Noot
Boomplaats	Voorzijde en links van de woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Beuken, voorzijde woning, 80 jaar oud Noot, links van de woning, 60 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Noordhoek 19
Postcode	4791 SW
Plaats	Noordhoek
Boomsort	Diverse Essen
Boomplaats	Erfscheiding perceel
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Aangeplant als windsingel Geheel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Noordhoek 29
Postcode	4791 SW
Plaats	Noordhoek
Boomsort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	Op erfscheiding perceel
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Bomen die als windsingel zijn aangeplant, in zijn geheel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Noordhoeksedijk 18
Postcode	4758 TG
Plaats	Noordhoek
Boomsort	2 St. Kastanje
Boomplaats	Voor de woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Olavstraat 37
Postcode	4765 CP
Plaats	Zevenbergschen Hoek
Boomsort	3 St. Haagbeuk
Boomplaats	Links aan de toegang
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Carpinus
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Heijningsedijk 30
Postcode	4794 RE
Plaats	Heijningen
Boomsort	9 Leilindes
Boomplaats	Gehele perceel

Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Alle bomen te handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Heijningseweg 32
Postcode	
Plaats	Heijningen
Boomsoort	3 st. Plataan
Boomplaats	Op erf
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Heijningseweg 52
Postcode	
Plaats	Heijningen
Boomsoort	Treurwilgen
Boomplaats	Voortuin bij toegang
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Treurwilgen zijn geknot
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Kerkstraat 30
Postcode	4758 BE
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Oude kerkstraat 34
Postcode	4758 BE
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	5 St. Essen
Boomplaats	Zijkant
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Bomenrij Bomenrij geheel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Kerkstraat 34
Postcode	4758 BE
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voorkant
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Oude Kerkstraat 38
Postcode	4758 BE
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Es
Boomplaats	Voorkant
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Oude kerkstraat 42
Postcode	4758 BE

Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	Rechterzijdig Windsingel met bomen
Boomwaardes	Visuele waarde (geheel handhaven)
Omschrijving	
Eigenaar	gemeente

Adres	Pastoor van Kessellaan 14
Postcode	4761 BH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	4 St. Es
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Pastoor van Kessellaan 14
Postcode	4761 BH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Iep
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Pastoor van Kessellaan 14
Postcode	4761 BH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Linde
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	80 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Pastoor van Kessellaan 14
Postcode	4761 BH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Els
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	80 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Pastoor van Kessellaan 4
Postcode	4761 BH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Esdoorn
Boomplaats	Achtertuintuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	± 100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Pieter van Oldenburghlaan 1
Postcode	4797 CP
Plaats	Willemstad
Boomsoort	2 St. Els
Boomplaats	Zijtuin / achtertuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Polderstraat 24
Postcode	4794 AM
Plaats	Heijningen
Boomsoort	3 St. Linde
Boomplaats	Linker zijkant
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Pr. Irenestr. RK Begr.pl.
Postcode	
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Over begraafplaats verspreid
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde Alle bomen handhaven
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: RK Kerk Molenstraat 24 4793 EG Fijnaart
Eigenaar	particulier

Adres	Prins Bernhardstraat 1
Postcode	4761 AJ
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voorzijde
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	60 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Prins Bernhardstraat 1
Postcode	4761 AJ
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	3 st. Esdoorn
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Prins Hendrikstraat 3
Postcode	4761 AH
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje en 2 Linde
Boomplaats	Zijtuin/achtertuintuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud Kastanje 100 jaar oud Lindes
Eigenaar	particulier

Adres	Prinses Irenestraat 1
Postcode	4793 CW
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Zwarte Els
Boomplaats	Zijkant schoolgebouw
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Prinses Irenestraat 1
--------------	-----------------------

Postcode	4793 CW
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Iep
Boomplaats	Achterzijde schoolgebouw
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Prinses Irenestraat 1
Postcode	4793 CW
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	3 St. Noot
Boomplaats	Achterzijde schoolgebouw
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Prinses Irenestraat 1
Postcode	4793 CW
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voorzijde
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Sluissedijk 2
Postcode	4758 TW
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	2 St. Kastanje
Boomplaats	Oprit
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Sluissedijk 2
Postcode	4758 TW
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Treurwilg
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Sluissedijk 2
Postcode	4758 TW
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Noot
Boomplaats	Op erf
Boomwaardes	Zeldzaam en Esthetische waarde
Omschrijving	60 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Sluissedijk 4
Postcode	4758 TW
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	12 St. Smalle Populieren

Boomplaats	Straatzijde
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Smalle, opgaande populieren Bomenrij (windsingel) Bomenrij geheel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Sluissedijk 4
Postcode	4758 TW
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 st. Populieren
Boomplaats	Achterzijde
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Solitair Zuilvormende smalle populier 50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Sportstraat RK Begr.pl.
Postcode	
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	3 St. Essen en 6 St. Taxus bomen
Boomplaats	Begraafplaats RK kerk
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde. De 6 taxus bomen hebben ook Dendrologische waarde.
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: RK Kerk Markt 25 4758 BL Standdaarbuiten
Eigenaar	particulier

Adres	St. Janstraat 6
Postcode	4758 BH
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	St. Jozefstraat 2
Postcode	4758 TE
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	2 St. Eik + 1 st. Els
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	St. Jozefstraat 3
Postcode	4758 TD
Plaats	Noordhoek
Boomsoort	1 Es
Boomplaats	Begraafplaats RK kerk
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Stadhuisring 4
Postcode	4791 HS

Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Stationslaan 2
Postcode	4761 BG
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Linde
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Stationslaan 8
Postcode	4761 BG
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	± 50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenpad 2
Postcode	4797 SG
Plaats	Willemstad
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Verspreid over het gehele erf
Boomwaardes	Ethetische en visuele waarde.
Omschrijving	Alle bomen handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Steenpad 3
Postcode	4797 SG
Plaats	Helwijk
Boomsoort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	
Boomwaardes	Esthetische en visuel waarde
Omschrijving	Alle bomen handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Steenpad 5
Postcode	4797 SG
Plaats	Helwijk
Boomsoort	1 st. Kastanje
Boomplaats	Voorzijde bedrijf
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenpad 6
Postcode	4797 SG
Plaats	Helwijk
Boomsoort	Diverse boomsoorten
Boomplaats	
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Alle bomen handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Steenpad 9
Postcode	4797 SG
Plaats	Helwijk
Boomsoort	11 St. Linde
Boomplaats	Voorzijde perceel autobedrijf van Dueren den Hollander
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	20 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 22
Postcode	4781 AP
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Zilverpopulier
Boomplaats	Hoek tuin straatzijde
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Zilverpopulier
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 22
Postcode	4781 AP
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Esdoorn
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 47
Postcode	4781 AM
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	3 St. Esdoorn
Boomplaats	Nabij klokkentoren
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 47
Postcode	4781 AM
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	3 St. Linde
Boomplaats	Naast RK kerk
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 47
Postcode	4781 AM
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	3 St. Esdoorn
Boomplaats	Achter de RK kerk nabij Vliet
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 50
Postcode	4781 AR
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	1 Berk en 1 Treur Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	

Eigenaar	particulier
Adres	Steenweg 50
Postcode	4781 AR
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	Meerdere bomen zijn
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	6 St Esdoorn 60 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 50
Postcode	4781 AR
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	8 St. Esdoorn
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetisch en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Steenweg 72
Postcode	4781 AR
Plaats	Moerdijk
Boomsoort	Meerdere bomen
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Meerdere bomen die gehandhaafd moeten in overleg met de bewoner.
Eigenaar	particulier

Adres	Suykerberch 1
Postcode	4791 AH
Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Witte Berk
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Van Abcoudestraat 35
Postcode	4791 BS
Plaats	Klundert
Boomsoort	2 St. Berken
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud 2 bij elkaar geplante bomen
Eigenaar	particulier

Adres	Van Polanenpark 31
Postcode	4791 BP
Plaats	Klundert
Boomsoort	3 St. Berken
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud 3 Bij elkaar geplante bomen
Eigenaar	particulier

Adres	Van Polanenpark 8
Postcode	4791 BR

Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Haagbeuk
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	35 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Veerstraat 1
Postcode	4758 BS
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Veerstraat 3
Postcode	4758 BS
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde.
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Veerstraat 5
Postcode	4758 BS
Plaats	Standdaarbuiten
Boomsoort	5 St. Leilinde
Boomplaats	Voorkant woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Vestkant 2 Kruisgebouw
Postcode	4791 HD
Plaats	Klundert
Boomsoort	Bomenrij van Beuken
Boomplaats	Linkerkant grens beplanting
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Vlasselt 1
Postcode	4761 SP
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Vlasselt 5
Postcode	4761 SP
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Treurbeuk
Eigenaar	particulier

Adres	Von Kropffplein 2
Postcode	4791 HW
Plaats	Klundert
Boomsoort	2 st. kastanje
Boomplaats	Zijkant tuin school
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde 50 jaar oud
Omschrijving	Eigendom gemeente Beheer door school
Eigenaar	gemeente

Adres	Voorstraat 16
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Walnoot en 1 Mispel
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Walnoot: Visuele waarde Mispel: Visuele waarde
Omschrijving	Walnoot ± 70 jaar oud Mispel ± 70 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Voorstraat 16
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Leeftijd esthetische en visuele waarde.
Omschrijving	100 jaar oud Zeer oud exemplaar
Eigenaar	particulier

Adres	Voorstraat 22
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Walnoot en 1 groep Coniferen (25 stuks)
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Walnoot: Visuele waarde Coniferengroep: Visuele waarde
Omschrijving	Walnoot ± 60 jaar oud Coniferengroep ± 25 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Voorstraat 24
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Appelboom en 1 Walnoot
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Appelboom: Visuele waarde Walnoot: Visuele waarde
Omschrijving	Appelboom 80 jaar oud Walnoot 40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Voorstraat 24
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Leeftijd esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud Zeer oud exemplaar

Eigenaar	particulier
Adres	Voorstraat 29
Postcode	4793 ET
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Kastanje (Paardenkastanje), ± 80 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Voorstraat 8
Postcode	4793 EV
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Watermolen 18 a
Postcode	4761 GS
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	40 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelm.str. NH Begr.pl.
Postcode	
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	Diverse soorten
Boomplaats	Over het gehele terrein verspreid op de NH begraafplaats
Boomwaardes	Dendrologische, esthetische en visuele waarde Sommige bomen zijn meer dan 100 jaar oud
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: Hervormde Gemeente Wilhelminastraat 64 4793 EP Fijnaart
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminapark 13
Postcode	4761 AK
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminapark 3
Postcode	4761 AK
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk en 1 Esdoorn
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 15
Postcode	4793 EL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 st. Treurberk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 22
Postcode	4793 EN
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	Beuk ± 30 jaar
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 5
Postcode	4793 EL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 St Berk
Boomplaats	Zijtuin aan straatzijde
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	50 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 52
Postcode	4793 EP
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	1 Meidoorn en 1 Treurwilg
Boomplaats	Voor- en achtertuin
Boomwaardes	Meidoorn: Visuele waarde Treurwilg: Visuele waarde
Omschrijving	Meidoorn in voortuin ± 60 jaar oud Treurwilg in achtertuin ± 75 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 5a
Postcode	4793 EL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	6 St. Haagbeuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	30 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Wilhelminastraat 5a
Postcode	4793 EL
Plaats	Fijnaart
Boomsoort	3 St. Leilinde
Boomplaats	Zijtuin / voorkant woning
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	60 jaar oud
Eigenaar	particulier

Adres	Witte Arend 2a
Postcode	4761 JA
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Acasia
Boomplaats	Voortuin

Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Witte Arend 2a
Postcode	4761 JA
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	2 St. Eik
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Zeestraat 64
Postcode	4761 HM
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Visuele waarde
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Zevenbergseweg 1
Postcode	4791 AG
Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	100 jaar oud Zeldzaam exemplaar
Eigenaar	particulier

Adres	Zevenbergseweg 11
Postcode	4791 AG
Plaats	Klundert
Boomsoort	Diverse bomen
Boomplaats	Zijkanten erf
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	Bomen en windsingel handhaven
Eigenaar	particulier

Adres	Zevenbergseweg 2
Postcode	4791 AG
Plaats	Klundert
Boomsoort	1 Beuk
Boomplaats	Voortuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde
Omschrijving	80 jaar oud 4-stammige beuk
Eigenaar	particulier

Adres	Zuiddijk 42
Postcode	4771 RL
Plaats	Langeweg
Boomsoort	1 Berk
Boomplaats	Achtertuint
Boomwaardes	Visuele waarde.
Omschrijving	
Eigenaar	particulier

Adres	Zuidhaven 11
Postcode	

Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 Kastanje
Boomplaats	Achtereinde
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde en leeftijd 100 jaar oud
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: G.J.A.Luyten Markt 21 4761 CE Zevenbergen
Eigenaar	particulier

Adres	Zuidhaven 11
Postcode	
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	1 st. Linde
Boomplaats	Zijtuin
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde 100 jaar oud
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: G.J.A. Luyten Markt 21 4761 CE Zevenbergen
Eigenaar	particulier

Adres	Zuidhaven 11
Postcode	
Plaats	Zevenbergen
Boomsoort	4 st. beuk
Boomplaats	Achtereinde
Boomwaardes	Esthetische en visuele waarde 60 jaar oud
Omschrijving	Eigenaar/Postadres: G.J.A. Luyten Markt 21 4761 CE Zevenbergen
Eigenaar	particulier

Bijlage 8 Monumentale bomenlijst Oosterhout

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b231.00	Achterstraat	30	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/Historisch	solitair	leiboom	Voortuin particulier	1550	7,00	3 x 5, waaivorm	115.389	408.482
b230.00	Achterstraat	18	6	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	rij	leiboom	Boereerf, overharde berm	1950	5,00	3 x 3	115.574	408.266
b229.00	Achterstraat	14	4	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	Rij		Grasberm/gazon	1935	15,00	5 x 5	115.635	408.118
b228.00	Achterstraat	7	1	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend	solitair		Klinkerverharding erf	1880	24,00	10 x 10	115.681	407.943
b227.00	Achterstraat	6	1	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend	solitair		open erfverharding boerderij	1850	16,00	8 x 8	115.761	407.851
b226.00	Achterstraat	1	6	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalende rij bomen	Rij		Grasberm	1900	18,00	7 x 7	115.798	407.755
b084.00	Akkerweg	nvt	1	prive	Quercus robur	Zomereik	Landschappelijk	sol		Akkerland	1880	12,00	10 x 10	117.406	400.225
b083.00	Akkerweg	nvt	8	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend, landschap.	sol		Ruwgras berm	1880	15,00	12 x 12	117.478	399.686
b082.00	Akkerweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend, landschap.	sol		Ruwgras berm	1880	12,00	15 x 15	117.528	399.956
c093.00	Arendshof		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgegroend	beplanting	1940	26	13	118.094	406.295
c094.02	Arendshof		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgegroend	beplanting	1920	25	13	118.105	406.276
c094.01	Arendshof		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgegroend	beplanting	1920	21	9		
c091.00	Arendsplein		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	opgegroend	beplanting	1920	23	8	118.102	406.297
c092.00	Arendsplein		1	gemeente	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	groep	opgegroend	beplanting	1920	19	8	118.093	406.297
b246.00	Arkendonk		1	gemeente	Tilia euchlora	Krimlinde	monumentaal	solitair	opgegroend	beplanting	1910	12	6	118.833	407.824
b077.00	Baarschotsestraat	77	3	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuur-historisch	rij	leiboom	Voortuin/verharding	1880	4,00	3 x 5	118.181	400.284
b076.00	Baarschotsestraat		4	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuur-historisch	rij	leiboom	Trottoir	1900	5,00	3 x 5	118.306	400.249
b075.00	Baarschotsestraat	105	3	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuur-historisch	rij	leiboom	Trottoir	1880	6,00	3 x 5	118.332	400.256
c078.00	Basiliekplein		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	monumentaal	solitair	opgegroend	beplanting	1920	25	16	118.588	406.442
b079.00	Bavelstraat		24	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Beeldbepalend, structuur	rij		Ruwgras berm	1940	15,00	10 x 10	118.188	400.009
b081.00	Bavelstraat	21	2	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	Beeldbepalend, historisch	sol		Ruwgras berm	1880	5,00	4 x 4	118.197	399.879
b060.01	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	17	11	118.500	403.551
b060.02	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	18	15	118.507	403.549
b060.03	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	16	11	118.516	403.548
b060.04	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	10	6	118.521	403.546
b060.05	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	16	14	118.529	403.546
b060.06	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	18	13	118.544	403.544
b060.07	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	18	13	118.549	403.543
b060.08	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	16	13	118.578	403.539
b060.09	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	13	10	118.597	403.536
b060.10	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	15	12	118.622	403.534
b060.11	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	12	8	118.636	403.532
b060.12	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	15	12	118.663	403.527
b060.13	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1970	12	7	118.515	403.551
b060.14	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1970	14	9	118.524	403.554
b060.15	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1970	14	9	118.610	403.542
b060.16	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1970	15	9	118.642	403.532
b060.17	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1970	16	11	118.644	403.536
b059.02	Beneluxweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	solitair	vrij uitgroeid	beplanting	1920	30	14	118.449	403.440
b058.01	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	11	118.467	403.438
b058.02	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	10	118.466	403.436
b058.03	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	25	12	118.466	403.432
b058.04	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	12	118.465	403.427
b058.05	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	12	118.465	403.425
b058.06	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	16	10	118.464	403.423
b058.07	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	16	7	118.464	403.419
b058.08	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	12	118.463	403.416
b058.09	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.463	403.414
b058.10	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	22	10	118.463	403.412
b058.11	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	13	118.462	403.410
b058.12	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.461	403.401

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b058.13	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	20	12	118.461	403.399
b058.14	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	23	9	118.460	403.397
b058.15	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.460	403.392
b058.16	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	7	118.459	403.391
b058.17	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.459	403.388
b058.18	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	13	118.459	403.386
b058.19	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	21	14	118.458	403.384
b058.20	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	15	118.457	403.377
b058.21	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	21	7	118.457	403.373
b058.22	Beneluxweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	23	16	118.456	403.369
b058.23	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	11	118.455	403.366
b058.24	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	21	8	118.455	403.362
b058.25	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.455	403.360
b058.26	Beneluxweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	22	11	118.454	403.355
b058.27	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	16	118.453	403.351
b058.28	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	13	118.453	403.349
b058.29	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	23	13	118.452	403.346
b058.30	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	8	7	118.452	403.344
b058.31	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	13	118.452	403.339
b058.32	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	22	12	118.451	403.334
b058.33	Beneluxweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	18	118.450	403.329
b058.34	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.449	403.320
b058.35	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.448	403.315
b058.36	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	21	14	118.447	403.310
b058.37	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	22	8	118.447	403.307
b058.38	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	22	14	118.446	403.305
b058.39	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	12	118.457	403.304
b058.40	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	24	14	118.459	403.322
b058.41	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	17	10	118.461	403.342
b058.42	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	17	10	118.465	403.360
b058.43	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	vrij uitgroeid	beplanting	1920	17	12	118.466	403.374
b062.00	Beneluxweg		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekrond	gras	1920	17	11	118.707	403.929
b057.01	Boerhaavelaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	gras	1960	15	10	118.411	403.486
b057.02	Boerhaavelaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	gras	1960	15	10	118.414	403.502
b057.03	Boerhaavelaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	gras	1960	23	11	118.415	403.516
c103.00	Bouwlingstraat	17	1	prive en gen	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1650	28	21	118.145	406.048
c104.03	Bouwlingstraat	17	1	gemeente	Aesculus carnea	Rode paardekastanje	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1910	25	13	118.168	406.048
c101.00	Bouwlingstraat	19	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	30	18	118.129	405.980
c102.00	Bouwlingstraat	19	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	30	16	118.147	405.962
c105.01	Bouwlingstraat	17	1	prive en gen	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	28	14	118.109	406.053
b203.00	Bredaseweg	93	1	prive	Acer platanoides	Noorse esdoorn	monumentaal	solitair	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	25	13	117.711	405.638
b203.01	Bredaseweg	93	1	gemeente	Acer saccharinum	Zilveresdoorn	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1910	25	22	117.708	405.628
b203.02	Bredaseweg	93	1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	monumentaal	groep	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	25	22	117.722	405.673
b203.03	Bredaseweg	93	1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	monumentaal	groep	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	25	22	117.728	405.678
b203.04	Bredaseweg	93	1	gemeente	Catalpa bignonioides 'Aurea'	Geelbladige trompetboom	monumentaal	solitair	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	12	14	117.687	405.663
b203.05	Bredaseweg	93	1	gemeente	Betula pendula 'Youngii'	Prielerik	bijzondere boomsoort	solitair	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	10	8	117.693	405.686
b203.06	Bredaseweg	93	1	gemeente	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	Bolacacia	overig	solitair	knotboom	particuliere tuin	1910	3	2	117.702	405.642

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b203.07	Bredaseweg	93	1	gemeente	Betula pendula 'Youngii'	Priemelberk	bijzondere boomsoort	solitair	vrij uitgetroed	particuliere tuin	1910	7	10	117.685	405.645
b041.01	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.346	405.142
b041.02	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	24	12	117.343	405.138
b041.03	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	25	13	117.300	405.063
b041.04	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.295	405.055
b041.05	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	28	14	117.292	405.050
b041.06	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.247	404.971
b041.07	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	13	117.245	404.967
b041.08	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	13	117.242	404.963
b041.09	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.240	404.959
b041.10	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.235	404.949
b041.11	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.230	404.941
b041.12	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.227	404.937
b041.13	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	28	13	117.224	404.932
b041.14	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.222	404.928
b041.15	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.217	404.919
b041.16	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.214	404.915
b041.17	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.212	404.910
b041.18	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.207	404.902
b041.19	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.204	404.897
b041.20	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.202	404.893
b041.21	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.197	404.884
b041.22	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	11	117.191	404.876
b041.23	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.189	404.871
b041.24	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.187	404.867
b041.25	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	12	117.184	404.863
b041.26	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	26	13	117.181	404.858
b041.27	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.177	404.849
b041.28	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	26	15	117.156	404.814
b041.29	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.154	404.810
b041.30	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	12	117.151	404.806
b041.31	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.149	404.801
b041.32	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.146	404.797
b041.33	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.144	404.792
b041.34	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	26	13	117.141	404.788
b041.35	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.139	404.784
b041.36	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	14	117.136	404.779
b041.37	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	13	117.134	404.775
b041.38	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	13	117.131	404.771
b041.39	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.129	404.766
b041.40	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.126	404.762
b041.41	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	15	117.124	404.758
b041.42	Bredaseweg		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	wegberm	1900	30	16	117.121	404.753
b205.00	Bredaseweg	108a	1	prive	Acer saccharinum 'Pyramidale'	Zilveresdoorn	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1930	24	15	117.609	405.840
b205.01	Bredaseweg	108a	1	prive	Acer saccharinum 'Pyramidale'	Zilveresdoorn	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1930	26	13	117.605	405.833
b205.02	Bredaseweg	108a	1	prive	Acer platanoides	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1930	12	7	117.602	405.826
b205.03	Bredaseweg	108a	1	prive	Acer platanoides	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1930	15	12	117.594	405.816
b204.00	Bredaseweg	100	1	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	25	14	117.704	405.879
b204.01	Bredaseweg	100	1	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	25	14	117.693	405.860
b204.02	Bredaseweg	100	1	prive	Aesculus carnea 'Briotii'	Rode paardekastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	22	13	117.701	405.874
b202.00	Bredaseweg	89	1	prive	Juglans regia	Walnoot	monumentaal	solitair	vrij uitgetroed	particuliere tuin	1920	15	12	117.771	405.784

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b201.00	Bredaseweg	79	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1850	23	14	117.848	405.868
b203.08	Bredaseweg	93	1	gemeente	Robinia pseudoacacia 'Umbraculifera'	Bolacacia	overig	solitair	knotboom	particuliere tuin	1910	3	2	117.704	405.660
b243.00	Burgemeester Materlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	vrij uitgegroeid	gras	1910	18	15	117.475	403.963
b052.00	Burgemeester van Grotenhuisstraat	1	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	24	12	117.563	404.098
b054.00	Burgemeester van Grotenhuisstraat	15	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	25	14	117.631	404.075
b053.00	Burgemeester van Grotenhuisstraat	3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	30	15	117.585	404.111
b055.00	Burgemeester van Oerslaan	28	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	22	11	117.628	404.094
b045.01	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	14	117.623	404.419
b045.02	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	12	117.616	404.421
b045.03	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	12	117.609	404.422
b045.04	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	15	117.600	404.425
b045.05	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	24	13	117.588	404.419
b045.06	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	16	117.582	404.421
b045.07	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	13	117.569	404.418
b045.08	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	15	7	117.568	404.423
b045.09	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	8	117.567	404.425
b045.10	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	14	117.562	404.425
b045.11	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	14	117.563	404.429
b045.12	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	9	117.555	404.426
b045.13	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	12	117.555	404.422
b045.14	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	9	117.546	404.422
b045.15	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	9	117.550	404.426
b045.16	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	11	117.546	404.430
b045.17	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	11	117.540	404.423
b045.18	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	14	117.535	404.425
b045.19	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	14	117.529	404.426
b045.20	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	11	117.528	404.431
b045.21	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	11	117.520	404.425
b045.22	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	25	10	117.524	404.433
b045.23	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras, park Oosterheide	1910	30	15	117.520	404.426

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b045.24	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	10	117.514	404.426
b045.25	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	15	9	117.511	404.431
b045.26	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	12	117.575	404.411
b045.27	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	15	117.575	404.401
b045.28	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	15	117.574	404.391
b045.29	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	10	117.574	404.387
b045.30	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	12	117.580	404.384
b045.31	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	12	117.563	404.377
b045.32	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	11	117.559	404.378
b045.33	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	20	11	117.561	404.385
b045.34	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	16	117.550	404.388
b045.35	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	7	117.546	404.380
b045.36	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	9	117.539	404.381
b045.37	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	12	117.540	404.387
b045.38	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	7	117.532	404.383
b045.39	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	15	117.530	404.387
b045.40	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	8	117.523	404.384
b045.41	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	7	117.519	404.384
b045.42	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	7	117.518	404.389
b045.43	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	25	8	117.515	404.383
b045.44	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	13	117.515	404.393
b045.45	Burgemeester van Oerslaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekleemd	gras, park Oosterheide	1910	30	14	117.508	404.393
c063.00	De Braak		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	groep	opgekleemd	bepanting	1920	24	11	118.388	406.198
c064.00	De Braak		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	groep	opgekleemd	bepanting	1900	26	16	118.389	406.192
c084.00	De Vijzel		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	25	15	118.446	406.326
c084.01	De Vijzel		1	gemeente	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	25	13	118.426	406.328
c084.02	De Vijzel		1	gemeente	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	25	9	118.416	406.335
c084.03	De Vijzel		1	gemeente	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	25	7	118.417	406.340
c084.04	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	23	10	118.429	406.315
c084.05	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekleemd	particuliere tuin	1930	23	12	118.430	406.313

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroondiameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c084.06	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1930	24	13	118.434	406.313
c084.07	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1930	26	15	118.437	406.313
c084.08	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1930	19	7	118.443	406.312
c084.09	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1930	26	15	118.447	406.310
c084.10	De Vijzel		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1930	19	7	118.451	406.306
b122.01	Denariusstraat	6	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1920	30	12	119.815	404.492
b122.02	Denariusstraat	6	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1920	28	15	119.807	404.507
b038.01	Dirk Boutslaan		1	gemeente	Fraxinus excelsior	Es	cultuurhistorisch	groep	knotboom	gras	1650	10	7	119.915	408.084
b038.02	Dirk Boutslaan		1	gemeente	Fraxinus excelsior	Es	cultuurhistorisch	groep	knotboom	gras	1650	10	9	119.914	408.092
b219.00	Effentweg		1	gemeente	Salix alba	Schietwilg	monumentaal	solitair	opgekrond	gras	1950	28	15		
b242.00	Europark	26	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	16	118.451	404.692
b153.00	Groenendijk	53	1	gemeente	Salix alba	Schietwilg	weinig voorkomend	Solitair	knot	Ruw grasberm	1950	2,00	3 x 3	122.268	409.662
b152.02	Groenendijk	53	1	gemeente	Juglans regia	Walnoot	Mooie solitair	Solitair		Ruw grasberm	1930	12,00	10 x 10	122.353	409.625
b152.01	Groenendijk	53	1	gemeente	Juglans regia	Walnoot	Mooie solitair	Solitair		Ruwe grasberm	1930	12,00	10 x 10	122.286	409.651
b080.03	Groenestraat		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/ structuur	onderdeel v		Ruwgras berm	1940	18,00	10 x 10		
b080.02	Groenestraat		127	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend/ structuur	rij		Ruwgras berm	1905	18,00	12 x 12	118.454	399.872
b080.01	Groenestraat		12	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	Beeldbepalend/ structuur	rij		Ruwgras berm	1935	17,00	12 x 12	118.342	399.886
b139.00	Heikantsstraat	42	33	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Cultuurhist. Landschappelijk	groep/houtw	houtwal	Berm	1900	8,0 tot 10,0	n.v.t.	120.668	405.102
b140.02	Heikantsstraat	42	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	sol	leiboom	Gazon particuliere tuin	1850	3,00	3 x 6	120.725	405.068
b140.01	Heikantsstraat	42	1	prive	Fraxinus excelsior	Es	Cultuurhist. Beeldbepalend	sol	knot	weiland	1850	2,50	3 x 3	120.695	405.074
b010.00	Hespelaar	24	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend, cult. Hist.	sol	knot	Gras/moestuin	1880	14,00	7 x 7	115.043	408.706
b232.01	Hespelaar	1	2	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	Beeldbepalend, dendrologisch	sol		tuin particulier, gras	1880	20,00	10 x 10	115.330	408.492
b232.00	Hespelaar	1	2	prive	Juglans regia	Walnoot	Beeldbepalend	sol		tuin particulier, grint	1880	12,00	8 x 8	115.362	408.484
c001.02	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	verharding	1910	25	12	118.313	406.167
c001.01	Heuvel		5/7	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	solitair	opgekrond	verharding	1960	14	8	118.310	406.131
c001.03	Heuvel		2/4	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	gekandelaberd	verharding	1910	17	7	118.291	406.160
c001.04	Heuvel		4	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	gekandelaberd	verharding	1910	17	7	118.285	406.160
c001.05	Heuvel		4/6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	gekandelaberd	verharding	1910	17	6	118.278	406.160
c001.06	Heuvel		6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1910	17	7	118.272	406.160
c001.07	Heuvel		6/8	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	10	4	118.266	406.160
c001.08	Heuvel		8	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	10	7	118.260	406.160
c001.09	Heuvel		8/10	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	9	6	118.253	406.160
c001.10	Heuvel		10	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	9	6	118.247	406.160
c001.11	Heuvel		10/12	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	9	6	118.240	406.160
c001.12	Heuvel		12	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	10	7	118.235	406.160
c001.13	Heuvel		12/14	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1910	12	7	118.229	406.160
c001.14	Heuvel		14	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1910	15	9	118.222	406.160
c001.15	Heuvel		14/16	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	8	7	118.216	406.160
c001.16	Heuvel		18	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	gekandelaberd	verharding	1910	17	7	118.210	406.160
c001.17	Heuvel		18	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	gekandelaberd	verharding	1910	17	7	118.204	406.160
c001.18	Heuvel			1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	8	5	118.205	406.150
c001.19	Heuvel			1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	rij	opgekrond	verharding	1960	8	4	118.209	406.151

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat	
c001.20	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	8	4	118.216	406.151	
c001.21	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	8	4	118.222	406.151	
c001.22	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	8	4	118.229	406.151	
c001.23	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	7	4	118.253	406.151	
c001.24	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	7	4	118.259	406.151	
c001.25	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	7	5	118.265	406.150	
c001.26	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	8	4	118.272	406.151	
c001.27	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	10	6	118.278	406.151	
c001.28	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	10	5	118.284	406.151	
c001.29	Heuvel		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	13	7	118.291	406.151	
c001.30	Heuvel		11	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	7	118.295	406.135	
c001.31	Heuvel	11/13	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	12	9	118.283	406.135	
c001.32	Heuvel		13	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	13	7	118.277	406.136	
c001.33	Heuvel		13	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	6	118.271	406.136	
c001.34	Heuvel		13	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	6	118.265	406.137	
c001.35	Heuvel		13	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	6	118.259	406.137	
c001.36	Heuvel		15	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	5	118.253	406.138	
c001.37	Heuvel	15/19	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	verharding	1960	11	7	118.247	406.138	
c001.38	Heuvel		19	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	7	118.240	406.139	
c001.39	Heuvel		19	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	9	118.234	406.139	
c001.40	Heuvel		19	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	9	118.228	406.140	
c001.41	Heuvel		21	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	10	118.221	406.140	
c001.42	Heuvel		21	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	9	118.215	406.141	
c001.43	Heuvel		23	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	gekandelaber	verharding	1910	17	10	118.203	406.142	
c095.00	Heuvel		21	prive	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1910	23	14	118.221	406.109	
c097.00	Heuvel		1	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1910	24	15	118.152	406.137	
b022.00	Hoeveneind		130	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Mooie solitair, beeldbepalend	sol.		tuin particulier	1920	18,00	9 x 9	115.840	404.676	
b125.01	Hoeverstein		12	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	gekandelaber	beplanting	1920	8	5	119.180	404.590	
b125.02	Hoeverstein		12	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	gekandelaber	beplanting	1920	8	4	119.174	404.590	
b125.03	Hoeverstein		12	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	gekandelaber	beplanting	1920	8	5	119.169	404.589	
b125.04	Hoeverstein		12	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	gekandelaber	beplanting	1920	8	5	119.163	404.588	
b098.00	Hoestraat			gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Markeringsboom/cultuur	sol	knot	Ruwgras berm	1795	15,00	10 x 10	118.366	402.814	
b095.00	Hoestraat		100	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Landschappelijk/cult.hist.	groep		Berm	1850	nvt	nvt	118.604	402.042	
b093.00	Hoestraat		nvt	100	prive	Quercus robur	Zomereik	Landschappelijk/cult.hist.	groep	houtwal	Berm	1850	nvt	nvt	118.749	401.914
b147.00	Hoge Dijk		6	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	0	Solitair		Gazon particulier	1945	11,00	7 x 7	123.267	406.839	
b145.00	Hoge Dijk		58	4	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	beeldbepalend, windvanger	rij	Gras	1940	20,00	8 x 8	122.403	405.446	
b035.01	Hoofseweg			1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	solitair	leiboom	gras	1800	7	5	118.566	406.911
b035.02	Hoofseweg			1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	solitair	leiboom	gras	1800	7	4	118.561	406.910
b036.01	Hoofseweg			1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	groep	opgekrond	beplanting	1920	19	12		
b036.02	Hoofseweg			1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	groep	opgekrond	beplanting	1920	19	12		
b182.00	Hoogstraat		80	355	prive	diverse	diverse	monumentaal	boscomplex	vrij uitgroeid	particuliere tuin	2000	0	0	119.533	405.668
b182.01	Hoogstraat		80	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1910	30	18	119.575	405.649
b182.02	Hoogstraat		80	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1910	28	16	119.583	405.631
b182.03	Hoogstraat		80	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1910	30	17	119.604	405.635
b182.04	Hoogstraat		80	1	prive	Juglans regia	Walnoot	monumentaal	groep	vrij uitgroeid	particuliere tuin	1910	20	12	119.604	405.593
b182.05	Hoogstraat		80	1	prive	Juglans regia	Walnoot	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1910	22	9	119.607	405.600
b180.01	Hoogstraat			1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	beplanting	1920	20	12	119.657	405.700
b180.02	Hoogstraat			1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	beplanting	1920	26	16	119.654	405.703

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b180.03	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	26	16	119.651	405.707
b180.04	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	20	12	119.648	405.710
b180.05	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	26	16	119.645	405.712
b180.06	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	26	16	119.641	405.714
b180.07	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	26	16	119.637	405.715
b180.08	Hoogstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	26	17	119.633	405.717
b249.00	Houtse Heuvel	37	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	solitair	leiboom	Voortuin particulier	1910	4,00	3 x 3	115.138	408.012
b002.00	Houtse Heuvel		1	gelanders va	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Historisch en beeldbepalend	solitair		Kruidenrijkgras	1850	25,00	15 x 15	115.207	407.903
b007.00	Houtse Heuvel	21	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	sol		Zijkant woning, verharding	1920	20,00	8 x 8	115.092	407.846
b006.00	Houtse Heuvel	30a	2	prive	Fraxinus excelsior 'Pendula'	Treures	Dendrologisch, karakteristiek	sol		Open kale grond	1850	10,00	7 x 7	115.343	408.081
b005.00	Houtse Heuvel	30a	2	prive	Fagus sylvatica 'Pendula'	Treurbeuk	Dendrologisch, karakteristiek	sol		Open kale grond	1750	17,00	10 x 10	115.299	408.065
b004.00	Houtse Heuvel	14	2	prive en gen	Tilia europaea	Hollandse linde	Historisch en beeldbepalend	sol/rij		Verharding	1800	6,00	4 x 4	115.229	407.939
b003.00	Houtse Heuvel		1	gelanders va	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Historisch en beeldbepalend	solitair		Kruidenrijkgras	1850	25,00	15 x 15	115.213	407.925
b008.00	Houtse Heuvel	55	1	prive	Platanus acerifolia	Plataan	Beeldbepalend	sol		Open berm	1910	25,00	12 x 12	115.201	408.187
b247.00	Julianalaan	46	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	solitair	vrij uitgedroeid	particuliere tuin	1935	12	11	117.747	406.212
b078.00	Kapelerf		12	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Beeldbepalend, structuur	rij		Gras en torttoir	1940	18,00	10 x 10	118.207	400.225
b067.01	Kastanjelaan		23	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend/structuur	Houtwal		Berm, ruw gras	1920	19,00	10 x 10	117.223	401.310
b067.02	Kastanjelaan		38	gemeente	Castanea sativa	Tamme kastanje	Beeldbepalend/structuur	Houtwal	houtwal	Berm, ruw gras	1920	10,00	9 x 9	117.286	401.101
b037.01	Kasteeldreef		1	de staat	Fraxinus excelsior	Es	monumentaal	solitair	vrij uitgedroeid	particuliere tuin	1920	23	16	118.412	407.484
b037.02	Kasteeldreef		1	de staat	Fraxinus excelsior	Es	monumentaal	solitair	vrij uitgedroeid	particuliere tuin	1920	23	16	118.424	407.510
b218.01	Keerstijl	4	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	14	13	119.586	406.680
b218.02	Keerstijl	4	1	gemeente	Fraxinus excelsior	Es	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1940	15	15	119.596	406.678
b218.03	Keerstijl	4/6	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	20	11	119.607	406.675
b218.04	Keerstijl	6	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	20	11	119.622	406.670
b218.05	Keerstijl	6	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	beplanting	1920	20	12	119.631	406.667
b214.01	Keiweg	163	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1910	6	3	118.989	405.555
b214.02	Keiweg	163	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1970	6	3	118.987	405.558
b214.03	Keiweg	163	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1910	6	3	118.986	405.562
b214.04	Keiweg	163	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1910	6	3	118.984	405.565
b092.03	Ketenbaan		131	SBB	Quercus robur	Zomereik	Landschappelijk/beeldbep.	rij		Berm	1875	25,00	15 x 15	119.093	401.951
b092.01	Ketenbaan		108	SBB	Fagus sylvatica	Beuk	Landschappelijk/beeldbep.	rij		Berm	1805	25,00	15 x 15	120.193	402.620
c075.00	Klappeijstraat	54	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1920	22	15	118.709	406.141
b113.02	Klein Oosterhout	17	2	prive	Quercus robur	Zomereik	Cultuurhist. Beeldbepalend	groep met 1		Ruwgras berm	1900	15,00	12 x 12	121.614	401.584
b113.01	Klein Oosterhout	17	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	groep met 1		Ruwgras berm	1900	20,00	9 x 9	121.620	401.571
b111.00	Klein Oosterhout	18	4	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	rij	leiboom	Zijtuin, gazon	1830	10,00	4 x 6	122.048	401.398
b183.00	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgedroeid	particuliere tuin	1850	24	15		
b183.01	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	22	12		
b183.02	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	18	8		
b183.03	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	20	8		
b183.04	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	20	8		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	krondiameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b183.05	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	12		
b183.06	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	18	8		
b183.07	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.08	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.09	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	26	14		
b183.10	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	12		
b183.11	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	22	15		
b183.12	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	14		
b183.13	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	15		
b183.14	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	15		
b183.15	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	18	7		
b183.16	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	22	17		
b183.17	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	17	12		
b183.18	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	20	12		
b183.19	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	18	11		
b183.20	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.21	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.22	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	18	9		
b183.23	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	22	16		
b183.24	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	20	14		
b183.25	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	14		
b183.26	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	24	16		
b183.27	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	22	12		
b183.28	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	16		
b183.29	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	22	16		
b183.30	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	17		
b183.31	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	16		
b183.32	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	23	15		
b183.33	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.34	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekrond	particuliere tuin	1920	25	14		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b183.35	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	15		
b183.36	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	14		
b183.37	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	14		
b183.38	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	21	13		
b183.39	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	13		
b183.40	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	21	14		
b183.41	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	16		
b183.42	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	14		
b183.43	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	21	13		
b183.44	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	19	11		
b183.45	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	22	13		
b183.46	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	13		
b183.47	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.48	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.49	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	26	17		
b183.50	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	15	8		
b183.51	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.52	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.53	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.54	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	26	15		
b183.55	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	62	15		
b183.56	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	22	14		
b183.57	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	22	14		
b183.58	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.59	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.60	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.61	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	13		
b183.62	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	23	14		
b183.63	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.64	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1920	24	14		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	kroondiameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b183.65	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	24	14		
b183.66	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	23	11		
b183.67	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	18		
b183.68	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	23	11		
b183.69	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	26	18		
b183.70	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	23	14		
b183.71	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.72	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.73	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	11		
b183.74	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	15		
b183.75	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	16		
b183.76	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	14		
b183.77	Kloosterdreef	1-3	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	rij	opgegroond	particuliere tuin	1920	25	14		
c076.00	Kloosterstraat	25	1	prive	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgedrooid	particuliere tuin	1900	20	16	118.760	406.026
c069.001	Kloosterstraat	5	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.817	406.101
c069.002	Kloosterstraat	3/5	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.825	406.103
c069.003	Kloosterstraat	1	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.833	406.102
c069.078	Kloosterstraat	2	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.830	406.112
c069.079	Kloosterstraat	2	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	118.826	406.110
c069.080	Kloosterstraat	2	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.819	406.109
b103.00	Lange Dreef		450	gemeente	Diverse	diverse	Landschappelijk/structuur	houtwallen		Berm	1905	nvt	nvt	119.110	403.156
b046.01	Lange Voren	17	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	solitair	opgegroond	particuliere tuin	1880	23	12	117.587	404.558
b046.02	Lange Voren	17	1	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	solitair	opgegroond	particuliere tuin	1920	23	10	117.587	404.568
b046.03	Lange Voren	17	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	rij	knotboom	particuliere tuin	1880	15	6	117.584	404.583
b046.04	Lange Voren	17	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	rij	knotboom	particuliere tuin	1880	16	6	117.584	404.587
b169.00	Leijsendwarsstraat	7	7	gemeente	Salix alba	Schietwilg	Beeldbepalend	rij	knot	Ruwgras berm	1950	2,50	5 x 5	119.878	406.262
b168.00	Leijsendwarsstraat	11	1	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend	sol		Voortuin/grint	1920	15,00	10 x 10	119.921	406.203
b167.00	Leijsendwarsstraat	14	1	gemeente	Populus canescens	Grauwe Abeel	Weinig voorkomend	sol	knot	Ruwgras berm	1855	2,50	4 x 4	119.998	406.027
b166.00	Leijsendwarsstraat	26	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	rij	leiboom	Voortuin particulier	1905	6,00	3 x 6	119.971	405.685
b170.00	Leijsendwarsstraat		6	gemeente	Salix alba	Schietwilg	Beeldbepalend	rij	knot	Ruwgras berm	1900	2,50	5 x 5	119.828	406.331
c074.01	Leijsenhoek	69b	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1900	5	1	118.920	406.393
c074.02	Leijsenhoek	71b	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	opgegroond	verharding	1900	26	10	118.930	406.393
c074.03	Leijsenhoek	73	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	opgegroond	verharding	1900	26	12	118.940	406.394
c074.04	Leijsenhoek	75	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	opgegroond	verharding	1900	24	12	118.950	406.395
b176.00	Leijsenstraat	31	3	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/ Historisch	rij	leiboom	Zijtuin gazon	1780	5,00	3 x 5	119.775	406.384
b175.00	Leijsenstraat	33	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/ Historisch	sol	leiboom	Kale wegberm	1750	6,00	3 x 4	119.790	406.400
b174.00	Leijsenstraat	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	sol		Onverharde berm	1920	20,00	10 x 10	119.902	406.669
b173.00	Leijsenstraat	51	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/historisch	sol	leiboom	Onverharde berm	1800	6,00	3 x 5	119.933	406.665

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b012.00	Liniestraat	6	2	prive	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend	sol		Grasberm/verharding	1910	15,00	11 x 11	113.821	408.293
b011.00	Liniestraat	8	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend, cult. Hist.	sol	knot	Voortuin	1920	3,00	2 x 2	113.829	408.351
b065.01	Lodewijk Napoleonlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	bepanting	1920	23	11	118.198	404.284
b065.02	Lodewijk Napoleonlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	bepanting	1920	7	5	118.195	404.284
b065.03	Lodewijk Napoleonlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	bepanting	1920	24	12	118.191	404.284
b065.04	Lodewijk Napoleonlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gazon	1920	24	14	118.179	404.283
b049.01	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	26	7	117.596	404.372
b049.02	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	25	11	117.592	404.374
b049.03	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	28	14	117.605	404.370
b049.04	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	28	10	117.609	404.369
b049.05	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	26	10	117.611	404.376
b049.06	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	28	13	117.616	404.374
b049.07	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	26	19	117.617	404.370
b049.08	Marinus de Jongstraat	12	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	23	8	117.620	404.373
b050.00	Marinus de Jongstraat	14	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	26	13	117.584	404.373
b048.01	Marinus de Jongstraat	8	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	26	14	117.635	404.419
b048.02	Marinus de Jongstraat	8	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	23	8	117.642	404.416
b047.00	Marinus de Jongstraat	6	1	prive	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1910	18	10	117.655	404.414
c083.00	Markt	17	1	prive	Acer negundo	Vederesdoorn	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1900	20	15	118.673	406.399
c070.00	Mathildastraat		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropinica'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekroond	verharding	1900	26	12	118.574	406.217
c073.00	Mathildastraat	34	1	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1900	28	13	118.847	406.341
b206.00	Molenstraat	59a-61	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	vrij uitgedroeid	particuliere tuin	1750	23	16	117.531	405.856
b185.01	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	6	119.584	405.486
b185.02	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	5	119.582	405.482
b185.03	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	5	119.581	405.479
b185.04	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	6	119.579	405.475
b185.05	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	5	119.566	405.480
b185.06	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	6	119.567	405.484
b185.07	Monnikendreef		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	knotboom	gras	1880	12	6	119.570	405.492
b186.01	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1975	12	7	119.637	405.458
b186.02	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	18	13	119.640	405.456
b186.03	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1930	20	15	119.644	405.454
b186.04	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	18	10	119.655	405.448
b186.05	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1940	18	10	119.661	405.445
b186.06	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	20	11	119.672	405.439
b186.07	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	20	12	119.679	405.436
b186.08	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	18	13	119.684	405.432
b186.09	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1940	20	10	119.697	405.426
b186.10	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1940	22	14	119.704	405.422
b186.11	Monnikendreef		1	gemeente	Alnus glutinosa	Grauwe Els	overig	rij	opgekroond	wegberm	1960	17	8	119.711	405.419
b186.12	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	20	13	119.730	405.408
b186.13	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1970	18	6	119.733	405.407
b186.14	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	wegberm	1960	17	14	119.737	405.404

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b186.15	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	wegberm	1960	14	7	119.740	405.403
b186.16	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	wegberm	1960	14	8	119.747	405.399
b186.17	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	wegberm	1950	19	11	119.750	405.397
b186.18	Monnikendreef		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	wegberm	1950	20	14	119.756	405.394
b187.01	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	12	119.837	405.272
b187.02	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	12	9		
b187.03	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	7		
b187.04	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		
b187.05	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	13	8		
b187.06	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	7		
b187.07	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	7		
b187.08	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		
b187.09	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	7	3		
b187.10	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	12		
b187.11	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	10		
b187.12	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	12		
b187.13	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	12		
b187.14	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	8	4		
b187.15	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	6		
b187.16	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	11		
b187.17	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	10		
b187.18	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	krondiameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b187.19	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	12		
b187.20	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	8		
b187.21	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	12		
b187.22	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	7		
b187.23	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	9		
b187.24	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	11		
b187.25	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	11	7		
b187.26	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		
b187.27	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	9		
b187.28	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	7		
b187.29	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	8		
b187.30	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	8		
b187.31	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	8	119.834	405.358
b187.32	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	6	119.819	405.374
b187.33	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	11		
b187.34	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	25	15		
b187.35	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	8		
b187.36	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	21	7		
b187.37	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	25	14		
b187.38	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	24	7		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b187.39	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	7		
b187.40	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	11		
b187.41	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	10	6		
b187.42	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	14		
b187.43	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	22	6		
b187.44	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	14		
b187.45	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	25	16		
b187.46	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	25	11		
b187.47	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	24	16		
b187.48	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	9		
b187.49	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	8	7		
b187.50	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	13		
b187.51	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	16		
b187.52	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	10	3		
b187.53	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	5		
b187.54	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	15		
b187.55	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	21	12		
b187.56	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		
b187.57	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	10		
b187.58	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	9		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	croon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b187.59	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	25	16		
b187.60	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	11		
b187.61	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	22	14		
b187.62	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	14	6		
b187.63	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	13		
b187.64	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	19	6		
b187.65	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	10		
b187.66	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	7		
b187.67	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	11		
b187.68	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	21	9		
b187.69	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	15		
b187.70	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	11		
b187.71	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	14	6		
b187.72	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	9	11		
b187.73	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	13		
b187.74	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	14		
b187.75	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	18	9		
b187.76	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	22	7		
b187.77	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	22	13		
b187.78	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	22	11		

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroondiameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b187.79	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	20	11		
b187.80	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	11		
b187.81	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	23	13		
b187.82	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	16	7		
b187.83	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	17	7		
b187.84	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	24	11		
b187.85	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	19	6		
b187.86	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	19	6		
b187.87	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	21	7		
b187.88	Monnikendreef	nvt	1	prive	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	particuliere tuin, Hoogstraat 80	1960	14	7	119.688	405.442
b188.01	Monnikendreef	4	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1880	7	3	119.376	405.547
b188.02	Monnikendreef	4	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1880	7	3	119.371	405.549
b188.03	Monnikendreef	4	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1880	7	3	119.370	405.560
b188.04	Monnikendreef	4	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1880	7	3	119.371	405.565
b188.05	Monnikendreef	4	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1880	7	3	119.372	405.570
c104.01	Nieuwe Bouwlingstraat	17	1	gemeente	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	Bonte Noorse esdoorn	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1910	25	12	118.163	406.049
c104.02	Nieuwe Bouwlingstraat	17	1	prive	Aesculus carnea	Rode paardekastanje	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1910	25	13	118.160	406.045
b029.00	Oude Bredasebaan		100	Brabant Wa	Quercus robur	Zomereik	karacteristiek, beeldbepalend	groep, hout	houtwal	berm/houtwal	1850	12 tot 15	nvt	116.442	404.005
b137.00	Oude Heikantsepad		100	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Cultuurhist. Landschappelijk	groep/hout	houtwal	Berm	1680	8,0 tot 10,0	n.v.t.	120.401	405.184
b136.00	Oude Heikantsepad		100	de staat	Quercus robur	Zomereik	Cultuurhist. Landschappelijk	groep/hout	houtwal	Berm	1850	8,0 tot 10,0	n.v.t.	120.318	404.483
b088.00	Oude Tilburgsebaan		100	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend, landschap.	groep		Houtwal	1880	12,00	nvt	118.942	400.277
b087.00	Oude Tilburgsebaan	16a	1	prive	Quercus robur	Zomereik	Mooie solitaire boom	solitair		Bepanting	1800	22,00	12 x 12	118.616	400.236
b164.00	Provincialeweg	45	2	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	Beeldbepalend	Solitair		Voortuin, bepanting particulier	1910	5,00	3 x 3	120.847	406.301
b163.00	Provincialeweg	55	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	Solitair	leiboom	Voortuin, bepanting particulier	1850	5,00	3 x 3	121.027	406.302

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b162.00	Provincialeweg	69	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	Solitair	leiboom	Voortuin, beplanting particulier	1900	5,00	3 x 3	121.190	406.281
b161.00	Provincialeweg	77	2	prive	Platanus acerifolia	Plataan	Beeldbepalend	Solitair		Toegang boerderij, beplanting	1920	20,00	12 x 12	121.271	406.318
b160.04	Provincialeweg	84	1	prive	Quercus robur	Zomereik	beeldbepalend	sol		Achtertuint, bodembedekker	1890	25,00	10 x 10	121.408	406.334
b160.03	Provincialeweg	84	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	beeldbepalend	sol		Achtertuint, bodembedekker	1890	23,00	10 x 10	121.383	406.332
b160.02	Provincialeweg	84	1	prive	Acer platanoides	Noorse esdoorn	beeldbepalend	sol		Achtertuint, bodembedekker	1890	19,00	10 x 10	121.399	406.345
b160.01	Provincialeweg	84	2	prive	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	beeldbepalend	sol		Achtertuint, open grond	1925	25,00	12 x 12	121.368	406.342
b160.00	Provincialeweg	84a	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	0	Solitair		Verharding nabij dorpsplein	1890	25,00	12 x 12	121.370	406.340
b158.00	Provincialeweg	88a	1	prive	Tilia tomentosa	Zilverlinde	Herdenkingsboom	Solitair		Verharding nabij dorpsplein	1990	9,00	8 x 8	121.389	406.441
b212.00	Ridderstraat		35	gemeente	diverse	diverse	monumentaal	boscomplex	vrij uitgetrooid	parkBrakenstein	1880	0	0	118.612	405.840
b209.01	Ridderstraat	80	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	particuliere tuin	1900	33	18	118.337	405.887
b209.05	Ridderstraat	80	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	particuliere tuin	1900	33	16	118.344	405.884
b200.00	Ridderstraat	8	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	groep	opgetrooid	particuliere tuin	1850	30	14	117.848	405.881
b200.01	Ridderstraat	8	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	particuliere tuin	1850	30	17	117.850	405.876
b209.00	Ridderstraat	80	1	prive	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgetrooid	particuliere tuin	1850	30	17	118.326	405.831
b209.02	Ridderstraat	80	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgetrooid	particuliere tuin	1850	32	14	118.300	405.841
b209.03	Ridderstraat	80	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	vrij uitgetrooid	particuliere tuin	1900	30	16	118.298	405.854
b209.04	Ridderstraat	80	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	solitair	opgetrooid	particuliere tuin	1900	30	14	118.351	405.861
b209.07	Ridderstraat	80	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	vrij uitgetrooid	particuliere tuin	1900	26	10	118.290	405.846
b209.06	Ridderstraat	80	1	prive	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgetrooid	particuliere tuin	1900	26	15	118.308	405.890
b211.00	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	26	11	118.468	405.804
b211.01	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	26	12	118.462	405.803
b211.03	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	10	118.452	405.856
b211.04	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	9	118.455	405.855
b211.05	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	12	118.478	405.856
b211.06	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	10	118.480	405.856
b211.07	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	14	118.486	405.858
b211.08	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1930	30	12	118.494	405.855
b211.09	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	30	12	118.486	405.774
b211.10	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	30	10	118.484	405.782
b211.11	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	30	12	118.485	405.778
b211.12	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	30	14	118.490	405.783
b211.13	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	23	12	118.498	405.800
b211.14	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgetrooid	gras	1900	30	9	118.468	405.818

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b211.15	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	30	15	118.453	405.850
b211.16	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	30	15	118.482	405.834
b211.17	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	30	10	118.504	405.858
b211.18	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	30	10	118.504	405.852
b211.19	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	26	14	118.445	405.864
b211.20	Ridderstraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1900	30	12	118.499	405.774
b211.02	Ridderstraat		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1930	30	12	118.475	405.818
c065.01	Ridderstraat		1	gemeente	Tilia euchlora	Krimlinde	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1935	10	7	118.578	405.885
c065.02	Ridderstraat		1	gemeente	Tilia euchlora	Krimlinde	monumentaal	groep	opgekroond	gras	1935	10	7	118.573	405.884
b109.00	Rijenseweg	14	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	sol		Ruwgras	1850	15,00	10 x 10	122.508	401.753
b108.00	Rijenseweg	16	5	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	groep		Particuliere tuin, divers	1905	20,00	10 x 10	122.531	401.671
b107.00	Rijenseweg	20	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhist. Beeldbepalend	sol	leiboom	Zijtuin, open grond	1940	5,00	3 x 4	122.538	401.529
b090.00	Rijksweg		1500	provincie	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend, landschap.	groep		Houtwal	1900	nvt	nvt	119.841	399.723
b086.00	Rijksweg		9	provincie	Quercus robur	Zomereik	Structuur en beeldbepalend	rij		Open berm	1800	25,00	15 x 15	118.060	400.264
b085.00	Rijksweg		nvt	2	prive	Quercus robur	Soltair, beeldbepalend	solitair		berm, kant sloot	1885	10,00	8 x 8	117.545	400.344
b016.00	Ruiterspoor	45	2	prive	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Beeldbepalend	sol.		Terras verharding voorkant	1940	18,00	8 x 8	114.937	406.570
b015.00	Ruiterspoor	45	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Karakteristiek	sol.		Zijterras, verharding	1900	4,00	6 x 6	114.946	406.557
c085.01	Rulstraat	4	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1920	6	3	118.355	406.369
c085.02	Rulstraat	4	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1920	6	3	118.357	406.375
c085.03	Rulstraat	4	1	prive	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	monumentaal	rij	leiboom	particuliere tuin	1920	6	3	118.360	406.382
c086.00	Rulstraat	6	1	prive	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1920	26	12	118.325	406.378
c087.00	Rulstraat	6	1	prive	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1850	30	18	118.317	406.372
c088.00	Rulstraat	6	1	prive	Ginkgo biloba	Japane notenboom	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1940	26	8	118.309	406.359
c089.00	Rulstraat	6	1	prive	Acer pseudoplatanus 'Leopoldii'	Bonte Noorse esdoorn	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1900	26	16	118.301	406.385
c090.00	Rulstraat	47	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	solitair	leiboom	particuliere tuin	1900	12	7	118.071	406.460
b017.00	Salesdreef	3	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	sol.		Gazon	1655	30,00	15 x 15	114.016	405.364
c072.00	Schapendries		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	monumentaal	solitair	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1850	29	18	118.660	406.155
b106.00	Seterseweg	3	13	prive	Quercus robur	Zomereik	Perceelbegrenzing/landschap.	rij		Berm	1920	20,00	10 x 10	119.083	402.723
b105.00	Seterseweg	3		prive	Fagus sylvatica	Beuk	0	0		Berm	1920	0,00	0		
b104.00	Seterseweg	3	4	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/historisch	rij	leiboom	Voortuin boerderij	1850	6,00	3 x 5	118.992	402.707
b102.00	Seterseweg		17	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Landschappelijk/structuur	rij		Berm	1920	25,00	15 x 15	119.104	403.139
b100.00	Seterseweg	13	5	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend/historisch	rij	leiboom	Voortuin boerderij	1750	6,00	3 x 5	119.039	402.185
b099.00	Seterseweg		8	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend/ structuur	rij		Ruwgras berm	1880	22,00	15 x 15	119.059	402.153
c067.00	Sint Vincentiusstraat	105	1	prive	Tilia tomentosa	Zilverlinde	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1900	27	16	119.120	405.985
c068.00	Sint Vincentiusstraat	105	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	particuliere tuin	1920	12	14	119.103	405.997
b213.00	Slotjesveld	1	1	gemeente	Metasequoia glybtostroboides	watercypres	herdenkingsboom	solitair	vrij uitgegroeid	gras	1991		6		
b210.00	Slotlaan	15	1	prive	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1900	21	14	118.386	405.827

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b210.01	Slotlaan	15	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1900	23	14	118.387	405.833
b210.02	Slotlaan	15	1	prive	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1900	24	14	118.382	405.834
b210.03	Slotlaan	15	1	prive	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	26	18	118.401	405.824
b210.04	Slotlaan	15	1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	28	20	118.428	405.859
b210.05	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	28	15	118.422	405.872
b210.06	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1930	16	9	118.379	405.880
b210.07	Slotlaan	15	1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	26	16	118.378	405.863
b210.08	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekrond	particuliere tuin	1900	24	15	118.371	405.852
b210.09	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1900	22	9	118.378	405.871
b210.10	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	opgekrond	particuliere tuin	1900	28	18	118.367	405.805
b210.11	Slotlaan	15	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	groep	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1900	19	7	118.367	405.800
c026.01	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	33	15	118.444	405.899
c026.02	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	33	12	118.442	405.905
c026.03	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	10	118.440	405.911
c026.04	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	10	118.437	405.916
c026.05	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.436	405.921
c026.06	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.433	405.927
c026.07	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.430	405.933
c026.08	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.428	405.939
c026.09	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.426	405.944
c026.10	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.424	405.949
c026.11	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.422	405.955
c026.12	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	11	118.419	405.961
c026.13	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	12	118.417	405.966
c026.14	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.415	405.972
c026.15	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	11	118.412	405.978
c026.16	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	13	118.410	405.983
c026.17	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.408	405.989
c026.18	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.406	405.994
c026.19	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.399	406.011
c026.20	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	15	118.393	406.026
c026.21	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	14	118.391	406.032
c026.22	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	10	118.389	406.038

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c026.23	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.386	406.044
c026.24	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	15	118.382	406.055
c026.25	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	11	118.380	406.060
c026.26	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	13	118.378	406.065
c026.27	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.375	406.071
c026.28	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	15	118.373	406.077
c026.29	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	13	118.371	406.083
c026.30	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	15	118.368	406.089
c026.31	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.364	406.086
c026.32	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	10	118.366	406.081
c026.33	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	10	118.368	406.075
c026.34	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	13	118.370	406.069
c026.35	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.373	406.064
c026.36	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	12	118.375	406.058
c026.37	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	10	118.378	406.054
c026.38	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	11	118.381	406.049
c026.39	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	13	118.382	406.042
c026.40	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	14	118.384	406.036
c026.41	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	11	118.386	406.030
c026.42	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	25	6	118.391	406.018
c026.43	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.393	406.012
c026.44	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	13	118.395	406.006
c026.45	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	13	118.398	406.001
c026.46	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	8	118.400	405.995
c026.47	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	11	118.402	405.989
c026.48	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	8	118.404	405.984
c026.49	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	11	118.407	405.978
c026.50	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	10	118.409	405.973
c026.51	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	10	118.411	405.967
c026.52	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	12	118.416	405.956
c026.53	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	10	118.418	405.951
c026.54	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	8	118.420	405.945
c026.55	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	9	118.423	405.939
c026.56	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1900	33	11	118.425	405.934

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c026.57	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	11	118.427	405.928
c026.58	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	13	118.431	405.916
c026.59	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	11	118.434	405.912
c026.60	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	gras	1900	33	13	118.436	405.906
c027.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1900	30	12	118.427	405.885
c028.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur 'Fastigiata'	Zuileik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1900	28	12	118.420	405.894
c029.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	28	19	118.422	405.903
c030.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	28	15	118.403	405.894
c031.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	28	13	118.395	405.898
c032.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	28	16	118.395	405.903
c033.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	27	10	118.386	405.904
c034.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	26	12	118.389	405.900
c035.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	33	14	118.386	405.913
c036.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa	Zilverlinde	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	24	12	118.384	405.940
c037.00	Slotlaan		1	gemeente	Liriodendron tulpifera	Tulpenboom	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1900	33	15	118.388	405.954
c038.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	33	18	118.386	405.962
c039.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropinicea'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	33	17	118.382	405.971
c040.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer saccharinum 'Pyramidale'	Zilveresdoorn	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1910	27	18	118.401	405.967
c061.01	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	24	11	118.348	405.994
c061.02	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	30	11	118.350	405.989
c061.03	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	27	10	118.351	405.983
c061.04	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	31	15	118.355	405.971
c061.05	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	31	15	118.357	405.965
c061.06	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	30	12	118.360	405.954
c061.07	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	30	14	118.366	405.936
c061.08	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	33	10	118.368	405.931
c061.09	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	32	15	118.370	405.925
c061.10	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	33	16	118.372	405.919
c061.11	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1900	33	13	118.373	405.913
c041.01	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	7	118.375	406.017
c041.02	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	7	118.374	406.017
c041.03	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	20	5	118.373	406.016
c041.04	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	7	118.372	406.015
c041.05	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	20	8	118.372	406.014
c041.06	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	10	3	118.372	406.014
c041.07	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	26	7	118.373	406.015
c041.08	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	9	118.373	406.016
c041.09	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	9	118.376	406.016
c041.10	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	23	11	118.377	406.016
c041.11	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	7	118.378	406.016
c041.12	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	30	6	118.380	406.015
c041.13	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	18	5	118.380	406.013
c041.14	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1950	18	5	118.380	406.012
c050.01	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	30	16	118.403	406.024
c050.02	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	30	14	118.401	406.022
c050.03	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	30	12	118.400	406.021
c049.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer platanoides	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	18	12	118.421	406.052
c048.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	23	14	118.411	406.063
c047.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	23	10	118.404	406.074
c046.00	Slotlaan		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	22	12	118.400	406.077
c045.00	Slotlaan		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	22	10	118.391	406.078
c044.00	Slotlaan		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	25	12	118.385	406.079
c051.00	Slotlaan		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	25	12	118.373	406.092

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c052.00	Slotlaan		1	gemeente	Carpinus betulus	Haagbeuk	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	gras	1940	25	15	118.381	406.095
c053.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	beplanting	1920	28	15	118.391	406.108
c042.01	Slotlaan		1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	gras	1940	28	9	118.358	406.068
c042.02	Slotlaan		1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	cultuurhistorisch	groep	opgekroond	gras	1940	28	9	118.351	406.068
c042.03	Slotlaan		1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1940	28	11	118.353	406.073
c054.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus rubra	Amerikaanse eik	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	25	20	118.321	406.073
c055.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer pseudoplatanus "Atropurpureum"	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1940	24	11	118.325	406.062
c056.00	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	26	12	118.326	406.056
c057.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1940	26	12	118.328	406.050
c058.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia tomentosa 'Pendula'	Hangende zilverlinde	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	13	118.330	406.045
c059.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	14	118.332	406.039
c060.00	Slotlaan		1	gemeente	Platanus acerifolia	Plataan	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1900	33	20	118.339	406.022
c043.00	Slotlaan		1	gemeente	Taxus baccata 'Fastigiata'	Zuilvormige venijnboom	cultuurhistorisch	solitair	vrij uitgegroeid	gras	1920	7	8	118.335	406.078
c025.01	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.531	405.883
c025.02	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.530	405.890
c025.03	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.528	405.898
c025.04	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.526	405.906
c025.05	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.524	405.913
c025.06	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.522	405.921
c025.07	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.520	405.929
c025.08	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	6	4	118.519	405.936
c025.09	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	8	118.517	405.942
c025.10	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.515	405.952
c025.11	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.513	405.960
c025.12	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.511	405.968
c025.13	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	3	118.510	405.975
c025.14	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.507	405.980
c025.15	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.505	405.987
c025.16	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.503	405.995
c025.17	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.501	406.004
c025.18	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.499	406.011
c025.19	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.498	406.021
c025.20	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.495	406.028
c025.21	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.494	406.035
c025.22	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.492	406.043
c025.23	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	6	3	118.490	406.051
c025.24	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.488	406.059

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c025.25	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	4	118.487	406.065
c025.26	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.485	406.073
c025.27	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	4	118.483	406.081
c025.28	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	4	118.481	406.092
c025.29	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	3	118.479	406.100
c025.30	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.523	405.881
c025.31	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.521	405.888
c025.32	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.519	405.895
c025.33	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	6	118.518	405.904
c025.34	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.516	405.911
c025.35	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	5	118.514	405.919
c025.36	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	3	118.512	405.927
c025.37	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	5	118.510	405.934
c025.38	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	3	118.509	405.940
c025.39	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.506	405.950
c025.40	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.504	405.958
c025.41	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.502	405.966
c025.42	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	4	118.500	405.973
c025.43	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	3	118.498	405.981
c025.44	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.497	405.990
c025.45	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	7	5	118.494	405.997
c025.46	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.492	406.005
c025.47	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	gras	1985	8	5	118.491	406.013
c025.48	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.489	406.020
c025.49	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	7	3	118.487	406.028
c025.50	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	3	118.485	406.037
c025.51	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	3	118.483	406.048
c025.52	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	3	118.480	406.057
c025.53	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.479	406.063
c025.54	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	5	118.476	406.069
c025.55	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	5	118.470	406.085
c025.56	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	4	118.468	406.093
c025.57	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	7	4	118.466	406.101
c025.58	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekroond	beplanting	1985	8	5	118.463	406.111

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c025.59	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1985	7	5	118.461	406.118
c025.60	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1985	8	6	118.459	406.125
c025.61	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1985	8	6	118.457	406.133
c025.62	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	rij	opgekrond	beplanting	1985	8	6	118.455	406.141
c002.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	beplanting	1940	20	10	118.285	406.098
c003.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia cordata	Kleinbladige linde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	beplanting	1940	19	7	118.271	406.103
c004.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	verharding	1940	18	11	118.260	406.104
c005.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	verharding	1940	20	11	118.259	406.088
c007.00	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus carnea 'Briotii'	Rode paardekastanje	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1940	13	14	118.239	406.069
c096.00	Slotlaan		1	gemeente	Fraxinus excelsior	Es	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	beplanting	1910	20	15	118.223	406.082
c009.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Pendula'	Treurbeuk	cultuurhistorisch	solitair	vrij uitgegroeid	beplanting	1930	18	13	118.235	406.056
c010.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	beplanting	1890	28	22	118.224	406.045
c011.00	Slotlaan		1	gemeente	Catalpa bignonioides	Trompetboom	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	beplanting	1940	10	8	118.233	406.035
c008.00	Slotlaan		1	gemeente	Cedrus libanii	Libanonceder	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1930	25	14	118.251	406.049
c013.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1950	28	16	118.242	406.017
c014.00	Slotlaan		1	gemeente	Castanea sativa	Tamme kastanje	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1910	28	14	118.235	405.998
c017.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1910	30	13	118.251	405.985
c018.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1910	30	10	118.257	405.983
c015.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1910	30	15	118.256	405.994
c016.00	Slotlaan		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1940	27	10	118.265	405.989
c019.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	gras	1920	30	15	118.275	405.982
c020.00	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus carnea 'Briotii'	Rode paardekastanje	cultuurhistorisch	solitair	opgekrond	gras	1920	28	15	118.302	406.006
c021.00	Slotlaan		1	gemeente	Tilia platyphyllos	Grootbladige linde	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1950	25	9	118.309	406.051
c021.01	Slotlaan		1	gemeente	Quercus rubra	Amerikaanse eik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	18	118.315	406.045
c021.02	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	28	11	118.317	406.039
c021.03	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	16	118.310	406.026
c021.04	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	33	14	118.326	405.982
c021.05	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	12	118.319	406.036
c021.06	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	10	118.321	406.028
c021.07	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	33	13	118.331	405.979
c021.08	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	33	17	118.324	406.010
c021.09	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	14	118.329	406.004
c021.10	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	12	118.330	405.999
c021.11	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	10	118.333	405.990
c021.12	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	28	9	118.335	405.985
c021.13	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	13	118.339	405.972
c021.14	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	33	9	118.329	405.992
c021.15	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	7	118.340	405.969
c012.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	26	11	118.218	405.934
c012.01	Slotlaan		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	25	8	118.218	405.925
c012.02	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	26	13	118.219	405.930
c012.03	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	30	15	118.219	405.948
c012.04	Slotlaan		1	gemeente	Quercus rubra	Amerikaanse eik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1930	25	13	118.219	405.966
c012.05	Slotlaan		1	gemeente	Quercus petraea	Wintereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	30	13	118.221	405.979
c012.06	Slotlaan		1	gemeente	Acer platanoides 'Rubra'	Rode esdoorn	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	27	11	118.231	406.029
c012.07	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	18	7	118.218	405.927
c012.08	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	20	7	118.218	405.928
c012.09	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	24	9	118.218	405.929
c012.10	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	16	4	118.219	405.945

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c012.11	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	25	12	118.220	405.953
c012.12	Slotlaan		1	gemeente	Quercus rubra	Amerikaanse eik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	26	7	118.223	405.957
c012.13	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	30	14	118.221	405.970
c012.14	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	23	11	118.222	405.973
c012.15	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	33	14	118.222	405.983
c012.16	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	27	7	118.221	405.987
c012.17	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	33	13	118.222	405.994
c012.18	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	33	13	118.223	406.000
c012.19	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	30	16	118.223	406.013
c012.20	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	17	8	118.222	406.017
c012.21	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	30	11	118.225	406.019
c012.22	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1910	30	9	118.227	406.024
c024.00	Slotlaan		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	30	10	118.273	405.972
c024.01	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	30	7	118.245	405.952
c024.02	Slotlaan		1	gemeente	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	30	13	118.233	405.983
c024.03	Slotlaan		1	gemeente	Acer pseudoplatanus	Noorse esdoorn	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	30	15	118.276	405.971
c024.04	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Purpurea Latifolia'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	13	118.279	405.970
c024.05	Slotlaan		1	gemeente	Robinia pseudoacacia	Valse acacia	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1940	28	10	118.249	405.944
c024.06	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	18	118.246	405.978
c024.07	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	10	118.231	405.979
c024.08	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	13	118.233	405.973
c024.09	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	30	14	118.236	405.964
c024.10	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	13	118.251	405.964
c024.11	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	16	118.262	405.959
c024.12	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	16	118.253	405.970
c024.13	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	28	9	118.232	405.954
c024.14	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	31	12	118.239	405.950
c024.15	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	32	16	118.230	405.942
c024.16	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	32	14	118.246	405.942
c024.17	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	32	14	118.288	405.969
c022.00	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	12	118.344	405.954
c022.01	Slotlaan		1	gemeente	Quercus rubra	Amerikaanse eik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	28	20	118.299	405.975
c022.02	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1900	30	10	118.346	405.950
c022.03	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	18	118.349	405.940
c022.04	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	30	9	118.347	405.927
c022.05	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	9	118.335	405.961
c022.06	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	7	118.334	405.958
c022.07	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	8	118.334	405.966
c022.08	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	9	118.332	405.964
c022.09	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	9	118.332	405.969
c022.10	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	5	118.328	405.967
c022.11	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	6	118.326	405.963
c022.12	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	6	118.324	405.958
c022.13	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	10	118.327	405.953
c022.14	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	5	118.322	405.945
c022.15	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	15	118.328	405.941
c022.16	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	17	118.323	405.940
c022.17	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	12	118.317	405.948
c022.18	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	14	118.311	405.946
c022.19	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	18	118.310	405.953
c022.20	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	15	118.314	405.963
c022.21	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	10	118.321	405.967
c022.22	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	33	18	118.325	405.969
c022.23	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	30	12	118.326	405.974
c022.24	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	16	7	118.303	405.961
c022.25	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	25	13	118.293	405.961
c023.00	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekrond	beplanting	1920	27	10	118.358	405.912

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c023.01	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1900	33	14	118.340	405.918
c023.02	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica 'Atropunicea'	Rode beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	13	118.314	405.918
c023.03	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	33	14	118.354	405.920
c023.04	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	8	118.352	405.906
c023.05	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	16	118.342	405.907
c023.06	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	10	118.337	405.908
c023.07	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	6	118.331	405.909
c023.08	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	8	118.326	405.909
c023.09	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	13	118.318	405.910
c023.10	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	9	118.313	405.911
c023.11	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	25	7	118.306	405.912
c023.12	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	8	118.296	405.914
c023.13	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	7	118.289	405.915
c023.14	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	7	118.282	405.915
c023.15	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	8	118.276	405.916
c023.16	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	8	118.269	405.917
c023.17	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	7	118.257	405.919
c023.18	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	14	118.252	405.919
c023.19	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	12	118.234	405.922
c023.20	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	9	118.242	405.922
c023.21	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.258	405.928
c023.22	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	7	118.259	405.934
c023.23	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	10	118.262	405.922
c023.24	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	12	118.271	405.937
c023.25	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	11	118.274	405.945
c023.26	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	15	118.286	405.938
c023.27	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	11	118.290	405.935
c023.28	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.296	405.926
c023.29	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	6	118.302	405.922
c023.30	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	9	118.307	405.927
c023.31	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	12	118.307	405.938
c023.32	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	6	118.309	405.941
c023.33	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	8	118.315	405.926
c023.34	Slotlaan		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	32	14	118.321	405.925
c023.35	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	32	16	118.334	405.916
c023.36	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	32	15	118.330	405.913
c023.37	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	25	8	118.319	405.916
c023.38	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	11	118.307	405.924
c023.39	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	26	8	118.308	405.919
c023.40	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.301	405.916
c023.41	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	6	118.298	405.920
c023.42	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	13	118.293	405.923
c023.43	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	14	118.291	405.928
c023.44	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	22	7	118.281	405.934
c023.45	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	15	118.279	405.926
c023.46	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	33	10	118.281	405.918
c023.47	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	8	118.270	405.924
c023.48	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	9	118.266	405.930
c023.49	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	7	118.264	405.921
c023.50	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	6	118.257	405.925
c023.51	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	18	5	118.254	405.923
c023.52	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.251	405.923
c023.53	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	33	14	118.247	405.930
c023.54	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	33	12	118.246	405.925
c023.55	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.234	405.929
c023.56	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	27	9	118.238	405.924
c023.57	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	30	7	118.233	405.924
c023.58	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	13	118.230	405.923
c023.59	Slotlaan		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	cultuurhistorisch	groep	opgekoond	beplanting	1920	28	14	118.226	405.925

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
b074.00	Spoorstraat	69	2	prive	Fagus sylvatica	Beuk	Fraaie solitair	sol		Voortuin particulier	1935	20,00	15 x 15	118.439	400.292
b073.00	Spoorstraat	69	1	prive	Aesculus carnea 'Briotii'	Rode paardekastanje	Fraaie solitair	sol		Voortuin particulier	1940	16,00	10 x 10	118.440	400.302
b072.00	Spoorstraat		7	gemeente	Aesculus carnea 'Briotii'	Rode paardekastanje	Beeldbepalend	rij		Voetpad	1940	15,00	10 x 10	118.369	400.271
b070.00	Spoorstraat		4	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	Beeldbepalend	rij		Grasberm/voetpad	1920	18,00	10 x 10	118.541	400.606
b120.00	Steenovensebaan	29	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhistorisch	solitair	leiboom	Open kale wegberm	1800	8,00	3 x 5	121.201	402.506
b196.00	Tilburgseweg		1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	monumentaal	solitair	opgekroond	gras	1930	14	12	119.093	405.636
c077.00	Torenplein		1	gemeente	Catalpa bignonioides	Trompetboom	monumentaal	solitair	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1930	20	14	118.614	406.548
b250.01	Veerseweg	54	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	herdenkingsboom	groep	knotboom	particuliere tuin	1934	6	2	119.567	406.560
b250.02	Veerseweg	54	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1934	6	2	119.568	406.557
b250.03	Veerseweg	54	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1934	6	2	119.569	406.561
b250.04	Veerseweg	54	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	groep	knotboom	particuliere tuin	1934	6	2	119.570	406.557
b235.01	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	gras	1920	7	4	116.714	406.824
b235.02	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	gras	1920	7	4	116.711	406.828
b235.03	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	gras	1920	7	4	116.705	406.839
b235.04	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	gras	1920	7	4	116.703	406.843
b235.05	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	particuliere tuin	1920	7	4	116.696	406.851
b235.06	Veldeind	6	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	cultuurhistorisch	rij	leiboom	particuliere tuin	1920	7	4	116.692	406.857
b068.00	Vijftig Bunderweg	nvt	80	prive en gen	Quercus robur	Zomereik	Beeldbepalend/structuur	houtwal		Houtwal	1920	19,00	nvt	118.404	400.901
b001.00	Vrachelsestraat		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	Cultuur-historisch	solitair		Overharde kale wegberm	1655	9,00	8 x 8	115.857	407.554
b248.00	Vrachelsestraat	52	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Historisch	solitair	leiboom	Voortuin particulier	1900	6,00	3 x 3	115.996	407.435
b224.00	Vrachelsestraat	53	2	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	solitair		Zijtuin, open berm	1940	13,00	8 x 8	115.856	407.532
b223.00	Vrachelsestraat	54	5	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Cultuurhistorisch	rij	leiboom	Voortuin particulier	1850	6,00	3 x 3	115.909	407.504
b241.01	Warandelaan	3	1	prive	Liriodendron tulpifera	Tulpenboom	monumentaal	solitair	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1910	21	14	118.052	404.747
b241.02	Warandelaan	3	1	prive	Liriodendron tulpifera	Tulpenboom	monumentaal	solitair	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1910	26	14	118.029	404.745
c079.00	Waterlooplein		1	gemeente	Fagus sylvatica	Beuk	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1900	32	14	118.631	406.427
c080.00	Waterlooplein		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1900	30	13	118.628	406.428
c081.00	Waterlooplein		1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	opgekroond	particuliere tuin	1900	30	15	118.625	406.430
b069.00	Wethouder van Dijklaan		68	SBB	Fagus sylvatica	Beuk	Beeldbepalend/structuur	laan		Berm ruwgras	1920	27,00	15 x 15	118.708	400.661
b216.00	Wiekslag		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekroond	beplanting	1920	17	12	119.334	406.581
b217.00	Wiekslag	83	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekroond	verharding	1920	19	14	119.354	406.583
b244.01	Wilhelminakanaal Zuid		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	vrij uitgegroeid	gras	1910	15	11	120.084	404.451
b244.02	Wilhelminakanaal Zuid		1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	cultuurhistorisch	groep	vrij uitgegroeid	gras	1910	13	11	120.099	404.448
b236.00	Wilhelminalaan	x	1	gemeente	Aesculus hippocastanum	Paardekastanje	herdenkingsboom	solitair	vrij uitgegroeid	gras	1955	10	10		
b013.00	Witteweg	2	1	prive	Tilia europaea	Hollandse linde	Beeldbepalend	sol.		Achtertuintuin	1880	25,00	12 x 12	113.876	406.415
b184.00	Zandheuvel	90	100	prive	diverse		monumentaal	rij	vrij uitgegroeid	particuliere tuin	1920	24		119.328	405.988
c069.004	Zandheuvel	2a/4	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.865	406.089
c069.005	Zandheuvel	4	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	118.870	406.086

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	Kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c069.006	Zandheugel	10	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.887	406.078
c069.007	Zandheugel	10	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.892	406.076
c069.008	Zandheugel	10/12	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.899	406.073
c069.009	Zandheugel	12	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.904	406.070
c069.010	Zandheugel	14	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.910	406.068
c069.011	Zandheugel	14	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.915	406.065
c069.012	Zandheugel	18	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	118.921	406.063
c069.013	Zandheugel	18	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.928	406.062
c069.014	Zandheugel	20	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.933	406.061
c069.015	Zandheugel	22	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.939	406.059
c069.016	Zandheugel	22	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.945	406.058
c069.017	Zandheugel	26	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	118.962	406.054
c069.018	Zandheugel	26	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.968	406.053
c069.019	Zandheugel	28	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.973	406.052
c069.020	Zandheugel	30	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.979	406.051
c069.021	Zandheugel	32	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	118.985	406.049
c069.022	Zandheugel	36	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.997	406.047
c069.023	Zandheugel	36	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.003	406.046
c069.024	Zandheugel	42	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	119.025	406.041
c069.025	Zandheugel	42	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.030	406.040
c069.026	Zandheugel	44	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.035	406.040
c069.027	Zandheugel	44/46	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.040	406.039
c069.028	Zandheugel	46	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.046	406.039
c069.029	Zandheugel	48	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.052	406.039
c069.030	Zandheugel	46	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.044	406.037
c069.031	Zandheugel	48	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.051	406.034
c069.032	Zandheugel	50	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.058	406.031
c069.033	Zandheugel	50/52	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.065	406.028
c069.034	Zandheugel	52	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.070	406.030
c069.035	Zandheugel	52	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.068	406.035
c069.036	Zandheugel	56	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.106	406.046
c069.037	Zandheugel	56/60	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	119.112	406.047
c069.038	Zandheugel	60	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.118	406.048
c069.039	Zandheugel	60	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.124	406.049
c069.040	Zandheugel	64	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.131	406.050
c069.041	Zandheugel	66	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.138	406.051
c069.042	Zandheugel	70	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.148	406.053
c069.043	Zandheugel	74	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.156	406.053
c069.044	Zandheugel	76	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.160	406.055
c069.045	Zandheugel	78	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.167	406.056
c069.046	Zandheugel	65/77	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	119.139	406.059
c069.047	Zandheugel	65	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.129	406.057
c069.048	Zandheugel	63	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.123	406.056
c069.049	Zandheugel	59	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.111	406.054
c069.050	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	1	119.062	406.048
c069.051	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.057	406.048
c069.052	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.051	406.048
c069.053	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	3	119.045	406.048
c069.054	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.038	406.048
c069.055	Zandheugel	51	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.032	406.049
c069.056	Zandheugel	47	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.015	406.051
c069.057	Zandheugel	45/47	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.009	406.052
c069.058	Zandheugel	43	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.003	406.053
c069.059	Zandheugel	41	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	118.992	406.056

objectnummer:	straatnaam(cf):	huisnummer:	aantal:	eigendom:	wetenschappelijk:	nederlands:	monumentale status:	plantwijze:	verschijningsvorm:	standplaats:	plantjaar:	hoogte (m):	kroon diameter:	X-coördinaat	Y-coördinaat
c069.122	Zandheugel	95	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.270	406.083
c069.123	Zandheugel	95	1	gemeente	Tilia europaea	Hollandse linde	monumentaal	rij	knotboom	verharding	1930	5	2	119.252	406.080
c106.00	Zandheugel	22	1	prive	Castanea sativa	Tamme kastanje	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	12	6	118.942	406.045
c106.01	Zandheugel	22	1	prive	Juglans regia	Walnoot	monumentaal	groep	opgekroond	particuliere tuin	1910	10	7	118.939	406.046
b064.00	Zuiderhout	13	1	gemeente	Quercus robur	Zomereik	monumentaal	solitair	opgekroond	bepanting	1920	23	15	118.305	404.384

Bijlage 9 Waardevolle bomenlijst Woensdrecht

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Couwenberghstraat	4-7-2007
Huisnummer:	16	
Positie omschrijving:	Achter in brandgang	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.244,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: niet zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 37

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Doelstraat	29-3-2004
Huisnummer:	11	
Positie omschrijving:	Voor in tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 2.862,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 47

Opmerkingen: Groep van drie bomen omtrek 110 cm



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Hoogerheide
Adres: Doelstraat
Huisnummer: 11
Positie omschrijving: Voor in tuin

Mutatie datum:
29-3-2004

Waarde van boom via methode Raad: € 4.319,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 47

Opmerkingen: Omtrek 136 cm



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Doelstraat	29-3-2004
Huisnummer:	11	
Positie omschrijving:	Voor in tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 5.384,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 47

Opmerkingen: Groep van drie bomen 150 omtrek



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Doelstraat	29-3-2004
Huisnummer:	11	
Positie omschrijving:	Voor in tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 6.077,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 47

Opmerkingen: Groep van drie bomen 160 omtrek



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Fokkerlaan	4-7-2007
Huisnummer:	7	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: **€ 9.461,00**

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis

Waardering **47**

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	J. van der Heijdenstraat	4-7-2007
Huisnummer:	14	
Positie omschrijving:	Achterwerkplaats	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 53

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Meulenblok	29-3-2007
Huisnummer:	0	
Positie omschrijving:	Op parkeerplaats	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 80- 90
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 59

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	4-7-2007
Huisnummer:	38	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 80- 90
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 50

Opmerkingen: meest rechtse boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	4-7-2007
Huisnummer:	38	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

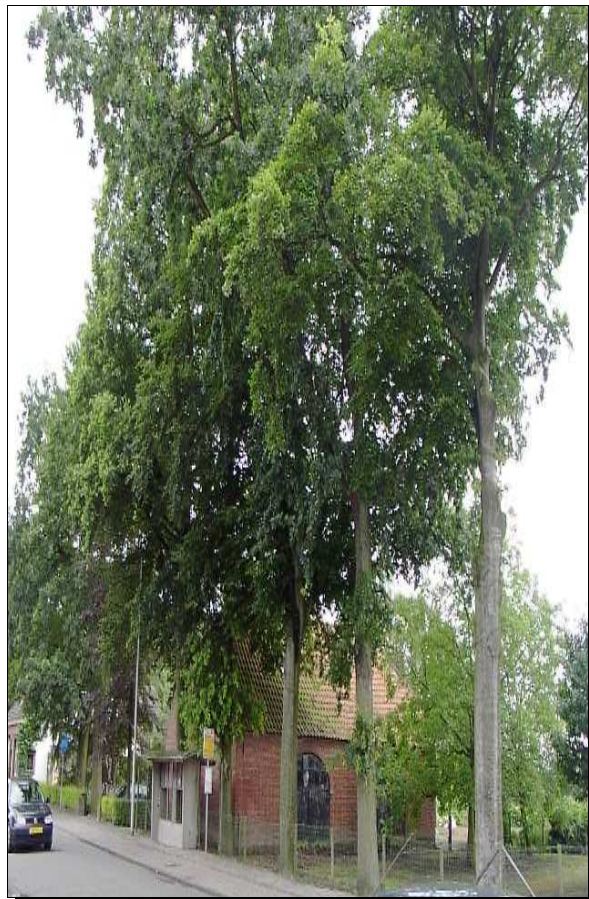
Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 44

Opmerkingen: 2e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	4-7-2007
Huisnummer:	38	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

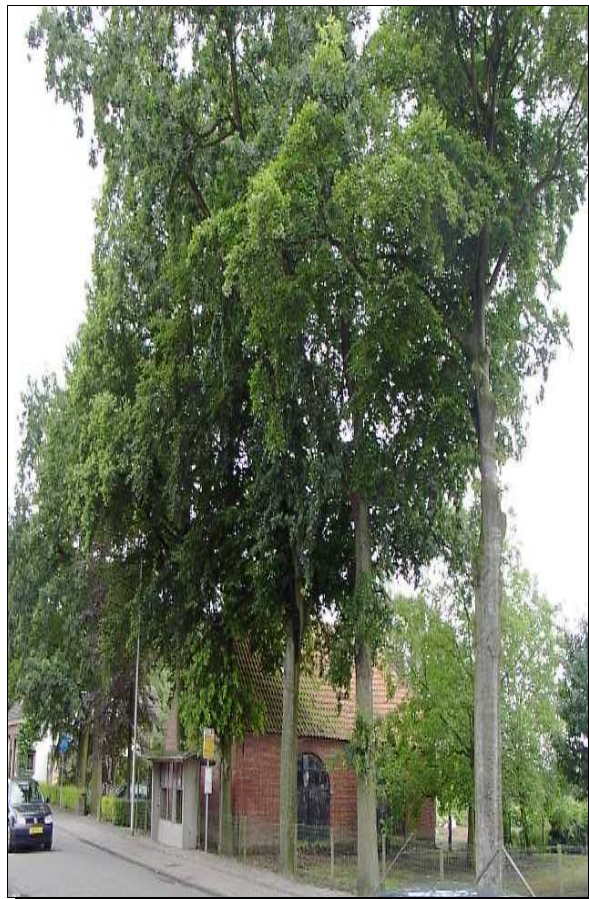
Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 47

Opmerkingen: 5e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	4-7-2007
Huisnummer:	38	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 44

Opmerkingen: 3e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	4-7-2007
Huisnummer:	38	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.882,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 44

Opmerkingen: 4e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	29-3-2007
Huisnummer:	40	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: 2e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Ossendrechtseweg	29-3-2007
Huisnummer:	40	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 43

Opmerkingen: 1e boom van rechts



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Hoogerheide
Adres: Oude Stee
Huisnummer: 1
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
4-7-2007

Waarde van boom
via methode Raad: **€ 26.284,00**

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar
vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m
zijn naast deze boom nog
minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische
betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering **46**

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Hoogerheide
Adres: Oude stee
Huisnummer: 1
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
4-7-2007

**Waarde van boom
via methode Raad:** € 23.720,00

Nederlandse naam: Tamme kastanje

Latijnse naam: *Castanea sativa*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar
vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m
zijn naast deze boom nog
minimaal 4 bomen zichtbaar

**Cultuurhistorische
betekenis:** Streekeigen beplanting



Waardering 49

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Hoogerheide **Mutatie datum:**
Adres: Prins Hendrikstraat 4-7-2007
Huisnummer: 21
Positie omschrijving: Beuken in achtertuin 5 stuks

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

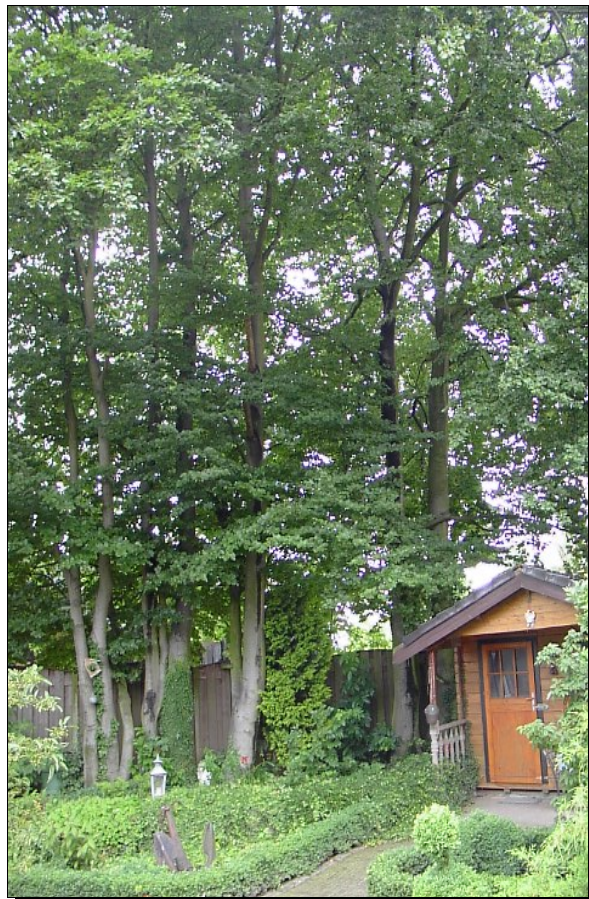
Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Zeer oud 5-stammig
3e groepje vanaf tuinhuis



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Prins Hendrikstraat	4-7-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Beuken in achtertuin 5 stuks	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Zeer oud 4 stammig
4e groepje vanaf tuinhuis



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Prins Hendrikstraat	4-7-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Beuken in achtertuin 5 stuks	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Zeer oud
2e groepje vanaf tuinhuis



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Prins Hendrikstraat	4-7-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Beuken in achtertuin 5 stuks	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Zeer oud 2-stammig
1e groepje vanaf tuinhuis



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Prins Hendrikstraat	4-7-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Beuken in achtertuin 5 stuks	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Zeer oud 2-stammig
5e groepje vanaf tuinhuis



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Putseweg	29-3-2007
Huisnummer:	27	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: **€ 14.785,00**

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: 60 - 70

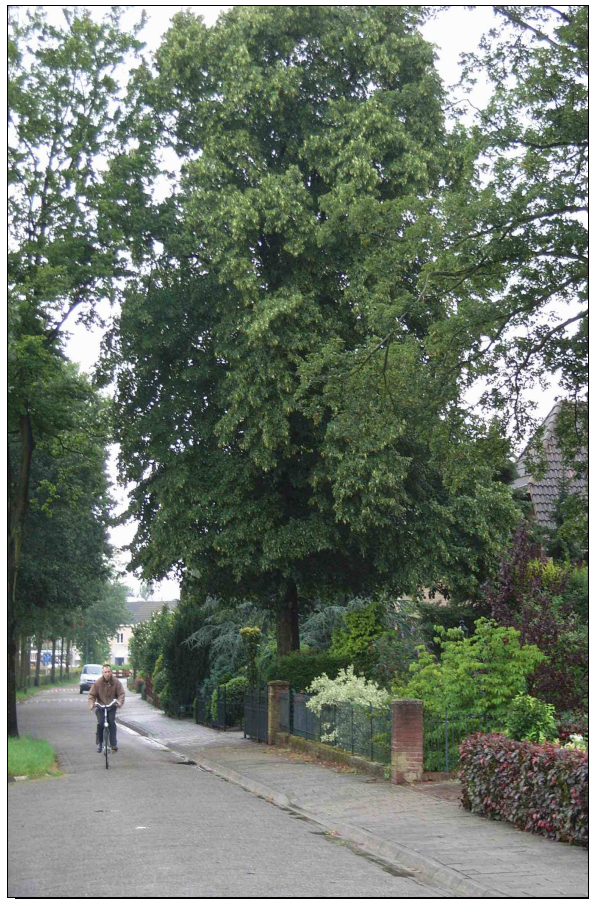
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering **42**

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Putseweg	29-3-2007
Huisnummer:	31	
Positie omschrijving:	Achtertuint	

Waarde van boom via methode Raad: **€ 9.870,00**

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

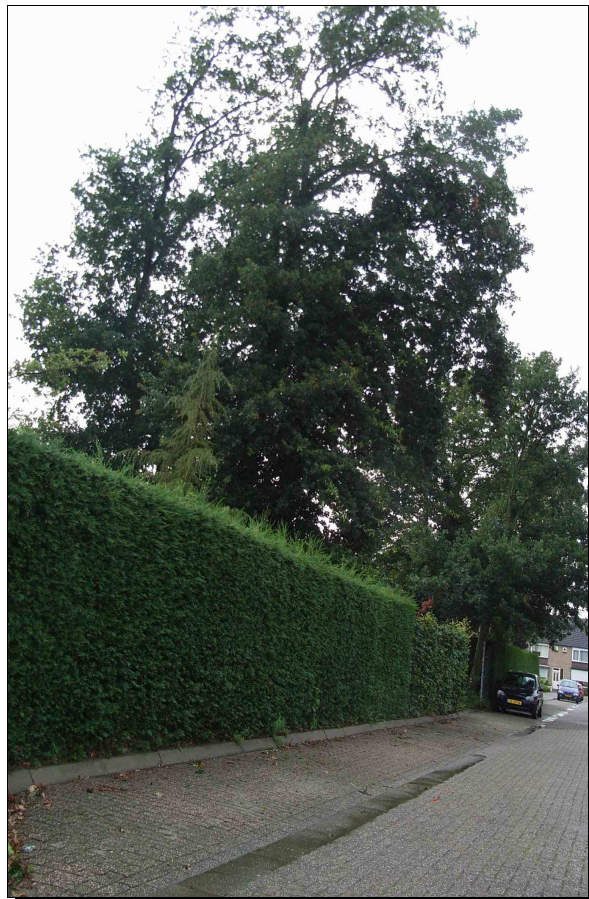
Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering **40**

Opmerkingen: Eikengroep



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Putseweg	29-3-2007
Huisnummer:	31	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: **€ 11.104,00**

Nederlandse naam: Gewone esdoorn
Latijnse naam: *Acer pseudoplatanus*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar
Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis

Waardering **40**

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Hoogerheide
Adres: Raadhuisstraat
Huisnummer: 132
Positie omschrijving: Parkeerplaats

Mutatie datum:
4-7-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 28.620,00

Nederlandse naam: Taxus
Latijnse naam: *Taxus baccata*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 61

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Raadhuisstraat	4-7-2007
Huisnummer:	56	
Positie omschrijving:	Achtertuint	

Waarde van boom via methode Raad: € 17.523,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 60

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Hoogerheide	Mutatie datum:
Adres:	Raadhuisstraat	4-7-2007
Huisnummer:	58	
Positie omschrijving:	Achtertuint	

Waarde van boom via methode Raad: **€ 12.661,00**

Nederlandse naam: Walnoot
Latijnse naam: *Juglans regia*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

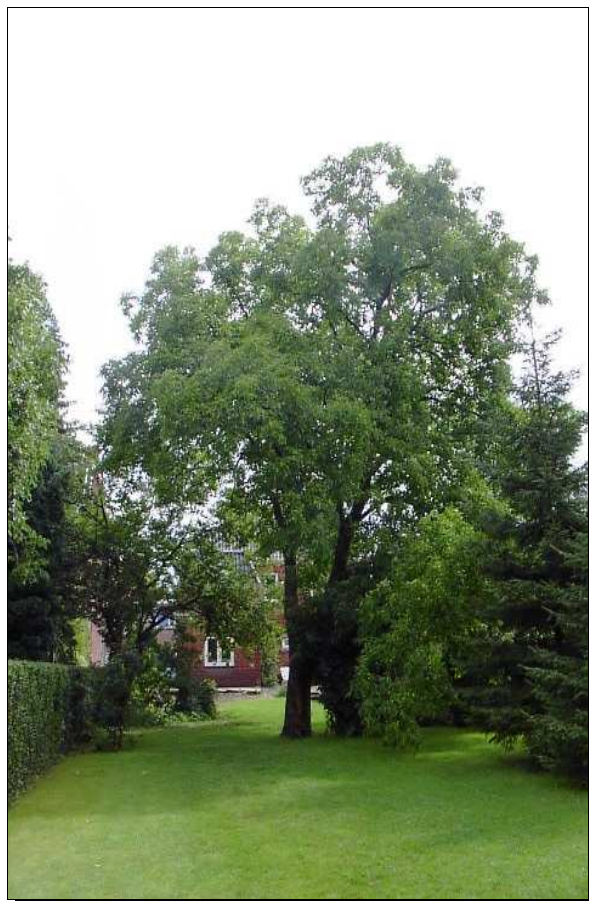
Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering **36**

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen **Mutatie datum:**
Adres: Boomstraat 29-3-2007
Huisnummer: 24
Positie omschrijving: Achtertuin in verharding.

Waarde van boom via methode Raad: € 26.377,00

Nederlandse naam: Walnoot
Latijnse naam: *Juglans regia*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 58

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Boomstraat
Huisnummer: 32
Positie omschrijving: Naast cafe

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 62

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Buurtweg
Huisnummer: 1
Positie omschrijving: Achter de woning in tuin

Mutatie datum:
29-3-2004

Waarde van boom via methode Raad: € 39.919,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 62

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Hollandseweg
Huisnummer: 14
Positie omschrijving: Achter woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 21.102,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 50

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Hollandseweg
Huisnummer: 21a
Positie omschrijving: Achter woning

Mutatie datum:
29-3-2007

**Waarde van boom
via methode Raad:** € 29.204,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 62

Opmerkingen: dbh = 132 cm



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 16a/b
Positie omschrijving: Naast Kapel

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 15.336,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)
Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 29
Positie omschrijving: Tusen 29 en 33

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 26.356,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 90 - 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 51

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Huijbergen	Mutatie datum:
Adres:	Staartsestraat	29-3-2007
Huisnummer:	37	
Positie omschrijving:	voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 42

Opmerkingen: Eerste boom voor woning vanaf foto

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Huijbergen	Mutatie datum:
Adres:	Staartsestraat	29-3-2007
Huisnummer:	37	
Positie omschrijving:	voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 39

Opmerkingen: Tweede boom voor woning vanaf foto

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Huijbergen	Mutatie datum:
Adres:	Staartsestraat	29-3-2007
Huisnummer:	37	
Positie omschrijving:	voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Derde boom voor woning vanaf foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Huijbergen	Mutatie datum:
Adres:	Staartsestraat	29-3-2007
Huisnummer:	37	
Positie omschrijving:	voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Vierde boom voor woning vanaf foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 39
Positie omschrijving: Voor tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 16.428,00

Nederlandse naam: Valse acacia
Latijnse naam: *Robinia pseudoacacia*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 43

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 4
Positie omschrijving: In achter tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 36.505,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 62

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 4
Positie omschrijving: Achter tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 45

Opmerkingen: Middelste boom op foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 4
Positie omschrijving: Achter tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 45

Opmerkingen: Linker boom op foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Staartsestraat
Huisnummer: 4
Positie omschrijving: Achter tuin

Mutatie datum:
14-5-2007

**Waarde van boom
via methode Raad:** € 23.363,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: 80- 90
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt.
opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare
weg en aansluitend op
hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m
zijn naast deze boom nog
minimaal 4 bomen zichtbaar

**Cultuurhistorische
betekenis:** Streekeigen beplanting

Waardering 48

Opmerkingen: Rechter boom op foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Vijverstraat
Huisnummer: 1
Positie omschrijving: Voor tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

**Waarde van boom
via methode Raad:** € 21.102,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: W.H Bollaertstraat
Huisnummer: 3
Positie omschrijving: Voor in de tuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Westerstraat
Huisnummer: 22
Positie omschrijving: aan de Wilhelminastraat

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,10

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 41

Opmerkingen: Betreft rechter boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Westerstraat
Huisnummer: 22
Positie omschrijving: Wilhelminastraat

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 41

Opmerkingen: Betreft middelste boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Westerstraat
Huisnummer: 22
Positie omschrijving: Wilhelminastraat

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 41

Opmerkingen: Betreft linker boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Westerstraat
Huisnummer: 55
Positie omschrijving: Naast oprit

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 44

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Huijbergen
Adres: Westerstraat
Huisnummer: 57
Positie omschrijving: Naast de woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Aanwas
Huisnummer: 28
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
21-6-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 10.512,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)
Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: slechte / geen bijzondere groevorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 41

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Aanwas	21-6-2007
Huisnummer:	28	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 10.512,00

Nederlandse naam: Blauwe ceder

Latijnse naam: *Cedrus libani 'Glauca'*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: slechte / geen bijzondere groevorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 46

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Aanwas	21-6-2007
Huisnummer:	29	
Positie omschrijving:	1e boom van rechts	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Zilverlinde (varieteit)
Latijnse naam: *Tilia tomentosa* 'Brabant'

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 51

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Aanwas	21-6-2007
Huisnummer:	29	
Positie omschrijving:	2e boom van rechts	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Zilverlinde (varieteit)
Latijnse naam: *Tilia tomentosa* 'Brabant'

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 51

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Aanwas	21-6-2007
Huisnummer:	29	
Positie omschrijving:	3e boom van rechts	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Zilverlinde (varieteit)
Latijnse naam: *Tilia tomentosa* 'Brabant'

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 51

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Aanwas	21-6-2007
Huisnummer:	29	
Positie omschrijving:	4e boom van rechts	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Zilverlinde (varieteit)
Latijnse naam: *Tilia tomentosa* 'Brabant'

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 51

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Burgemeester Voetenstraat	29-3-2007
Huisnummer:	33	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 12.267,00

Nederlandse naam: Appel variëteit

Latijnse naam: *Malus spec*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 43

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Burgermeester Voetenstraat	21-6-2007
Huisnummer:	25a	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Rode paardekastanje

Latijnse naam: *Aesculus x carnea*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 62

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Burgermeester Voetenstraat	21-6-2007
Huisnummer:	12B	
Positie omschrijving:	voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Schietwilg

Latijnse naam: *Salix alba*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht **Mutatie datum:**
Adres: Burgermeester Voetenstraat 21-6-2007
Huisnummer: 44
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: **€ 8.410,00**

Nederlandse naam: Taxus
Latijnse naam: *Taxus baccata*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering **48**

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht **Mutatie datum:**
Adres: Burgermeester Voetenstraat 21-6-2007
Huisnummer: 44
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: **€ 8.410,00**

Nederlandse naam: Taxus
Latijnse naam: *Taxus baccata*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering **42**

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Calfven
Huisnummer: 177
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Chinese moerascipres
Latijnse naam: *Metasequoia glyptostroboides*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 38

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	De Kuil	21-6-2007
Huisnummer:	11	
Positie omschrijving:	Achtertuint tegen kerkpaadje	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 48

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 3
Positie omschrijving: Zijkant tuin

Mutatie datum:
21-6-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Apenboom
Latijnse naam: *Araucaria araucana*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	Kerkstraat	21-6-2007
Huisnummer:	70	
Positie omschrijving:	In achtertuin (kerkpaadje)	

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Gewone esdoorn
Latijnse naam: *Acer pseudoplatanus*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Leemberg
Huisnummer: 12
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
21-6-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 26.356,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: 90 - 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Looppad
Huisnummer: 14
Positie omschrijving: In achtertuin

Mutatie datum:
21-6-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Moeraseik
Latijnse naam: *Quercus palustris*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 43

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Ossendrecht	Mutatie datum:
Adres:	O.L.V. ter Duinenlaan	21-6-2007
Huisnummer:	135	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht **Mutatie datum:**
Adres: O.L.V. ter Duinenlaan 21-6-2007
Huisnummer: 68
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: € 18.992,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)
Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 45

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Ossendrecht
Adres: Slingerstraat
Huisnummer: 16
Positie omschrijving: Achtertuin

Mutatie datum:
21-6-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Walnoot
Latijnse naam: *Juglans regia*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Achterstraat	30-5-2007
Huisnummer:	6	
Positie omschrijving:	Tegen grote parkeerplaats	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.428,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde

Latijnse naam: *Tilia cordata*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 48

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpesestraat	30-5-2007
Huisnummer:	32	
Positie omschrijving:	Achter tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zilveresdoorn (varieteit)
Latijnse naam: *Acer saccharinum 'Asplenifolium'*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 53

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	168	
Positie omschrijving:	Perceel naast Keizerstraat 63 Bomen groepie	

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	168	
Positie omschrijving:	Perceel naast Keizerstraat 63 Bomen groepie	

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	168	
Positie omschrijving:	Perceel naast Keizerstraat 63 Bomen groepie	

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	168	
Positie omschrijving:	Perceel naast Keizerstraat 63 Bomen groepie	

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	168	
Positie omschrijving:	Perceel naast Keizerstraat 63 Bomen groepie	

Waarde van boom via methode Raad: € 8.410,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Putte **Mutatie datum:**
Adres: Antwerpsestraat 29-3-2007
Huisnummer: 223
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: € 16.428,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 47

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Putte Mutatie datum:
Adres: Antwerpsestraat 30-5-2007
Huisnummer: 32
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: **€ 31.165,00**

Nederlandse naam: Taxus
Latijnse naam: *Taxus baccata*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering **48**

Opmerkingen:



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Putte **Mutatie datum:**
Adres: Antwerpsestraat 30-5-2007
Huisnummer: 32
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zilveresdoorn
Latijnse naam: *Acer saccharinum*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Putte **Mutatie datum:**
Adres: Antwerpsestraat 29-3-2007
Huisnummer: 32
Positie omschrijving:

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Amerikaanse eik

Latijnse naam: *Quercus rubra*

Stam diameter in cm: 90 - 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: bijzondere vorm

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 50

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	29-3-2007
Huisnummer:	32	
Positie omschrijving:	Achter tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)

Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 46

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	2-5-2007
Huisnummer:	59	
Positie omschrijving:	Achtertuint	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.428,00

Nederlandse naam: Haagbeuk
Latijnse naam: *Carpinus betulus*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 46

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	2-5-2007
Huisnummer:	77	
Positie omschrijving:	Parkeer plaats	

Waarde van boom via methode Raad: € 26.356,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 90 - 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 61

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Antwerpsestraat	14-5-2007
Huisnummer:	82	
Positie omschrijving:	Achtertuint	

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 41

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Azaleastraat	14-5-2007
Huisnummer:	27	
Positie omschrijving:	Voor huis	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 48

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Azaleastraat	14-5-2007
Huisnummer:	27	
Positie omschrijving:	Voor huis	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 54

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Azaleastraat	14-5-2007
Huisnummer:	27	
Positie omschrijving:	Voor huis	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 48

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Azaleastraat	14-5-2007
Huisnummer:	27	
Positie omschrijving:	Voor huis	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 48

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Canadalaan	2-5-2007
Huisnummer:	12	
Positie omschrijving:	Voortuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Apenboom
Latijnse naam: *Araucaria araucana*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar
Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	De Dreef	14-5-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Achter woonhuis in de tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Gewone esdoorn (roodbladig)

Latijnse naam: *Acer pseudoplatanus 'Atropurpu*

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 49

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Hogeberegdreef	14-5-2007
Huisnummer:	30	
Positie omschrijving:	Achter in tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 90 - 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 51

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Putte
Adres: Hogebergdreef
Huisnummer: 8
Positie omschrijving: Achter in de tuin

Mutatie datum:
14-5-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 26.356,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 90 - 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 51

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Hogeberegdreef	14-5-2007
Huisnummer:	9	
Positie omschrijving:	Achterwoning Antwerpsestraat 118	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.363,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Hogeberegdreef	2-5-2007
Huisnummer:	tussen 33 en 37	
Positie omschrijving:	Voorzijde perceel tweede boom	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.720,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 51

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Hogeberegdreef	2-5-2007
Huisnummer:	tussen 33-37	
Positie omschrijving:	Voorzijde perceel	

Waarde van boom via methode Raad: € 23.720,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 53

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Jordaensstraat	30-5-2007
Huisnummer:	11	
Positie omschrijving:	Nabij Parkeerplaats, In achtertuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.040,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)

Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 43

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Jordaensstraat	14-5-2007
Huisnummer:	13	
Positie omschrijving:	Achterstraat	

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Kleinbladige linde (varieteit)

Latijnse naam: *Tilia cordata* 'Rancho'

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 45

Opmerkingen: Plantjaar 1936

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Keizerstraat	14-5-2007
Huisnummer:	36	
Positie omschrijving:	Achterzijde perceel tegen pleintje de dreef	

Waarde van boom via methode Raad: € 26.284,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 60

Opmerkingen: 5-stammig

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Koppelstraat	14-5-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Tuin naast woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 56

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Koppelstraat	14-5-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	Rechts van woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 26.284,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 70 - 80
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 47

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Koppelstraat	14-5-2007
Huisnummer:	21	
Positie omschrijving:	links van woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 44

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Koppelstraat	14-5-2007
Huisnummer:	32	
Positie omschrijving:	Tegenover parkeerplaats grenswachter nr 32	

Waarde van boom via methode Raad: € 18.992,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 58

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Pr Bernardstraat	2-5-2007
Huisnummer:	1	
Positie omschrijving:	In voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.785,00

Nederlandse naam: Atlas ceder

Latijnse naam: *Cedrus libani subsp. Atlantica*

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	Pr Bernardstraat	2-5-2007
Huisnummer:	3	
Positie omschrijving:	Voor tuin	

Waarde van boom via methode Raad: € 9.870,00

Nederlandse naam: Groene beuk

Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 60 - 70

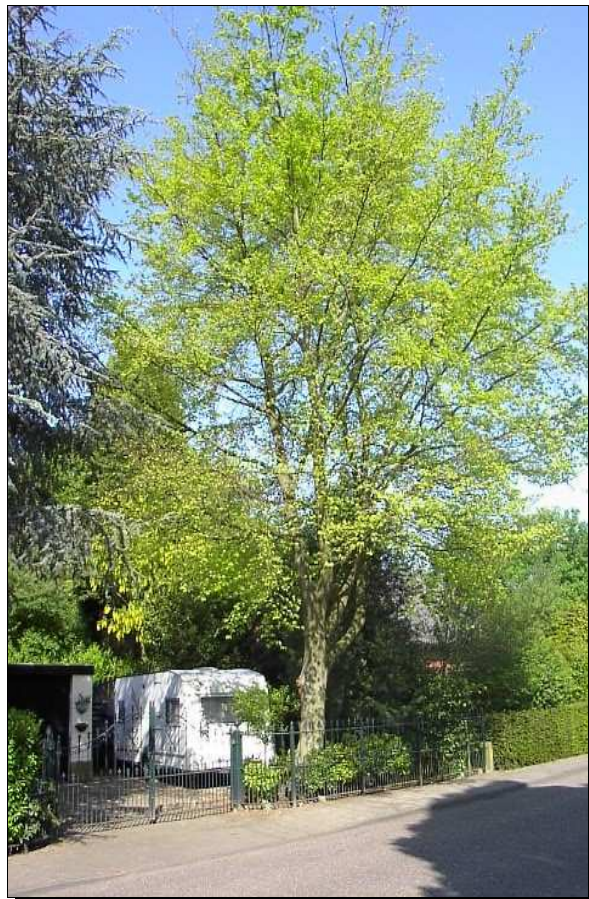
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	van Niftrikstraat	14-5-2007
Huisnummer:	6	
Positie omschrijving:	Achterwoning	

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Zomereik

Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Links boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	van Niftrikstraat	14-5-2007
Huisnummer:	6	
Positie omschrijving:	Achterwoning	

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Midden boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	van Niftrikstraat	14-5-2007
Huisnummer:	6	
Positie omschrijving:	Achterwoning	

Waarde van boom via methode Raad: € 13.142,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar
Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Rechts boom



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	van Niftrikstraat	14-5-2007
Huisnummer:	10	
Positie omschrijving:	Achterwoning	

Waarde van boom via methode Raad: € 16.428,00

Nederlandse naam: Tamme kastanje

Latijnse naam: *Castanea sativa*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Putte	Mutatie datum:
Adres:	van Niftrikstraat	14-5-2007
Huisnummer:	6	
Positie omschrijving:	In de tuin achter woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 21.102,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 44

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 107
Positie omschrijving: Naast woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: 90 - 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis

Waardering 66

Opmerkingen: Halfverharding



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 5
Positie omschrijving: Voor woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 18.992,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

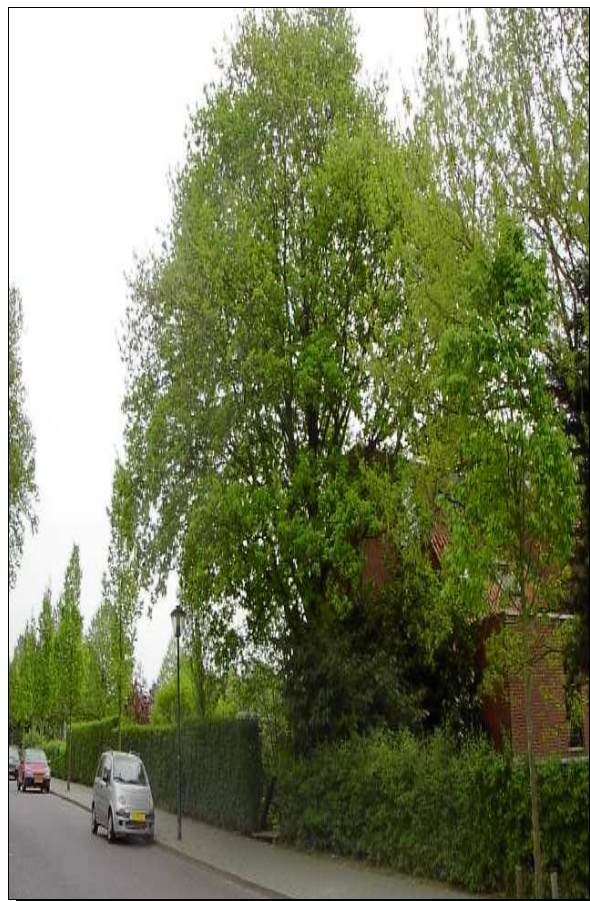
Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 49

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Dorpsstraat	29-3-2007
Huisnummer:	8	
Positie omschrijving:	Achter woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Walnoot
Latijnse naam: *Juglans regia*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 41

Opmerkingen: Betreft tweede boom vanaf foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 8
Positie omschrijving: Naast woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Tamme kastanje

Latijnse naam: *Castanea sativa*

Stam diameter in cm: < 60

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg en aansluitend op hoofd/wijkstructuur

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 51

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Dorpsstraat	29-3-2007
Huisnummer:	8	
Positie omschrijving:	Achter woning	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Walnoot
Latijnse naam: *Juglans regia*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 44

Opmerkingen: Betreft eerste boom vanaf foto



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 80
Positie omschrijving: Naast woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 27.264,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)
Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: de boom bevindt zich op een markant punt (bijv. begraafplaats of kerkplein)

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 67

Opmerkingen: 2 Stuks aanwezig linker boom vanaf foto

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 80
Positie omschrijving: Naast woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 27.264,00

Nederlandse naam: Rode beuk (zaailing)
Latijnse naam: *Fagus sylvatica 'Atropunicea'*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: de boom bevindt zich op een markant punt (bijv. begraafplaats of kerkplein)

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Bijzondere betekenis



Waardering 67

Opmerkingen: 2 Stuks aanwezig rechter boom vanaf foto

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Dorpsstraat
Huisnummer: 98
Positie omschrijving: Achter woning

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 26.284,00

Nederlandse naam: Witte paardekastanje
Latijnse naam: *Aesculus hippocastanum*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 62

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Marktje
Huisnummer: 29
Positie omschrijving: Achter loods

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 12.338,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 50

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Marktje	29-3-2007
Huisnummer:	29	
Positie omschrijving:	Achter woning nr 47	

Waarde van boom via methode Raad: € 14.056,00

Nederlandse naam: Zwarte populier

Latijnse naam: *Populus nigra*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 52

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Rijzendeweg	29-3-2007
Huisnummer:	15	
Positie omschrijving:	Naast woning linker boom	

Waarde van boom via methode Raad: € 6.574,00

Nederlandse naam: Zoete kers

Latijnse naam: *Prunus avium*

Stam diameter in cm: 70 - 80

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 45

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Rijzendeweg	29-3-2007
Huisnummer:	15	
Positie omschrijving:	Naast woning rechter boom	

Waarde van boom via methode Raad: € 6.574,00

Nederlandse naam: Zoete kers

Latijnse naam: *Prunus avium*

Stam diameter in cm: 60 - 70

Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 42

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Rijzendeweg
Huisnummer: 2a
Positie omschrijving: Langs achterpad

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 18.992,00

Nederlandse naam: Grootbladige linde

Latijnse naam: *Tilia platyphyllos*

Stam diameter in cm: 80- 90

Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 46

Opmerkingen: Maakt deel uit van een groep



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Rijzendeweg
Huisnummer: 2a
Positie omschrijving: Langs achterpad

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 6.647,00

Nederlandse naam: Hulst
Latijnse naam: *Ilex aquifolium*

Stam diameter in cm: 80- 90
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: zichtbaar vanaf openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog minimaal 4 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 42

Opmerkingen: Maakt deel uit van een groep



Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Tuinstraat
Huisnummer: 10
Positie omschrijving: Voorzijde perceel

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 9.461,00

Nederlandse naam: Plataan
Latijnse naam: *Platanus hispanica*

Stam diameter in cm: < 60
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Geen bijzondere betekenis



Waardering 47

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam Woensdrecht
Adres: Tuinstraat
Huisnummer: 18
Positie omschrijving: Voortuin

Mutatie datum:
29-3-2007

Waarde van boom via methode Raad: € 29.204,00

Nederlandse naam: Groene beuk
Latijnse naam: *Fagus sylvatica*

Stam diameter in cm: > 100
Levensverwachting: > 10 jaar

Groeivorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: de boom staat als enige solitair in de ruimte

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting



Waardering 64

Opmerkingen:

Boomwaardering rapport

Plaatsnaam	Woensdrecht	Mutatie datum:
Adres:	Tuinstraat	29-3-2007
Huisnummer:	23	
Positie omschrijving:	In sloot	

Waarde van boom via methode Raad: € 11.104,00

Nederlandse naam: Zomereik
Latijnse naam: *Quercus robur*

Stam diameter in cm: 60 - 70
Levensverwachting: > 10 jaar

Groevorm: soorteigen habitus (evt. opgekroond)

Ruimtelijke betekenis: van alle zijden zichtbaar vanaf de openbare weg

Schaarste betekenis: binnen een straal van 50 m zijn naast deze boom nog maximaal 3 bomen zichtbaar

Cultuurhistorische betekenis: Streekeigen beplanting

Waardering 50

Opmerkingen:



A.8.1 Bomeninventarisatie bomenlijst gemeente Tilburg

A.9 Bestemmingsplantoets

Bestemmingsplantoets kaarten mastenboek en werkkerreinen
Projectnaam: Zuid-West 380 kV Oost

Gemeente: Tilburg

Datum: 16 september 2022

Kaart	Bestemmingsplan	Enkelbestemming	Dubbelbestemming/Aanwijzingsgebieden	Artikel in bestemmingplan	Strijdig	Omgevingsverg W&W
Mastenboek kaart 1	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Ja, rooien van diepwortelende beplantingen/bomen of bos/boomgaard waarbij mogelijk stobben worden verwijderd - te kappen gebied
Mastenboek kaart 2	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Agrarisch met waarden		5.1 Bestemmingsomschrijving 5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Bos		8.1 Bestemmingsomschrijving 8.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Wonen buitengebied		20.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Nvt
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;	Ja, rooien van diepwortelende beplantingen/bomen of bos/boomgaard waarbij mogelijk stobben worden verwijderd - te kappen gebied
	Bedrijventerrein Spinder 2017	Verkeer - Verblijf		8.1 Bestemmingsomschrijving	Nee, tijdelijke in/uitritten passen binnen de bestemming	Nvt
Mastenboek kaart 3	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Agrarisch met waarden		5.1 Bestemmingsomschrijving 5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Bos		8.1 Bestemmingsomschrijving 8.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
		Wonen buitengebied		20.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Nvt
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;	Ja, grondbewerkingen dieper dan 0,6m
	Bedrijventerrein Spinder 2017	Verkeer - Verblijf		8.1 Bestemmingsomschrijving	Nee, tijdelijke in/uitritten passen binnen de bestemming	Nvt
		Bos		5.1 Bestemmingsomschrijving 5.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie			Ja, grondbewerkingen dieper dan 0,5m
Mastenboek kaart 4	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkkerreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;	Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6m
	Bedrijventerrein Spinder 2017	Verkeer - Verblijf		8.1 Bestemmingsomschrijving	Nee, tijdelijke in/uitritten passen binnen de bestemming	Nvt
Mastenboek kaart 5	Nvt					
Mastenboek kaart 6	Nvt					

Mastenboek kaart 7	Nvt					
Mastenboek kaart 8	Bedrijventerrein Vossenber 2008	Bedrijventerrein		7.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Nvt
Mastenboek kaart 9	Bedrijventerrein Vossenber 2008	Bedrijventerrein		7.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Nvt
Mastenboek kaart 10	Nvt					
Mastenboek kaart 11	Nvt					
Mastenboek kaart 12	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardens van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6 meter onder peil;
			Leiding - Hoogspanningsverbinding	23.4 Omgevingsvergunning voor het instandhouden en bescherming van een bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Geen strijdigheid, bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van een bovengrondse 380 KV- of 150 KV-hoogspanningsverbinding,	Ja, het ophogen en egaliseren, bodemverlaging of afgraven of anderszins wijzigen in maaiveld of weghoogte; het aanbrengen van gesloten verhardingen;
Mastenboek kaart 13	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardens van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6 meter onder peil;
			Leiding - Hoogspanningsverbinding	23.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Geen strijdigheid, bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van een bovengrondse 380 KV- of 150 KV-hoogspanningsverbinding,	Ja, het ophogen en egaliseren, bodemverlaging of afgraven of anderszins wijzigen in maaiveld of weghoogte; het aanbrengen van gesloten verhardingen;
Mastenboek kaart 14	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardens van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6 meter onder peil;
			Leiding - Hoogspanningsverbinding	23.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Geen strijdigheid, bestemd voor de aanleg, instandhouding en bescherming van een bovengrondse 380 KV- of 150 KV-hoogspanningsverbinding,	Ja, het ophogen en egaliseren, bodemverlaging of afgraven of anderszins wijzigen in maaiveld of weghoogte; het aanbrengen van gesloten verhardingen;
Mastenboek kaart 15	Nvt					
Mastenboek kaart 16	Nvt					
Mastenboek kaart 17	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Agrarisch met waarden		5.1 Bestemmingsomschrijving 5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardens van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, het aanleggen en/of verhardens van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;	Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6m
		Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardens van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
	Bedrijventerrein Spinder 2017	Bedrijf		4.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	
Mastenboek kaart 18	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Agrarisch met waarden		5.1 Bestemmingsomschrijving 5.5 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardens van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, het aanleggen en/of verhardens van wegen, paden, parkeerterreinen of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;	Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6m

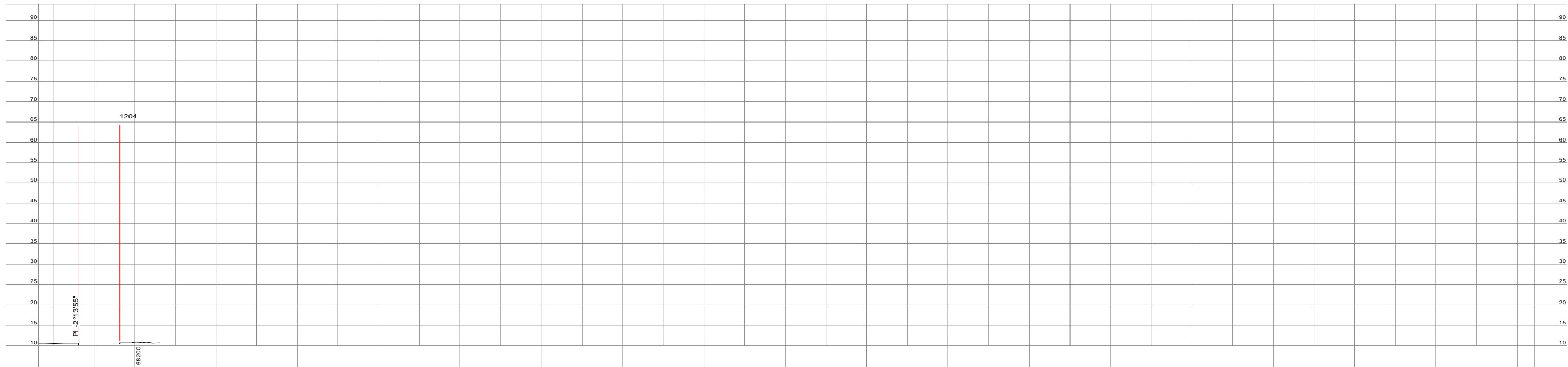
		Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het verwijderen of rooien van bos-, natuur- en landschapselementen en ander opgaand houtgewas zonder agrarische productiefunctie; het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
	Bedrijventerrein Spinder 2017	Bedrijf		4.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	
Mastenboek kaart 19	Bedrijventerrein Spinder 2017	Bedrijf		4.1 Bestemmingsomschrijving	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	
Mastenboek kaart 20	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6 meter onder peil;
Mastenboek kaart 21	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Natuur		13.1 Bestemmingsomschrijving 13.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden	Ja, werkterreinen passen niet binnen deze bestemming	Ja, het aanleggen en/of verhardten van wegen en paden of het aanbrengen van andere oppervlakteverhardingen, voor zover groter dan 100 m2 per perceel;
			Archeologie	25.4 Omgevingsvergunning voor het uitvoeren van een werk, geen bouwwerk zijnde, of van werkzaamheden		Nee, geen grondbewerkingen dieper dan 0,6 meter onder peil;
Mastenboek kaart 22	Lobelia-Spinder-Rugdijk	Verkeer - Verblijf		6.1 Bestemmingsomschrijving	Nee, tijdelijke in/uitritten passen binnen de bestemming	Nvt

B Rapportages en constructieberekeningen masten, fundaties en opstijgpunten

B.1 Lengteprofielen gemeente Tilburg

B Rapportages en constructieberekeningen masten, fundaties en opstijgpunten

B.1 Lengteprofielen gemeente Tilburg



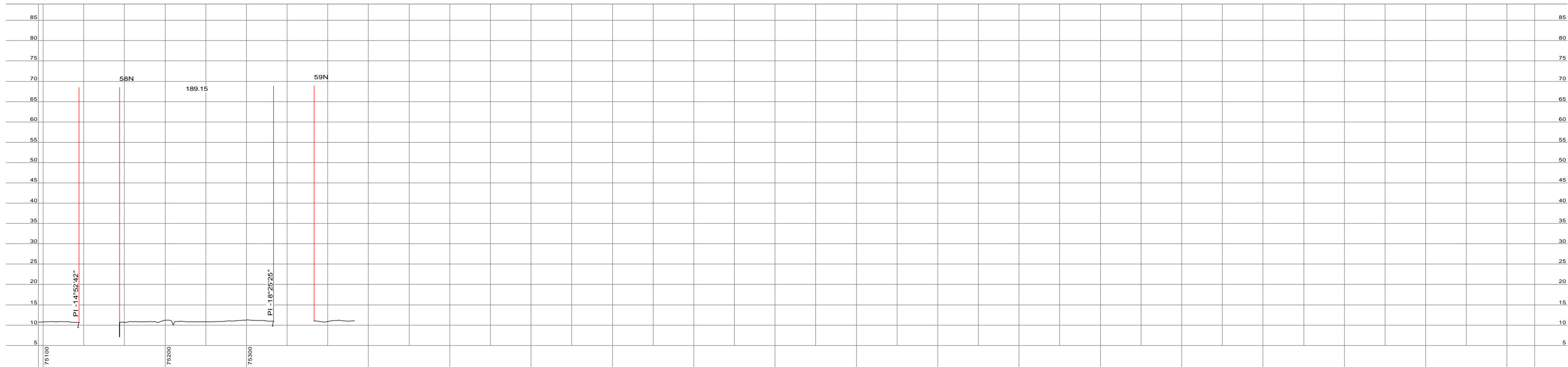
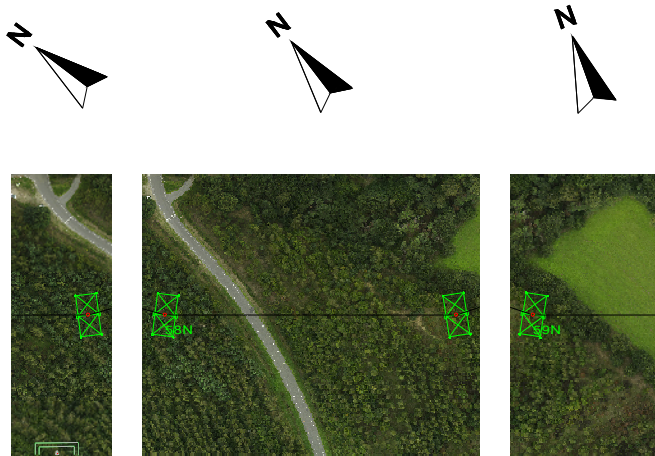
1204 X=132215.00
 h=53.80 @e=10.68
 HA+0/ci

50.0 m Horiz. Scale

10.0 m Vert. Scale

Naam 380-kV verbindingen Rilland-Tilburg; Geertruidenberg-Rilland; Geertruidenberg-Tilburg				Tekeningstatus Definitief				
Relatie	Rev.	Dat. Rev.	Omschrijving revisie	Getekend: TenneT	Dat. AB 06-05-2022	Schaal Zie tek.	Formaat A3	Object ID VKA 2.0.1
Oud tekeningnummer:				Thema Lijnen		Omschrijving: Lengteprofiel Gemeente Tilburg		
				Categorie Lijn		Documentnummer: 1016713 blad 1		
				Documentcode Lengteprofiel				






58N HA+0
 X=402394.50
 Y=402278.90
 h=57.90 ele=10.64

59N EA+0
 X=132461.21
 Y=402278.90
 h=57.90 ele=10.95

50.0 m Horiz. Scale

10.0 m Vert. Scale

Naam 380-kV verbindingen Rilland-Tilburg; Geertruidenberg-Rilland; Geertruidenberg-Tilburg				Tekeningstatus Definitief				
Relatie	Rev.	Dat. Rev.	Omschrijving revisie	Getekend: TenneT	Dat. AB 06-05-2022	Schaal Zie tek.	Formaat A3	Object ID VKA 2.0.1
				Thema	Lijnen		Omschrijving: Lengteprofiel Gemeente Tilburg	
				Categorie	Lijn		Documentnummer: 1016713 blad 2	
				Documentcode	Lengteprofiel			
Oud tekeningnummer:								

150kV opstijgpunt (OSP1204)

B.2 Mastrapportage hoekmasten

150kV opstijgpunt (OSP1204)

B.2 Mastrapportage hoekmasten

ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN

Mastrapport combi-hoekmast HA+0/ci (combi-inlus)

TenneT TSO B.V.

Meridian doc.nr.: 002.678.00.0928561

Rapport nr.: 21-0824, Rev. 1

Datum: 2021-07-22

DATUM:	20-09-2021
STATUS TENNET:	DEFINITIEF
REVISIE TENNET:	1.0





Projectnaam: Zuid-West 380 kV Oost Verbindingen
Rapport titel: Mastrapport combi-hoekmast HA+0/ci (combi-inlus)
Klant: TenneT TSO B.V.,
Contactpersoon klant: XXXXXXXXXX
Datum uitgave: 2021-07-22
Project nr.: 10124719
Organisatie unit: TDT
Meridian doc.nr.: 002.678.00.0928561
Rapport nr.: 21-0824, Rev. 1

Energy Systems
DNV Netherlands B.V.
Utrechtseweg 310-B50
6812 AR Arnhem

Tel: 026 356 9111
Handelsregister Arnhem 09006404



Copyright © DNV 2021. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV Distributie:

- Open
- Intern
- Commercieel vertrouwelijk
- Vertrouwelijk
- Geheim

*Specificatie distributie: --

Trefwoorden:

Rev.	Datum	Reden van uitgave	Auteur	Beoordelaar	Goedkeuder
0	2021-07-01	Eerste uitgave	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
1	2021-07-22	RFA-commentaar verwerkt	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN	2
2.1	Normen	2
2.2	TenneT-specificaties	2
2.3	Eisenverificatie	2
2.4	Ontwerprapporten	2
2.5	Materialen	2
2.6	Software	3
3	MASTONTWERP	4
3.1	Masttekeningen	4
3.2	Aflopers	4
3.3	Veerconstructie verticale aflopers	4
3.4	Mastbeeld	5
3.5	Uitgangspunten berekening	6
3.6	Mastenlijst	6
3.7	Geleiderbelastingen	6
3.8	Reacties op de fundering	7
3.9	Modellering	7
3.10	Overige controles	7
3.11	Mastgewicht	7
4	TOETSING	8
4.1	Resultaat PLS-TOWER	8
4.2	Toetsing overige onderdelen	9
Appendix A	Geleiderbelastingen	
Appendix B	Resultaten PLS	
Appendix C	Knikverkorters	
Appendix D	Blokdeuvels	
Appendix E	Liggers	
Appendix F	Sterkte-coördinatie	
Appendix G	Galloping	

1 INLEIDING

In het basisontwerp van de vakwerkmasten voor de verbinding RLL-TLB380 in het project Zuid-West 380 kV-Oost zijn voor het vaststellen van de haalbaarheid constructieve berekeningen uitgevoerd aan de masten en fundaties. In de Definitief Ontwerpfase, moeten berekeningen verder worden uitgewerkt om te kunnen dienen voor de benodigde vergunningsdocumentatie, voor de aanbesteding en als voorbereiding voor de uitvoeringsfase. Het DO omvat het ontwerp van de mastconstructies, de fundaties en de opstijpunten in de verbinding.

Deze rapportage bevat de resultaten van de toetsing van de combi-hoekmast HA+0/ci (ci: combi-inlus), een masttype geschikt voor twee circuits 380kV en twee circuits 150kV. De toetsing bestaat uit controle van:

- de profielen en boutverbindingen onderdeel van de hoofd draagconstructie
- de knikverkorters
- de liggers voor de isolator kettingen
- de verbinding met de fundatie via blokdeuvels
- aanvullende controle op sterkte-coördinatie
- controle op galloping

Buiten de scope van dit DO-rapport valt de controle van de schetsplaten en overige verbinding details in de constructie. Dit moet in de UO-fase worden uitgewerkt. Ook de voorzieningen voor de high-step rail en bordessen vallen onder uitwerking in UO-fase.

Bij uitwerking UO-fase moet er ook rekening mee gehouden worden dat de uithouders aan de traversen van dit masttype ook in een gespiegelde variant voorkomen.

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit de van toepassing zijnde normen en TenneT-specificaties opgenomen. Hoofdstuk 3 beschrijft de gevolgde aanpak van de berekening. In hoofdstuk 4 is de toetsing opgenomen.

2 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

2.1 Normen

Er is gebruik gemaakt van de normen volgens Tabel 1.

Tabel 1 Gebruikgemaakte normen, voorschriften en richtlijnen

Norm	Titel
NEN-EN 50341-1:2013	“Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 1: General requirements – Common”
NEN-EN 50341-2-15:2019	“Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV Part 2 National Normative Aspects (NNA) for THE NETHERLANDS”
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019/NB:2019nl	“Grondslagen van het ontwerp”
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2019+C1:2020	“Deel 1-4: Windbelasting op constructies”
NEN-EN 1992-1-1+C2:2011/NB:2016+A1:2020	“Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies, deel 1-1: algemene regels en regels voor gebouwen”
NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 nl	“Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies, deel 1-1: algemene regels en regels voor gebouwen”
NEN-EN 1993-3-1:2007/NB:2011 nl	“Deel 3-1: Torens, masten en schoorstenen - Torens en masten”
NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/NB:2011 nl	“Ontwerp en berekening van staalconstructies, deel 1-8: ontwerp en berekening van verbindingen”

2.2 TenneT-specificaties

In Tabel 2 zijn de documenten opgenomen die relevant zijn voor de berekeningen en toetsingen die binnen dit project in de mastrapportage uitgevoerd zullen worden.

Tabel 2 Relevante documenten t.b.v. mechanische rapportages

Nummer	Onderwerp
PVE.05.000 v3.2	PvE Lijnen
sPVE.05.001	sPvE Lijnen
SPE.05.346 v1.3	Algemene specificatie stalen masten

2.3 Eisenverificatie

Voor de eisenverificatie wordt verwezen naar het rapport “Verificatierapport eisen DO Moldau”, DNV GL rapport 21-0451, Meridiannummer 002.678.00 0910757.

2.4 Ontwerpprojecten

Voor de achtergrond van het ontwerp wordt verwezen naar het uitgangspuntenrapport “Uitgangspunten definitief ontwerp Moldaumast”, DNV GL rapport 21-0036, Meridiannummer 002.678.00 0876917.

2.5 Materialen

Voor het ontwerp van de mastconstructies en fundaties wordt uitgegaan van de eigenschappen volgens Tabel 3.

Tabel 3 Materialen aangepaste constructie

Staalsoort	S355J0 (t≤16 mm) S355J2 (16<t≤40 mm)
Boutkwaliteit	8.8 gerolde draad
Betonkwaliteit	C30/37
Wapeningsstaal	B500

Voor de constructie geldt conform TenneT-specificatie:

- Toe te passen bouten: M16/M20/M24;
- Voor hoekstaal is de minimale afmeting L50x5 mm;
- Minimale plaatdikte 6 mm.

Mocht het noodzakelijk zijn M30 toe te passen, bij grote plaatdiktes is dit als afwijking door TenneT toegestaan.

2.6 Software

De gebruikte software wordt benoemd in Tabel 4.

Tabel 4 Toegepaste software

Software		Versie
Mastontwerp	PLS-CADD	16.65
Mastberekeningen	PLS-TOWER	16.65
Constructieve analyse	AxisVM	X5 R4h

3 MASTONTWERP

3.1 Masttekeningen

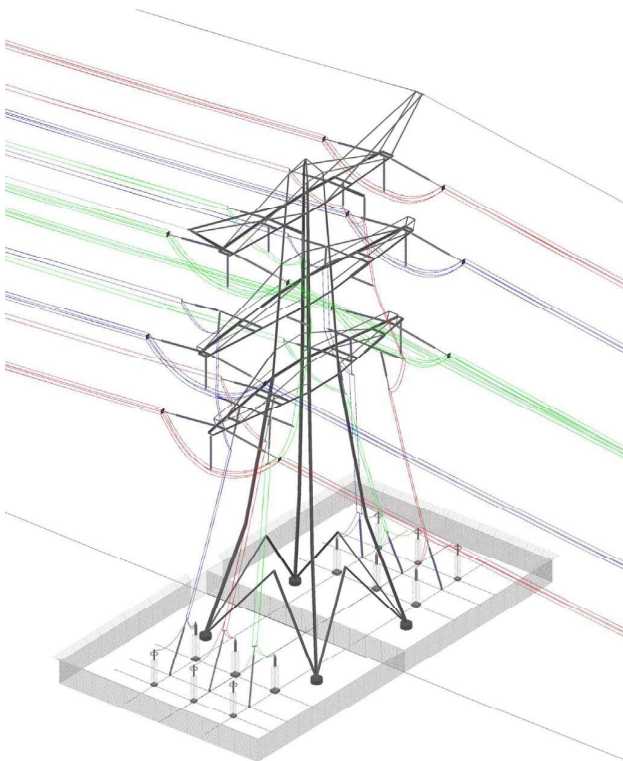
In dit hoofdstuk worden de mastbeelden weergegeven met de belangrijkste maatvoering, voor volledige tekeningen van de masttypen wordt verwezen naar onderstaande tekeningen:

- Mastbeeldentekening Bijzondere masten, Meridiannummer 002.678.00 0890101
- Overzichtstekening HA+0/ci, Meridiannummer 002.678.00 0927490

3.2 Aflopers

Masttype HA+0/ci is een combi-hoekmast voor twee circuits 380 kV en twee circuits 150kV. De geleiders van de 150kV circuits gaan bij deze mast in verticale richting naar een grondopstelling voor de overgang naar de kabelverbinding in het tracé.

Om de verticale afloop te faciliteren zijn alle traversen voorzien van uitkragende liggers om voldoende spanningsafstand te creëren, hierbij gaat de afloper van de boventraverse achter de midden- en ondertraverse langs. De geleider van de middentraverse van het lijnveld wordt afgespannen op de uitkragende liggers en de afloper gaat voor de traversen langs. Alleen aan de boventraverse zijn post-isolatoren voor de bretelle opgehangen. Aan de midden- en ondertraverse zijn extra horizontale post-isolatoren opgehangen.



Figuur 1 Principeontwerp HA+0/ci

3.3 Veerconstructie verticale aflopers

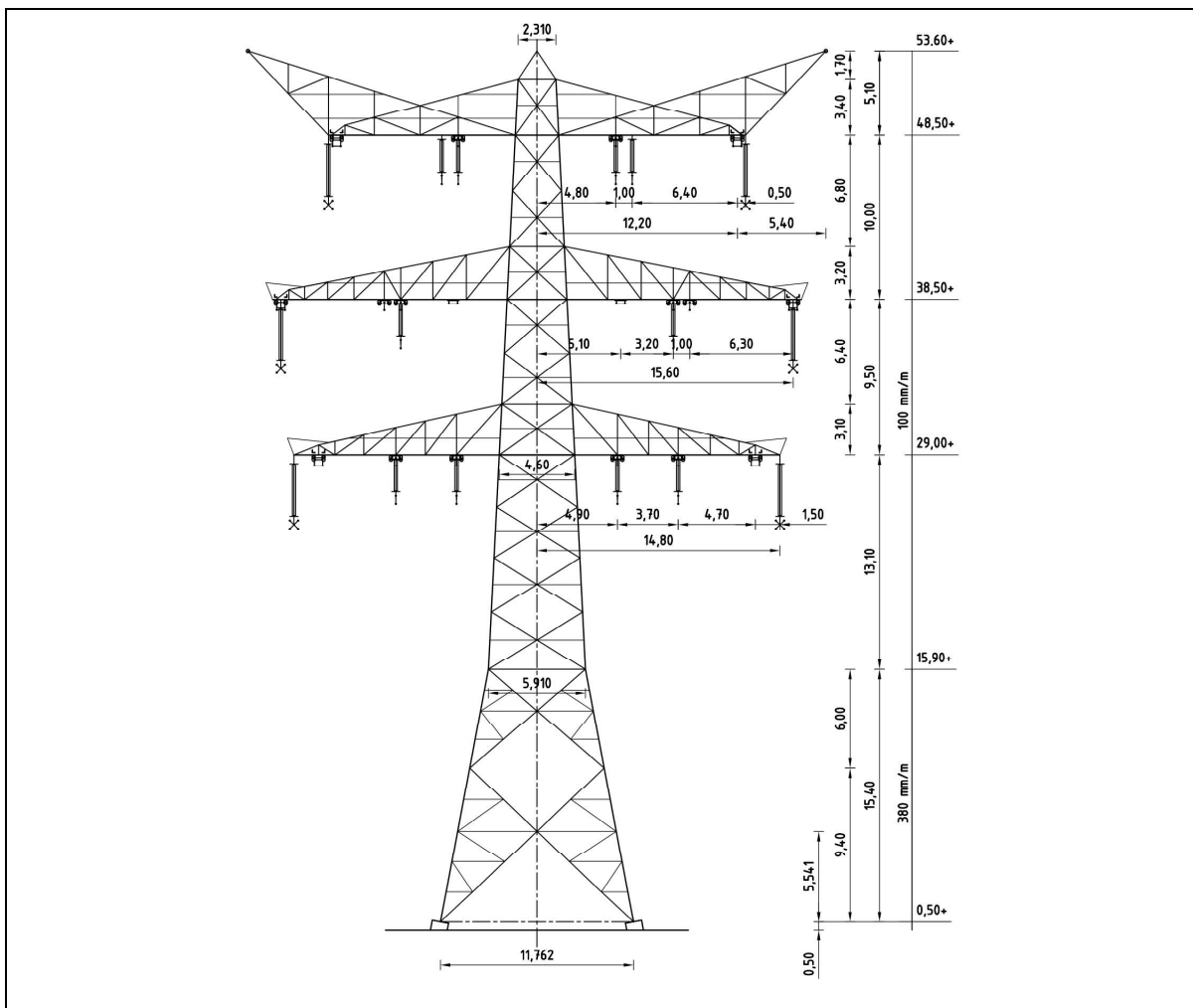
De verticale geleiders dienen met een veerconstructie te worden afgespannen naar de grond. Deze veer is benodigd vanwege verschillen in temperatuursuizetting van geleider en mast en om vervormingen van de mastconstructie op te vangen. Het uitgangspunt voor de veerconstructie is:

- maximaal 50 mm veerweg na het aanbrengen van de voorspankracht. De maximale verplaatsing is een belangrijke eis om te grote verplaatsingen van de geleider onder windbelasting te voorkomen.
- voorspanning 5 kN
- veerstijfheid in de orde van 200 kN/m (zie hieronder)
- belasting in uiterste grenstoestand 25 kN

In de berekening is een hogere fictieve veerstijfheid gehanteerd van 1000 kN/m. Dit is een conservatief uitgangspunt waarbij een verplaatsing van 50 mm wordt gevonden (zie Appendix A). In werkelijkheid zal de stijfheid van de veer lager zijn, echter als de verplaatsing 50 mm bedraagt, zal de veer niet meer kunnen vervormen en zal de geleiderstijfheid de trekkracht bepalen. Om niet te gunstige waarden voor de trekkracht te vinden is er gerekend met een fictieve stijfheid waarbij de verplaatsing maximaal 50 mm is. De waarde voor de werkelijke veerstijfheid moet zodanig zijn dat onder reguliere windbelastingen geen klapperen van de veer optreedt. Bij de waarde van 200 kN/m is er bij 50 mm verplaatsing een krachtstoename van 10 kN mogelijk, een verdubbeling ten opzichte van de voorspankracht.

3.4 Mastbeeld

In Figuur 2 is het schematische mastbeeld opgenomen.



Figuur 2 Mastbeeld masttype HA+0/ci

3.5 Uitgangspunten berekening

De uitgangspunten volgens Tabel 5 zijn van toepassing.

Tabel 5 Uitgangspunten

Norm	NEN-EN50341-2-15:2019
Gevolgklasse initieel	CC2
Betrouwbaarheidsniveau	Nieuwbouw
Referentieperiode	50 jaar
Windgebied	III
Windsnelheid (m/s)	24,5
Terreincategorie	II
Reductiefactor c_{dir}	1,00
IJsg gebied fasegeleider	B
IJsg gebied bliksemgeleider	A

3.6 Mastenlijst

De mastenlijst is gebaseerd op de “staking table” van het DO-uitgangspuntenrapport en benaamd als “VKA 1.1 Concept 20201112 1037-1044_1086-1094_1099-1105_1192-1204.xlsx”. De mastenlijst is vanwege lopende traceringsvraagstukken aan verandering onderhevig en is derhalve indicatief.

In Tabel 6 zijn alle masten in het tracé van het type HA+0/ci opgenomen. De mast met grootste wind span is vetgedrukt aangegeven. Het masttype zal niet met deze wind en weight span worden berekend maar met generieke wind en weight span, zie uitgangspuntenrapport.

Tabel 6 Mastenlijst HA+0/ci

Mast-nummer	Masttype	Lijnhoek (°)	Wind span (m)	Weight span (m)	Hoogteverschil ba+ah (m)	Hoogteverschil back (m)	Hoogteverschil ahead (m)
1051	HA+0_ci	180,0	392,6	402,8	2,3	0,3	2,0
1066	HA+0_ci	180,0	309,0	288,7	-3,5	1,4	-4,9
1098	HA+0_ci	180,0	369,0	358,3	-2,1	0,0	-2,0
1099	HA+0_ci	174,0	375,1	372,0	-1,0	2,0	-3,0
1147	HA+0_ci	178,4	352,8	262,6	-17,1	0,6	-17,8
1153	HA+0_ci	180,0	380,2	302,9	-16,2	-17,2	1,0
1167	HA+0_ci	180,0	386,4	357,6	-6,0	-6,1	0,1
1168	HA+0_ci	180,0	385,8	369,6	-3,4	-0,1	-3,3
1204	HA+0_ci	177,8	334,7	343,1	1,5	0,9	0,7

3.7 Geleiderbelastingen

De berekening is uitgevoerd met het geleiderbelastingprogramma van DNV GL. De belastingen op de mastconstructie zijn bepaald op basis van de modellering in PLS-TOWER (staafoppervlaktes). Voor de toeslagen op eigen gewicht en windoppervlakte wordt verwezen naar het uitgangspuntenrapport. In Appendix A zijn de resultaten van de geleiderbelastingen samengevat.

De geleiderkrachten van de verticale geleiders zijn berekend met een spreadsheet voor aflopers. Hierin is de invloed van de veerstijfheid meegenomen van de bevestiging.

De kortsluitkrachten tussen de aflopers zijn separaat berekend, zie Appendix A. Deze zijn in de geleiderbelastingen opgenomen als extra load cases.

Voor de verticale geleiders die tussen de traversen lopen is een verticale belasting van 5 kN op het uiteinde van de isolatoren aangenomen. Deze belasting is voldoende groot om alle belastingeffecten op deze geleiders af te dekken, deze geleiders worden via post-isolatoren begeleid, niet met afspankettingen met bijbehorende grotere trekkrachten.

3.8 Reacties op de fundering

De oplegreacties op de fundering worden ontleend aan de uitvoer van PLS TOWER. Dit is in afwijking op andere masttypes uit de reeks, vanwege de verticale geleiders. Zie Appendix A.

3.9 Modelling

Op basis van de ontwerptekeningen is de mast in PLS-TOWER ingevoerd. De toetsing wordt per staafgroep uitgevoerd. De hoofdelementen zijn gemodelleerd, niet-dragende profielen als knikverkorters zijn weggelaten, deze worden separaat getoetst. De profielen zijn in PLS-TOWER inclusief de boutverbindingen ingevoerd en getoetst, de controle van de schetsplaten en andere detailverbindingen valt buiten de scope.

De geleiderbelastingen vanuit het geleiderbelastingenprogramma zijn als invoer voor de belastingen gebruikt.

De gewichts- en windbelasting op de mastconstructie wordt door PLS-TOWER automatisch bepaald. Via toeslagfactoren wordt de invloed van niet gemodelleerde elementen als knikverkorters, bordesconstructies en klimvoorzieningen meegenomen. Voor schetsplaten, zinklaag en bouten is een aanvullende toeslag op het gewicht van 20% toeslag gerekend.

Diagonalen in voor- en achtervlak respectievelijk de twee zijvlakken zijn samengenomen in een groep.

3.10 Overige controles

In PLS-TOWER zijn niet alle elementen getoetst. Knikverkortersprofielen en overige profielen voor beloopbaarheid worden separaat getoetst. In Appendix C is dit opgenomen. De verbinding met de fundatie bestaat uit ingestorte profielen voorzien van blokdeuvels. Dit is in Appendix D opgenomen. De liggers van isolatorkettingen vereisen een aanvullende controle op buiging. De toetsing is uitgevoerd met de software AxisVM en is beschreven in Appendix E. Appendix F omvat de toetsing op sterkte-coördinatie. Voor hoekmasten moet een toetsing op vermoeiing worden uitgevoerd voor galloping. Dit is in Appendix G opgenomen.

De mastranden uitgevoerd als XEA-profielen worden separaat op torsieknik gecontroleerd. Dit is in Appendix B opgenomen. De berekende capaciteit die lager is dan de capaciteit voor buigingsknik is in PLS-TOWER via aangepaste buckling-ratio ingevoerd.

3.11 Mastgewicht

Het totale mastgewicht per masttype is met de uitgangspunten van paragraaf 3.9 bepaald op:

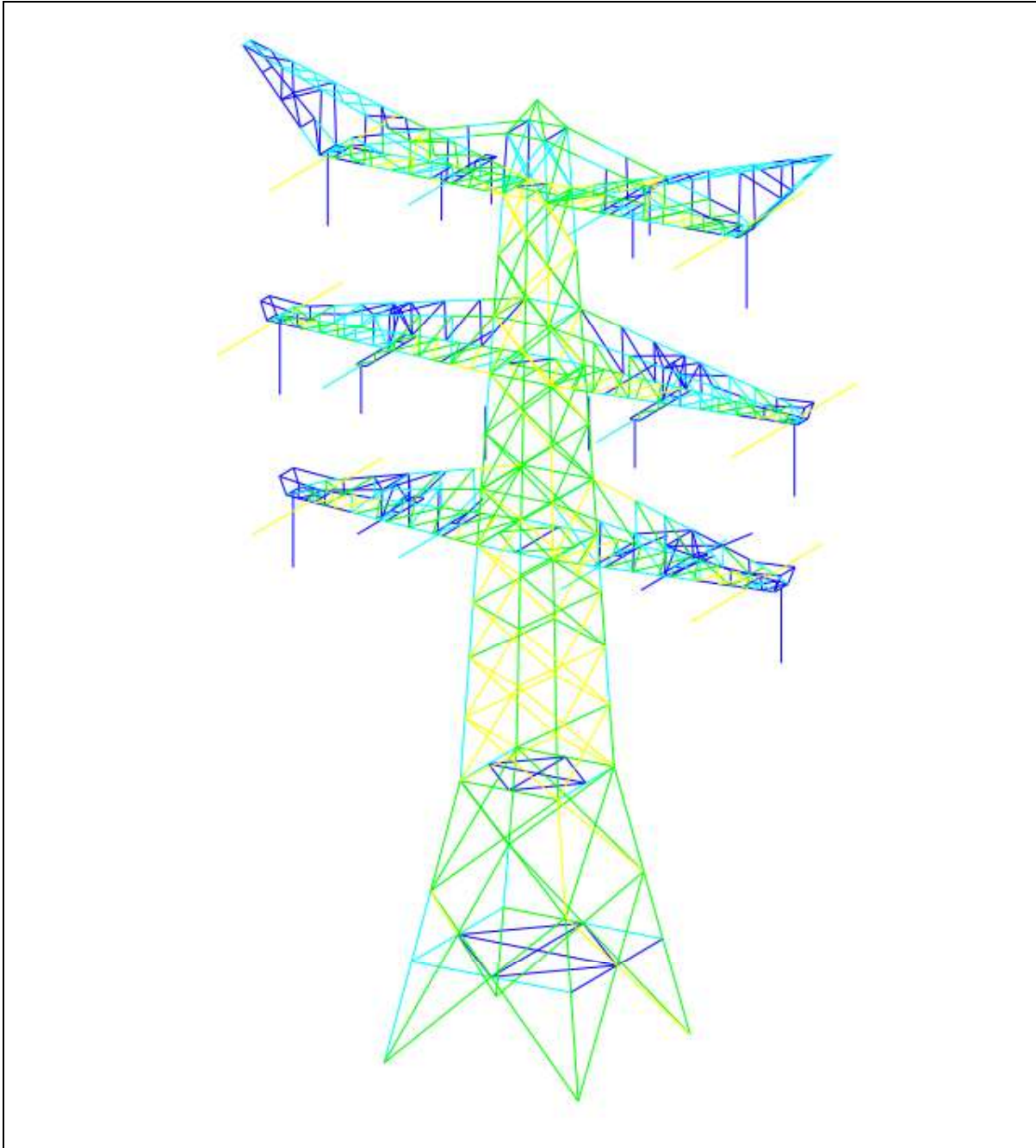
- Masttype HA+0/ci 105,8 ton

4 TOETSING

4.1 Resultaat PLS-TOWER

Het resultaat van de toetsing met PLS-TOWER is per masttype weergegeven in Figuur 3. De belastingen zijn inclusief bouwphase, afspannen, belasting op aflopers en kortsluitbelasting.

De uitnutting van de constructie loopt op van blauw (0-25%) tot geel (75-100%). Uit de figuur wordt geconcludeerd dat alle profielen en boutverbindingen voldoen.



Figuur 3 Resultaat PLS-TOWER voor masttype HA+0/ci

4.2 Toetsing overige onderdelen

In Tabel 7 zijn de resultaten van de uitgevoerde toetsingen weergegeven.

Tabel 7 Samenvatting uitgevoerde controles

Controle van	Beoordeling	Referentie
Profielen	Voldoen	Figuur 3 Appendix B
Knikverkorters	Voldoen	Appendix C
Blokdeuvels randstijl	Voldoen	Appendix D
Liggers	Voldoen	Appendix E
Sterkte-coördinatie	Voldoet	Appendix F
Galloping	Voldoet	Appendix G

APPENDIX A

Geleiderbelastingen

Geleiderbelastingen opgenomen:

- Masttype HA+0/ci
- Masttype HA+0/ci bouwfase
- Masttype HA+0/ci aflopers
- short circuit loads
- Reacties fundering PLS-TOWER

Voor afspannen loadcase, zie rapportage "21-0773 DNV Rapport TenneT -ZW-Oost - Mastrapport combi-hoekmasten (HA_c)" meridiannummer 002.678.00 0928551.

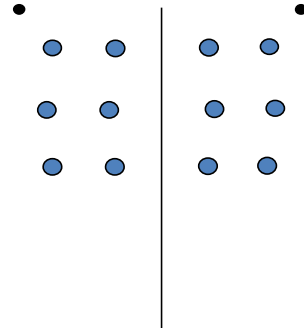
Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v12.0

Geleiderbelastingen

Algemeen

Benaming HA+0_ci
 Masttype Hoekmast
 Aantal circuits 4
 Configuratie 4-circuit-dubbel verticaal
 Aantal bliksemgeleiders 2



Configuratie geleiders

Uitgangspunten

Norm NEN-EN50341-2-15:2019
 Gevolgklasse initieel CC2
 Betrouwbaarheidsniveau initieel Nieuwbouw
 Referentieperiode initieel 50 jaar
 CC2
 Betrouwbaarheidsniveau na aanpassing n.v.t.
 50 jaar
 Windgebied III
 Windsnelheid (m/s) 24,5 m/s
 Terreincategorie II
 Reductiefactor C_{dir} 1,00
 IJsgebied fasegeleider B
 IJsgebied bliksemgeleider A

Geleiders Back

Omschrijving	Spanning	Geleider Back	Bundel Ba	IJsgebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter	Intrekwaarden P_{back}
Circuit 1	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 2	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 3	150 kV	Niet aanwezig	2	B	3 %	3 %	1800
Circuit 4	150 kV	Niet aanwezig	2	B	3 %	3 %	1800
Bliksemdraad 1		AACSR 241-AL3-39-A20SA	1	A	2 %	2 %	1800
Bliksemdraad 2		OPGW AFL-226/38	1	A	2 %	2 %	1800

Geleiders Ahead

Omschrijving	Spanning	Geleider Ahead	Bundel Ah	IJsgebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter	Intrekwaarden P_{ahead}
Circuit 1	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 2	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 3	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	3 %	3 %	1800
Circuit 4	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	3 %	3 %	1800
Bliksemdraad 1		AACSR 241-AL3-39-A20SA	1	A	2 %	2 %	1800
Bliksemdraad 2		OPGW AFL-226/38	1	A	2 %	2 %	1800

Isolatoren (1)

Omschrijving	Ophanging	Gewicht [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]
Circuit 1	Afspanketting	3,00	6,50	1,10
Circuit 2	Afspanketting	3,00	6,50	1,10
Circuit 3	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Circuit 4	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Bliksemdraad 1	Afspanketting	0,10	0,20	0,10
Bliksemdraad 2	Afspanketting	0,10	0,20	0,10

1. Eigenschappen gelden voor geheel van de isolatorset

Ophanghoogte en positie in mast

Circuits	Aanduiding	Nummer	Ophanghoogte	Aangrijppunt	Positie in mast Horizontale afstand
Circuit 1	10	380ct1f1	48,0 m	48,0 m	-12,2 m
Circuit 1	11	380ct1f2	38,0 m	38,0 m	-15,6 m
Circuit 1	12	380ct1f3	28,5 m	28,5 m	-13,3 m
Circuit 2	40	380ct2f1	48,0 m	48,0 m	12,2 m
Circuit 2	41	380ct2f2	38,0 m	38,0 m	15,6 m
Circuit 2	42	380ct2f3	28,5 m	28,5 m	13,3 m
Circuit 3	20	150ct3f1	48,0 m	48,0 m	-4,8 m
Circuit 3	21	150ct3f2	38,0 m	38,0 m	-8,3 m
Circuit 3	22	150ct3f3	28,5 m	28,5 m	-4,9 m
Circuit 4	30	150ct4f1	48,0 m	48,0 m	4,8 m
Circuit 4	31	150ct4f2	38,0 m	38,0 m	8,3 m
Circuit 4	32	150ct4f3	28,5 m	28,5 m	4,9 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	53,1 m	53,1 m	-17,6 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	53,1 m	53,1 m	17,6 m

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Hoogteaanpassing naastgelegen masten (aanpassing wind- en weight span)

	Back	Ahead	
Verhoging voor windbelasting	18,0 m	6,0 m	(positief: omhoog)
Verlaging voor verticale belasting	-9,0 m	-9,0 m	(negatief: omlaag, grotere weight span)
Verlaging: Niet in 0,9EG-combinaties			

Hoogteafwijking mastbeeld naastgelegen masten en richtingsverandering t.o.v. Lijnrichting

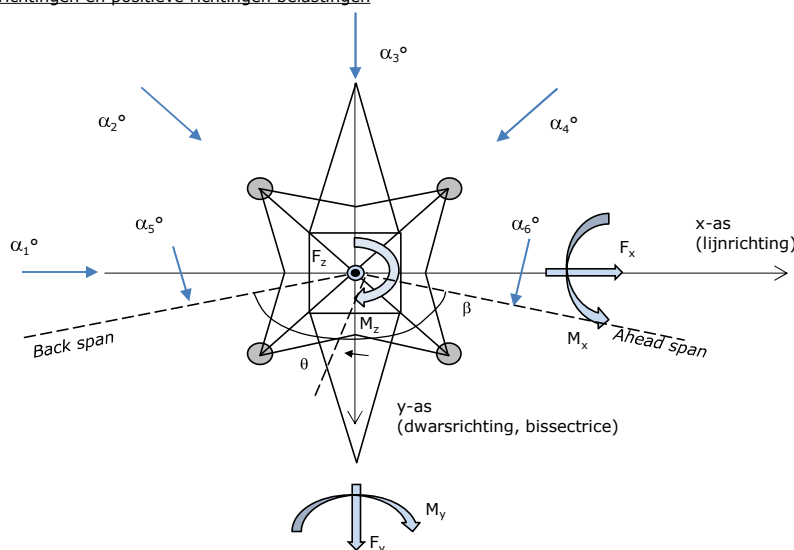
Circuits	Aanduiding	Nummer	Hoogteverschil		Richtingsverandering	
			Δh back	Δh ahead	Δy back	Δy ahead
Circuit 1	10	380ct1f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 1	11	380ct1f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 1	12	380ct1f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	40	380ct2f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	41	380ct2f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	42	380ct2f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 3	20	150ct3f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 3	21	150ct3f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 3	22	150ct3f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 4	30	150ct4f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 4	31	150ct4f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 4	32	150ct4f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m

Lijn- en mastgegevens

	Back	Ahead
Ruling span $\sqrt{(\Sigma L^3)/\Sigma L}$	400,0	400,0 m
Lijnhoek β	160 °	
Rotatie mast t.o.v. bissectrice θ	0 °	
Vaklengte	400	400 m
Hoogte onderkant mast t.o.v. maaiveld	0,5 m	
Beschouwde windrichtingen	α_1	0 °
Windrichtingen volgens: Geleiderbelastingen	α_2	45 °
	α_3	90 °
	α_4	135 °
	α_5	80 °
	α_6	100 °

Windrichtingen gelden t.o.v. hoofdrichting mastconstructie, niet t.o.v. bissectrice.

Windrichtingen en positieve richtingen belastingen



Beschouwd aantal windrichtingen

1a	6
3	6
4	1
6	1
Overig	1

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

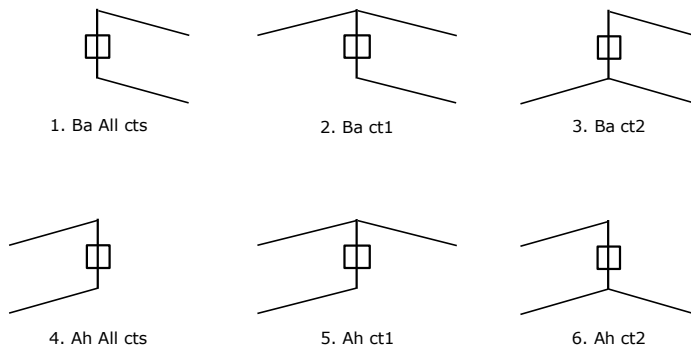
Geleiderafval

		SPLS - torsie		SPLS - Enkelzijdige trek		5a - geleiderbreuk	
		Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.
Circuit 1	380ct1f1	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f2	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f3	1	0	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f3	0	1	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f1	1	0	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f2	1	0	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f3	1	0	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f3	0	1	1	0	1	0
Bliksemdraad 1	b11	1	0	1	0	1	0
Bliksemdraad 2	b12	0	1	1	0	1	0

Belastingsituaties SPLS

Beschouwde situaties SPLS: 1 t/m 6, alle mogelijke situaties.

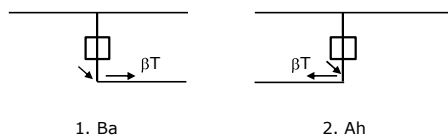
Principe belastingssituaties:



Belastingsituaties 5a. Geleiderbreuk

Beschouwde situaties geleiderbreuk 5a: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Principe belastingssituaties:



Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Belastingsituaties 6. Bouw- en onderhoud

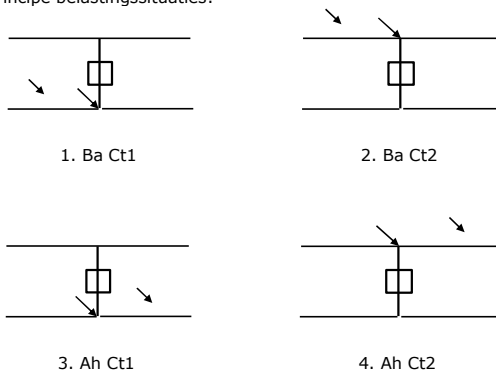
Onder 6a wordt de belasting door aanwezigheid lijnwagen of lijnfiets in combinatie met puntlast op traverse in rekening gebracht. Combinatie 6b bevat geen belastingen in geleider of op traverse. Deze combinatie is toegevoegd om te kunnen combineren met separate controle bordessen etc. De situaties worden in ULS en in iedere SPLS-situatie (in geval van hoekmast) toegepast.

	Fase	Bliksem
Lijnwagen	4,0 kN	2,0 kN
Puntlast op traverse	1,0 kN	1,0 kN

Beschouwde situaties bouw- en onderhoud 6a: 1 t/m 4, alle mogelijke situaties.

Aanwezigheid lijnwagen: Circuit, belasting tegelijk aanwezig in alle geleiders per circuit.

Principe belastingssituaties:



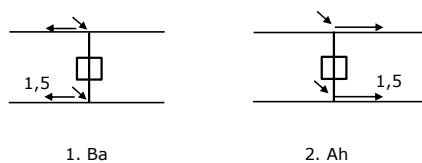
Belastingsituaties 8. Lijndansen als statische belasting

Geleider		
Steunmast fase	0,866 W	1,5 W
Steunmast bliksem	1,5 EDS	1,5 W
Hoekmast fase en bliksem	1,5 EDS	1,5 W

Beschouwde situaties lijndansen 8: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Belasting tegelijk aanwezig in alle geleiders van het circuit.

Principe belastingssituaties:



Belastingcombinatie 8. Lijndansen als dynamische belasting

Alleen van toepassing op hoek- en eindmasten

Belasting bestaat uit EDS-trekbelasting in één van de geleiders aan één zijde van de mast

Door gebruiker via het belastingspectrum van tabel 4.11/NL.1 om te zetten naar spanningspectrum

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Mastconstructie

Eigenschappen

Masttype	Hoekmast	
Mastbenaming	HA+0_ci	
Voetplaat t.o.v. maaiveld	0,5 m	
Masthoogte t.o.v. voetplaat	53,1 m	
Gewicht mast	1034,0 kN	
Breedte en helling mast bij fundatie		
	x-ri.	y-ri.
Pootsprei	11,76	11,76 m
Helling van de randstijl	0,190	0,190 -
Factor spatkracht	1,1	1,1 -

Berekening windbelasting

Dynamische invloed G_T	1,00 (Masthoogte < 60 m)
Windbelasting overhoeks op mastlichaam evenredig met:	$(A1C1\sin^2(\phi)+A2C2\cos^2(\phi))$
Windbelasting overhoeks op traverse evenredig met:	$(A1C1\sin^2(\phi)+A2C2\cos^2(\phi))$
Vergroting wind overhoeks mastlichaam	$(1+0,2\sin^2(2\phi))$
Vergroting wind overhoeks traverse	$(1+0,2\sin^2(2\phi))$
Factor wind evenwijdig t.o.v. haaks op traverse	0,4

Eigenschappen mastsecties langsrichting (vooraanzicht, yz-vlak)

Omschrijving	h [m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	Δh [m]	Δ _x [m]	A ₀ [m ²]	A ₁ [m ²]	χ = A ₁ /A ₀ [-]	C _t
Broekstuk	15,40	11,76	5,91	15,40	0,190	136,07	31,26	0,23	2,80
Eerste tussenstuk	22,20	5,91	5,23	6,80	0,050	37,88	13,09	0,35	2,38
Tweede tussenstuk	28,50	5,23	4,60	6,30	0,050	30,96	10,39	0,34	2,41
Bovenstuk 1	38,00	4,60	3,65	9,50	0,050	39,19	11,88	0,30	2,52
Bovenstuk 2	51,40	3,65	2,31	13,40	0,050	39,93	13,13	0,33	2,43
Topstuk	53,10	2,31		1,70		1,96	0,33	0,17	3,08
Ondertraverse	28,50	12,50		3,10		19,38	5,57	0,29	2,58
Middentraverse	38,00	14,10		3,20		22,56	6,99	0,31	2,50
Boventraverse	48,00	16,25		4,80		39,00	8,11	0,21	2,90

Eigenschappen mastsecties dwarsrichting (zijaanzicht, xz-vlak)

Omschrijving	h [m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	Δh [m]	Δ _x [m]	A ₀ [m ²]	A ₁ [m ²]	χ = A ₁ /A ₀ [-]	C _t
Broekstuk	15,40	11,76	5,91	15,40	0,190	136,07	31,26	0,23	2,80
Eerste tussenstuk	22,20	5,91	5,23	6,80	0,050	37,88	13,09	0,35	2,38
Tweede tussenstuk	28,50	5,23	4,60	6,30	0,050	30,96	10,39	0,34	2,41
Bovenstuk 1	38,00	4,60	3,65	9,50	0,050	39,19	11,88	0,30	2,52
Bovenstuk 2	51,40	3,65	2,31	13,40	0,050	39,93	13,13	0,33	2,43
Topstuk	53,10	2,31		1,70		1,96	0,33	0,17	3,08
Ondertraverse	28,50	12,50		3,10		19,38	5,57	0,29	2,58
Middentraverse	38,00	14,10		3,20		22,56	6,99	0,31	2,50
Boventraverse	48,00	16,25		4,80		39,00	8,11	0,21	2,90

NB: oppervlakte traverse dwarsrichting van de tabel wordt in berekening gereduceerd.
 NB: oppervlakte traverse per zijde, dus helft van totaal van twee traveres.

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Windoppervlak feeders telecominstallaties

Onderdeel	A (m ² /m)	Factor	Δh	A ₁
Broekstuk	0,14	0,71	15,4	1,5
Eerste tussenstuk	0,14	0,71	6,8	0,7
Tweede tussenstuk	0,14	0,71	6,3	0,6
Bovenstuk 1	0,14	0,71	9,5	0,9
Bovenstuk 2				

Invoer antennes

Omschrijving	A (m ²)	h (m)	C _i (m)
Antenne top			
Antenne o.t.	4,7	34,7	1,5

Belastingen mastsectie langsrichting (x-richting) per windrichting

Omschrijving	P _w [kN/m ²]	F _{x1} [kN]	F _{x2} [kN]	F _{x3} [kN]	F _{x4} [kN]	h _{ef} [m]	M _{y1} [kNm]	M _{y2} [kNm]	M _{y3} [kNm]	M _{y4} [kNm]
Broekstuk	0,70	61,5	52,2	0,0	-52,2	7,7	473,3	401,6	0,0	-401,6
Eerste tussenstuk	0,86	26,8	22,8	0,0	-22,8	18,8	504,6	428,2	0,0	-428,2
Tweede tussenstuk	0,94	23,6	20,0	0,0	-20,0	25,4	598,7	508,0	0,0	-508,0
Bovenstuk 1	1,02	30,6	26,0	0,0	-26,0	33,3	1018,5	864,2	0,0	-864,2
Bovenstuk 2	1,10	35,3	29,9	0,0	-29,9	44,7	1575,8	1337,1	0,0	-1337,1
Topstuk	1,15	1,2	1,0	0,0	-1,0	52,3	60,7	51,5	0,0	-51,5
Ondertraverse	0,98	28,3	16,8	0,0	-16,8	29,5	834,9	495,9	0,0	-495,9
Middentraverse	1,06	37,2	22,1	0,0	-22,1	39,1	1451,5	862,2	0,0	-862,2
Boventraverse	1,13	53,2	31,6	0,0	-31,6	49,6	2640,6	1568,4	0,0	-1568,4
Totaal		297,6	222,3	0,0	-222,3		9158,7	6517,2	0,0	-6517,2

Belastingen mastsectie dwarsrichting (y-richting) per windrichting

Omschrijving	P _w [kN/m ²]	F _{y1} [kN]	F _{y2} [kN]	F _{y3} [kN]	F _{y4} [kN]	h _{ef} [m]	M _{x1} [kNm]	M _{x2} [kNm]	M _{x3} [kNm]	M _{x4} [kNm]
Broekstuk	0,70	0,0	52,2	61,5	52,2	7,7	0,0	401,6	473,3	401,6
Eerste tussenstuk	0,86	0,0	22,8	26,8	22,8	18,8	0,0	428,2	504,6	428,2
Tweede tussenstuk	0,94	0,0	20,0	23,6	20,0	25,4	0,0	508,0	598,7	508,0
Bovenstuk 1	1,02	0,0	26,0	30,6	26,0	33,3	0,0	864,2	1018,5	864,2
Bovenstuk 2	1,10	0,0	29,9	35,3	29,9	44,7	0,0	1337,1	1575,8	1337,1
Topstuk	1,15	0,0	1,0	1,2	1,0	52,3	0,0	51,5	60,7	51,5
Ondertraverse	0,98	0,0	16,8	11,3	16,8	29,5	0,0	495,9	334,0	495,9
Middentraverse	1,06	0,0	22,1	14,9	22,1	39,1	0,0	862,2	580,6	862,2
Boventraverse	1,13	0,0	31,6	21,3	31,6	49,6	0,0	1568,4	1056,2	1568,4
Totaal		0,0	222,3	226,4	222,3		0,0	6517,2	6202,4	6517,2

Resulterende belastingen vanuit mastconstructie incl. antenne zonder geleiders niveau fundatie (kar. waarde)

Belasting / windrichting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Permanente belasting	0	0	1034	0	0	0
Windrichting 0°	305	0	0	0	9411	0
Windrichting 45°	227	227	0	6695	6695	0
Windrichting 90°	0	234	0	6454	0	0
Windrichting 135°	-227	227	0	6695	-6695	0

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Tussenresultaten geleiderbelastingen

Geleiders back

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 2	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 3	Niet aanwezig					
Circuit 4	Niet aanwezig					
Bliksemdraad 1	AACSR 241-AL3-39-A20SA	21,8	281,0	9,38	70165	1,97E-05
Bliksemdraad 2	OPGW AFL-226/38	21,7	264,0	9,13	72000	1,98E-05

Geleiders ahead

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 2	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 3	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 4	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Bliksemdraad 1	AACSR 241-AL3-39-A20SA	21,8	281,0	9,38	70165	1,97E-05
Bliksemdraad 2	OPGW AFL-226/38	21,7	264,0	9,13	72000	1,98E-05

Verticale belasting back

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$W_{z,G}$ [N/m]	IJsgebied	Formule	$W_{z,ijs}$ [N/m]	$W_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	4	3	73,0	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 2	4	3	73,0	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 3	2	3		B	4+0,2d		
Circuit 4	2	3		B	4+0,2d		
Bliksemdraad 1	1	2	9,6	A	15+0,4d	23,7	23,7
Bliksemdraad 2	1	2	9,3	A	15+0,4d	23,7	23,7

Verticale belasting ahead

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$W_{z,G}$ [N/m]	IJsgebied	Formule	$W_{z,ijs}$ [N/m]	$W_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	4	3	73,0	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 2	4	3	73,0	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 3	2	3	36,5	B	4+0,2d	10,5	21,0
Circuit 4	2	3	36,5	B	4+0,2d	10,5	21,0
Bliksemdraad 1	1	2	9,6	A	15+0,4d	23,7	23,7
Bliksemdraad 2	1	2	9,3	A	15+0,4d	23,7	23,7

Isolatoren

Geleider	$G_{isolator}$ [kN]	Aantal	$F_{v,iso}$ [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	Vormfactor	$F_{h,iso}$ [kN]
380ct1f1	3,00	1	3	6,5	1,1	48,50	1,13	1,2	1,49
380ct1f2	3,00	1	3	6,5	1,1	38,50	1,06	1,2	1,40
380ct1f3	3,00	1	3	6,5	1,1	29,00	0,98	1,2	1,29
380ct2f1	3,00	1	3	6,5	1,1	48,50	1,13	1,2	1,49
380ct2f2	3,00	1	3	6,5	1,1	38,50	1,06	1,2	1,40
380ct2f3	3,00	1	3	6,5	1,1	29,00	0,98	1,2	1,29
150ct3f1	2,00	1	2	3,5	0,8	48,50	1,13	1,2	1,08
150ct3f2	2,00	1	2	3,5	0,8	38,50	1,06	1,2	1,02
150ct3f3	2,00	1	2	3,5	0,8	29,00	0,98	1,2	0,94
150ct4f1	2,00	1	2	3,5	0,8	48,50	1,13	1,2	1,08
150ct4f2	2,00	1	2	3,5	0,8	38,50	1,06	1,2	1,02
150ct4f3	2,00	1	2	3,5	0,8	29,00	0,98	1,2	0,94
bl1	0,10	1	0,1	0,2	0,1	53,60	1,16	1,2	0,14
bl2	0,10	1	0,1	0,2	0,1	53,60	1,16	1,2	0,14

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci
 Number: 1099

Windbelasting back

Geleider	hoogte		G_{c_dwars}	G_{c_trek}	C_c	$d_{toeslag}$	w_y	$w_{y,vak}$	$D_{ijs,toeslag}$	$w_{y,ijs}$	$w_{y,ijs,vak}$
	wind	Stuwdruk									
	[m]	[kN/m ²]	[-]	[-]	[-]	[mm]	[N/m]	[N/m]	[mm]	[N/m]	[N/m]
380ct1f1	50,1	1,14	0,62	0,68	0,96	33,37	89,8	98,8	51,8	174,5	191,9
380ct1f2	40,1	1,07	0,60	0,66	0,98	33,37	84,0	92,4	51,8	159,9	175,9
380ct1f3	30,6	0,99	0,58	0,64	1,00	33,37	77,1	84,9	51,8	143,2	157,6
380ct2f1	50,1	1,14	0,62	0,68	0,96	33,37	89,8	98,8	51,8	174,5	191,9
380ct2f2	40,1	1,07	0,60	0,66	0,98	33,37	84,0	92,4	51,8	159,9	175,9
380ct2f3	30,6	0,99	0,58	0,64	1,00	33,37	77,1	84,9	51,8	143,2	157,6
150ct3f1	50,1	1,14	0,62	0,68							
150ct3f2	40,1	1,07	0,60	0,66							
150ct3f3	30,6	0,99	0,58	0,64							
150ct4f1	50,1	1,14	0,62	0,68							
150ct4f2	40,1	1,07	0,60	0,66							
150ct4f3	30,6	0,99	0,58	0,64							
bl1	55,2	1,17	0,62	0,69	1,18	22,24	19,1	21,0	63,1	55,2	60,6
bl2	55,2	1,17	0,62	0,69	1,18	22,13	19,0	20,9	63,0	55,1	60,5

Windbelasting ahead

Geleider	hoogte		G_{c_dwars}	G_{c_trek}	C_c	$d_{toeslag}$	w_y	$w_{y,vak}$	$D_{ijs,toeslag}$	$w_{y,ijs}$	$w_{y,ijs,vak}$
	wind	Stuwdruk									
	[m]	[kN/m ²]	[-]	[-]	[-]	[mm]	[N/m]	[N/m]	[mm]	[N/m]	[N/m]
380ct1f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	86,5	95,1	51,8	166,0	182,6
380ct1f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	79,9	87,9	51,8	149,7	164,8
380ct1f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	71,7	78,9	51,8	130,4	143,6
380ct2f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	86,5	95,1	51,8	166,0	182,6
380ct2f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	79,9	87,9	51,8	149,7	164,8
380ct2f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	71,7	78,9	51,8	130,4	143,6
150ct3f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	43,2	47,6	51,8	83,0	91,3
150ct3f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	39,9	43,9	51,8	74,9	82,4
150ct3f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	35,8	39,5	51,8	65,2	71,8
150ct4f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	43,2	47,6	51,8	83,0	91,3
150ct4f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	39,9	43,9	51,8	74,9	82,4
150ct4f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	35,8	39,5	51,8	65,2	71,8
bl1	49,2	1,13	0,62	0,68	1,19	22,24	18,4	20,2	63,1	52,8	58,0
bl2	49,2	1,13	0,62	0,68	1,19	22,13	18,3	20,1	63,0	52,7	57,9

NB: belastingen w_v gelden voor bundel

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci
 Mast: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v12.0

Geleiderbelastingen

Uitgangspunten

Betrouwbaarheidsniveau Nieuwbouw CC2
 Referentieperiode 50 jaar

ULS (bezwijksterkte)		NEN-EN50341-2-15:2019							
Belastingsgeval	omschrijving	Temp °C	γ_G		γ_Q			γ_a A_k	
			$G_{k,mast}$	$G_{k,geleider}$	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}		
ULS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9	Wind 0,9Gk alleen mast	10°	0,90	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9Gk ook geleider	10°	0,90	0,90	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0	
ULS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0	
ULS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 5a	Torsiebelastingen	10°	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 5b	Longitudinale belastingen	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,50	0,30	0,00	0,0	
ULS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 7	Permanent	10°	1,35	1,35	0,00	0,00	0,00	0,0	
ULS 8	Special	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
SPLS (Bezwijksterkte, enkel voor hoekmasten: afwezigheid geleiders)				γ_G G_k	γ_Q Q_{pk} Q_{wk} Q_{ik}			A_k	
SPLS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	0,90	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,2	0,24	0,0	0,0	
SPLS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,0	0,0	
SLS (controle van de vervormingen, vermoeiing, EDS)				G_k	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k	
SLS 1a	Wind	10°	1,00	1,00	0,0	1,00	0,0	0,0	
SLS 3	Wind+ijs	-5°	1,00	1,00	0,0	0,30	1,00	0,0	
SLS 4	Wind	-20°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0	
SLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0	
SLS 7	PB (EDS, geen wind)	10°	1,00	1,00	0,0	0,00	0,0	0,0	

Aantal windrichtingen 6
 Aantal belastingcombinaties ULS 100
 Aantal belastingcombinaties SPLS 246
 Aantal belastingcombinaties SLS 15
 Aantal knooplasten 12274

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci
 Mast: 1099

Samenvattingstabellen geleiderbelastingen

In de onderstaande vier tabellen is weergegeven:

- De maximale geleiderbelasting in het globale assenstelsel, gesplitst in aandeel van back en ahead span
- De gecombineerde geleiderbelasting (Ba+Ah) in het globale assenstelsel met in het lokale assenstelsel de maximaal optredende trekkracht. Componenten Fx en Fy als absolute waarde
- De alledaagse (EDS) waarden van de gecombineerde geleiderbelastingen (Ba+Ah) met bijbehorende trekkrachten
- Controle op uplift, waar een negatieve waarde duidt op uplift

Maximale waarden voor back en ahead span

Geleider	Fx_ba [kN]	Fx_ah [kN]	Fy_ba [kN]	Fy_ah [kN]	Fz_ba [kN]	Fz_ah [kN]
bl1	-65,7	65,2	16,7	16,4	11,1	11,0
380ct1f1	-264,6	262,4	73,5	71,6	39,8	39,7
380ct1f2	-260,9	258,4	70,2	67,8	39,7	39,6
380ct1f3	-256,9	254,1	66,2	63,1	39,6	39,5
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
380ct2f1	-264,6	262,4	73,5	71,6	39,8	39,7
380ct2f2	-260,9	258,4	70,2	67,8	39,7	39,6
380ct2f3	-256,9	254,1	66,2	63,1	39,6	39,5
150ct3f1	0,0	131,2	0,0	36,3	0,0	21,3
150ct3f2	0,0	129,2	0,0	34,4	0,0	21,3
150ct3f3	0,0	127,0	0,0	32,1	0,0	21,3
150ct4f1	0,0	131,2	0,0	36,3	0,0	21,3
150ct4f2	0,0	129,2	0,0	34,4	0,0	21,3
150ct4f3	0,0	127,0	0,0	32,1	0,0	21,3
bl2	-64,8	64,3	16,5	16,2	11,0	10,9
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	

Min. Weight span (m)

Weight spar Combinatie1

Geleider	SLS 1a	SLS 4	SLS 7
bl1	481,1	498,0	481,0
380ct1f1	481,1	496,4	481,0
380ct1f2	481,0	496,2	481,0
380ct1f3	481,0	495,8	481,0
Post-isolator 1			
Post-isolator 2			
Post-isolator 3			
380ct2f1	481,1	496,4	481,0
380ct2f2	481,0	496,2	481,0
380ct2f3	481,0	495,8	481,0
150ct3f1	240,5	248,2	240,5
150ct3f2	240,5	248,0	240,5
150ct3f3	240,5	247,8	240,5
150ct4f1	240,5	248,2	240,5
150ct4f2	240,5	248,0	240,5
150ct4f3	240,5	247,8	240,5
bl2	481,1	498,3	481,0
Post-isolator 4			
Post-isolator 5			
Post-isolator 6			

Max. Weight span (m)

Weight spar Combinatie1

Geleider	ULS 1a	ULS 3
bl1	575,0	464,1
380ct1f1	529,0	480,4
380ct1f2	524,0	479,3
380ct1f3	518,0	478,0
Post-isolator 1		
Post-isolator 2		
Post-isolator 3		
380ct2f1	529,0	480,4
380ct2f2	524,0	479,3
380ct2f3	518,0	478,0
150ct3f1	264,9	240,3
150ct3f2	262,2	239,6
150ct3f3	258,8	238,9
150ct4f1	264,9	240,3
150ct4f2	262,2	239,6
150ct4f3	258,8	238,9
bl2	577,5	463,7
Post-isolator 4		
Post-isolator 5		
Post-isolator 6		

Omhullende weight span over alle combinaties (incl. 0,9 combinaties)

Voor alle geleiders	Wind / Weight span verhouding
Max. weight span	575,0 m / 1,437 -
Min. weight span	93,3 m / 0,233 -

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci
 Mast: 1099

Maximale waarden back+ahead span Maximale waarden trekkracht geleider

Geleider	Maximale waarden back+ahead span			Maximale waarden trekkracht geleider	
	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Ft_ba [kN]	Ft_ah [kN]
bl1	38,7	32,7	11,1	-67,6	67,1
380ct1f1	205,8	141,9	39,8	-271,5	269,2
380ct1f2	201,9	135,0	39,7	-267,5	264,9
380ct1f3	197,6	126,6	39,6	-263,3	260,2
Post-isolato	4,2	4,2	6,8	0,0	
Post-isolato	4,6	4,6	6,8	0,0	
Post-isolato	4,9	4,9	6,8	0,0	
380ct2f1	205,8	141,9	39,8	-271,5	269,2
380ct2f2	201,9	135,0	39,7	-267,5	264,9
380ct2f3	197,6	126,6	39,6	-263,3	260,2
150ct3f1	131,2	36,3	21,3	0,0	134,6
150ct3f2	129,2	34,4	21,3	0,0	132,4
150ct3f3	127,0	32,1	21,3	0,0	130,1
150ct4f1	131,2	36,3	21,3	0,0	134,6
150ct4f2	129,2	34,4	21,3	0,0	132,4
150ct4f3	127,0	32,1	21,3	0,0	130,1
bl2	38,2	32,3	11,0	-66,7	66,1
Post-isolato	4,2	4,2	6,8	0,0	
Post-isolato	4,6	4,6	6,8	0,0	
Post-isolato	4,9	4,9	6,8	0,0	

EDS-belastingen geleiders

Geleider	EDS-belastingen geleiders				
	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Ft_ba [kN]	Ft_ah [kN]
bl1	17,0	3,0	2,4	-17,2	17,2
380ct1f1	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct1f2	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct1f3	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
380ct2f1	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct2f2	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct2f3	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
150ct3f1	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct3f2	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct3f3	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct4f1	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct4f2	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct4f3	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
bl2	16,5	2,9	2,3	-16,8	16,8
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	

Controle uplift SLS-wind

Combinatie: Geleider	Controle uplift SLS-wind	
	Fz_ba [kN]	Fz_ah [kN]
SLS 4		
bl1	0,0	0,0
380ct1f1	0,0	0,0
380ct1f2	0,0	0,0
380ct1f3	0,0	0,0
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	
380ct2f1	0,0	0,0
380ct2f2	0,0	0,0
380ct2f3	0,0	0,0
150ct3f1	0,0	0,0
150ct3f2	0,0	0,0
150ct3f3	0,0	0,0
150ct4f1	0,0	0,0
150ct4f2	0,0	0,0
150ct4f3	0,0	0,0
bl2	0,0	0,0
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci
 Mast: 1099

ULS-fundatiebelasting combinatie 1 en 3 wind haaks op de lijn of bissectrice en EDS, vanuit geleiders

Combinatie	Combination	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_90		647	1089	451	42727	24940	0
ULS 1a_0,9_0		479	408	293	15784	18309	0
ULS 1a_0,9_0,9_90		603	1053	177	41395	23289	0
ULS 3_0		732	678	671	26485	27928	0
SLS 7		388	354	351	13681	14810	0

ULS-fundatiebelasting combinatie 1 en 3 wind haaks op de lijn of bissectrice en EDS, totaal geleiders en mast

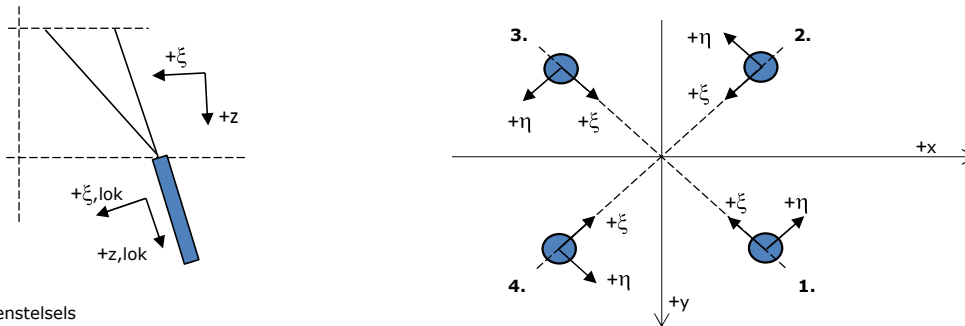
Combinatie	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_90	647	1439	1692	52408	24940	0
ULS 1a_0,9_0,9_90	603	1404	1107	51077	23289	0
SLS 7	388	354	1385	13681	14810	0

Fundatiebelastingen, selectie belastingcombinaties op basis grootste waarde

Combinatie	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_0,9_90	647	1439	1184	52409	24940	0
SPLS 3_90 Ba All Cts	1856	480	1566	17742	72199	-9
SPLS 3_100 Ah Ct1	-338	549	1607	21791	-13258	10638
SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	1851	485	1176	17928	72189	-9

Noot: grootste waarden kunnen in meerdere combinaties voorkomen, een combinatie is weergegeven.

Oplegreacties op fundering per randstijl



Assenstelsels

Maximale drukbelasting

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_100 Ba All Cts	704	845	4222	-100	-1095	40	4372
2	SPLS 3_0 Ba All Cts	427	-611	2797	131	-734	17	2896
3	ULS 8 Ba	-305	-440	2010	-95	-527	13	2081
4	SPLS 3_80 Ah All Cts	-515	614	3068	70	-798	26	3176

Maximale trekbelasting

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_0,9_90 Ah All Cts	-145	-298	-1295	108	313	-35	-1341
2	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	-380	479	-2423	-70	608	-44	-2509
3	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	561	701	-3537	99	892	-58	-3662
4	SPLS 3_0,9_0 Ba All Cts	283	-469	-2111	-131	532	-36	-2186

Maximale torsiebelasting (positief)

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_90 Ah Ct1	416	-127	741	384	-205	-6	767
2	SPLS 3_0,9_90 Ba Ct2	-21	-518	1352	381	-351	12	1400
3	SPLS 3_90 Ba Ct2	223	675	-2521	320	635	-42	-2610
4	SPLS 3_0,9_90 Ah Ct1	-116	548	1804	306	-470	15	1868

Maximale torsiebelasting (negatief)

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_0,9_90 Ba Ct1	386	825	3302	-310	-856	31	3419
2	SPLS 3_100 Ah Ct2	55	397	-976	-320	241	-21	-1010
3	SPLS 3_0,9_90 Ah Ct2	252	-271	45	-370	-14	-2	46
4	SPLS 3_90 Ba Ct1	-184	-370	-573	-392	131	-23	-594

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci
 Mast: 1099

Combinatie Ftrek+Fhor

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_0,9_90 Ah All Cts	-145	-298	-1295	108	313	-35	-1341
2	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	-380	479	-2423	-70	608	-44	-2509
3	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	561	701	-3537	99	892	-58	-3662
4	SPLS 3_0,9_0 Ba All Cts	283	-469	-2111	-131	532	-36	-2186

Permanente belasting

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SLS 7	291	292	1557	-1	-412	6	1613
2	SLS 7	48	-115	394	48	-115	-10	408
3	SLS 7	146	148	-865	1	208	-25	-896
4	SLS 7	-97	29	298	-48	-89	-9	309

Omhullenden ongeacht stijl

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	SPLS 3_100 Ba All Cts	704	845	4222	-100	-1095	40	4372
Max. trek	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	561	701	-3537	99	892	-58	-3662
Max. pos. torsie	SPLS 3_90 Ah Ct1	416	-127	741	384	-205	-6	767
Max. neg. torsie	SPLS 3_90 Ba Ct1	-184	-370	-573	-392	131	-23	-594
Comb. trek+torsie	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	561	701	-3537	99	892	-58	-3662

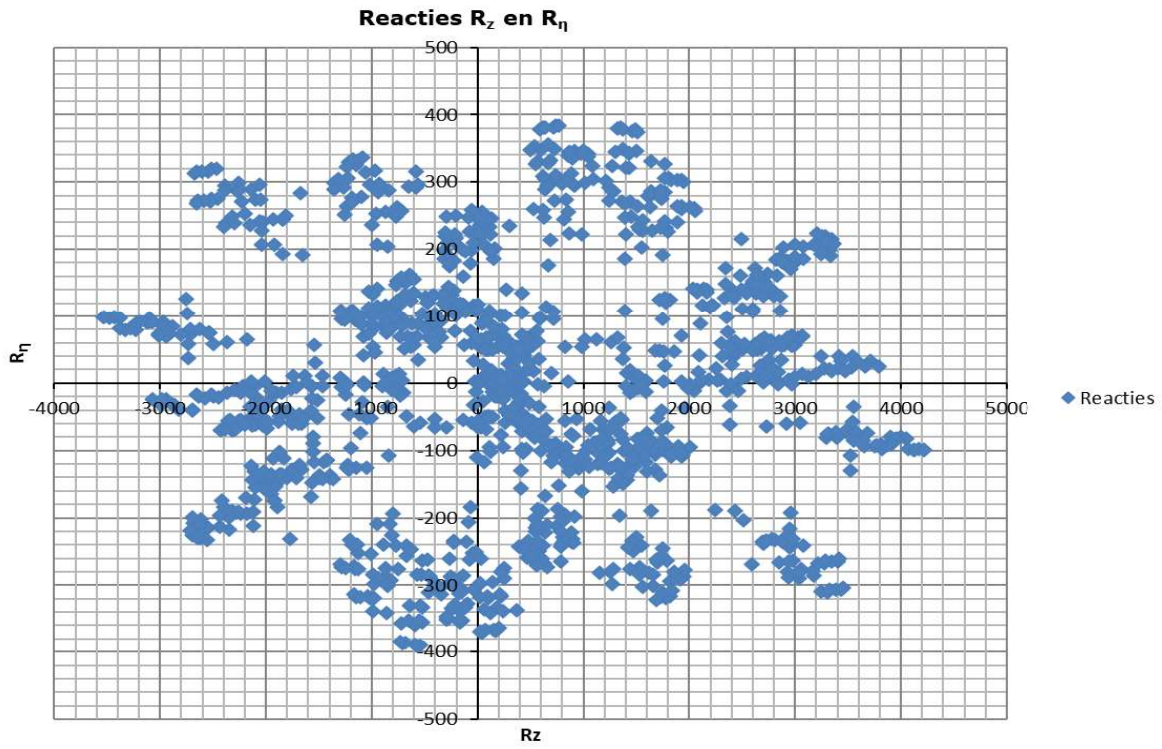
Maximale trekbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	-142	-296	-1284	109	310	-35	-1330
2	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	-380	479	-2423	-70	608	-44	-2509
3	SPLS 3_0,9_100 Ba Ct2	257	699	-2677	313	675	-44	-2772
4	SPLS 3_0,9_100 Ba Ct2	228	-21	-767	147	176	-29	-794

Maximale drukbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_100 Ba Ct2	772	477	3365	209	-883	22	3484
2	SPLS 3_100 Ba Ct2	12	-541	1506	374	-391	13	1559
3	SPLS 3_80 Ah All Cts	-277	-430	1928	-108	-500	18	1997
4	SPLS 3_80 Ah All Cts	-515	614	3068	70	-798	26	3176

Project: RLL-TLB380
Masttype: HA+0_ci
Mast: 1099



Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v12.0

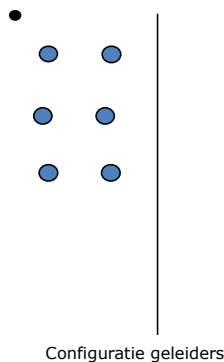
Geleiderbelastingen

Algemeen

Benaming HA+0_ci (bouwfase)
 Masttype Hoekmast
 Aantal circuits 2
 Configuratie 2-circuit-verticaal
 Aantal bliksemgeleiders 1

Uitgangspunten

Norm NEN-EN50341-2-15:2019
 Gevolgklasse initieel CC2
 Betrouwbaarheidsniveau initieel Nieuwbouw
 Referentieperiode initieel 15 jaar
 CC2
 Betrouwbaarheidsniveau na aanpassing n.v.t.
 15 jaar
 Windgebied III
 Windsnelheid (m/s) 24,5 m/s
 Terreincategorie II
 Reductiefactor C_{dir} 1,00
 IJsg gebied fasegeleider B
 IJsg gebied bliksemgeleider A



Geleiders Back

Omschrijving	Spanning	Geleider Back	Bundel Ba	IJsg gebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter	Intrekwaarden P_{back}
Circuit 1	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 2	150 kV	Niet aanwezig	2	B	3 %	3 %	1800
Bliksemdraad 1		AACSR 241-AL3-39-A20SA	1	A	2 %	2 %	1800

Geleiders Ahead

Omschrijving	Spanning	Geleider Ahead	Bundel Ah	IJsg gebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter	Intrekwaarden P_{ahead}
Circuit 1	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	3 %	3 %	1800
Circuit 2	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	3 %	3 %	1800
Bliksemdraad 1		AACSR 241-AL3-39-A20SA	1	A	2 %	2 %	1800

Isolatoren (1)

Omschrijving	Ophanging	Gewicht [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]
Circuit 1	Afspanketting	3,00	6,50	1,10
Circuit 2	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Bliksemdraad 1	Afspanketting	0,10	0,20	0,10

1. Eigenschappen gelden voor geheel van de isolatorset

Ophanghoogte en positie in mast

Circuits	Aanduiding	Nummer	Ophanghoogte	Aangrijppunt	Positie in mast Horizontale afstand
Circuit 1	10	380ct1f1	48,0 m	48,0 m	-12,2 m
Circuit 1	11	380ct1f2	38,0 m	38,0 m	-15,6 m
Circuit 1	12	380ct1f3	28,5 m	28,5 m	-13,3 m
Circuit 2	20	150ct2f1	48,0 m	48,0 m	-4,8 m
Circuit 2	21	150ct2f2	38,0 m	38,0 m	-8,3 m
Circuit 2	22	150ct2f3	28,5 m	28,5 m	-4,9 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	53,1 m	53,1 m	-17,6 m

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Hoogteaanpassing naastgelegen masten (aanpassing wind- en weight span)

	Back	Ahead	
Verhoging voor windbelasting	18,0 m	6,0 m	(positief: omhoog)
Verlaging voor verticale belasting	-9,0 m	-9,0 m	(negatief: omlaag, grotere weight span)
Verlaging:	Niet in 0,9EG-combinaties		

Hoogteafwijking mastbeeld naastgelegen masten en richtingsverandering t.o.v. Lijnrichting

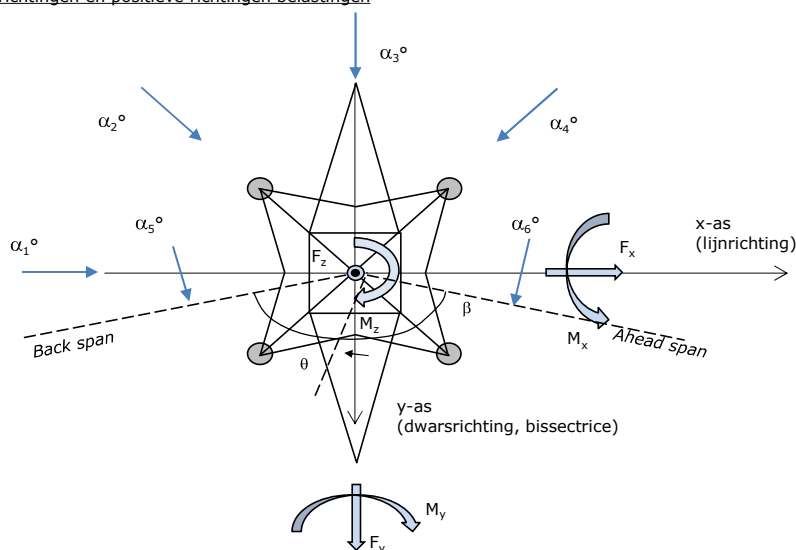
Circuits	Aanduiding	Nummer	Hoogteverschil		Richtingsverandering	
			Δh back	Δh ahead	Δy back	Δy ahead
Circuit 1	10	380ct1f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 1	11	380ct1f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 1	12	380ct1f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	20	150ct2f1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	21	150ct2f2	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Circuit 2	22	150ct2f3	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	0,0	0,0 m	0,0	0,0 m

Lijn- en mastgegevens

	Back	Ahead
Ruling span $\sqrt{(\Sigma L^3)/\Sigma L}$	400,0	400,0 m
Lijnhoek β	160 °	
Rotatie mast t.o.v. bissectrice θ	0 °	
Vaklengte	400	400 m
Hoogte onderkant mast t.o.v. maaiveld	0,5 m	
Beschouwde windrichtingen α_1	0 °	
Windrichtingen volgens: Geleiderbelastingen	α_2	45 °
	α_3	90 °
	α_4	135 °
	α_5	80 °
	α_6	100 °
		100 °

Windrichtingen gelden t.o.v. hoofdrichting mastconstructie, niet t.o.v. bissectrice.

Windrichtingen en positieve richtingen belastingen



Beschouwd aantal windrichtingen

1a	6
3	6
4	1
6	1
Overig	1

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

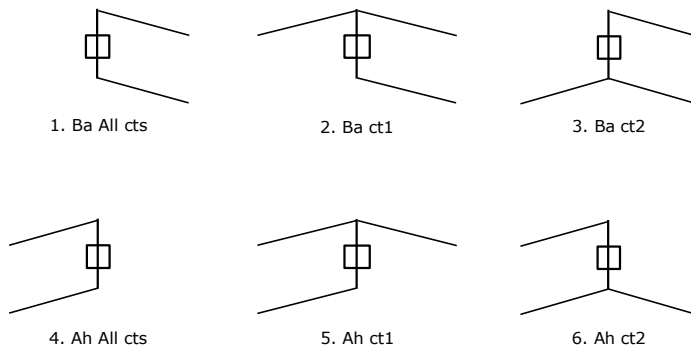
Geleiderafval

		SPLS - torsie		SPLS - Enkelzijdige trek		5a - geleiderbreuk	
		Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.
Circuit 1	380ct1f1	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f2	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f3	1	0	1	0	1	0
Circuit 2	150ct2f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	150ct2f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	150ct2f3	0	1	1	0	1	0
Bliksemdraad 1	bl1	1	0	1	0	1	0

Belastingsituaties SPLS

Beschouwde situaties SPLS: 1 t/m 6, alle mogelijke situaties.

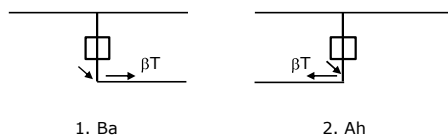
Principe belastingssituaties:



Belastingsituaties 5a. Geleiderbreuk

Beschouwde situaties geleiderbreuk 5a: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Principe belastingssituaties:



Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Belastingsituaties 6. Bouw- en onderhoud

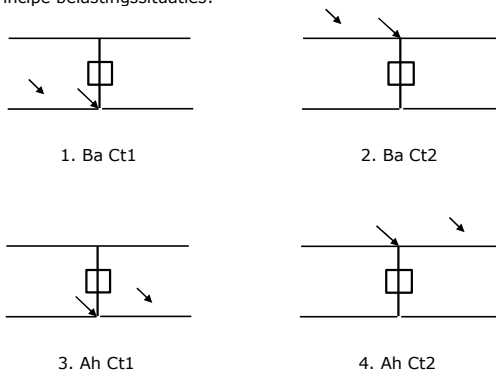
Onder 6a wordt de belasting door aanwezigheid lijnwagen of lijnfiets in combinatie met puntlast op traverse in rekening gebracht. Combinatie 6b bevat geen belastingen in geleider of op traverse. Deze combinatie is toegevoegd om te kunnen combineren met separate controle bordessen etc. De situaties worden in ULS en in iedere SPLS-situatie (in geval van hoekmast) toegepast.

	Fase	Bliksem
Lijnwagen	4,0 kN	2,0 kN
Puntlast op traverse	1,0 kN	1,0 kN

Beschouwde situaties bouw- en onderhoud 6a: 1 t/m 4, alle mogelijke situaties.

Aanwezigheid lijnwagen: Circuit, belasting tegelijk aanwezig in alle geleiders per circuit.

Principe belastingssituaties:



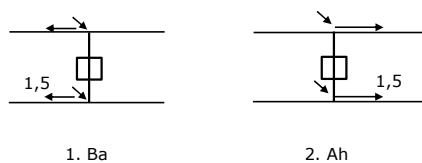
Belastingsituaties 8. Lijndansen als statische belasting

Geleider		
Steunmast fase	0,866 W	1,5 W
Steunmast bliksem	1,5 EDS	1,5 W
Hoekmast fase en bliksem	1,5 EDS	1,5 W

Beschouwde situaties lijndansen 8: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Belasting tegelijk aanwezig in alle geleiders van het circuit.

Principe belastingssituaties:



Belastingcombinatie 8. Lijndansen als dynamische belasting

Alleen van toepassing op hoek- en eindmasten

Belasting bestaat uit EDS-trekbelasting in één van de geleiders aan één zijde van de mast

Door gebruiker via het belastingsspectrum van tabel 4.11/NL.1 om te zetten naar spanningspectrum

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Mastconstructie

Eigenschappen

Masttype	Hoekmast
Mastbenaming	HA+0_ci (bouwfase)
Voetplaat t.o.v. maaiveld	0,5 m
Masthoogte t.o.v. voetplaat	53,1 m
Gewicht mast	1034,0 kN

<i>Breedte en helling mast bij fundatie</i>	x-ri.	y-ri.
Pootsprei	11,76	11,76 m
Helling van de randstijl	0,190	0,190 -
Factor spatkracht	1,1	1,1 -

Berekening windbelasting

Dynamische invloed G_T	1,00 (Masthoogte < 60 m)
Windbelasting overhoeks op mastlichaam evenredig met:	$(A1C1\sin^2(\phi)+A2C2\cos^2(\phi))$
Windbelasting overhoeks op traverse evenredig met:	$(A1C1\sin^2(\phi)+A2C2\cos^2(\phi))$
Vergroting wind overhoeks mastlichaam	$(1+0,2\sin^2(2\phi))$
Vergroting wind overhoeks traverse	$(1+0,2\sin^2(2\phi))$
Factor wind evenwijdig t.o.v. haaks op traverse	0,4

Eigenschappen mastsecties langsrichting (vooraanzicht, yz-vlak)

Omschrijving	h [m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	Δh [m]	Δ _x [m]	A ₀ [m ²]	A ₁ [m ²]	χ = A ₁ /A ₀ [-]	C _t
Broekstuk	15,40	11,76	5,91	15,40	0,190	136,07	31,26	0,23	2,80
Eerste tussenstuk	22,20	5,91	5,23	6,80	0,050	37,88	13,09	0,35	2,38
Tweede tussenstuk	28,50	5,23	4,60	6,30	0,050	30,96	10,39	0,34	2,41
Bovenstuk 1	38,00	4,60	3,65	9,50	0,050	39,19	11,88	0,30	2,52
Bovenstuk 2	51,40	3,65	2,31	13,40	0,050	39,93	13,13	0,33	2,43
Topstuk	53,10	2,31		1,70		1,96	0,33	0,17	3,08
Ondertraverse	28,50	12,50		3,10		19,38	5,57	0,29	2,58
Middentraverse	38,00	14,10		3,20		22,56	6,99	0,31	2,50
Boventraverse	48,00	16,25		4,80		39,00	8,11	0,21	2,90

Eigenschappen mastsecties dwarsrichting (zijaanzicht, xz-vlak)

Omschrijving	h [m]	b ₁ [m]	b ₂ [m]	Δh [m]	Δ _x [m]	A ₀ [m ²]	A ₁ [m ²]	χ = A ₁ /A ₀ [-]	C _t
Broekstuk	15,40	11,76	5,91	15,40	0,190	136,07	31,26	0,23	2,80
Eerste tussenstuk	22,20	5,91	5,23	6,80	0,050	37,88	13,09	0,35	2,38
Tweede tussenstuk	28,50	5,23	4,60	6,30	0,050	30,96	10,39	0,34	2,41
Bovenstuk 1	38,00	4,60	3,65	9,50	0,050	39,19	11,88	0,30	2,52
Bovenstuk 2	51,40	3,65	2,31	13,40	0,050	39,93	13,13	0,33	2,43
Topstuk	53,10	2,31		1,70		1,96	0,33	0,17	3,08
Ondertraverse	28,50	12,50		3,10		19,38	5,57	0,29	2,58
Middentraverse	38,00	14,10		3,20		22,56	6,99	0,31	2,50
Boventraverse	48,00	16,25		4,80		39,00	8,11	0,21	2,90

NB: oppervlakte traverse dwarsrichting van de tabel wordt in berekening gereduceerd.
 NB: oppervlakte traverse per zijde, dus helft van totaal van twee traveres.

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Windoppervlak feeders telecominstallaties

Onderdeel	A (m ² /m)	Factor	Δh	A ₁
Broekstuk	0,14	0,71	15,4	1,5
Eerste tussenstuk	0,14	0,71	6,8	0,7
Tweede tussenstuk	0,14	0,71	6,3	0,6
Bovenstuk 1	0,14	0,71	9,5	0,9
Bovenstuk 2				

Invoer antennes

Omschrijving	A (m ²)	h (m)	C _i (m)
Antenne top			
Antenne o.t.	4,7	34,7	1,5

Belastingen mastsectie langsrichting (x-richting) per windrichting

Omschrijving	P _w [kN/m ²]	F _{x1} [kN]	F _{x2} [kN]	F _{x3} [kN]	F _{x4} [kN]	h _{ef} [m]	M _{y1} [kNm]	M _{y2} [kNm]	M _{y3} [kNm]	M _{y4} [kNm]
Broekstuk	0,70	61,5	52,2	0,0	-52,2	7,7	473,3	401,6	0,0	-401,6
Eerste tussenstuk	0,86	26,8	22,8	0,0	-22,8	18,8	504,6	428,2	0,0	-428,2
Tweede tussenstuk	0,94	23,6	20,0	0,0	-20,0	25,4	598,7	508,0	0,0	-508,0
Bovenstuk 1	1,02	30,6	26,0	0,0	-26,0	33,3	1018,5	864,2	0,0	-864,2
Bovenstuk 2	1,10	35,3	29,9	0,0	-29,9	44,7	1575,8	1337,1	0,0	-1337,1
Topstuk	1,15	1,2	1,0	0,0	-1,0	52,3	60,7	51,5	0,0	-51,5
Ondertraverse	0,98	28,3	16,8	0,0	-16,8	29,5	834,9	495,9	0,0	-495,9
Middentraverse	1,06	37,2	22,1	0,0	-22,1	39,1	1451,5	862,2	0,0	-862,2
Boventraverse	1,13	53,2	31,6	0,0	-31,6	49,6	2640,6	1568,4	0,0	-1568,4
Totaal		297,6	222,3	0,0	-222,3		9158,7	6517,2	0,0	-6517,2

Belastingen mastsectie dwarsrichting (y-richting) per windrichting

Omschrijving	P _w [kN/m ²]	F _{y1} [kN]	F _{y2} [kN]	F _{y3} [kN]	F _{y4} [kN]	h _{ef} [m]	M _{x1} [kNm]	M _{x2} [kNm]	M _{x3} [kNm]	M _{x4} [kNm]
Broekstuk	0,70	0,0	52,2	61,5	52,2	7,7	0,0	401,6	473,3	401,6
Eerste tussenstuk	0,86	0,0	22,8	26,8	22,8	18,8	0,0	428,2	504,6	428,2
Tweede tussenstuk	0,94	0,0	20,0	23,6	20,0	25,4	0,0	508,0	598,7	508,0
Bovenstuk 1	1,02	0,0	26,0	30,6	26,0	33,3	0,0	864,2	1018,5	864,2
Bovenstuk 2	1,10	0,0	29,9	35,3	29,9	44,7	0,0	1337,1	1575,8	1337,1
Topstuk	1,15	0,0	1,0	1,2	1,0	52,3	0,0	51,5	60,7	51,5
Ondertraverse	0,98	0,0	16,8	11,3	16,8	29,5	0,0	495,9	334,0	495,9
Middentraverse	1,06	0,0	22,1	14,9	22,1	39,1	0,0	862,2	580,6	862,2
Boventraverse	1,13	0,0	31,6	21,3	31,6	49,6	0,0	1568,4	1056,2	1568,4
Totaal		0,0	222,3	226,4	222,3		0,0	6517,2	6202,4	6517,2

Resulterende belastingen vanuit mastconstructie incl. antenne zonder geleiders niveau fundatie (kar. waarde)

Belasting / windrichting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
Permanente belasting	0	0	1034	0	0	0
Windrichting 0°	305	0	0	0	9411	0
Windrichting 45°	227	227	0	6695	6695	0
Windrichting 90°	0	234	0	6454	0	0
Windrichting 135°	-227	227	0	6695	-6695	0

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Tussenresultaten geleiderbelastingen

Geleiders back

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 2	Niet aanwezig					
Bliksemdraad 1	AACSR 241-AL3-39-A20SA	21,8	281,0	9,38	70165	1,97E-05

Geleiders ahead

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 2	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Bliksemdraad 1	AACSR 241-AL3-39-A20SA	21,8	281,0	9,38	70165	1,97E-05

Verticale belasting back

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$w_{z,G}$ [N/m]	IJsgebied	Formule	$w_{z,ijs}$ [N/m]	$w_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	4	3	73,0		B 4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 2	2	3			B 4+0,2d		
Bliksemdraad 1	1	2	9,6		A 15+0,4d	23,7	23,7

Verticale belasting ahead

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$w_{z,G}$ [N/m]	IJsgebied	Formule	$w_{z,ijs}$ [N/m]	$w_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	4	3	73,0		B 4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 2	2	3	36,5		B 4+0,2d	10,5	21,0
Bliksemdraad 1	1	2	9,6		A 15+0,4d	23,7	23,7

Isolatoren

Geleider	$G_{isolator}$ [kN]	Aantal	$F_{v,iso}$ [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	Vormfactor [-]	$F_{h,iso}$ [kN]
380ct1f1	3,00	1	3	6,5	1,1	48,50	1,13	1,2	1,49
380ct1f2	3,00	1	3	6,5	1,1	38,50	1,06	1,2	1,40
380ct1f3	3,00	1	3	6,5	1,1	29,00	0,98	1,2	1,29
150ct2f1	2,00	1	2	3,5	0,8	48,50	1,13	1,2	1,08
150ct2f2	2,00	1	2	3,5	0,8	38,50	1,06	1,2	1,02
150ct2f3	2,00	1	2	3,5	0,8	29,00	0,98	1,2	0,94
bl1	0,10	1	0,1	0,2	0,1	53,60	1,16	1,2	0,14

Project: RLL-TLB380
 Tower: HA+0_ci (bouwfase)
 Number: 1099

Windbelasting back

Geleider	hoogte		G_{c_dwars}	G_{c_trek}	C_c	$d_{toeslag}$	w_y	$w_{y,vak}$	$D_{ijs,toeslag}$	$w_{y,ijs}$	$w_{y,ijs,vak}$
	wind [m]	Stuwdruk [kN/m ²]									
380ct1f1	50,1	1,14	0,62	0,68	0,96	33,37	89,8	98,8	51,8	174,5	191,9
380ct1f2	40,1	1,07	0,60	0,66	0,98	33,37	84,0	92,4	51,8	159,9	175,9
380ct1f3	30,6	0,99	0,58	0,64	1,00	33,37	77,1	84,9	51,8	143,2	157,6
150ct2f1	50,1	1,14	0,62	0,68							
150ct2f2	40,1	1,07	0,60	0,66							
150ct2f3	30,6	0,99	0,58	0,64							
bl1	55,2	1,17	0,62	0,69	1,18	22,24	19,1	21,0	63,1	55,2	60,6

Windbelasting ahead

Geleider	hoogte		G_{c_dwars}	G_{c_trek}	C_c	$d_{toeslag}$	w_y	$w_{y,vak}$	$D_{ijs,toeslag}$	$w_{y,ijs}$	$w_{y,ijs,vak}$
	wind [m]	Stuwdruk [kN/m ²]									
380ct1f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	86,5	95,1	51,8	166,0	182,6
380ct1f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	79,9	87,9	51,8	149,7	164,8
380ct1f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	71,7	78,9	51,8	130,4	143,6
150ct2f1	44,1	1,10	0,61	0,67	0,97	33,37	43,2	47,6	51,8	83,0	91,3
150ct2f2	34,1	1,02	0,59	0,65	0,99	33,37	39,9	43,9	51,8	74,9	82,4
150ct2f3	24,6	0,93	0,56	0,62	1,02	33,37	35,8	39,5	51,8	65,2	71,8
bl1	49,2	1,13	0,62	0,68	1,19	22,24	18,4	20,2	63,1	52,8	58,0

NB: belastingen w_v gelden voor bundel

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
 Mast: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v12.0

Geleiderbelastingen

Uitgangspunten
 Betrouwbaarheidsniveau Nieuwbouw CC2
 Referentieperiode 15 jaar

ULS (bezwijksterkte)		NEN-EN50341-2-15:2019							
Belastingsgeval	omschrijving	Temp °C	γ_G		γ_Q			γ_a A_k	
			$G_{k,mast}$	$G_{k,geleider}$	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}		
ULS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,00	1,25	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9	Wind 0,9Gk alleen mast	10°	0,90	1,20	0,00	1,25	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9Gk ook geleider	10°	0,90	0,90	0,00	1,25	0,00	0,0	
ULS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,00	0,38	1,07	0,0	
ULS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,00	0,38	1,07	0,0	
ULS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,00	0,25	0,00	0,0	
ULS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,00	0,25	0,00	0,0	
ULS 5a	Torsiebelastingen	10°	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 5b	Longitudinale belastingen	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,50	0,25	0,00	0,0	
ULS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,00	0,25	0,00	0,0	
ULS 7	Permanent	10°	1,35	1,35	0,00	0,00	0,00	0,0	
ULS 8	Special	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
SPLS (Bezwijksterkte, enkel voor hoekmasten: afwezigheid geleiders)				γ_G G_k	γ_Q Q_{pk} Q_{wk} Q_{ik}			A_k	
SPLS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	0,90	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,2	0,24	0,0	0,0	
SPLS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,0	0,0	
SLS (controle van de vervormingen, vermoeiing, EDS)				G_k	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k	
SLS 1a	Wind	10°	1,00	1,00	0,0	0,87	0,0	0,0	
SLS 3	Wind+ijs	-5°	1,00	1,00	0,0	0,26	0,71	0,0	
SLS 4	Wind	-20°	1,00	1,00	0,0	0,17	0,0	0,0	
SLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,00	1,00	0,0	0,17	0,0	0,0	
SLS 7	PB (EDS, geen wind)	10°	1,00	1,00	0,0	0,00	0,0	0,0	

Aantal windrichtingen 6
 Aantal belastingcombinaties ULS 68
 Aantal belastingcombinaties SPLS 222
 Aantal belastingcombinaties SLS 15
 Aantal knooplasten 5185

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
 Mast: 1099

Samenvattingstabellen geleiderbelastingen

In de onderstaande vier tabellen is weergegeven:

- De maximale geleiderbelasting in het globale assenstelsel, gesplitst in aandeel van back en ahead span
- De gecombineerde geleiderbelasting (Ba+Ah) in het globale assenstelsel met in het lokale assenstelsel de maximaal optredende trekkracht. Componenten Fx en Fy als absolute waarde
- De alledaagse (EDS) waarden van de gecombineerde geleiderbelastingen (Ba+Ah) met bijbehorende trekkrachten
- Controle op uplift, waar een negatieve waarde duidt op uplift

Maximale waarden voor back en ahead span

Geleider	Fx_ba [kN]	Fx_ah [kN]	Fy_ba [kN]	Fy_ah [kN]	Fz_ba [kN]	Fz_ah [kN]
bl1	-53,8	53,3	13,7	13,5	8,2	8,2
380ct1f1	-238,8	237,0	64,7	63,1	35,6	35,6
380ct1f2	-235,7	233,6	61,9	59,9	35,5	35,5
380ct1f3	-232,4	230,0	58,6	56,1	35,4	35,4
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
150ct2f1	0,0	118,5	0,0	31,9	0,0	21,3
150ct2f2	0,0	116,8	0,0	30,4	0,0	21,3
150ct2f3	0,0	115,1	0,0	28,4	0,0	21,3

Min. Weight span (m)

Weight spar Combinatie1

Geleider	SLS 1a	SLS 4	SLS 7
bl1	481,1	496,6	481,0
380ct1f1	481,0	495,9	481,0
380ct1f2	481,0	495,7	481,0
380ct1f3	481,0	495,4	481,0
Post-isolator 1			
Post-isolator 2			
Post-isolator 3			
150ct2f1	240,5	247,9	240,5
150ct2f2	240,5	247,8	240,5
150ct2f3	240,5	247,7	240,5

Max. Weight span (m)

Weight spar Combinatie1

Geleider	ULS 1a	ULS 3
bl1	555,8	471,7
380ct1f1	517,4	482,5
380ct1f2	513,3	481,3
380ct1f3	508,5	480,1
Post-isolator 1		
Post-isolator 2		
Post-isolator 3		
150ct2f1	259,0	241,3
150ct2f2	256,8	240,7
150ct2f3	254,1	240,0

Omhullende weight span over alle combinaties (incl. 0,9 combinaties)

Voor alle geleiders

		Wind / Weight span verhouding
Max. weight span	555,8 m	1,390 -
Min. weight span	129,2 m	0,323 -

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
 Mast: 1099

Maximale waarden back+ahead span Maximale waarden trekkracht geleider

Geleider	Fx	Fy	Fz	Ft_ba	Ft_ah
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
bl1	38,7	26,9	8,2	-55,3	54,8
380ct1f1	205,8	125,1	35,6	-244,9	242,9
380ct1f2	201,9	119,4	35,5	-241,5	239,3
380ct1f3	197,6	112,5	35,4	-237,9	235,4
Post-isolato	3,5	3,5	6,8	0,0	
Post-isolato	3,8	3,8	6,8	0,0	
Post-isolato	4,1	4,1	6,8	0,0	
150ct2f1	118,5	31,9	21,3	0,0	121,5
150ct2f2	116,8	30,4	21,3	0,0	119,7
150ct2f3	115,1	28,4	21,3	0,0	117,7

EDS-belastingen geleiders

Geleider	Fx	Fy	Fz	Ft_ba	Ft_ah
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
bl1	17,0	3,0	2,4	-17,2	17,2
380ct1f1	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct1f2	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
380ct1f3	129,3	22,8	20,5	-131,3	131,3
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
Post-isolato	0,0	0,0	5,0	0,0	
150ct2f1	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct2f2	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7
150ct2f3	64,7	11,4	10,8	0,0	65,7

Controle uplift SLS-wind

Combinatie: Geleider	Fz_ba	Fz_ah
	[kN]	[kN]
SLS 4 bl1	0,0	0,0
380ct1f1	0,0	0,0
380ct1f2	0,0	0,0
380ct1f3	0,0	0,0
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	
Post-isolato	0,0	
150ct2f1	0,0	0,0
150ct2f2	0,0	0,0
150ct2f3	0,0	0,0

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
 Mast: 1099

ULS-fundatiebelasting combinatie 1 en 3 wind haaks op de lijn of bissectrice en EDS, vanuit geleiders

Combinatie	Combination	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_90		299	480	222	16594	11503	-1664
ULS 1a_0,9_0		237	204	146	6492	9059	-1198
ULS 1a_0,9_0,9_90		273	460	93	17304	10540	-1493
ULS 3_0		332	306	299	8690	12687	-1928
SLS 7		194	177	175	5094	7405	-1164

ULS-fundatiebelasting combinatie 1 en 3 wind haaks op de lijn of bissectrice en EDS, totaal geleiders en mast

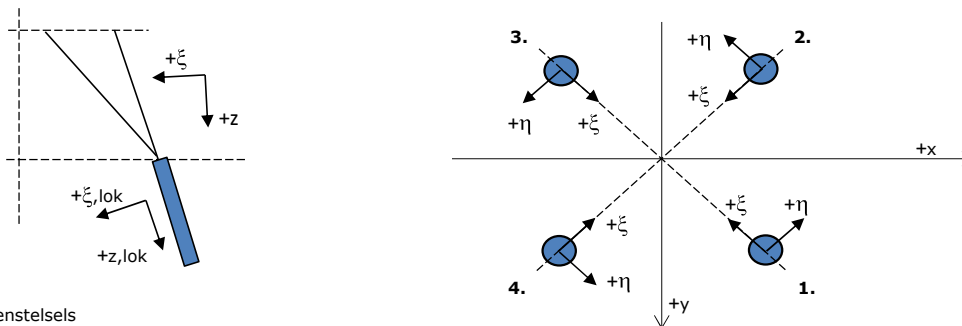
Combinatie	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_90	299	773	1463	24682	11503	-1664
ULS 1a_0,9_0,9_90	273	752	1024	25392	10540	-1493
SLS 7	194	177	1209	5094	7405	-1164

Fundatiebelastingen, selectie belastingcombinaties op basis grootste waarde

Combinatie	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	M_x [kNm]	M_y [kNm]	M_z [kNm]
ULS 1a_0,9_90	299	773	1062	25716	11503	-1664
SPLS 3_90 Ba All Cts	928	282	1404	8640	36113	-10573
SPLS 3_100 Ba All Cts	918	285	1404	8755	35899	-10647
SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	928	282	1053	8980	36113	-10573

Noot: grootste waarden kunnen in meerdere combinaties voorkomen, een combinatie is weergegeven.

Oplegreacties op fundering per randstijl



Assenstelsels

Maximale drukbelasting

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_90 Ba All Cts	157	689	2253	-376	-599	7	2333
2	SPLS 3_0 Ba All Cts	471	-154	1684	-224	-442	11	1744
3	ULS 8 Ba	-381	-68	1242	221	-318	16	1286
4	SPLS 1a_100 Ah All Cts	-144	519	1725	265	-468	-5	1787

Maximale trekbelasting

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	ULS 8 Ba	106	-297	-623	285	135	-33	-645
2	SPLS 1a_0,9_100 Ah All Cts	-351	69	-1156	199	297	-13	-1197
3	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	482	112	-1654	-262	419	-25	-1712
4	SPLS 3_0,9_0 Ba All Cts	-59	-424	-1058	-341	259	-26	-1095

Maximale torsiebelasting (positief)

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	151	-302	-493	320	107	-26	-511
2	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	-360	33	-1111	231	278	-21	-1151
3	SPLS 3_80 Ah All Cts	-360	-44	1110	223	-286	13	1150
4	SPLS 3_80 Ah All Cts	-97	539	1681	312	-450	2	1741

Maximale torsiebelasting (negatief)

Index	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_{η} [kN]	R_{ξ} [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	SPLS 3_100 Ba All Cts	154	690	2249	-379	-597	7	2329
2	SPLS 3_100 Ba All Cts	451	-95	1505	-252	-386	18	1558
3	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	482	109	-1650	-264	418	-26	-1708
4	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	-133	-419	-876	-390	202	-33	-907

Project: RLL-TLB380
 Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
 Mast: 1099

Combinatie Ftrek+Fhor

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	ULS 8 Ba	106	-297	-623	285	135	-33	-645
2	SPLS 3_0,9_90 Ah All Cts	-360	37	-1118	229	281	-20	-1158
3	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	482	109	-1650	-264	418	-26	-1708
4	ULS 8 Ah	-88	-420	-1012	-359	235	-37	-1048

Permanente belasting

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SLS 7	132	198	834	-47	-233	-9	863
2	SLS 7	91	-60	401	-22	-107	1	415
3	SLS 7	55	22	-229	-23	55	-7	-237
4	SLS 7	-85	17	204	-48	-72	-17	211

Omhullenden ongeacht stijl

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	SPLS 3_90 Ba All Cts	157	689	2253	-376	-599	7	2333
Max. trek	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	482	112	-1654	-262	419	-25	-1712
Max. pos. torsie	SPLS 3_0,9_80 Ah All Cts	151	-302	-493	320	107	-26	-511
Max. neg. torsie	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	-133	-419	-876	-390	202	-33	-907
Comb. trek+torsie	SPLS 3_0,9_100 Ba All Cts	482	109	-1650	-264	418	-26	-1708

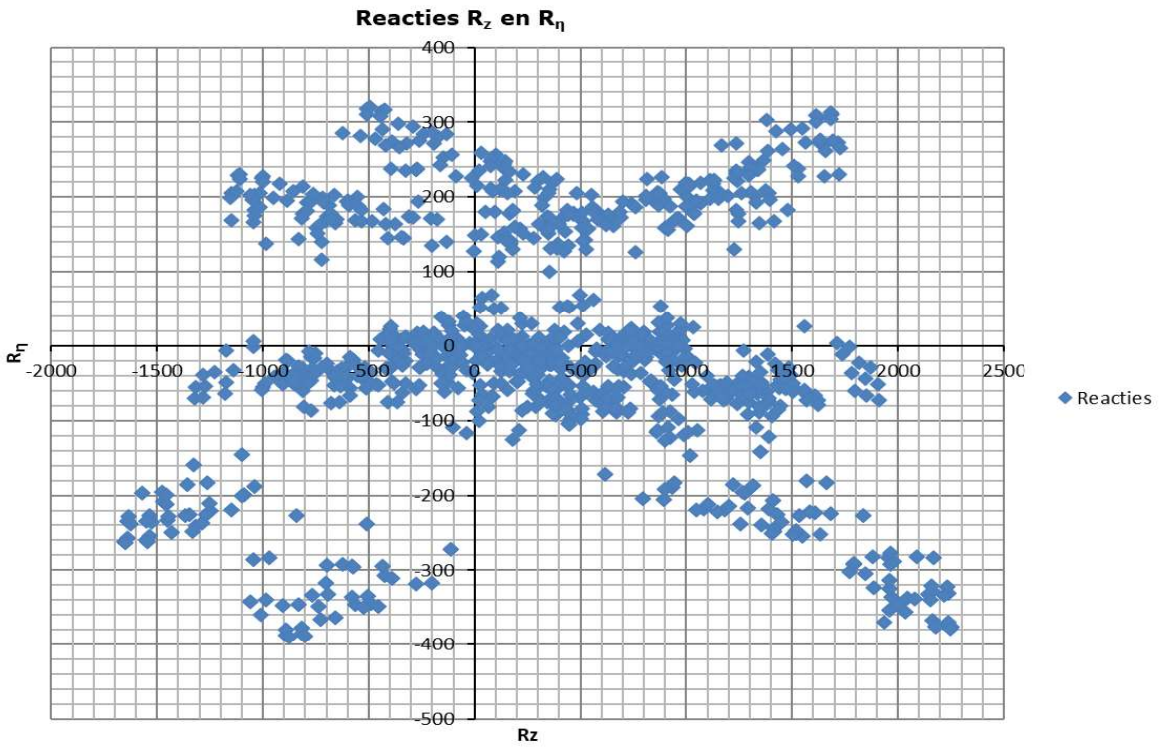
Maximale trekbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_0,9_100 Ah All Cts	140	-300	-511	311	113	-24	-529
2	SPLS 1a_0,9_100 Ah All Cts	-351	69	-1156	199	297	-13	-1197
3	SPLS 1a_0,9_100 Ba Ct2	202	129	-906	-51	234	-10	-938
4	SLS 1a_0	-14	-56	-157	-50	30	-12	-163

Maximale drukbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 1a_100 Ba Ct2	250	337	1502	-61	-415	-12	1555
2	SLS 1a_0	157	-138	762	-14	-209	-4	789
3	SPLS 3_100 Ah All Cts	-360	-53	1128	217	-292	11	1168
4	SPLS 1a_100 Ah All Cts	-144	519	1725	265	-468	-5	1787

Project: RLL-TLB380
Masttype: HA+0_ci (bouwfase)
Mast: 1099



Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v2.1

Geleiderbelastingen afloper

Algemeen

Benaming HA+0/ci
 Masttype Hoekmast
 Aantal circuits 4
 Configuratie 4-circuit-dubbel verticaal
 Aantal bliksemgeleiders 2

Uitgangspunten

Norm NEN-EN50341-2-15:2019
 Gevolgklasse initieel CC2
 Betrouwbaarheidsniveau initieel Nieuwbouw
 Referentieperiode initieel 50 jaar
 CC2
 Betrouwbaarheidsniveau na aanpassing n.v.t.
 50 jaar
 Windgebied III
 Windsnelheid (m/s) 24,5 m/s
 Terreincategorie II
 Reductiefactor c_{dir} 1,00
 IJsg gebied fasegeleider B
 IJsg gebied bliksemgeleider 0

Geleiders

Omschrijving	Spanning	Geleider Back	Bundel Ba	IJsg gebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter
Circuit 1	380 kV	Niet aanwezig	0	B	0 %	0 %
Circuit 2	380 kV	Niet aanwezig	0	B	0 %	0 %
Circuit 3	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	2 %	2 %
Circuit 4	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	2 %	2 %
Bliksemdraad 1		Niet aanwezig	0	0	0 %	0 %
Bliksemdraad 2		Niet aanwezig	0	0	0 %	0 %

Isolatoren (1)

Omschrijving	Ophanging	Gewicht [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]
Circuit 1	0	0,00	0,00	0,00
Circuit 2	0	0,00	0,00	0,00
Circuit 3	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Circuit 4	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Bliksemdraad 1	0	0,00	0,00	0,00
Bliksemdraad 2	0	0,00	0,00	0,00

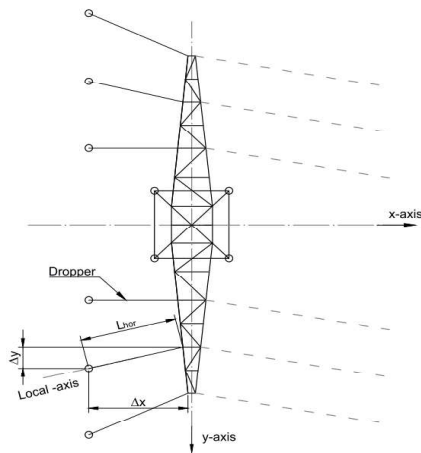
1. *Eigenschappen gelden voor geheel van de isolatorset*

Ophanghoogte en positie in mast

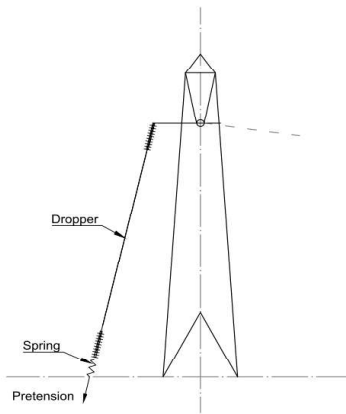
Circuits	Nummer	Aanduiding	Ophanghoogte	Aangrijppunt
Circuit 1	0	380ct1f1	0,0 m	0,0 m
Circuit 1	0	380ct1f2	0,0 m	0,0 m
Circuit 1	0	380ct1f3	0,0 m	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f1	0,0 m	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f2	0,0 m	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f3	0,0 m	0,0 m
Circuit 3	20	150ct3f1	28,5 m	28,5 m
Circuit 3	21	150ct3f2	28,5 m	28,5 m
Circuit 3	22	150ct3f3	28,5 m	28,5 m
Circuit 4	30	150ct4f1	28,5 m	28,5 m
Circuit 4	31	150ct4f2	28,5 m	28,5 m
Circuit 4	32	150ct4f3	28,5 m	28,5 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	0,0 m	0,0 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	0,0 m	0,0 m

Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

Principe hoekmast met aflopers



Top view tower



Side view tower

Hoogteafwijking mastbeeld naastgelegen masten en richtingsverandering t.o.v. Lijnrichting

Circuits	Nummer	Aanduiding	Hoogteverschil	Richtingsverandering		Lokaal Δx	Lengte overspanning
			Δh	Δy	Δx	Lhor	L
Circuit 1	0	380ct1f1	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 1	0	380ct1f2	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 1	0	380ct1f3	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f1	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f2	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 2	0	380ct2f3	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Circuit 3	20	150ct3f1	28,5 m	-10,1	0,0	10,1	30,2 m
Circuit 3	21	150ct3f2	28,5 m	-6,4	3,7	7,4	29,4 m
Circuit 3	22	150ct3f3	28,5 m	-6,4	-2,5	-6,9	29,3 m
Circuit 4	30	150ct4f1	28,5 m	10,1	0,0	10,1	30,2 m
Circuit 4	31	150ct4f2	28,5 m	6,4	3,7	7,4	29,4 m
Circuit 4	32	150ct4f3	28,5 m	6,4	-2,5	-6,9	29,3 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	0,0 m	0,0	0,0	0,0	0,0 m

Voorspanning en veerstijfheid

Circuits	Nummer	Aanduiding	Voorspanning	Veerstijfheid	Effectieve rekstijfheid
			F_{pr}	k	EA_{fict}
Circuit 1	0	380ct1f1	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 1	0	380ct1f2	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 1	0	380ct1f3	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 2	0	380ct2f1	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 2	0	380ct2f2	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 2	0	380ct2f3	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Circuit 3	20	150ct3f1	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Circuit 3	21	150ct3f2	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Circuit 3	22	150ct3f3	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Circuit 4	30	150ct4f1	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Circuit 4	31	150ct4f2	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Circuit 4	32	150ct4f3	5,0 kN	1000 kN/m	16423 kN/m
Bliksemdraad 1	1	bl1	0,0 kN	0 kN/m	kN/m
Bliksemdraad 2	3	bl2	0,0 kN	0 kN/m	kN/m

De effectieve rekstijfheid is bepaald met de invloed van de veerstijfheid
 Deze is berekend door de optelling van de reciproke waarden van de veerstijfheid van geleider en veer.

Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

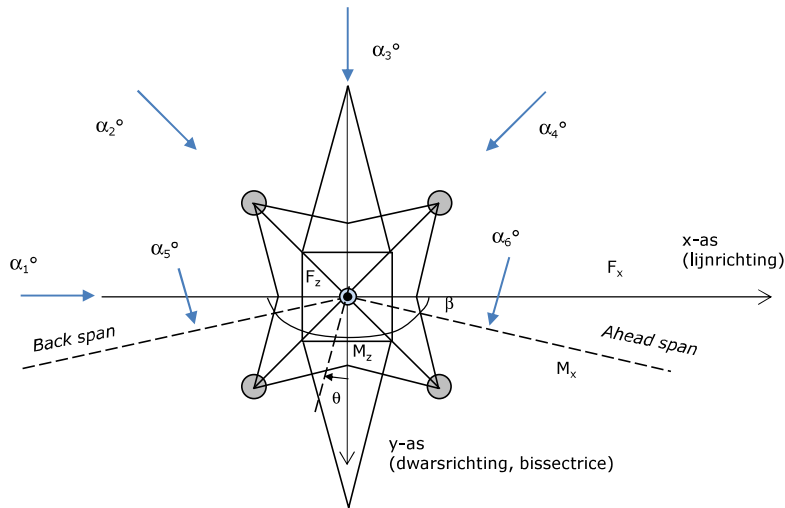
Lijn- en mastgegevens

Deze invoer is opgenomen voor beschouwde windrichtingen en komt overeen met invoer geleiderbelastingen voor de mast

Lijnhoek	β	160 °
Rotatie mast t.o.v. bissectrice	θ	0 °
Hoogte onderkant mast t.o.v. maaiveld		0,5 m
Beschouwde windrichtingen	α_1	0 °
Windrichtingen volgens:	α_2	45 °
Geleiderbelastingen	α_3	90 °
	α_4	135 °
	α_5	80 °
	α_6	100 °

Windrichtingen gelden t.o.v. hoofdrichting mastconstructie, niet t.o.v. bissectrice.

Windrichtingen en positieve richtingen belastingen



<u>Beschouwd aantal windrichtingen</u>	
1a	6
3	6
4	1
6	6
Overig	6

Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

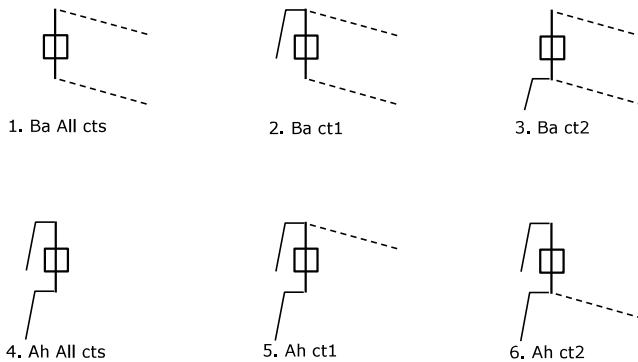
Geleiderafval

		SPLS - torsie		SPLS - Enkelzijdige trek		5a - geleiderbreuk	
		Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.
Circuit 1	380ct1f1	1	0	1	0		0
Circuit 1	380ct1f2	1	0	1	0		0
Circuit 1	380ct1f3	1	0	1	0		0
Circuit 2	380ct2f1	0	1	1	0		0
Circuit 2	380ct2f2	0	1	1	0		0
Circuit 2	380ct2f3	0	1	1	0		0
Circuit 3	150ct3f1	1	0	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f2	1	0	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f3	1	0	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f3	0	1	1	0	1	0
Bliksemdraad 1	b1	1	0	1	0		0
Bliksemdraad 2	b2	0	1	1	0		0

Belastingssituaties SPLS

Beschouwde situaties SPLS: 1 t/m 6, alle mogelijke situaties.
 Geleiderbelastingen naar volgende mast geen onderdeel van deze berekening.

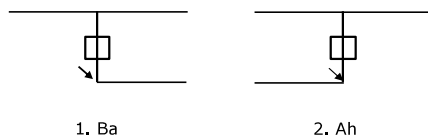
Principe belastingssituaties:



Belastingssituaties 5a. Geleiderbreuk

Beschouwde situaties geleiderbreuk 5a: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Principe belastingssituaties:



Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

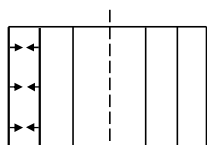
Belastingsituaties 6. Bouw- en onderhoud

Onder 6a wordt de belasting door aanwezigheid lijnwagen of lijnfiets in combinatie met puntlast op traverse in rekening gebracht. Combinatie 6b bevat geen belastingen in geleider of op traverse. Deze combinatie met 20% wind is geschikt voor controle stijppunt in combinatie met kortsluitbelastingen.

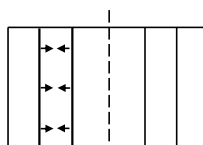
	Fase	Bliksem
Lijnwagen (nvt.)	0,0 kN	0,0 kN
Puntlast op traverse	1,0 kN	1,0 kN

Belastingsituaties 8. Kortsluiting

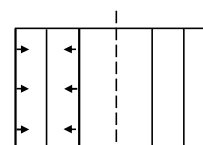
Principe belastingssituaties:



1. 10-11



2. 11-12



3. 10-12

Kortsluitkrachten

(Zie separate berekening)

Geleider	Kortsluitkracht [kN]	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	
0	380ct1f1	0,0			
0	380ct1f2	0,0			
0	380ct1f3	0,0			
0	380ct2f1	0,0			
0	380ct2f2	0,0			
0	380ct2f3	0,0			
20	150ct3f1	24,0	0,0	-8,0	22,6
21	150ct3f2	24,3	3,1	-5,3	23,5
22	150ct3f3	24,3	-2,1	-5,3	23,6
30	150ct4f1	24,0	0,0	8,0	22,6
31	150ct4f2	24,3	3,1	5,3	23,5
32	150ct4f3	24,3	-2,1	5,3	23,6
1	bl1				
3	bl2				

Belastingcombinaties kortsluiting

Belastingcombinatie

- ULS 8 Kortsluiting 20-21
- ULS 8 Kortsluiting 20-22
- ULS 8 Kortsluiting 21-22
- ULS 8 Kortsluiting 30-31
- ULS 8 Kortsluiting 30-32
- ULS 8 Kortsluiting 31-32

Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

Tussenresultaten geleiderbelastingen

Geleiders

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	Niet aanwezig					
Circuit 2	Niet aanwezig					
Circuit 3	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 4	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Bliksemdraad 1	Niet aanwezig					
Bliksemdraad 2	Niet aanwezig					

Verticale belasting

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$W_{z,G}$ [N/m]	Ijsgebied	Formule	$W_{z,ijs}$ [N/m]	$W_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	0	0	0		B 4+0,2d		
Circuit 2	0	0	0		B 4+0,2d		
Circuit 3	2	2	36,1		B 4+0,2d	10,5	21,0
Circuit 4	2	2	36,1		B 4+0,2d	10,5	21,0
Bliksemdraad 1	0	0	0		0		
Bliksemdraad 2	0	0	0		0		

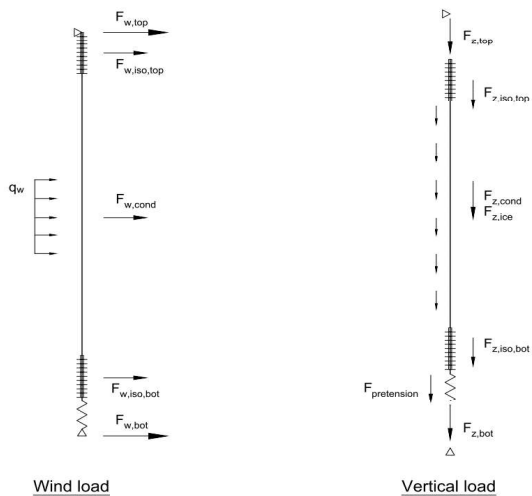
Schema voor berekenen horizontale en verticale belasting

Horizontale belasting wordt bepaald voor de wind tegen de geleider en isolatoren boven en onder.

De horizontale component als gevolg van de scheefstand van de afloper wordt per belastingscombinatie apart bepaald

De verticale krachten gelden alleen voor de EDS-conditie zonder externe belastingen en temperatuursverandering

De berekeningen zijn weergegeven op het volgende blad.



Project: RLL-TLB
 Tower: HA+0/ci
 Number: 1099

Geleider	G _{isolator} [kN]	Lengte [m]	Boven				Onder			
			Windopp. [m ²]	Vormfactor [-]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	F _{h,iso} [kN]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	F _{h,iso} [kN]
380ct1f1	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
380ct1f2	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
380ct1f3	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
380ct2f1	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
380ct2f2	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
380ct2f3	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
150ct3f1	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
150ct3f2	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
150ct3f3	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
150ct4f1	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
150ct4f2	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
150ct4f3	2,00	3,5	0,8	1,2	27,25	0,96	0,92	2,25	0,49	0,47
bl1	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	
bl2	0,00	0,0	0,0	1,2	0,50	0,49		0,50	0,49	

Geleider	wind hoogte		G _c [-]	C _c [-]	d _{toeslag} [mm]	w _y [N/m]	D _{ijs,toeslag} [mm]	W _{y,ijs} [N/m]	F _{w,geleider} [kN]	F _{w,boven} [kN]	F _{w,onder} [kN]
	[m]	Stuwdruk [kN/m ²]									
380ct1f1	0,5	0,49	1,00								
380ct1f2	0,5	0,49	1,00								
380ct1f3	0,5	0,49	1,00								
380ct2f1	0,5	0,49	1,00								
380ct2f2	0,5	0,49	1,00								
380ct2f3	0,5	0,49	1,00								
150ct3f1	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
150ct3f2	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
150ct3f3	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
150ct4f1	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
150ct4f2	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
150ct4f3	14,8	0,80	1,00	1,07	33,05	56,5	51,3	98,3	0,61	1,5	1,1
bl1	0,5	0,49	1,00								
bl2	0,5	0,49	1,00								

Verticale belasting

Formules: $F_{z,top} = F_{z,iso,top} + F_{z,cond} + F_{z,iso,bot} + F_{pr}$ $L_{geleider} = \Delta h - 2L_{iso}$
 $F_{t,mid} = F_{z,cond}/2 + F_{z,iso,bot} + F_{pr}$ $F_{z,cond} = L_{cond} \times w_z$
 $F_{z,bot} = -F_{pr}$

Geleider	w _{z,G} [N/m]	w _{z,ijs} [N/m]	L _{geleider} [m]	F _{z,iso} [kN]	F _{z,gel} [kN]	F _{z,ijs} [kN]	Pretension [kN]	F _{z,boven} [kN]	F _{t,mid} [kN]	F _{z,onder} [kN]
380ct1f1			0,0				0,0			
380ct1f2			0,0				0,0			
380ct1f3			0,0				0,0			
380ct2f1			0,0				0,0			
380ct2f2			0,0				0,0			
380ct2f3			0,0				0,0			
150ct3f1	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
150ct3f2	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
150ct3f3	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
150ct4f1	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
150ct4f2	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
150ct4f3	36,1	21,0	21,5	2,0	0,8	0,5	5,0	9,8	7,4	-5,0
bl1			0,0				0,0			
bl2			0,0				0,0			

Project: RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1099

Auteur: TBR
 Versie: v2.1

Geleiderbelastingen

Uitgangspunten

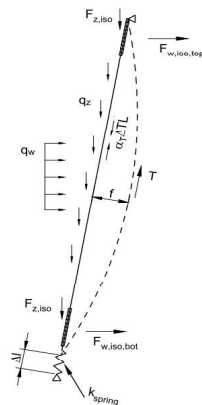
Betrouwbaarheidsniveau Nieuwbouw CC2
 Referentieperiode 50 jaar

ULS (bezwijksterkte)		NEN-EN50341-2-15:2019			γ_Q			γ_A
Belastingsgeval	omschrijving	Temp °C	γ_G $G_{k,mast}$	γ_G $G_{k,geleider}$	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k
ULS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0
ULS 1a_0,9	Wind 0,9Gk alleen mast	10°	0,90	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0
ULS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9Gk ook geleider	10°	0,90	0,90	0,00	1,50	0,00	0,0
ULS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0
ULS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0
ULS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0
ULS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0
ULS 5a	Torsiebelastingen	10°	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,0
ULS 5b	Longitudinale belastingen	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0
ULS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,50	0,30	0,00	0,0
ULS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0
ULS 7	Permanent	10°	1,35	1,35	0,00	0,00	0,00	0,0
ULS 8	Special	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0
SPLS (Bezwijksterkte, enkel voor hoekmasten: afwezigheid geleiders)			γ_G		γ_Q			γ_A
			G_k	G_k	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k
SPLS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0
SPLS 1a_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0
SPLS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	0,90	0,0	0,78	0,00	0,0
SPLS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0
SPLS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0
SPLS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0
SPLS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0
SPLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,2	0,24	0,0	0,0
SPLS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,0	0,0
SLS (controle van de vervormingen, vermoeiing, EDS)			G_k		Q_k			A_k
					Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k
SLS 1a	Wind	10°	1,00	1,00	0,0	1,00	0,0	0,0
SLS 3	Wind+ijs	-5°	1,00	1,00	0,0	0,30	1,00	0,0
SLS 4	Wind	-20°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0
SLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0
SLS 7	PB (EDS, geen wind)	10°	1,00	1,00	0,0	0,00	0,0	0,0

Aantal windrichtingen 6
 Aantal belastingcombinaties ULS 75
 Aantal belastingcombinaties SPLS 246
 Aantal belastingcombinaties SLS 15
 Aantal knooplasten 11424

Schematisation

De trekkracht in de afloper wordt bepaald met de toestandsvergelijking voor een gekromde kabel. In de rekstijfheid van de kabel is de invloed van de veer verdisconteerd.



Project: RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1099

Tabellen met geleiderbelastingen

In de onderstaande drie tabellen is weergegeven:

- De trekkracht per belastingcombinatie en de bijbehorende zeeg en veerverlenging
- De geleiderbelastingen in het lokale assenstelsel voor het onderste bevestigingspunt
- De maximale waarden voor de reacties onder en boven in het globale assenstelsel
- Kortsluitbelastingen zijn niet weergegeven!

Trekkracht, zeeg en veerverlenging

Geleider	Combinatie	Zeeg [m]	Veer- verlenging [m]	Totale veerverlenging [m]	Trek- kracht initieel [kN]	Trek- kracht [kN]
150ct3f1	SLS 1a	0,57	0,009	0,017	7,4	16,6
	SLS 3	0,43	0,008	0,015	7,6	15,4
	SLS 4	0,21	0,007	0,014	7,4	14,5
	SLS 6	0,35	0,001	0,009	7,4	8,8
	SLS 7	0,36	0,000	0,007	7,4	7,4
	ULS 1a	0,64	0,013	0,021	9,4	20,8
	ULS 3	0,49	0,011	0,018	9,8	18,2
	ULS 4	0,24	0,008	0,015	9,4	15,2
	ULS 6b	0,42	0,004	0,011	9,4	11,4
150ct3f2	SLS 1a	0,51	0,010	0,017	7,4	17,1
	SLS 3	0,36	0,009	0,016	7,6	16,2
	SLS 4	0,19	0,010	0,017	7,4	17,1
	SLS 6	0,30	0,003	0,011	7,4	10,5
	SLS 7	0,26	0,000	0,007	7,4	7,4
	ULS 1a	0,58	0,014	0,021	9,4	21,2
	ULS 3	0,43	0,011	0,019	9,8	18,8
	ULS 4	0,23	0,010	0,018	9,4	17,9
	ULS 6b	0,35	0,005	0,012	9,4	11,9
150ct3f3	SLS 1a	0,50	0,010	0,017	7,4	17,2
	SLS 3	0,35	0,009	0,016	7,6	16,3
	SLS 4	0,18	0,010	0,017	7,4	17,4
	SLS 6	0,29	0,003	0,011	7,4	10,6
	SLS 7	0,24	0,000	0,007	7,4	7,4
	ULS 1a	0,57	0,014	0,021	9,4	21,2
	ULS 3	0,41	0,011	0,019	9,8	18,8
	ULS 4	0,22	0,011	0,018	9,4	18,2
	ULS 6b	0,33	0,005	0,012	9,4	12,0

Controle iteratieproces

Geleider	Iteratie
Fixatie v	(leeg)
Fixatie v	(leeg)
Fixatie v	(leeg)
Fixatie v	(leeg)
Fixatie v	(leeg)
380ct1f:	0
380ct1f:	0
380ct1f:	0
380ct2f:	0
380ct2f:	0
380ct2f:	0
150ct3f:	OK
150ct3f:	OK
150ct3f:	OK
150ct4f:	OK
150ct4f:	OK
150ct4f:	OK
b11	0
b12	0

Project: RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1099

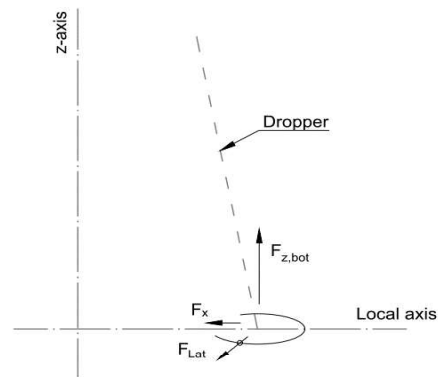
Belastingen in lokale richting geleider

De belastingen op het onderste bevestigingspunt voor het dimensioneren van de ondersteuningsconstructie

De richting van de laterale kracht wordt bepaald door de windrichting en kan in alle richtingen aangrijpen.

De resulterende horizontale kracht kan worden afgeleid uit de vectoriële optelling van de kracht in x-richting en laterale kracht.

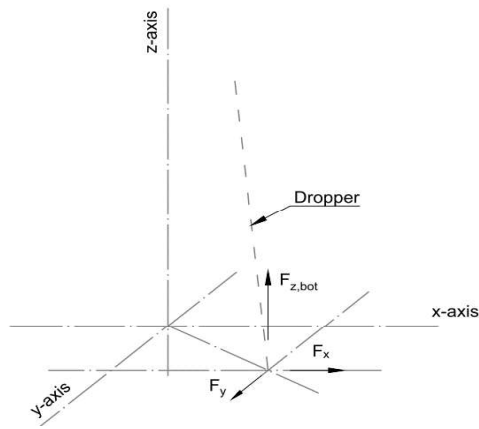
Combinatie1	F _{x,lok,bot} [kN]	F _{lat,bot} [kN]	F _{z,bot} [kN]
SLS 1a	5,9	1,1	-14,2
SLS 3	5,5	0,5	-12,8
SLS 4	5,1	0,2	-12,1
SLS 6	3,1	0,2	-6,4
SLS 7	2,6	0,0	-5,0
ULS 1a	7,4	1,6	-17,9
ULS 3	6,5	0,7	-15,0
ULS 4	5,4	0,3	-12,3
ULS 6b	4,0	0,3	-8,5
SLS 1a	4,4	1,1	-14,7
SLS 3	4,2	0,5	-13,6
SLS 4	4,4	0,2	-14,7
SLS 6	2,7	0,2	-8,1
SLS 7	1,9	0,0	-5,0
ULS 1a	5,5	1,6	-18,3
ULS 3	4,9	0,7	-15,6
ULS 4	4,6	0,3	-15,0
ULS 6b	3,1	0,3	-9,1
SLS 1a	4,1	1,1	-14,8
SLS 3	3,9	0,5	-13,7
SLS 4	4,2	0,2	-15,0
SLS 6	2,6	0,2	-8,2
SLS 7	1,8	0,0	-5,0
ULS 1a	5,1	1,6	-18,4
ULS 3	4,5	0,7	-15,6
ULS 4	4,4	0,3	-15,3
ULS 6b	2,9	0,3	-9,1



Project: RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1099

Maximale waarden in globale assenstelsel

De maximale waarden van de verticale kracht en de resulterende horizontale kracht per belastingcombinatie
 Zowel voor het bovenste als het onderste bevestigingspunt



Geleider	Combinatie	Fx_top [kN]	Fy_top [kN]	Fz_top [kN]	Fx_bot [kN]	Fy_bot [kN]	Fz_bot [kN]
150ct3f1	SLS 1a	1,2	0,0	19,0	0,0	0,0	-14,2
	SLS 3	0,5	0,0	18,1	0,0	0,0	-12,8
	SLS 4	0,2	0,0	16,9	0,0	0,0	-12,1
	SLS 6	0,2	0,0	11,2	0,0	0,0	-6,4
	SLS 7	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	-5,0
	ULS 1a	1,8	0,0	23,6	0,0	0,0	-17,9
	ULS 3	0,7	0,0	21,4	0,0	0,0	-15,0
	ULS 4	0,2	0,0	18,1	0,0	0,0	-12,3
	ULS 6b	0,4	0,0	14,3	0,0	0,0	-8,5
	ULS 7	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	-5,0
150ct3f2	SLS 1a	3,4	0,0	19,5	-3,2	0,0	-14,7
	SLS 3	2,2	0,0	18,8	-2,7	0,0	-13,6
	SLS 4	2,1	0,0	19,5	-2,3	0,0	-14,7
	SLS 6	1,2	0,0	12,9	-1,5	0,0	-8,1
	SLS 7	0,8	0,0	9,8	-1,1	0,0	-5,0
	ULS 1a	4,7	0,0	24,0	-4,2	0,0	-18,3
	ULS 3	2,7	0,0	22,0	-3,2	0,0	-15,6
	ULS 4	2,2	0,0	20,7	-2,5	0,0	-15,0
	ULS 6b	1,6	0,0	14,8	-2,0	0,0	-9,1
	ULS 7	0,9	0,0	11,2	-1,2	0,0	-4,8
150ct3f3	SLS 1a	0,4	0,0	19,6	0,0	0,0	-14,8
	SLS 3	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	-13,7
	SLS 4	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	-15,0
	SLS 6	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	-8,2
	SLS 7	0,0	0,0	9,8	0,0	0,0	-5,0
	ULS 1a	0,9	0,0	24,1	0,0	0,0	-18,4
	ULS 3	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	-15,6
	ULS 4	0,0	0,0	21,0	0,0	0,0	-15,3
	ULS 6b	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	-9,1
	ULS 7	0,0	0,0	11,2	0,0	0,0	-4,7
150ct4f1	SLS 1a	0,9	5,8	19,0	-0,9	-6,5	-14,2
	SLS 3	0,3	4,9	18,1	-0,4	-6,1	-12,8
	SLS 4	0,0	5,0	16,9	-0,2	-5,4	-12,1
	SLS 6	0,0	3,0	11,2	-0,2	-3,4	-6,4
	SLS 7	0,0	2,3	9,8	0,0	-3,0	-5,0
	ULS 1a	1,4	7,7	23,6	-1,4	-8,1	-17,9
	ULS 3	0,4	5,7	21,4	-0,7	-7,3	-15,0

Project: RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1099

150ct4f1	ULS 4	0,0	5,3	18,1	-0,2	-5,6	-12,3
	ULS 6b	0,3	3,7	14,3	-0,3	-4,5	-8,5
	ULS 7	0,0	2,5	11,4	0,0	-3,3	-5,0
150ct4f2	SLS 1a	3,4	4,4	16,9	-2,9	-3,3	-12,1
	SLS 3	2,2	3,2	16,0	-2,3	-3,1	-10,8
	SLS 4	1,9	3,6	17,9	-2,1	-3,5	-13,1
	SLS 6	0,8	1,7	9,3	-1,0	-1,5	-4,5
	SLS 7	0,8	1,4	9,8	-1,1	-1,9	-5,0
	ULS 1a	4,7	6,1	21,4	-3,9	-4,3	-15,7
	ULS 3	2,7	3,8	18,6	-2,8	-3,6	-12,2
	ULS 4	1,9	3,7	18,4	-2,2	-3,4	-12,7
	ULS 6b	1,5	2,2	12,4	-1,6	-2,2	-6,6
	ULS 7	0,9	1,5	11,2	-1,2	-2,1	-4,8
150ct4f3	SLS 1a	0,4	4,4	18,4	0,0	-3,8	-13,7
	SLS 3	0,0	3,2	17,7	0,0	-3,7	-12,5
	SLS 4	0,0	3,7	18,3	0,0	-3,5	-13,5
	SLS 6	0,0	1,7	9,3	0,0	-1,5	-4,5
	SLS 7	0,0	1,4	9,8	0,0	-1,9	-5,0
	ULS 1a	0,9	6,1	22,9	0,0	-4,8	-17,2
	ULS 3	0,0	3,8	20,6	0,0	-4,2	-14,2
	ULS 4	0,0	3,8	18,7	0,0	-3,4	-13,0
	ULS 6b	0,0	2,2	13,8	0,0	-2,7	-8,1
	ULS 7	0,0	1,5	11,2	0,0	-2,0	-4,7

CALCULATION OF SHORT CIRCUIT FORCES FOR FLEXIBLE CONDUCTORS ACC TO IEC 60865 CHAPTER 6

Number of loops		Number of Different Scenarios Considered		9		
				HA+0\Ca and HA+0\Ca		
				33	34	35
		Name of the Span / Location / Scenario				
CT_min	Conductor Bundle Tension of dropper at specified min. temp	(N)		5000	5000	5000
CT_max	Conductor Bundle Tension of dropper at specified max. temp	(N)		5000	5000	5000
CT_10	Conductor Bundle Tension of dropper at 10°C	(N)		5000	5000	5000
SHORT CIRCUIT CURRENT PARAMETERS						
I _k	Short Circuit Current	(A)		30000	30000	30000
Tk1	Duration of the current flow	(s)		1	1	1
SYSTEM PARAMETERS						
A	Factor for calculation of the first current flow	-		1,81	1,81	1,81
f _{req}	System Frequency	(Hz)		50	50	50
k	Factor for calculation of peak short-circuit current	-		1,81	1,81	1,81
τ - tau	Time Constant of the network	-		0,044	0,044	0,044
CONDUCTOR PARAMETERS						
Con_Def	Conductor Definition	(-)		AMS620	AMS620	AMS620
Con_Mat	Conductor Material	(-)		Al	Al	Al
cth (m ⁴ /(A ² *s))	Constant for conductor (m ⁴ /(A ² *s)) (Page.31 and comment)	(m ⁴ /(A ² *s))		2,70E-19	2,70E-19	2,70E-19
d	Diameter of the conductor	(m)		0,0324	0,0324	0,0324
m's	Mass per unit length	(kg/m)		1,806	1,806	1,806
As	Overall conductor cross-sectional area	(m ²)		6,21E-04	6,21E-04	6,21E-04
E	Young's Modulus	(N/m ²)		8,66E+10	8,66E+10	8,66E+10
σ _{fin}	Lowest value of the cable stress when Young's modulus becomes constant	(N/m ²)		5,00E+07	5,00E+07	5,00E+07
SPAN AND BUNDLE GEOMETRY						
n	Number of Subconductors in Bundle	(-)		2	2	2
span	Ahead span	(m)		5,425	5,425	5,425
a	Centre line Distance between phase conductors	(m)		3,5	3,5	3,5
as	Centre line Distance between sub-conductors	(m)		0,2	0,2	0,2
l	Centre line distance between supports	(m)		29,6	29,6	30,5
li	Length of Insulator Chain	(m)		5,425	5,425	5,425
lc	Chord Length of Flexible Main Conductor in Span	(m)		18,8	18,8	19,7
ls	Centre line distance between connecting pieces or between one connecting piece and the adjacent support. Manually insert if spacers/droppers are not equally spaced	(m)		6,25	6,25	6,55
n _{cs}	Number of Spacers	(-)		2	2	2
m _{cs}	Weight of a Spacer	(kg)		2	2	2
m _{sc}	Resulting mass per unit length of 1 subconductor	(kg)		1,913	1,913	1,908
S	Resultant spring constant of both supports of one span	(N/m)		6,00E+05	6,00E+05	6,00E+05
Dropper?	Does the span have a dropper?	(YES/NO)		NO	NO	NO
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS						
n _c	Number of connections (droppers) to main conductor	(-)				
n _{c'}	Equivalent number of connection to main conductor (Value to be used in calculations)	(-)				
m _c	Average weight of 1 connection (Dropper)	(kg)				
n _{cb}	Number of subconductors in 1 dropper	(-)				
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS						
Current Path	Does the current run along the dropper for this scenario	(YES/NO)				
Dropper Plane	Is the dropper perpendicular or parallel to the plane of main conductor	(PARALLEL/PERPENDICULAR)				
Dimensions						
lv	Cord Length of Dropper (straight wire length)	(m)		18,8	18,8	19,7
h	Height of Dropper (vertical value)	(m)		29,6	29,6	30,5
w	Width of Dropper (horizontal value)	(m)		5,425	5,425	5,425
lvf	Length of the cable (actual cable length per conductor)	(m)		18,8	18,8	19,7
CALCULATION RESULTS						
	Check if force should be calculated as a dropper or main conductor			Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper
	Check validity of chapter 6.3			Invalid	Invalid	Invalid
Short Circuit Force using Minimum Temperature	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)		7538	7538	7650
	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)		5556	5556	6102
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)		24288	24288	23966
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)		0	0	0
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
	a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
Short Circuit Force using Maximum Temperature	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)		7538	7538	7650
	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)		5556	5556	6102
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)		24288	24288	23966
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)		0	0	0
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
	a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
Short Circuit Force using 10°C	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)		7538	7538	7650
	F _{t,d} , Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)		5556	5556	6102
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)		24288	24288	23966
	F _{pi,d} , Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)		0	0	0
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
	a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
	Short Circuit Force to be applied (N)	(N)		24288	24288	23966
	b_h, Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
	a_{min}, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
	Direction of resulting force exerted on the conductor					

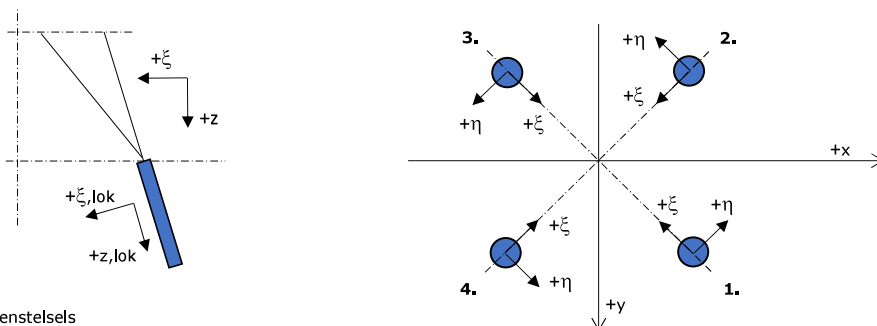
Project: ZW-Oost RLL-TLB
 Masttype: HA+0/ci
 Mast: 1014



Oplegreacties per randstijl

Auteur: MRE
 Versie: 1.4

Betrouwbaarheidsniveau **Nieuwbouw CC2**
 Referentieperiode **50 jaar**



Assenstelsels

Maximale drukbelasting

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_90 Ba All Cts	-680	-793	-4261	-80	-1042	-103	-4385
2	SPLS 3_0 Ba All Cts	-451	550	-2850	70	-708	-58	-2936
3	ULS 8 Ba	315	392	-2011	-54	-500	-40	-2071
4	SPLS 3_90 Ah All Cts	507	-583	-3127	54	-771	-70	-3220

Maximale trekbelasting

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	ULS 8 Ba	159	255	1283	68	293	52	1315
2	SPLS 3_0,9_90 Ah All Cts	372	-435	2416	-44	571	78	2481
3	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656
4	SPLS 3_0,9_0 Ba All Cts	-287	427	2136	-99	505	69	2194

Maximale torsiebelasting (positief)

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_90 Ah Ct1	-401	104	-771	357	-210	3	-799
2	SPLS 3_100 Ah Ct1	398	62	1064	326	238	48	1089
3	SPLS 3_80 Ba Ct2	-212	-631	2519	296	596	81	2587
4	SPLS 3_0,9_100 Ah Ct1	103	-539	-1842	308	-454	-41	-1896

Maximale torsiebelasting (negatief)

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SPLS 3_0,9_90 Ba Ct1	-367	-799	-3379	-306	-825	-83	-3477
2	SPLS 3_100 Ah Ct2	-70	-390	988	-326	226	39	1013
3	SPLS 3_0,9_100 Ah Ct2	-235	260	-70	-350	-18	-1	-72
4	SPLS 3_90 Ba Ct1	179	330	554	-360	107	42	563

Combinatie Ftrek+Fh

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	ULS 8 Ba	159	255	1283	68	293	52	1315
2	SPLS 3_0,9_90 Ah All Cts	372	-435	2416	-44	571	78	2481
3	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656
4	SPLS 3_0,9_0 Ba All Cts	-287	427	2136	-99	505	69	2194

Permanente belasting

Stijl	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
1	SLS 7	-278	-286	-1589	-6	-399	-28	-1638
2	SLS 7	-66	103	-423	26	-119	5	-440
3	SLS 7	-136	-131	849	-4	189	39	869
4	SLS 7	91	-40	-319	-37	-93	7	-332

Omhullenden ongeacht stijl

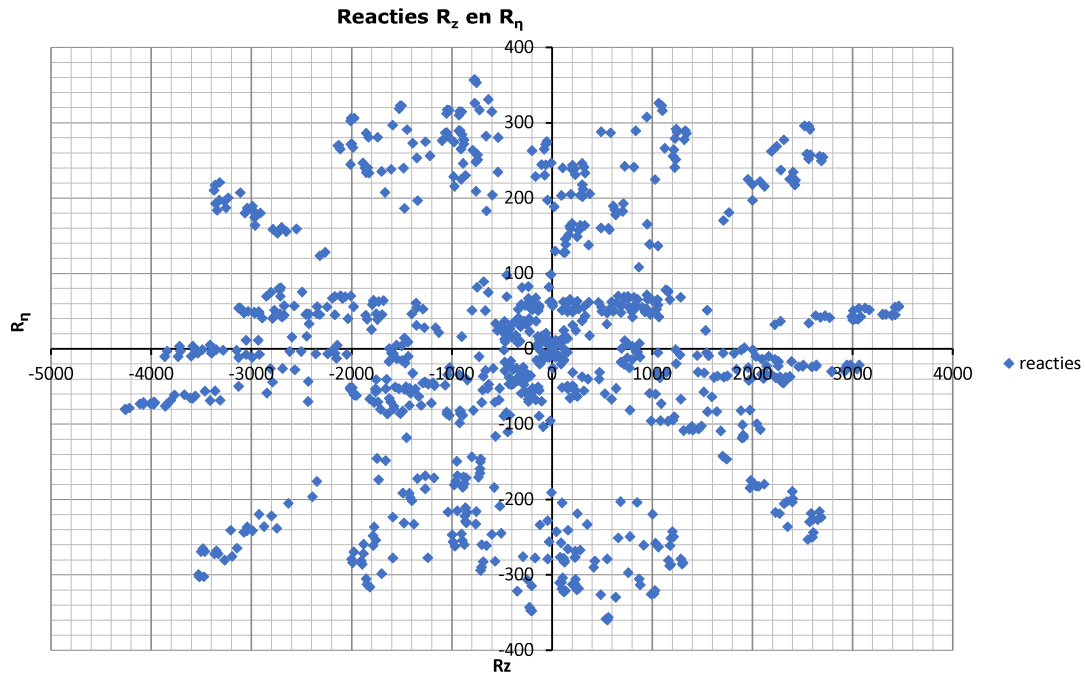
Belasting	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_η [kN]	R_ξ [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
Max. druk	SPLS 3_90 Ba All Cts	-680	-793	-4261	-80	-1042	-103	-4385
Max. trek	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656
Max. pos. torsie	SPLS 3_90 Ah Ct1	-401	104	-771	357	-210	3	-799
Max. neg. torsie	SPLS 3_90 Ba Ct1	179	330	554	-360	107	42	563
Comb. trek+torsie	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656

Maximale drukbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_η [kN]	R_ξ [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	ULS 3_45	-579	-582	-3285	-2	-821	-61	-3385
2	SLS 1a_0	-165	200	-936	25	-259	7	-971
3	ULS 5a Ah 10	-63	-109	545	33	121	25	558
4	ULS 1a_135	339	-233	-1425	-75	-405	22	-1481

Maximale trekbelasting SLS

Stijl	Combinatie	R_x [kN]	R_y [kN]	R_z [kN]	R_η [kN]	R_ξ [kN]	$R_{\xi,lok}$ [kN]	$R_{z,lok}$ [kN]
1	ULS 5a Ah 10	-273	-198	-1288	53	-333	-13	-1330
2	ULS 1a_0,9_135	157	-87	612	50	172	-8	636
3	ULS 3_0,9_45	-416	-392	2389	-17	572	70	2456
4	SLS 1a_0	-5	54	175	-35	41	6	180

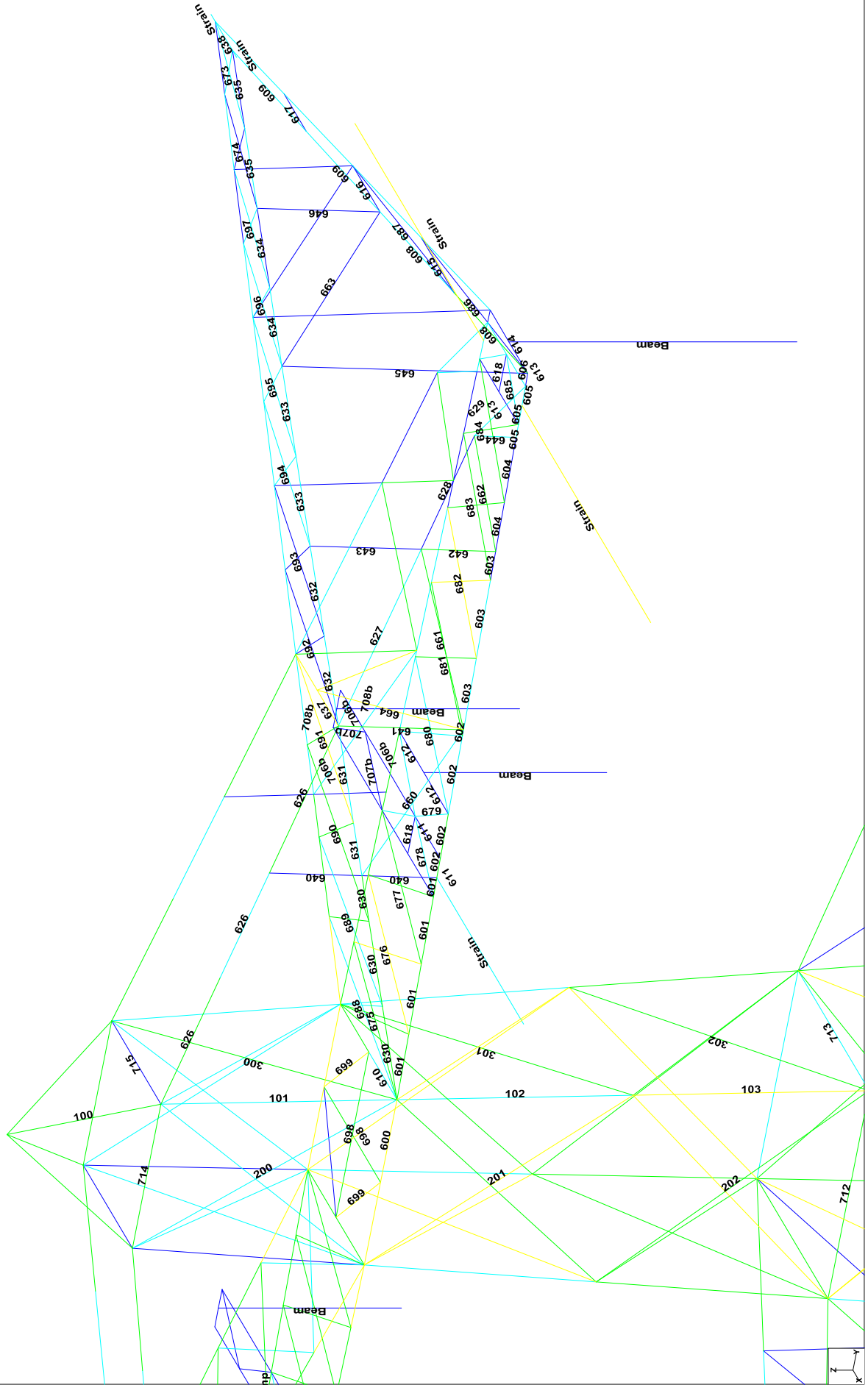


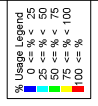
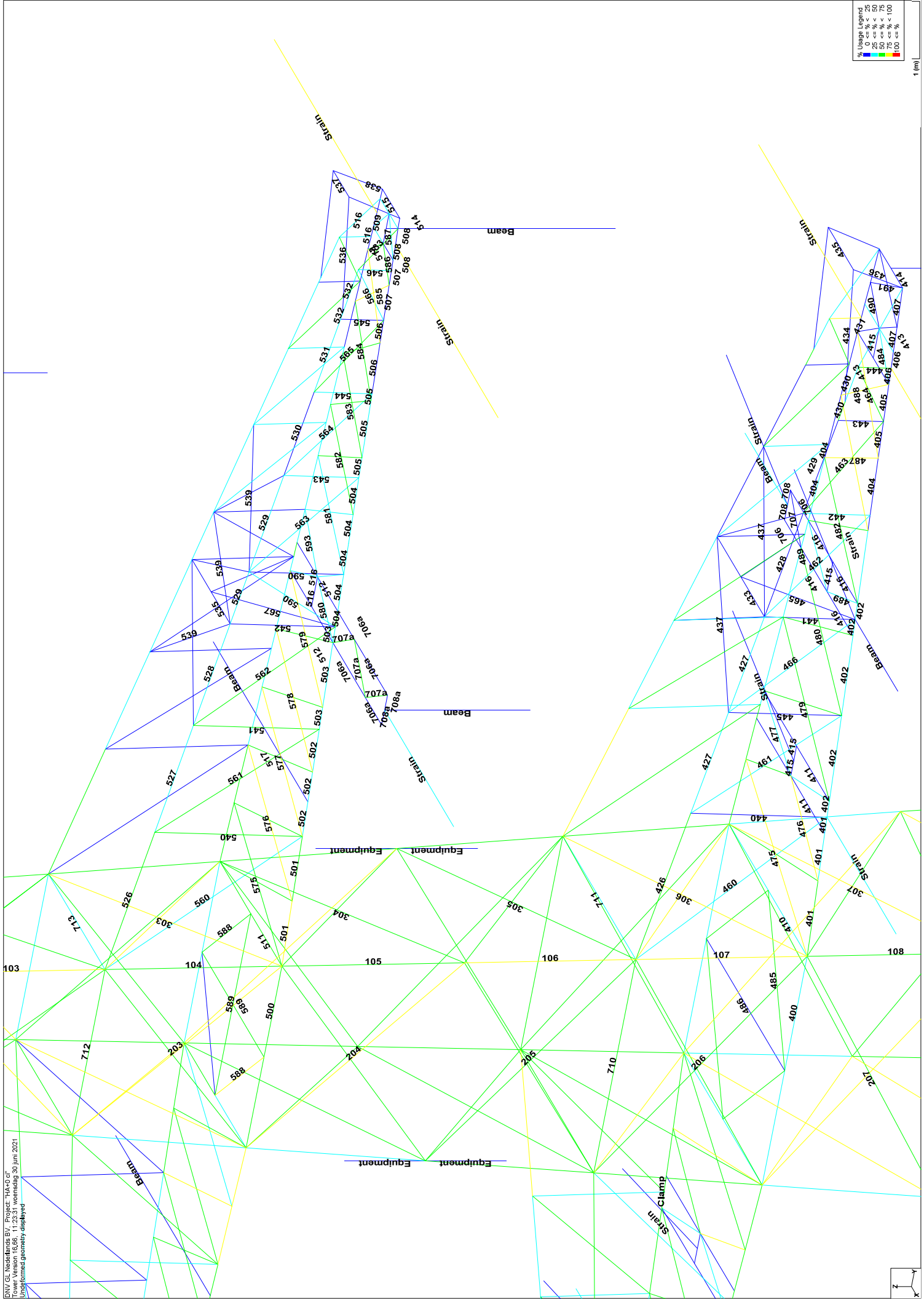


APPENDIX B

Resultaten PLS-TOWER

Deze Appendix bevat de resultaten uit PLS-TOWER voor het masttype HA+0/ci.





1 (m)

Assessment of angle groups

Date 30-6-2021
Author MRE
Version 1.0

DNV-GL

RLI-TBG
HA+0/0/d

Group Label	Description	Type	Profile	Steel Quid bolts	#kqd, e1	e2	p1	RLX	RLY	RLZ	Slenderness	Compression	Load Case (Comp)	Buckling	Shear (Comp)	U.C. (Comp)	U.C. (Tension)	Load Case (Tension)	Net section area (Tens)	U.C. (Tens) area (Tens)		
505	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
506	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
507	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
508	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
509	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
510	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
511	Lower chord mid ca.	EA	160x160x15	S355	8/2x4-8 R	1	55	40	80	2,48	4,20	1,00	33	188,4	216,6	188,4	397,2	SPLS 3,0_0_30 Ba CI	1510,3	188,4	1980,2	0,37
512	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
513	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
514	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
515	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
516	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
517	Beam mid ca.	DEA	150x150x14 (net ca)	S355	2/2x4-8 R	2	55	40	80	1,00	1,00	1,00	41	162,8	493,9	162,8	907,7	US 8_0_100	1406,7	542,2	481,5	0,55
518	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
519	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
520	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
521	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
522	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
523	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
524	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
525	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
526	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
527	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
528	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
529	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
530	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
531	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
532	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
533	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
534	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
535	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
536	Upper chord mid ca.	EA	120x120x12	S355	4/2x4-8 R	1	55	40	80	1,00	1,78	1,00	133	292,7	862,7	292,7	572,0	US 6_0_90_alfapannem_	572,0	542,2	789,1	0,64
537	Hand rail	UA	100x30x6	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	1,00	1,00	1,00	86	153,5	120,6	153,5	120,6	US 8_0_100	306,3	60,3	55,4	0,01
538	Hand rail	UA	100x30x6	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	1,00	1,00	1,00	86	153,5	120,6	153,5	120,6	US 8_0_100	306,3	60,3	55,4	0,01
539	Hand rail	UA	100x30x6	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	1,00	1,00	1,00	86	153,5	120,6	153,5	120,6	US 8_0_100	306,3	60,3	55,4	0,01
540	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
541	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
542	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
543	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
544	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
545	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
546	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
547	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
548	Vertical side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/1x1-8 R	1	35	25	55	0,63	1,00	0,63	111	163,8	188,2	163,8	188,2	US 8_0_100	188,2	106,4	142,4	0,06
549	Ding side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/2x4-8 R	1	45	35	70	0,69	1,00	0,69	180	70,0	176,4	70,0	176,4	US 8_0_100	176,4	152,6	160,4	0,58
550	Ding side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/2x4-8 R	1	45	35	70	0,69	1,00	0,69	180	70,0	176,4	70,0	176,4	US 8_0_100	176,4	152,6	160,4	0,58
551	Ding side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/2x4-8 R	1	45	35	70	0,69	1,00	0,69	180	70,0	176,4	70,0	176,4	US 8_0_100	176,4	152,6	160,4	0,58
552	Ding side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/2x4-8 R	1	45	35	70	0,69	1,00	0,69	180	70,0	176,4	70,0	176,4	US 8_0_100	176,4	152,6	160,4	0,58
553	Ding side face mid ca.	EA	80x80x8	S355	2/2x4-8 R	1	45	35	70	0,69	1,00	0,69	180	70,								

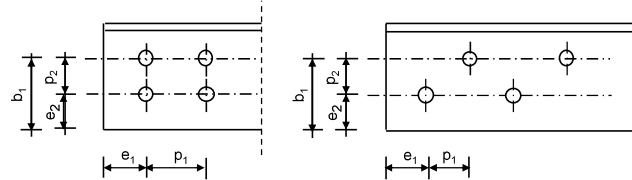
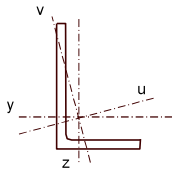
Project: ZW-Oost
Mast: H_C

Angle check

NEN-EN1993-1-1 and EN1993-3-1

Datum: 2021-05-11
Auteur: TBR
Versie: 3.0

Member name	Group 108-109	Conclusion
Section	XEA 200x200x24	U.C. (compression) 0.72 < 1,0 OK
		U.C. (tension) 0.48 < 1,0 OK



Steel grade **S355**

Member loads

Compressive force $N_{Ed} =$ **3780 kN**
Tensile force **-3352 kN**

Crossing diagonal loads

Applicable: **No**
Min. tensile force diagonal 2 **1 kN**
Max. comp. force diagonal 1 **1 kN**
Position crossing diagonal y-axis **1.00 m**

Construction loads

Vertical construction load **1.0 kN**
Member angle to horizontal **0 °**
Bending around axis **y-axis**

Geometry

System length y-axis $L_{y,buc} =$ **1.66 m**
System length z-axis $L_{z,buc} =$ **1.66 m**
System length v-axis $L_{v,buc} =$ **1.66 m**
System length x-axis $L_{tk,buc} =$ **1.66 m**
Member type **Leg**
Type bracing **Non staggered**

End conditions

Begin **Continuous**
End **Continuous**
Restraint code TOWER **C4**

Bolted connection

Bolt type **M24**
Bolt class **8.8**
Number of bolts per leg **6** (24 total)
Shearplane through **Thread**
Boltpattern **Zigzag**
Boltpattern (leg-member only) **Staggered**

End distance $e_1 =$ **55 mm** **Ok**
Separation distance // $p_1 =$ **70 mm** **Ok**
Separation distance | $p_2 =$ **100 mm** **Ok**
End distance $e_2 =$ **50 mm** **Ok**
Double strap or single strap **Double**
Tie plate $b_p =$ **230 mm** **OK**
 $t_p =$ **15 mm** **OK**
 $e_2 =$ **40 mm** **OK**

A **18118 mm²**
G **144.9 kg/m**
Partial safety factor $\gamma_{F;Q} =$ **1.50**
Material factors $\gamma_{M0} =$ **1.00**
 $\gamma_{M1} =$ **1.00**
 $\gamma_{M2} =$ **1.25**
Shear strength bolt $F_{v;b;Rd} =$ **135.6 kN**

Slenderness $\lambda_{max} = L / i :$ **22 -**
Allowed: **120** **OK**

Bending due to vertical construction load

$M_{y,Ed} = 1/4 F_{Ed} L_{pr} =$ **0.62 kNm**
U.C. = **0.00 < 1,00 OK**

Results stability

	$\lambda_{eff,rel}$	λ_{eff}	$\lambda_{eff,mod}$	χ_{buc}	η	$N_{b,Rd} = \eta \chi A_f \gamma / \gamma_{M1}$
$L_{y,buc} =$ 1.66 m	0.26	1,00 I	0.26	0.98	1	6299 0.60
$L_{z,buc} =$ 1.66 m	0.26	1,00 I	0.26	0.98	1	6299 0.60
$L_{v,buc} =$ 1.66 m	0.28	0,10+0,80 I	0.28	0.97	1	6237 0.61
$L_{tk,buc} =$ 1.66 m	0.55			0.81	1	5229 0.72

Bolted connection

Compression	F_{Rd} (kN)	U.C.	Tension	F_{Rd} (kN)	U.C.
Cross section angle	$F_{u;Rd} =$ 6432	0.59	Net section angle	$F_{u;Rd} =$ 6987	0.48
Cross section tie plate	$F_{u;Rd} =$ 8094	0.47	Net section tie plate	$F_{u;Rd} =$ 6943	0.48
Shear strength	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.44	Block shear	$F_{u;Rd} =$ 10634	0.32
Bearing strength	$F_{b;Rd} =$ 11695	0.32	Shear strength	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.39
Combined effect	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.44	Bearing strength	$F_{b;Rd} =$ 11825	0.28
		elastisch	Combined effect	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.39 elastisch

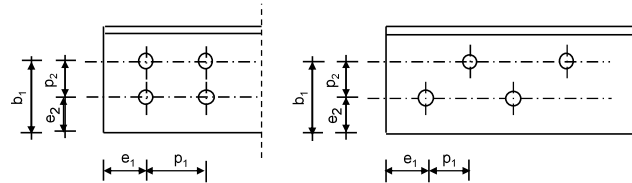
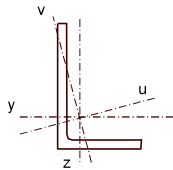
Project: ZW-Oost
Mast: H_C

Angle check

NEN-EN1993-1-1 and EN1993-3-1

Datum: 2021-05-10
Auteur: TBR
Versie: 3.0

Member name	Group 110-111	Conclusion
Section	XEA 250x250x24	U.C. (compression) 0.75 < 1,0 OK
		U.C. (tension) 0.61 < 1,0 OK



Steel grade **S355**

Member loads

Compressive force $N_{Ed} =$ **4689 kN**
Tensile force **-4222 kN**

Crossing diagonal loads

Applicable: **No**
Min. tensile force diagonal 2 **1 kN**
Max. comp. force diagonal 1 **1 kN**
Position crossing diagonal y-axis **1.00 m**

Construction loads

Vertical construction load **1.0 kN**
Member angle to horizontal **0 °**
Bending around axis **y-axis**

Geometry

System length y-axis $L_{y,buc} =$ **1.81 m**
System length z-axis $L_{z,buc} =$ **1.81 m**
System length v-axis $L_{v,buc} =$ **1.81 m**
System length x-axis $L_{tk,buc} =$ **1.81 m**
Member type **Leg**
Type bracing **Non staggered**

End conditions

Begin **Continuous**
End **Continuous**
Restraint code TOWER **C4**

Bolted connection

Bolt type **M24**
Bolt class **8.8**
Number of bolts per leg **6** (24 total)
Shearplane through **Thread**
Bolt pattern **Zigzag**
Bolt pattern (leg-member only) **Staggered**

End distance $e_1 =$ **55 mm** **Ok**
Separation distance // $p_1 =$ **70 mm** **Ok**
Separation distance | $p_2 =$ **100 mm** **Ok**
End distance $e_2 =$ **50 mm** **Ok**
Double strap or single strap **Double**
Tie plate $b_p =$ **230 mm** **OK**
 $t_p =$ **15 mm** **OK**
 $e_2 =$ **40 mm** **OK**

A **23036 mm²**
G **184.3 kg/m**
Partial safety factor $\gamma_{f;Q} =$ **1.50**
Material factors $\gamma_{M0} =$ **1.00**
 $\gamma_{M1} =$ **1.00**
 $\gamma_{M2} =$ **1.25**
Shear strength bolt $F_{v;Rd} =$ **135.6 kN**

Slenderness $\lambda_{max} = L / i :$ **19 -**
Allowed: **120 OK**

Bending due to vertical construction load

$M_{y,Ed} = 1/4 F_{Ed} L_{pr} =$ **0.68 kNm**
U.C. = **0.00 < 1,00 OK**

Results stability

	$\lambda_{eff,rel}$	λ_{eff}	$\lambda_{eff,mod}$	χ_{buc}	η	$N_{b,Rd} = \eta \chi A_f \gamma / \gamma_{M1}$
$L_{y,buc} =$ 1.81 m	0.23	1,00 I	0.23	0.99	1	8098 0.58
$L_{z,buc} =$ 1.81 m	0.23	1,00 I	0.23	0.99	1	8098 0.58
$L_{v,buc} =$ 1.81 m	0.25	0,10+0,80 I	0.25	0.98	1	8045 0.58
$L_{tk,buc} =$ 1.81 m	0.64			0.76	1	6250 0.75

Bolted connection

Compression	F_{Rd} (kN)	U.C.	Tension	F_{Rd} (kN)	U.C.
Cross section angle	$F_{u;Rd} =$ 8178	0.57	Net section angle	$F_{u;Rd} =$ 6987	0.60
Cross section tie plate	$F_{u;Rd} =$ 8094	0.58	Net section tie plate	$F_{u;Rd} =$ 6943	0.61
Shear strength	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.54	Block shear	$F_{u;Rd} =$ 10634	0.40
Bearing strength	$F_{b;Rd} =$ 11695	0.40	Shear strength	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.49
Combined effect	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.54 elastisch	Bearing strength	$F_{b;Rd} =$ 11825	0.36
			Combined effect	$F_{v;Rd} =$ 8675	0.49 elastisch

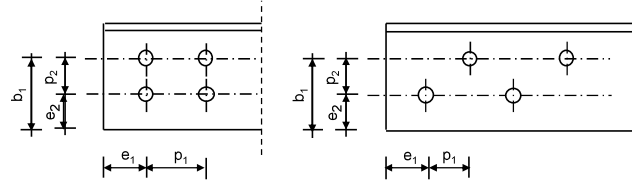
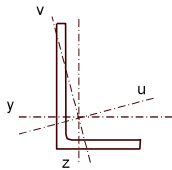
Project: ZW-Oost
Mast: H_C

Angle check

NEN-EN1993-1-1 and EN1993-3-1

Datum: 2021-05-10
Auteur: TBR
Versie: 3.0

Member name	Group 112.1-113.1-114.1	Conclusion
Section	XEA 250x250x24	U.C. (compression) 0.78 < 1,0 OK
		U.C. (tension) 0.62 < 1,0 OK



Steel grade **S355**

Member loads
Compressive force $N_{Ed} =$ **4867 kN**
Tensile force **-4327 kN**

Crossing diagonal loads
Applicable: **No**
Min. tensile force diagonal 2 **1 kN**
Max. comp. force diagonal 1 **1 kN**
Position crossing diagonal y-axis **1.00 m**

Construction loads
Vertical construction load **1.0 kN**
Member angle to horizontal **0 °**
Bending around axis **y-axis**

Geometry
System length y-axis $L_{y,buc} =$ **2.00 m**
System length z-axis $L_{z,buc} =$ **2.00 m**
System length v-axis $L_{v,buc} =$ **2.00 m**
System length x-axis $L_{tk,buc} =$ **2.00 m**
Member type **Leg**
Type bracing **Non staggered**

End conditions
Begin **Continuous**
End **Continuous**
Restraint code TOWER **C4**

Bolted connection
Bolt type **M24**
Bolt class **8.8**
Number of bolts per leg **6** (24 total)
Shearplane through **Thread**
Boltpattern **Zigzag**
Boltpattern (leg-member only) **Staggered**

End distance $e_1 =$ **55 mm** **Ok**
Separation distance // $p_1 =$ **70 mm** **Ok**
Separation distance | $p_2 =$ **100 mm** **Ok**
End distance $e_2 =$ **50 mm** **Ok**
Double strap or single strap **Double**
Tie plate $b_p =$ **230 mm** **OK**
 $t_p =$ **15 mm** **OK**
 $e_2 =$ **40 mm** **OK**

A **23036 mm²**
G **184.3 kg/m**
Partial safety factor $\gamma_{f;Q} =$ **1.50**
Material factors $\gamma_{M0} =$ **1.00**
 $\gamma_{M1} =$ **1.00**
 $\gamma_{M2} =$ **1.25**
Shear strength bolt $F_{v;b;Rd} =$ **135.6 kN**

Slenderness $\lambda_{max} = L / i :$ **21 -**
Allowed: **120 OK**

Bending due to vertical construction load
 $M_{y,Ed} = 1/4 F_{Ed} L_{pr} =$ **0.75 kNm**
U.C. = **0.00 < 1,00 OK**

Results stability

	$\lambda_{eff,rel}$	λ_{eff}	$\lambda_{eff,mod}$	χ_{buc}	η	$N_{b,Rd} = \eta \chi A_f \gamma / \gamma_{M1}$
$L_{y,buc} =$ 2.00 m	0.25	1,00 I	0.25	0.98	1	8028 0.61
$L_{z,buc} =$ 2.00 m	0.25	1,00 I	0.25	0.98	1	8028 0.61
$L_{v,buc} =$ 2.00 m	0.27	0,10+0,80 I	0.27	0.97	1	7969 0.61
$L_{tk,buc} =$ 2.00 m	0.64			0.76	1	6209 0.78

Bolted connection

	F_{Rd} (kN)	U.C.		F_{Rd} (kN)	U.C.
Compression			Tension		
Cross section angle $F_{u;Rd} =$	8178	0.60	Net section angle $F_{u;Rd} =$	6987	0.62
Cross section tie plate $F_{u;Rd} =$	8094	0.60	Net section tie plate $F_{u;Rd} =$	6943	0.62
Shear strength $F_{v;Rd} =$	8675	0.56	Block shear $F_{u;Rd} =$	10634	0.41
Bearing strength $F_{b;Rd} =$	11695	0.42	Shear strength $F_{v;Rd} =$	8675	0.50
Combined effect $F_{v;Rd} =$	8675	0.56 elastisch	Bearing strength $F_{b;Rd} =$	11825	0.37
			Combined effect $F_{v;Rd} =$	8675	0.50 elastisch

APPENDIX C

Knikverkorters

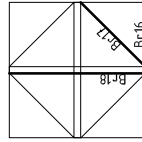
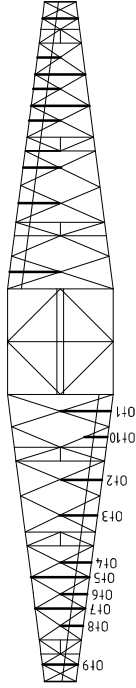
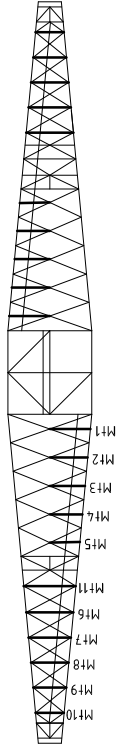
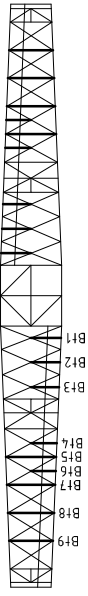
Niet in PLS-TOWER gemodelleerde elementen in de constructie worden aanvullend getoetst. Hieronder vallen de knikverkorters van de randstijl en profielen onderdeel van stabiliteitsverbanden. De staven worden getoetst op:

- voldoende trek- of druksterkte als steungevend profiel voor randstijl, 1% van de knikcapaciteit van de randstijl;
- slankheid;
- klimbelasting

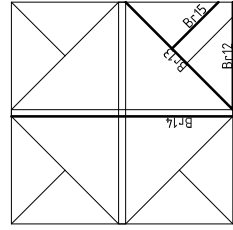
Voor de beloopbaarheid zijn staven in de traverse aanwezig. Deze zijn niet constructief (voorzien van slobgaten) en worden enkel getoetst op de klimbelasting van 1,0 kN. Zie hoofdstuk 4.2.5 en 5.7.2. van het uitgangspuntenrapport.

Profielen uit horizontaalverbanden van het onderstuk zijn in PLS-TOWER aanwezig maar worden in deze Appendix aanvullend getoetst op buiging. Profielafmeting en boutverbinding uit PLS-TOWER is leidend.

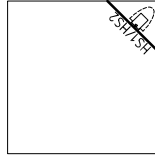
Overzicht knikverkorters – HA+0/ci



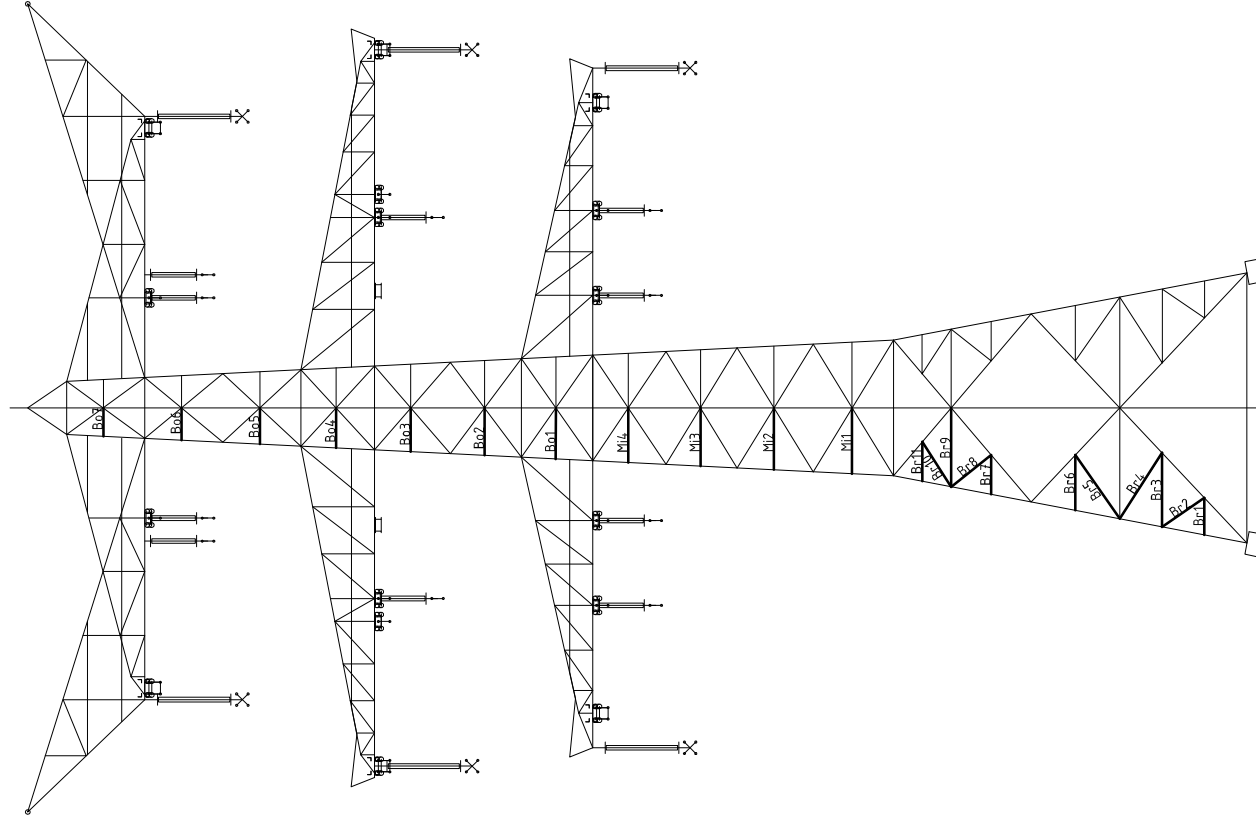
Tussenschot +15,9m



Tussenschot +6,04m



Standaard frame





Redundant members

RLI-TLB
HA+0/ci

Date: 2021-07-21
Author: MRE
Version: 1.9

Posnr.	Section	Schematization	Profile	Steel		Length (m)	Angle (°)	Slenderness	Normal Force (kN)	Moment (kNm)	Buckling Cap. (kN)	Shear Cap. Bolt (kN)	Bearing Cap. (kN)	Net Section Cap. (kN)	Moment Cap. (kNm)	Highest U.C.	Max. usage	Notes
				Quality	Bolt Quality													
B1	Broekstuk	Enkele staaf	L70x6	S355J0	M20	8.8	1.62	0	118	62.1	0.61	85.4	94.1	71.3	112.9	1.99	0.87	Bearing
B2	Broekstuk	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.24	55	142	62.1	0.00	77.3	94.1	71.3	136.4	2.68	0.87	Bearing
B3	Broekstuk	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M20	8.8	3.23	0	183	62.1	1.21	80.6	94.1	95.0	213.2	4.34	0.77	Buckling
B4	Broekstuk	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M20	8.8	3.41	33	194	62.1	0.00	74.2	94.1	95.0	213.2	4.34	0.84	Buckling
B5	Broekstuk	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M20	8.8	3.40	33	193	62.1	0.00	74.5	94.1	95.0	213.2	4.34	0.83	Buckling
B6	Broekstuk	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.50	0	159	62.1	0.94	66.6	94.1	71.3	136.4	2.68	0.93	Buckling
B7	Broekstuk	Enkele staaf	L70x6	S355J0	M20	8.8	1.72	0	125	62.1	0.64	79.3	94.1	71.3	112.9	1.99	0.87	Bearing
B8	Broekstuk	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.23	51	141	62.1	0.00	78.0	94.1	71.3	136.4	2.68	0.87	Bearing
B9	Broekstuk	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M20	8.8	3.43	0	195	62.1	1.29	73.5	94.1	95.0	213.2	4.34	0.84	Buckling
B10	Broekstuk	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.32	33	148	62.1	0.00	73.6	94.1	71.3	136.4	2.68	0.87	Bearing
B11	Broekstuk	Enkele staaf	L70x6	S355J0	M20	8.8	1.17	0	86	62.1	0.44	119.0	94.1	71.3	112.9	1.99	0.87	Bearing
B12	Tussenschot +6,04m	Enkele staaf	L100x8	S355J0	M16	8.8	4.83	0	245	0.0	1.81	57.4	60.3	69.7	257.2	5.49	0.34	Bending
B13	Tussenschot +6,04m	Kruisende staaf halverwege	L100x8	S355J0	M16	8.8	6.83	0	222	0.0	2.56	56.8	60.3	69.7	257.2	7.19	0.25	Bending
B14	Tussenschot +6,04m	Enkele staaf	L70x6	S355J0	M16	8.8	3.41	0	245	0.0	1.81	57.4	60.3	69.7	257.2	7.19	0.25	Bending
B15	Tussenschot +6,04m	Enkele staaf	L130x12	S355J0	M16	8.8	2.94	0	237	0.0	1.28	29.4	60.3	52.3	122.3	1.99	0.67	Bending
B16	Tussenschot +15,9m	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M16	8.8	4.17	0	74	0.0	1.10	380.6	60.3	104.5	620.9	17.91	0.06	Bending
B17	Tussenschot +15,9m	Enkele staaf	L90x8	S355J0	M16	8.8	5.91	0	168	0.0	1.56	54.4	60.3	69.7	225.8	4.34	0.37	Bending
B18	Tussenschot +15,9m	Enkele staaf	L80x8	S355J0	M20	8.8	2.87	0	184	0.0	1.11	91.6	60.3	69.7	225.8	5.70	0.19	Bending
M1	Middenstuk1	Enkele staaf	L80x8	S355J0	M20	8.8	2.70	0	173	62.5	1.07	77.6	94.1	95.0	181.9	3.33	0.88	Buckling
M2	Middenstuk1	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.53	0	161	52.2	0.95	65.3	94.1	95.0	181.9	3.33	0.80	Buckling
M3	Middenstuk2	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M20	8.8	2.38	0	151	52.2	0.89	71.4	94.1	71.3	136.4	2.68	0.80	Buckling
B01	Bovenstuk1	Enkele staaf	L70x6	S355J0	M16	8.8	2.22	0	162	28.6	0.78	62.0	60.3	52.3	122.3	1.99	0.55	Bearing
B02	Bovenstuk1	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	1.90	0	163	28.6	0.71	47.5	60.3	52.3	98.8	1.4	0.60	Buckling
B03	Bovenstuk2	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.74	0	179	13.6	0.65	28.8	60.3	41.3	43.1	0.8	0.83	Bending
B04	Bovenstuk2	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.58	0	162	13.6	0.59	33.3	60.3	41.3	43.1	0.8	0.75	Bending
B05	Bovenstuk2	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.41	0	144	13.6	0.53	39.0	60.3	41.3	43.1	0.8	0.67	Bending
B06	Bovenstuk2	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.24	0	127	7.4	0.46	46.0	60.3	41.3	43.1	0.8	0.59	Bending
B07	Bovenstuk2	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	2.21	0	189	0.0	0.83	38.3	60.3	52.3	98.8	1.4	0.61	Bending
O1	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.77	0	182	0.0	0.66	28.2	60.3	41.3	43.1	0.8	0.85	Bending
O2	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.65	0	170	0.0	0.62	31.2	60.3	41.3	43.1	0.8	0.79	Bending
O3	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.35	0	139	0.0	0.51	41.1	60.3	41.3	43.1	0.8	0.65	Bending
O4	Ondertaverse	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	2.54	0	217	0.0	0.95	30.9	60.3	52.3	98.8	1.4	0.70	Bending
O5	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.18	0	121	0.0	0.42	48.7	60.3	41.3	43.1	0.8	0.56	Bending
O6	Ondertaverse	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	2.19	0	187	0.0	0.84	38.8	60.3	52.3	98.8	1.4	0.61	Bending
O7	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.00	0	103	0.0	0.38	58.8	60.3	41.3	43.1	0.8	0.48	Bending
O8	Ondertaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.56	0	160	0.0	0.59	33.8	60.3	41.3	43.1	0.8	0.75	Bending
O10	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.00	0	103	0.0	0.38	58.8	60.3	41.3	43.1	0.8	0.48	Bending
M1	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.76	0	181	0.0	0.66	28.4	60.3	41.3	43.1	0.8	0.84	Bending
M2	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.65	0	170	0.0	0.62	31.2	60.3	41.3	43.1	0.8	0.79	Bending
M3	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.53	0	157	0.0	0.57	34.7	60.3	41.3	43.1	0.8	0.73	Bending
M4	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.42	0	146	0.0	0.53	38.4	60.3	41.3	43.1	0.8	0.68	Bending
M5	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.31	0	135	0.0	0.49	42.7	60.3	41.3	43.1	0.8	0.63	Bending
M6	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	2.06	0	212	0.0	0.77	26.4	60.3	41.3	43.1	0.8	0.98	Bending
M7	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.85	0	190	0.0	0.70	26.4	60.3	41.3	43.1	0.8	0.88	Bending
M8	Middentaverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.65	0	170	0.0	0.62	31.2	60.3	41.3	43.1	0.8	0.79	Bending



Redundant members

RLI-TLB
HA+0/ci

Date: 2021-07-21
Author: MRE
Version: 1.9

Posnr.	Section	Schematization	Profile	Steel Quality	Bolt Quality	Length (m)	Angle (°)	Slender ness	Normal Force (kN)	Moment (kNm)	Buckling Cap. (kN)	Shear Cap. Bolt (kN)	Bearing Cap. (kN)	Net Section Cap. (kN)	Moment Cap. (kNm)	Highest U.C.	Max. usage	Notes
M9	Middentraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1.45	0	149	0,0	0,54	37,3	60,3	41,3	43,1	0,8		
M10	Middentraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,25	0	128	0,0	0,47	45,3	60,3	41,3	43,1	0,8		0,69 Bending
M11	Boventraverse	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	2,26	0	193	0,0	0,85	37,0	60,3	52,3	98,8	1,4		0,63 Bending
B1	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,30	0	134	0,0	0,49	43,1	60,3	41,3	43,1	0,8		0,63 Bending
B2	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,26	0	129	0,0	0,47	44,9	60,3	41,3	43,1	0,8		0,60 Bending
B3	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,22	0	125	0,0	0,46	46,7	60,3	41,3	43,1	0,8		0,59 Bending
B4	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,12	0	115	0,0	0,42	51,8	60,3	41,3	43,1	0,8		0,54 Bending
B5	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	2,19	0	187	0,0	0,82	38,8	60,3	52,3	98,8	1,4		0,52 Bending
B6	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	2,11	0	181	0,0	0,81	34,0	60,3	41,3	43,1	0,8		0,52 Bending
B7	Boventraverse	Enkele staaf	L60x6	S355J0	M16	8.8	2,01	0	207	0,0	0,79	41,0	60,3	52,3	98,8	1,4		0,58 Bending
B8	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	2,01	0	196	0,0	0,75	23,2	60,3	41,3	43,1	0,8		0,58 Bending
B9	Boventraverse	Enkele staaf	L50x5	S355J0	M16	8.8	1,91	0	196	0,0	0,72	23,2	60,3	41,3	43,1	0,8		0,51 Bending
H51	High Step	Enkele staaf	L80x6	S355J0	M16	8.8	3,25	0	207	0,0	0,72	43,2	60,3	52,3	143,6	2,7		0,58 Bending
H52	High Step	Enkele staaf	L70x7	S355J0	M16	8.8	2,80	0	205	0,0	0,72	46,0	60,3	61,0	142,7	2,2		0,59 Bending

APPENDIX D

Blokdeuvels

Het uitgangspunt voor de berekening van de ingestorte rand met blokdeuvels zijn de belastingen op de fundatie uit de uitvoer vanuit PLS-TOWER. De belastingen in de richting van de randstijl zijn van toepassing. De controles zijn uitgevoerd met een spreadsheet. Vanwege de helling van de drukdiagonaal wordt per krachtsrichting bepaald hoeveel deuvels effectief zijn, hierdoor is het aantal ingevoerde deuvels in de berekening kleiner dan het aantal deuvels op de principetekening.

Er wordt voor gekozen om de blokdeuvels universeel uit te werken op basis van het profiel van de randstijl, dit betreft een XEA250x250x24-profiel en heeft betrekking op de volgende masttypen:

- Masttype HA+0/c, HA+0/ci, HA+3/c, HA+3/ca en HA+6/c;
- Masttype HB+0/c en HB+6/c;
- Masttype HC+0/c;
- Masttype WA+0/c en WA+6/c;
- Masttype WB+0/c;
- Masttype EA-3/co.

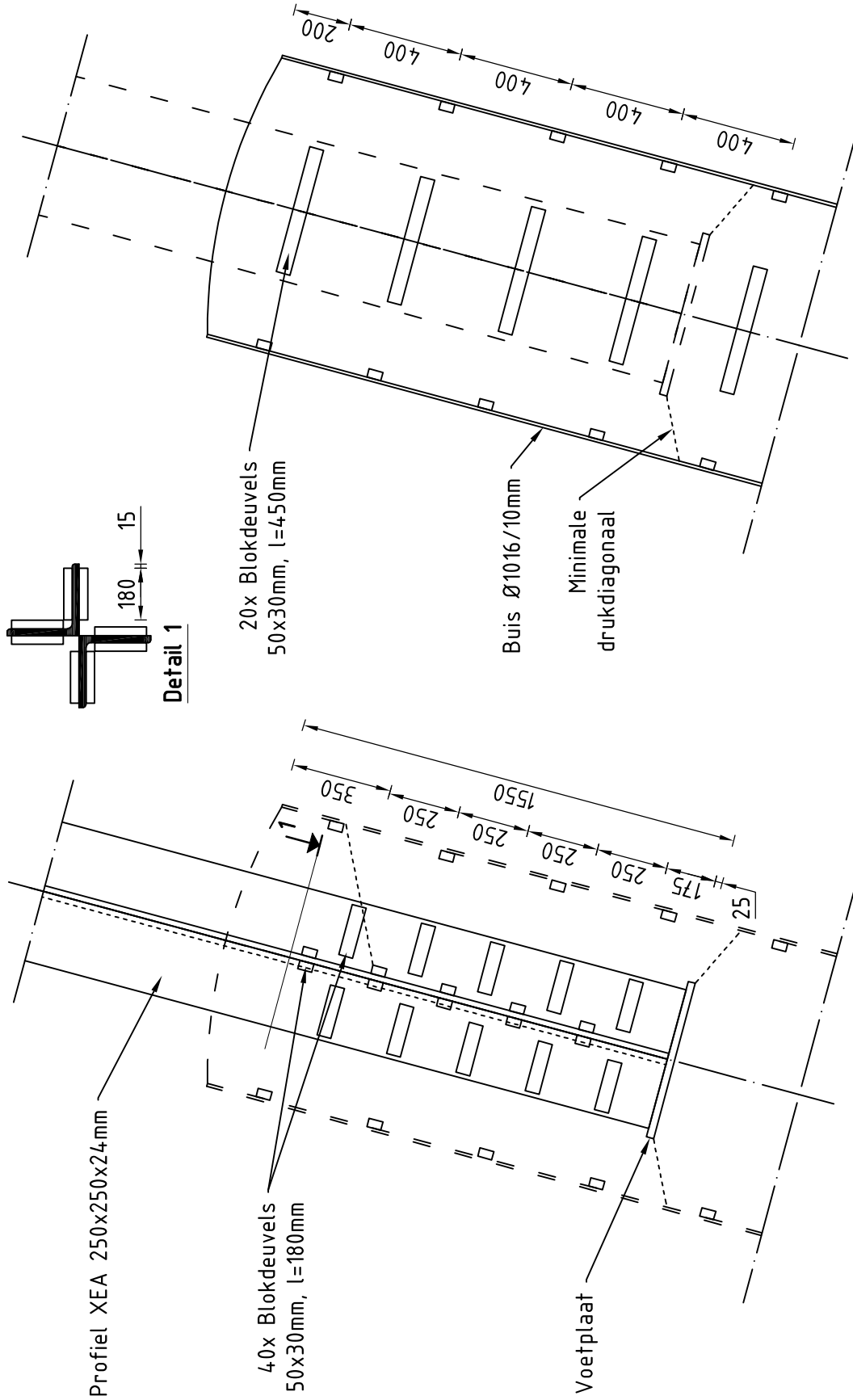
De blokdeuvels worden getoetst op de maatgevende belasting van bovenstaande masttypen. De belasting is opgenomen in Appendix A van het betreffende masttype, masttype HC+0/c is maatgevend. De optredende belastingen van masttype HC+0/c zijn 5503kN (druk) en -4739kN (trek), deze worden ruim naar boven afgerond op **5600kN** (druk) en **-4800kN** (trek). Met deze belastingen worden alle masttypen geborgd en hebben eventuele kleine aanpassingen geen invloed op deze uitwerking.

Voor de HA+0/ci blijkt uit onderstaande tabel een maximale drukkracht van **4261kN** en een maximale trekkracht van **3558kN**. De belasting blijft onder de maatgevende waarden van de HC+0/c.

Omhullenden ongeacht stijl

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _η [kN]	R _ε [kN]	R _{ε,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	SPLS 3_90 Ba All Cts	-680	-793	-4261	-80	-1042	-103	-4385
Max. trek	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656
Max. pos. torsie	SPLS 3_90 Ah Ct1	-401	104	-771	357	-210	3	-799
Max. neg. torsie	SPLS 3_90 Ba Ct1	179	330	554	-360	107	42	563
Comb. trek+torsie	SPLS 3_0,9_90 Ba All Cts	-560	-639	3558	56	848	108	3656

Principe blokdeuvels - combi-hoek-, combi-wissel en combi-eindmasten



Algemene opmerkingen

- Aarding niet aangegeven
- Spiraalwapening niet aangegeven

Project: RLL-TBG
Mast: HA-B-C/c & WA-B/c & EA-co

Shear blocks

NEN-EN 1993-1-1 en NEN-EN 1994-1-1

Datum: 2021-07-09

Auteur: TBR

Versie: 1.5

Load			Results		
Compression	$F_{Ed,c}$	5600 kN	Compression	U.C.	0.87 < 1,00 OK
Tension	$F_{Ed,t}$	4800 kN	Tension	U.C.	0.78 < 1,00 OK

Main leg

Profile		XEA 250x250x24
Type		Double (XEA)
Steel material		S355
Cross section		22934 mm ²
Axial capacity	N_{pl}	8142 kN
Width	b	500 mm
Thickness	t	24 mm
Length in concrete		1550 mm

Capacity shear blocks main leg

$A_{f1} = A_{f1,out} + A_{f1,in} =$	10800 mm ²
$A_{f2} = A_{f2,out} + A_{f2,in} =$	31807.5 mm ²
Slope	1 : 5
$C_A = \sqrt{(A_{f2}/A_{f1})} =$	1.72
$f_{jd} = C_A \times f_{cd} =$	25.8 N/mm ²
$F_{Rd,c} = n_c \times A_{f1} \times f_{jd} =$	4459 kN
$F_{Rd,t} = n_t \times A_{f1} \times f_{jd} =$	4459 kN

Shear blocks main leg

Sides		2
Width	b	50 mm
Thickness	h	30 mm
Length - outside	L_{out}	180 mm
Length - inside	L_{in}	180 mm
Eccentricity	e	15 mm
Welds	a	5 mm
c.t.c. separation	s	250 mm
Number for compr.	n_c	16 -
Number for tension	n_t	16 -

Capacity foot plate

$k_d =$	1.73 -
$f_{jd} = C_A \times f_{cd} =$	26.0 N/mm ²
$c = t\sqrt{(f_{yd} / 3f_{jd})} =$	53 mm
$m^* = \min(c, m) =$	30 mm
Type foot plate	Extending
Effective for	Compr. and tension
$A_{p,c} =$	86534 mm ²
$F_{Rd,c} = A_{p,druk} \times f_{jd} =$	2254 kN
$A_{p,t} =$	63600 mm ²
$F_{Rd,t} = A_{p,t} \times f_{jd} =$	1657 kN

Foot plate

Thickness	t	25 mm
Ext. length	m	30 mm
Welds	a	5 mm

Capacities

$F_{rd,c,plate} =$	2254 kN
$F_{rd,blocks,c} =$	4459 kN
$F_{rd,c} = F_{rd,blk} + F_{rd,footplate} =$	6713 kN
U.C. compression	0.83 < 1,00 OK
Welds foot plate (see next page)	2454 kN
$F_{rd,t} = \min. (\text{welds} / \text{foot plate}) =$	1657 kN
$F_{rd,blocks,t} =$	4459 kN
$F_{rd,t} = F_{rd,blk} + F_{rd,footplate} =$	6116 kN
U.C. tension	0.78 < 1,00 OK
U.C. welds	0.47 < 1,00 OK

Pile

Name		Buispaal
Diameter		1016 mm
Thickness		10 mm
Cross section		31604 mm ²
Steel material		S355
Capacity		11220 kN
Concrete strength		C30/37

Shear blocks pile

Width	b	50 mm
Thickness	h	30 mm
Length	L	450 mm
Welds	a	5 mm
c.t.c. separation	s	400 mm
Number for compr.	n_c	16 -
Number for tension	n_t	16 -
Blocks per row	n_{bl}	4 -
Effectivity of total	C_{red}	100% -

Capacity shear blocks pile

$A_{f1} =$	13500 mm ²
$A_{f2} =$	53076 mm ²
$C_A = \sqrt{(A_{f2}/A_{f1})} =$	1.98 -
$f_{jd} = k_d \times f_{cd} =$	29.8 N/mm ²
$F_{Rd,c} = n_c \times A_{f1} \times f_{jd} \times C_{red} =$	6440 kN
U.C. compression	0.87 < 1,00 OK
$F_{Rd,t} = n_t \times A_{f1} \times f_{jd} \times C_{red} =$	6440 kN
U.C. tension	0.75 < 1,00 OK
U.C. welds	0.45 < 1,00 OK

Design value concrete strength

Material factor	γ_c	1.5
Add. mat. factor	γ_m	1.33 -
$f_{cd} =$		15.0 N/mm ²

"Splitting" of pile

Spread of forces		45 °
Length force flow		1052 mm
Splitting force		2281 kN/m
Yield strength wall	$f_{yd} =$	355 N/mm ²
Capacity tubular pile		7100 kN/m
U.C.		0.32 < 1,00 OK

Steel tower stub

Yield strength	$f_{yd} =$	355 N/mm ²
Tensile strength	$f_{ud} =$	490 N/mm ²

Project: RLL-TBG
 Mast: HA-B-C/c & WA-B/c & EA-co

Welds of shear blocks of main leg

Out-of-plane loading

Plate

t = 50 mm
 Grade S355
 $f_{yd} = 355 \text{ N/mm}^2$
 $f_u = 490 \text{ N/mm}^2$

Member forces

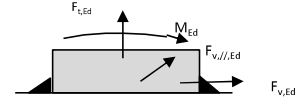
Factor 1.2
 $F_{t,Ed} = 0 \text{ kN}$
 $F_{v,Ed} = F_{rd,c} / n = 334 \text{ kN}$
 $F_{v//,Ed} = 0 \text{ kN}$
 $M_{Ed} = 1/2 b / h \times F_{v,Ed} = 5.02 \text{ kNm}$

Check

$\sigma_{w,Ed} = 203 \text{ N/mm}^2 \leq$
 $\sigma_1 = 102 \text{ N/mm}^2 \leq$

Welds

a = 5 mm
 l = 360 mm
 $\beta_w = 0.9 -$
 $\gamma_{M2} = 1.25 -$



Stress components

$\sigma_1 = \tau_1 = F_{t,Ed} \sqrt{2} / 4al = 0 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_1 = \tau_1 = F_{v,Ed} \sqrt{2} / 4al = 66 \text{ N/mm}^2$

 66 N/mm^2
 $b^* = b + 2/3av^2 = 54.7 \text{ mm}$
 $\sigma_1 = \tau_1 = 0.706M_{Ed} / al b^* = 36 \text{ N/mm}^2$
 $\tau_{//} = F_{v//,Ed} / 2al = 0 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{w,Ed} = \sqrt{(\sigma_1^2 + 3\tau_1^2 + 3\tau_{//}^2)} = 203 \text{ N/mm}^2$

$f_u / \beta_w \gamma_{M2} = 436 \text{ N/mm}^2$ U.C. = **0.47 OK**
 $0.9f_u / \gamma_{M2} = 353 \text{ N/mm}^2$ U.C. = **0.29 OK**

Welds of shear blocks of pile

Out-of-plane loading

Plate

t = 50 mm
 Grade S355
 $f_{yd} = 355 \text{ N/mm}^2$
 $f_u = 490 \text{ N/mm}^2$

Member forces

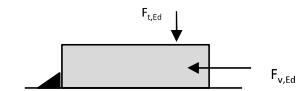
Factor 1.2
 $F_{t,Ed} = 1/2 b / h \times F_{v,Ed} = 145 \text{ kN}$
 $F_{v,Ed} = 483 \text{ kN}$
 $F_{v//,Ed} = 0 \text{ kN}$
 $M_{Ed} = 0.00 \text{ kNm}$

Check

$\sigma_{w,Ed} = 197 \text{ N/mm}^2 \leq$
 $\sigma_1 = 99 \text{ N/mm}^2 \leq$

Welds

a = 5 mm
 l = 450 mm
 $\beta_w = 0.9 -$
 $\gamma_{M2} = 1.25 -$



Stress components

$\sigma_1 = \tau_1 = F_{t,Ed} \sqrt{2} / 2al = 23 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_1 = \tau_1 = F_{v,Ed} \sqrt{2} / 2al = 76 \text{ N/mm}^2$

 76 N/mm^2
 $\tau_{//} = F_{v//,Ed} / 2al = 0 \text{ N/mm}^2$
 $\sigma_{w,Ed} = \sqrt{(\sigma_1^2 + 3\tau_1^2 + 3\tau_{//}^2)} = 197 \text{ N/mm}^2$

$f_u / \beta_w \gamma_{M2} = 436 \text{ N/mm}^2$ U.C. = **0.45 OK**
 $0.9f_u / \gamma_{M2} = 353 \text{ N/mm}^2$ U.C. = **0.28 OK**

Welds of foot plate

$f_u / \beta_w \gamma_{M2} = 436 \text{ N/mm}^2$
 Weld size a = 5 mm
 Length l = 2b + 2b - t = 1952 mm
 Capacity $F_{Rd} = a \times l \times f_{w,d} / \sqrt{3} = 2454 \text{ kN}$

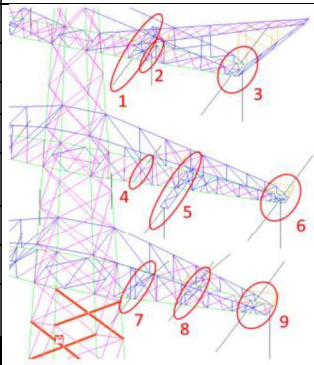


APPENDIX E

Liggers

1 CONTROLE LIGGERS HA+0/CI

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de verschillende liggerberekeningen die nodig zijn. De liggers ter plaatse van aanduiding 3, 6 en 9 zijn ongewijzigd t.o.v. de HA/c-mast. Voor de toetsing van deze onderdelen wordt verwezen naar betreffende rapportage.

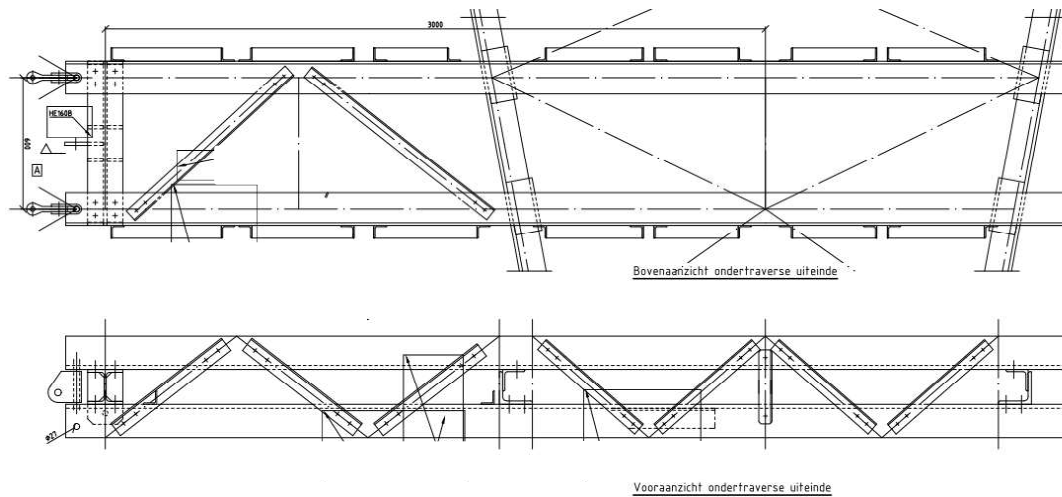
	Binnen	Midden	Buiten	
Liggers 1	afspanketting	-	Verticale post	
Liggers 2	-	Verticale post	-	
Liggers 3	Conform HA/c			
Liggers 4	-	-	Horizontale post	
Liggers 5	afspanketting + verticale post	-	-	
Liggers 6	Conform HA/c			
Liggers 7	Afspanketting	Verticale afloper	-	
Liggers 8	Horizontale post + afloper	-	Horizontale post + afloper	
Liggers 9	Conform HA/c			

De volgende onderdelen worden berekend:

- Liggers 1, 5 en 8 - De uitkragende (dubbel)liggers op het einde van de ondertraverse voor de verticale afloper, inclusief toetsing onderrand;
- Ligger 2 en 7 - Ophanging verticale postisolator en aflopers;
- Ligger 4 – verbinding horizontale post

2 CONTROLE LIGGERS 1, 5 EN 8 - AFSPANLIGGERS

De afspankettingen van de hoekmast worden bevestigd tussen twee paren van hoekprofielen. De liggers van de middentraverse zijn maatgevend, deze liggers kragen circa drie meter uit vanwege de positie van de afloper. De afloper wordt opgehangen aan een HEB-ligger die tussen de afspanliggers wordt gepositioneerd. Deze ligger wordt ook voorzien van een oog om geleiders in te kunnen trekken.



Figuur 1 Principe van de afspanliggers

2.1 Belastingen

De load cases ULS 1a_100 en ULS 3_100 zijn maatgevend en worden beschouwd in de berekening. Daarnaast wordt de belasting door intrekken beschouwd.

- Belastingen lijnzijde

Belastingcombinatie	Bevestiging	Fxtotaal	Fytotaal	Fztotaal
ULS 1a_100	12A	116,8	34,4	13,9
ULS 3_100	12A	129,2	30,1	20,4
SLS 7	12A	64,6	11,4	10,7

- Belastingen afloper:

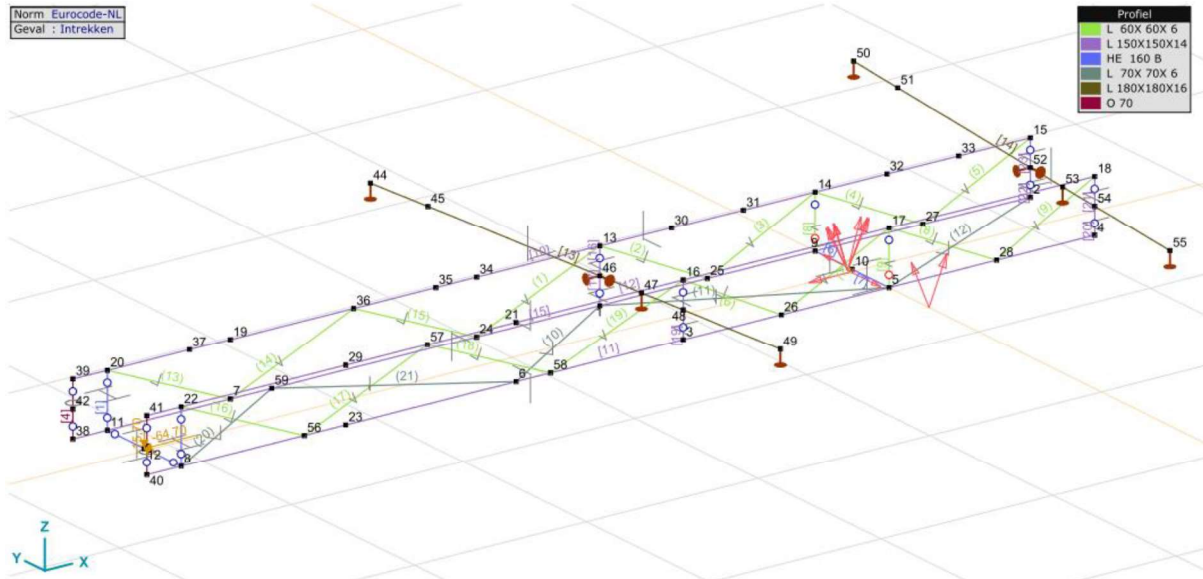
Belastingcombinatie	Bevestiging	Fx_top	Fy_top	Fz_top
ULS 1a_100	12B	0,5	2,8	6,0
ULS 3_100	12B	0,1	0,8	6,0
SLS 7	12B	0	0	5,0

- Belasting intrekken

Hier is uitgegaan van EDS-belasting met belastingfactor 1,35. Initial trekkracht kan hoger zijn, deze moet via de afspanscharnieren worden aangebracht.

2.2 Model

De afspanliggers en diagonalen en onderrand zijn gemodelleerd in een staafelementenmodel in AxisVM. De liggers zijn van profiel L150x14. De onderrand van de traverse is L180x18. De diagonalen in het zijvlak zijn L60x6 en in het ondervlak L70x6. De ligger is HE160B.



Figuur 2 Model AxisVM

2.3 Toetsing

Voor berekening AxisVM, zie na pagina 9 van deze appendix. Hieronder worden de resultaten beoordeeld.

Liggerprofiel HE160B is in AxisVM met de Eurocode regels voor I-profielen getoetst (klasse 3 elastisch).

Controle Eurocode	U.C
Ligger HE160B	0,37 OK

Hoekstaal is met spreadsheet separaat getoetst, gebaseerd op staafkrachten uit AxisVM. Zie pagina 8 en 9.

Diagonaal	Staafracht	Toelaatbaar	U.C.
L60x6-2M16	52,2	107	0,45 OK
L70x6-2M20	100,9	129	0,79 OK

De liggers van hoekstaal zijn aan de hand van de spanningen beoordeeld.

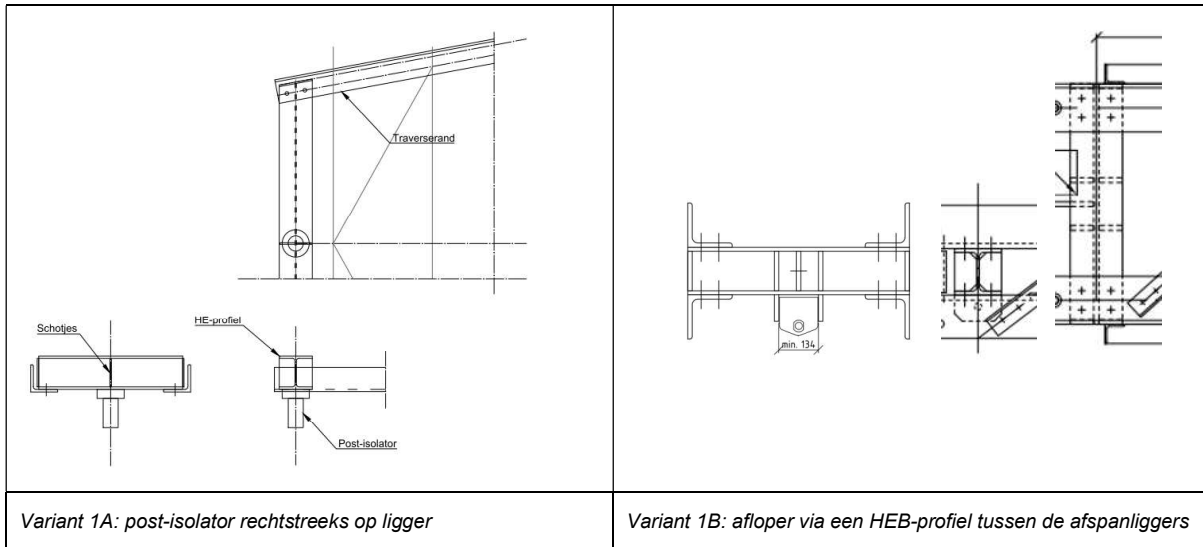
Spanningscontrole	Spanning	Toelaatbaar	U.C.
Liggers L150x14	170	355	0,48 OK
Onderrand L180x18	232 ¹	355	0,65 OK

Conclusie is dat alle profielen voldoen.

¹ De optredende spanning uit AxisVM is 80MPa. Er treedt echter ook nog een druk- of trekkracht op in het profiel, welke niet is meegenomen in AxisVM. De maximale kracht is 940kN in het betreffende gedeelte van de staaf. De bijbehorende spanning is $(940000N / 6191mm^2 =) 152MPa$. De totale spanning is dus gelijk aan $(80MPa + 152MPa =) 232MPa$.

3 LIGGER 2 & 7 – POSTISOLATOR EN AFLOPER

Deze liggers komen qua principe overeen met variant 1A (ligger 2) en 1B (ligger 7), zoals berekend voor HA/c. De liggerlengte van ligger 2 en de belasting op en het profiel van ligger 7 wijkt af t.o.v. dan de uitwerking voor HA/c.



Figuur 3 Principedetails voor bevestiging post-isolator variant 1A en 1B

3.1 Ligger 2 - Variant A

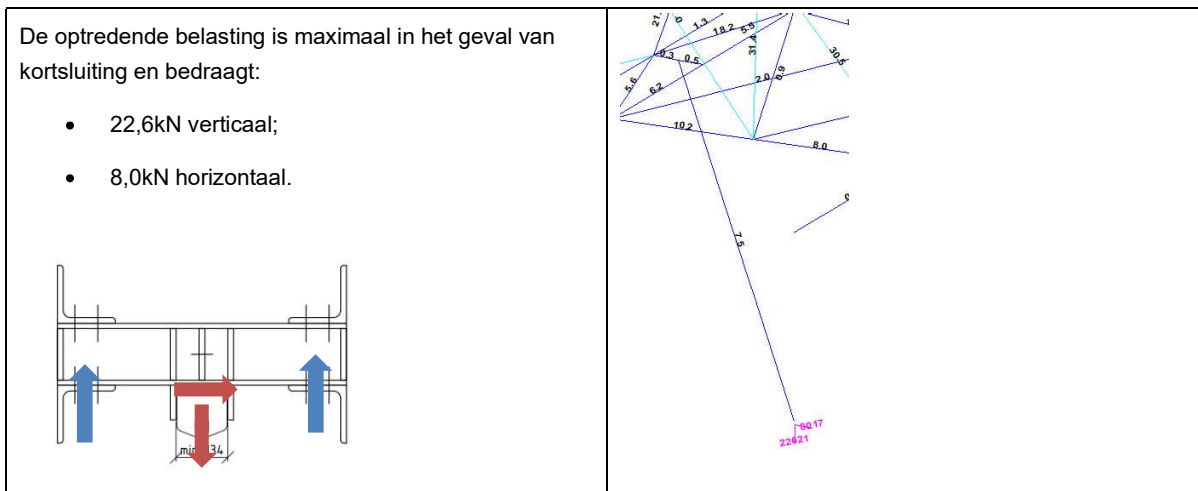
De postisolator wordt opgehangen aan een enkele stalen ligger. Deze ligger wordt daardoor in twee richtingen en op torsie belast. De optredende belastingen zijn:

- Verticaal F_v 2,6 kN;
- Horizontaal $F_{h,tot}$ 3,0 kN;
- Torsiemoment M_{tot} 5,8 kNm.

De lengte van de ligger is 2,3m (boventraverse). Het profiel van de ligger is HEB200 (S355). De ligger wordt getoetst aan de hand van een excel-sheet. Uit berekening blijkt dat de ligger voldoet met een maximale UC van 0,37. Voor berekening, zie pagina 7.

3.2 Ligger 7 - Variant B

Onderstaand is de situatie schematisch weergegeven. T.o.v. de uitwerking voor HA/c wordt er geen isolator bevestigd met een momentvaste verbinding, maar een affloper met een scharnierende koppeling. De hoeklijnen hebben een (minimale) doorsnede van 150x150x14mm. De afstand tussen de hoeklijnen is 600mm. De bovenste en onderste hoeklijnen worden halverwege de overspanning gekoppeld.



Figuur 4 Schematische weergave ophanging variant 1B & belastingen

De optredende maximale reactiekracht op één ligger is verticaal gelijk aan $(22,6\text{kN} / 2 =) 11,3\text{kN}$ en horizontaal $(8,0\text{kN} / 2 =) 4,0\text{kN}$.

De maximale overspanning is 4,0m. Doordat het weerstandsmoment in twee richtingen gelijk is, kunnen de krachten samen worden genomen voor de toetsing. Het totale moment in het hoekstaal wordt dan $(0,25 \cdot (11,3\text{kN} + 4,0\text{kN}) \cdot 4,0\text{m} =) 15,3\text{kNm}$.

Het weerstandsmoment is gelijk aan 78300mm^3 . De spanning is gelijk aan $(15,3 \cdot 10^6 \text{ Nmm} / 78300\text{mm}^3 =) 195\text{MPa}$. De ligger voldoet met een UC van $(195\text{MPa} / 355\text{MPa} =) 0,55$.

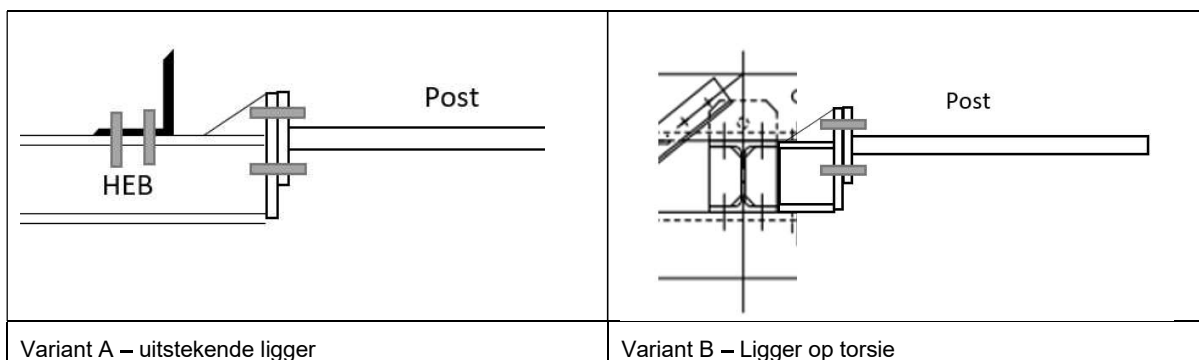
De ligger die hoeklijnen koppelt heeft een doorsnede van HEB160 en wordt om de sterke as belast. Het optredende moment is gelijk aan $(1/4 \cdot 22,6\text{kN} \cdot 0,6 =) 3,39\text{kNm}$. De spanning is gelijk aan $(3,39 \cdot 10^6 \text{ Nmm} / 312000\text{mm}^3 =) 11\text{MPa}$. De ligger voldoet met een UC van $(11\text{MPa} / 355\text{MPa} =) 0,03$.

4 LIGGER 4 – HORIZONTALE POST-ISOLATOR

Er zijn voor deze uitwerking twee varianten:

- A. Uitstekende ligger
- B. Ligger op torsie

Uitgangspunt voor het gewicht van de post-isolator is 2,0kN. Er is in deze controle uitgegaan van een aanvullende belasting op het einde van de isolator van 5kN. De lengte van de isolator is 2,5m en ligger steekt maximaal 0,5m uit (conservatief). Het (torsie)moment in de ligger is dan gelijk aan $(2,0\text{kN} \cdot 1,75\text{m} + 5,0\text{kN} \cdot 3,0\text{m}) = 18,5\text{kNm}$.



Figuur 5 Principe ligger 4

4.1 Variant A

Conservatief wordt er van de zwakke as van het profiel uitgegaan (HEB140), het weerstandsmoment is dan gelijk aan 78500mm^3 . De spanning is gelijk aan $(18,5 \cdot 10^6 \text{ Nmm} / 78500\text{mm}^3) = 236\text{MPa}$. De ligger voldoet met een UC van $(236\text{MPa} / 355\text{MPa}) = 0,66$.

4.2 Variant B

De lengte van de ligger is 0,6m. Het profiel van de ligger is HEB160 (S355). De ligger wordt op torsie belast en wordt getoetst aan de hand van een excel-sheet. Uit berekening blijkt dat de ligger voldoet met een maximale UC van 0,90. Voor berekening, zie pagina 7.

Steel beams in torsion

Calculation of unrestrained beams with eccentric load

Datum: 2021-07-01

Auteur: MRE

Versie: 1.1

Load		Beam 1	Beam 2	Beam 3	Beam 4	
Force on insulator		3.97	7			kN
Angle of insulator (to vertical)		49.1	90			°
Horizontal force in direction of		z-as	y-as			
Horizontal force	F_h	3.0	7.0			kN
Vertical force	F_v	2.6	0.0			kN
Eccentricity of force (below beam) e		1850	2560			mm
Torsional moment	T	5.9	18.5			kNm
Beams						
Beam length	L	2300	600			mm
Yield stress	f_y	355	355			Mpa
Elastic modulus	E	210000	210000			Mpa
Shear modulus	G	81000	81000			Mpa
Profile		HEB 200	HEB 160			
		HEB200	HEB160			
Height	h	200	160			mm
Width	b	200	160			mm
Web thickness	t_w	9.0	8.0			mm
Flange thickness	t_f	15.0	13.0			mm
Torsional constant	I_t	60	31			$\cdot 10^4 \text{ mm}^4$
Warping constant	I_{wa}	171125	47943			$\cdot 10^6 \text{ mm}^6$
Moment of inertia	I_y	5696	2492			$\cdot 10^4 \text{ mm}^4$
	I_z	2003	889			$\cdot 10^4 \text{ mm}^4$
Flange stiffness	$I_f = I_z / 2 =$	1002	445			mm^3
Moment of resistance	$W_{y,el}$	570	311			$\cdot 10^3 \text{ mm}^3$
	$W_{z,el}$	200	111			$\cdot 10^3 \text{ mm}^3$
Torsional bending constant	d	862	630			mm
	L/d	2.7	1.0			
	a	0.5	0.5			

Calculation of second derivative of angular deflection ϕ'' :

$A = T / (G \cdot I_t \cdot d) =$	1.40E-07	1.16E-06	
$B = \sinh(a \cdot L / d) =$	1.77E+00	4.94E-01	
$C = \tanh(L/d) =$	9.90E-01	7.41E-01	
$D = \cosh(a \cdot L / d) =$	2.03E+00	1.12E+00	
$F = \sinh(0.5 \cdot L / d) =$	1.77E+00	4.94E-01	
$H = (B / C - D) \cdot F =$	-4.35E-01	-2.21E-01	
$X = A \cdot H =$	-6.11E-08	-2.56E-07	
$Y = X \cdot G \cdot I_t \cdot d / T =$	-4.35E-01	-2.21E-01	
$\phi'' = Y \cdot T / (G \cdot I_t \cdot d) =$	-6.11E-08	-2.56E-07	rad/mm ²

Acting moments:

$M_{w,Ed} = E \cdot I_f \cdot (h \cdot t_f) \cdot \phi'' / 2 =$	11.9	17.6	kNm
$M_{y,Ed} = 1/4 \cdot F \cdot L =$	1.5	1.1	kNm
$M_{z,Ed} = 1/4 \cdot F \cdot L =$	1.7	0.0	kNm

Capacities of beams:

$M_{w,Rd} = W_{z,el} \cdot f_y / 2 =$	35.6	19.7	kNm
$M_{y,Rd} = W_{y,el} \cdot f_y =$	202.2	110.6	kNm
$M_{z,Rd} = W_{z,el} \cdot f_y =$	71.1	39.5	kNm

Combined check of beam:

UC	0.37	0.90	
----	------	------	--

Angle check

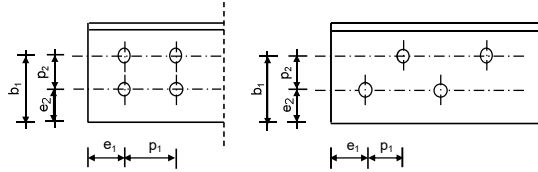
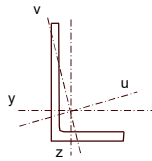
NEN-EN 1993-1-1 and EN 1993-3-1

Datum: 2021-06-30

Auteur: TBR

Versie: 3.0

Member name	Diagonaal zijvlak	Conclusion
Section	L60x6	U.C. (compression) 0.43 < 1,0 OK
		U.C. (tension) 0.45 < 1,0 OK



Steel grade **S355**

Member loads

Compressive force $N_{Ed} = -52$ kN

Tensile force **48** kN

Crossing diagonal loads

Applicable: **No**

Min. tensile force diagonal 2 **1** kN

Max. comp. force diagonal 1 **1** kN

Position crossing diagonal y-axis **1.00** m

Construction loads

Vertical construction load **1.0** kN

Member angle to horizontal **0** °

Bending around axis **y-axis**

Geometry

System length y-axis $L_{y,buc} = 0.70$ m

System length z-axis $L_{z,buc} = 0.70$ m

System length v-axis $L_{v,buc} = 0.70$ m

System length x-axis $L_{x,buc} = 0.70$ m

Member type **Other**

Type bracing **Non staggered**

End conditions

Begin **More than one bolt**

End **More than one bolt**

Restraint code TOWER **C8**

Bolted connection

Bolt type **M16**

Bolt class **8.8**

Number of bolts per leg **2** (2 total)

Shearplane through **Thread**

Boltpattern **Line**

Boltpattern (leg-member only) **Staggered**

End distance $e_1 = 35$ mm **Ok**

Separation distance // $p_1 = 55$ mm **Ok**

Separation distance | $p_2 = 55$ mm **Ok**

End distance $e_2 = 55$ mm **Ok**

Double strap or single strap **Single**

Tie plate $b_p = 100$ mm **OK**

$t_p = 10$ mm **OK**

$e_2 = 35$ mm **OK**

A **691** mm²

G **5.5** kg/m

Partial safety factor $\gamma_{f,Q} = 1.50$

Material factors $\gamma_{M0} = 1.00$

$\gamma_{M1} = 1.00$

$\gamma_{M2} = 1.25$

Shear strength bolt $F_{v,Rd} = 60.3$ kN

Slenderness $\lambda_{max} = L / i$ **60 -**

Allowed: **180 OK**

Bending due to vertical construction load

$M_{y,Ed} = 1/4 F_{Ed} L_{pr} = 0.26$ kNm

U.C. = **0.14 < 1,0 OK**

Results stability

	$\lambda_{eff,rel}$	λ_{eff}	$\lambda_{eff,mod}$	χ_{buc}	η	$N_{b,Rd} = \eta \chi A_f \gamma_{M1}$	
$L_{y,buc} = 0.70$ m	0.50	0,4+0,7 l	0.75	0.75	1	185	0.28
$L_{z,buc} = 0.70$ m	0.50	0,4+0,7 l	0.75	0.75	1	185	0.28
$L_{v,buc} = 0.70$ m	0.78	0,35+0,70	0.90	0.66	1	162	0.32
$L_{x,buc} = -$ m	-	-	-	-	-	-	0.00

Bolted connection

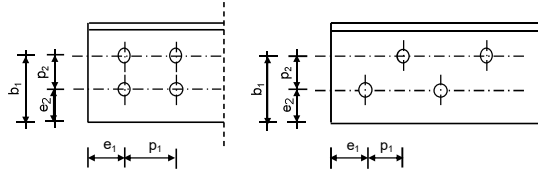
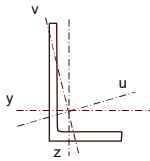
Compression	F_{Rd} (kN)	U.C.	Tension	F_{Rd} (kN)	U.C.
Cross section angle $F_{u,Rd} = 245$	0.21		Net section angle $F_{u,Rd} = 107$	0.45	
Cross section tie plate $F_{u,Rd} = 355$	0.15		Net section tie plate $F_{u,Rd} = 289$	0.17	
Shear strength $F_{v,Rd} = 121$	0.43		Block shear $F_{u,Rd} = 194$	0.25	
Bearing strength $F_{b,Rd} = 145$	0.36		Shear strength $F_{v,Rd} = 121$	0.40	
Combined effect $F_{v,Rd} = 121$	0.43	elastisch	Bearing strength $F_{b,Rd} = 133$	0.36	
			Combined effect $F_{v,Rd} = 121$	0.40	elastisch

Angle check

NEN-EN 1993-1-1 and EN 1993-3-1

Datum: 2021-06-30
Auteur: TBR
Versie: 3.0

Member name	Diagonaal ondervlak	Conclusion
Section	L70x6	U.C. (compression) 0.53 < 1,0 OK U.C. (tension) 0.79 < 1,0 OK



Steel grade **S355**

Member loads
Compressive force $N_{Ed} = -80$ kN
Tensile force **101** kN

Crossing diagonal loads
Applicable: **No**
Min. tensile force diagonal 2 **1** kN
Max. comp. force diagonal 1 **1** kN
Position crossing diagonal y-axis **1.00** m

Construction loads
Vertical construction load **1.0** kN
Member angle to horizontal **0** °
Bending around axis **y-axis**

Geometry
System length y-axis $L_{y,buc} = 1.16$ m
System length z-axis $L_{z,buc} = 1.16$ m
System length v-axis $L_{v,buc} = 1.16$ m
System length x-axis $L_{x,buc} = 1.16$ m
Member type **Other**
Type bracing **Non staggered**

End conditions
Begin **More than one bolt**
End **More than one bolt**
Restraint code TOWER **C8**

Bolted connection
Bolt type **M20**
Bolt class **8.8**
Number of bolts per leg **2** (2 total)
Shearplane through **Thread**
Boltpattern **Line**
Boltpattern (leg-member only) **Staggered**

End distance $e_1 = 45$ mm **Ok**
Separation distance $p_1 = 70$ mm **Ok**
Separation distance $p_2 = 70$ mm **Ok**
End distance $e_2 = 70$ mm **Ok**
Double strap or single strap **Single**
Tie plate $b_p = 100$ mm **OK**
 $t_p = 10$ mm **OK**
 $e_2 = 35$ mm **OK**

A **813** mm²
G **6.5** kg/m
Partial safety factor $\gamma_{f,Q} = 1.50$
Material factors $\gamma_{M0} = 1.00$
 $\gamma_{M1} = 1.00$
 $\gamma_{M2} = 1.25$
Shear strength bolt $F_{v,Rd} = 94.1$ kN

Slenderness $\lambda_{max} = L / i$ **85** -
Allowed: **180** **OK**

Bending due to vertical construction load
 $M_{y,Ed} = 1/4 F_{Ed} L_{pr} = 0.44$ kNm
U.C. = **0.17 < 1,00 OK**

Results stability

	$\lambda_{eff,rel}$	λ_{eff}	$\lambda_{eff,mod}$	χ_{buc}	η	$N_{b,Rd} = \eta \chi A_f \gamma_{M1}$
$L_{y,buc} = 1.16$ m	0.71	0,4+0,7 l	0.90	0.66	1	191 0.42
$L_{z,buc} = 1.16$ m	0.71	0,4+0,7 l	0.90	0.66	1	191 0.42
$L_{v,buc} = 1.16$ m	1.11	0,35+0,70	1.12	0.52	1	150 0.53
$L_{tk,buc} = -$ m	-	-	-	-	-	- 0.00

Bolted connection

Compression	F_{Rd} (kN)	U.C.	Tension	F_{Rd} (kN)	U.C.
Cross section angle $F_{u,Rd} = 289$	0.28		Net section angle $F_{u,Rd} = 129$	0.79	
Cross section tie plate $F_{u,Rd} = 355$	0.23		Net section tie plate $F_{u,Rd} = 275$	0.37	
Shear strength $F_{v,Rd} = 188$	0.43		Block shear $F_{u,Rd} = 250$	0.40	
Bearing strength $F_{b,Rd} = 191$	0.42		Shear strength $F_{v,Rd} = 188$	0.54	
Combined effect $F_{v,Rd} = 188$	0.43	elastisch	Bearing strength $F_{b,Rd} = 176$	0.58	
			Combined effect $F_{v,Rd} = 160$	0.63	elastisch

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

AxisVM X5 R4e · Geregistreerd aan DNV GL - Energy
HA+0_ci - MT.axs

Rapport

Rapport, Inhoudsopgave







Onderdeel	Pagina	Onderdeel	Pagina
Tekening render	3	Intrekken	17
Tekening nummers	4	Intrekken: Knoopbelastingen	18
Knopen	5	[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld)	18
Vakwerkstaven	6	[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld)	19
Staven	7	[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Mz, Lijnen (gevuld)	20
Tekening profielen	8	[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Vy, Lijnen (gevuld)	21
Profielen	9	[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld)	22
Materialen	11	Vakwerkstaafkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), L70x6]	23
Knoopopleggingen	12	Vakwerkstaafkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), L60x6]	23
Belastinggevallen	13	Staaftkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), Liggers]	23
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen	13	Staaftkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), onderrand]	24
EG	14	[I], > Liggers, Lineair, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)	25
EG: Staaf eigen gewicht	15	[I], > onderrand, Lineair, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)	26
ULS 1a_100	15	[I], > HEB160, Lineair, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)	27
ULS 1a_100: Knoopbelastingen	16	[I], Lineair, Co #1 (UGT), eZ, Lijnen	28
ULS 3_100	16	[I], Lineair, Co #2 (UGT), eZ, Lijnen	29
ULS 3_100: Knoopbelastingen	17	[I], Lineair, Co #3 (UGT), eZ, Lijnen	30

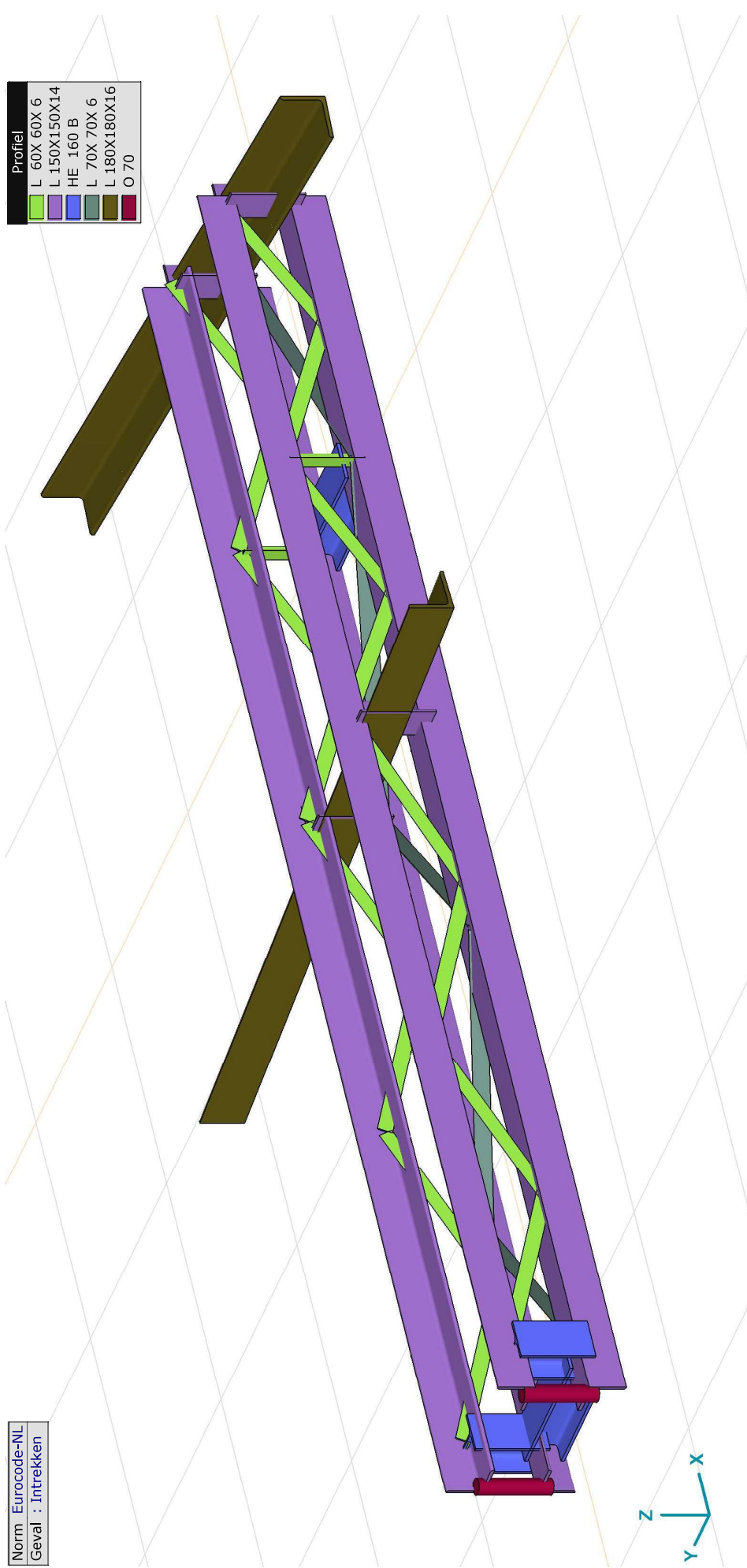
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm Eurocode-NL
Geval : Intrekken

Profiel	
	L 60X 60X 6
	L 150X150X14
	HE 160 B
	L 70X 70X 6
	L 180X180X16
	O 70



Tekening render

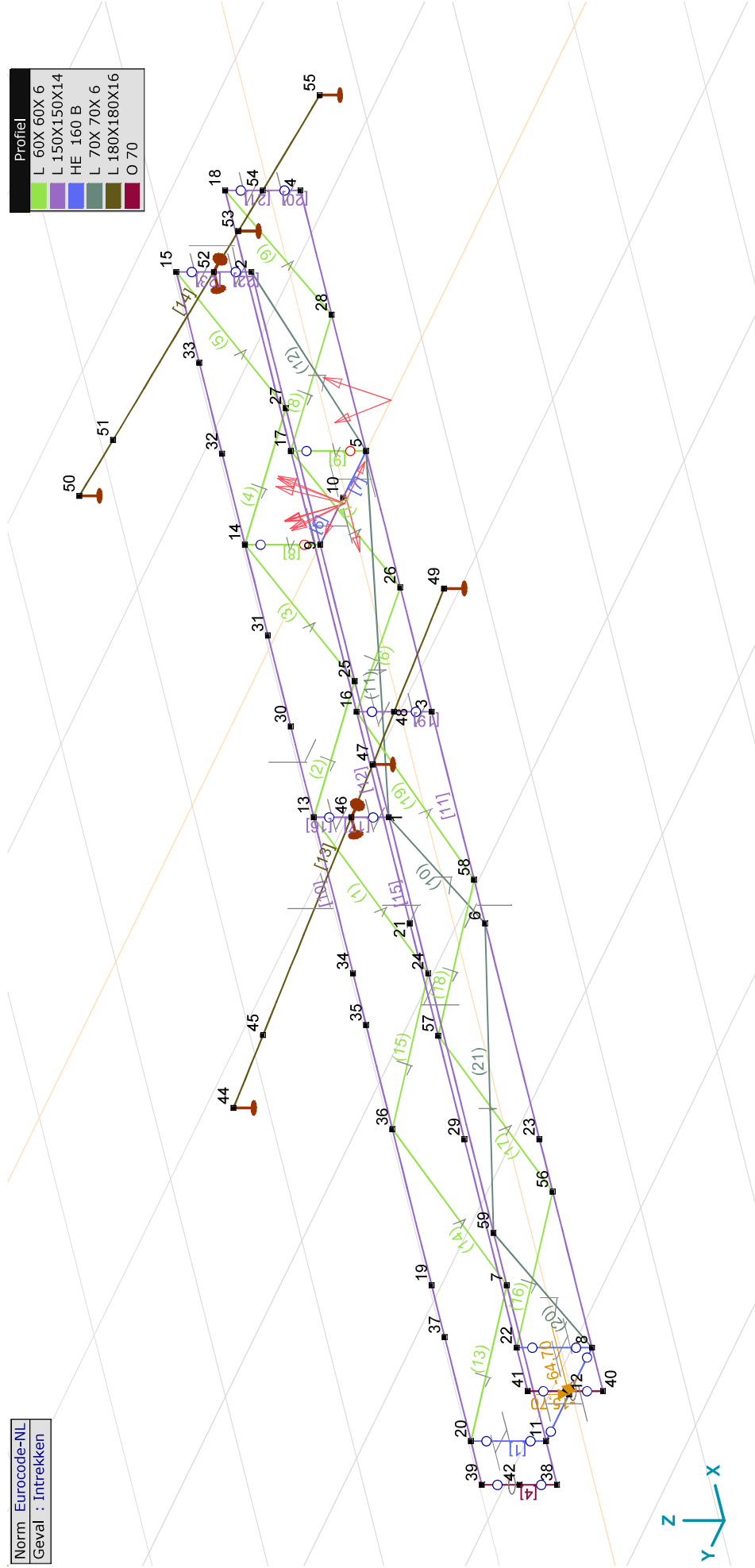
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm Eurocode-NL
Geval : Intrekken

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70



Tekening nummers

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

1-7-2021

Pag. 5

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]	e _x	e _y	e _z	θ _x	θ _y	θ _z
1	-1,254	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
2	1,254	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
3	-1,198	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
4	1,198	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
5	0	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
6	-2,172	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
7	-3,405	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
8	-4,122	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
9	0	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
10	0	0,026	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
11	-4,122	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
12	-4,122	0,026	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
13	-1,254	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
14	0	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
15	1,254	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
16	-1,198	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
17	0	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
18	1,198	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
19	-3,405	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
20	-4,122	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
21	-2,172	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
22	-4,122	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
23	-3,164	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
24	-1,971	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
25	-0,627	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
26	-0,627	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
27	0,627	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
28	0,627	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
29	-3,164	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
30	-0,836	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
31	-0,418	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
32	0,418	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
33	0,836	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
34	-1,971	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
35	-2,209	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
36	-2,688	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
37	-3,643	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
38	-4,322	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
39	-4,322	0,326	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
40	-4,322	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
41	-4,322	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
42	-4,322	0,326	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
43	-4,322	-0,274	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
44	-1,407	1,976	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
45	-1,368	1,563	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
46	-1,254	0,326	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
47	-1,226	0,026	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
48	-1,198	-0,274	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
49	-1,134	-0,974	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
50	1,407	1,976	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
51	1,368	1,563	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
52	1,254	0,326	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
53	1,226	0,026	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
54	1,198	-0,274	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
55	1,134	-0,974	0,150	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
56	-3,405	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
57	-2,688	-0,274	0,300	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
58	-1,971	-0,274	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij
59	-3,164	0,326	0	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij	Vrij

e_x: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking X), e_y: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Y), e_z: Knoopvrijheidsgraden (Verplaatsingsbeperking Z), θ_x: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond X-as), θ_y: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Y-as), θ_z: Knoopvrijheidsgraden (Rotatiebeperking rond Z-as).

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

1-7-2021

Pag. 6

Vakwerkstaven

Knoop i	Knoop j	Lengte [m]	Lokaal X	Materiaal	Profiel	Ref _z	Non-lin.	N _r
1	13	← 24	j-i	S 355	1	Auto	.	
2	13	→ 25	i-j	S 355	1	Auto	.	
3	14	← 25	j-i	S 355	1	Auto	.	
4	14	→ 27	i-j	S 355	1	Auto	.	
5	15	← 27	j-i	S 355	1	Auto	.	
6	16	→ 26	i-j	S 355	1	Auto	.	
7	17	← 26	j-i	S 355	1	Auto	.	
8	17	→ 28	i-j	S 355	1	Auto	.	
9	18	← 28	j-i	S 355	1	Auto	.	
10	1	← 6	j-i	S 355	2	Auto	.	
11	1	→ 5	i-j	S 355	2	Auto	.	
12	2	← 5	j-i	S 355	2	Auto	.	
13	7	← 20	j-i	S 355	1	Auto	.	
14	7	→ 36	i-j	S 355	1	Auto	.	
15	24	← 36	j-i	S 355	1	Auto	.	
16	22	→ 56	i-j	S 355	1	Auto	.	
17	56	→ 57	i-j	S 355	1	Auto	.	
18	57	→ 58	i-j	S 355	1	Auto	.	
19	16	← 58	j-i	S 355	1	Auto	.	
20	8	→ 59	i-j	S 355	2	Auto	.	
21	6	← 59	j-i	S 355	2	Auto	.	

Knoop i: Knoop aan i einde; Knoop j: Knoop aan j einde; Lengte: Staaf lengte; Lokaal X: Lokale X-richting; Ref_z: Referentie voor lokale Z-richting; Non-lin.: Niet-lineaire parameters; N_r: Grenswaardestand;

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Staven

Knoop i	Knoop j	Lengte	Lokaal X	Materiaal	Start doorsnede	Eind doorsnede	Ref _z	ER _{st}	ER _{eind}
1	← 20	0,300	j-i	S 355	5	5	R3	Schar-Z	Schar-Z
2	← 11	0,600	j-i	S 355	5	5	Auto	Schar-Z	Schar-Z
3	← 22	0,300	i-j	S 355	5	5	R3	Schar-Z	Schar-Z
4	← 39	0,300	j-i	S 355	6	6	R3	Schar-YZ	Schar-YZ
5	← 41	0,300	i-j	S 355	6	6	R3	Schar-YZ	Schar-YZ
6	← 10	0,300	i-j	S 355	5	5	Auto	.	.
7	← 10	0,300	j-i	S 355	5	5	Auto	.	.
8	← 14	0,300	i-j	S 355	1	1	Auto	Bol	Schar-YZ
9	← 17	0,300	i-j	S 355	1	1	Auto	Bol	Schar-YZ
10	← 39	5,576	i-j	S 355	3	3	Auto	.	.
11	← 40	5,520	j-i	S 355	3	3	R2	.	.
12	← 41	5,520	j-i	S 355	3	3	Auto	.	.
13	← 49	2,963	i-j	S 355	4	4	Auto	.	.
14	← 55	2,963	j-i	S 355	4	4	Auto	.	.
15	← 38	5,576	j-i	S 355	3	3	R12	.	.
16	← 46	0,150	j-i	S 355	3	3	Auto	.	000110
17	← 46	0,150	j-i	S 355	3	3	Auto	000110	.
18	← 48	0,150	j-i	S 355	3	3	Auto	.	000110
19	← 48	0,150	i-j	S 355	3	3	Auto	000110	.
20	← 54	0,150	i-j	S 355	3	3	Auto	000110	.
21	← 54	0,150	j-i	S 355	3	3	Auto	.	000110
22	← 52	0,150	i-j	S 355	3	3	Auto	000110	.
23	← 52	0,150	j-i	S 355	3	3	Auto	.	000110

Knoop i: Knoop aan i einde; Knoop j: Knoop aan j einde; Lengte: Staaf lengte; Lokaal X: Lokale X-richting; Eind doorsnede: Eind doorsnede; Ref_z: Referentie voor lokale Z-richting; ER_{st}: Staafteindaansluitingen op startpunt; ER_{eind}: Staafteindaansluitingen op eindpunt;

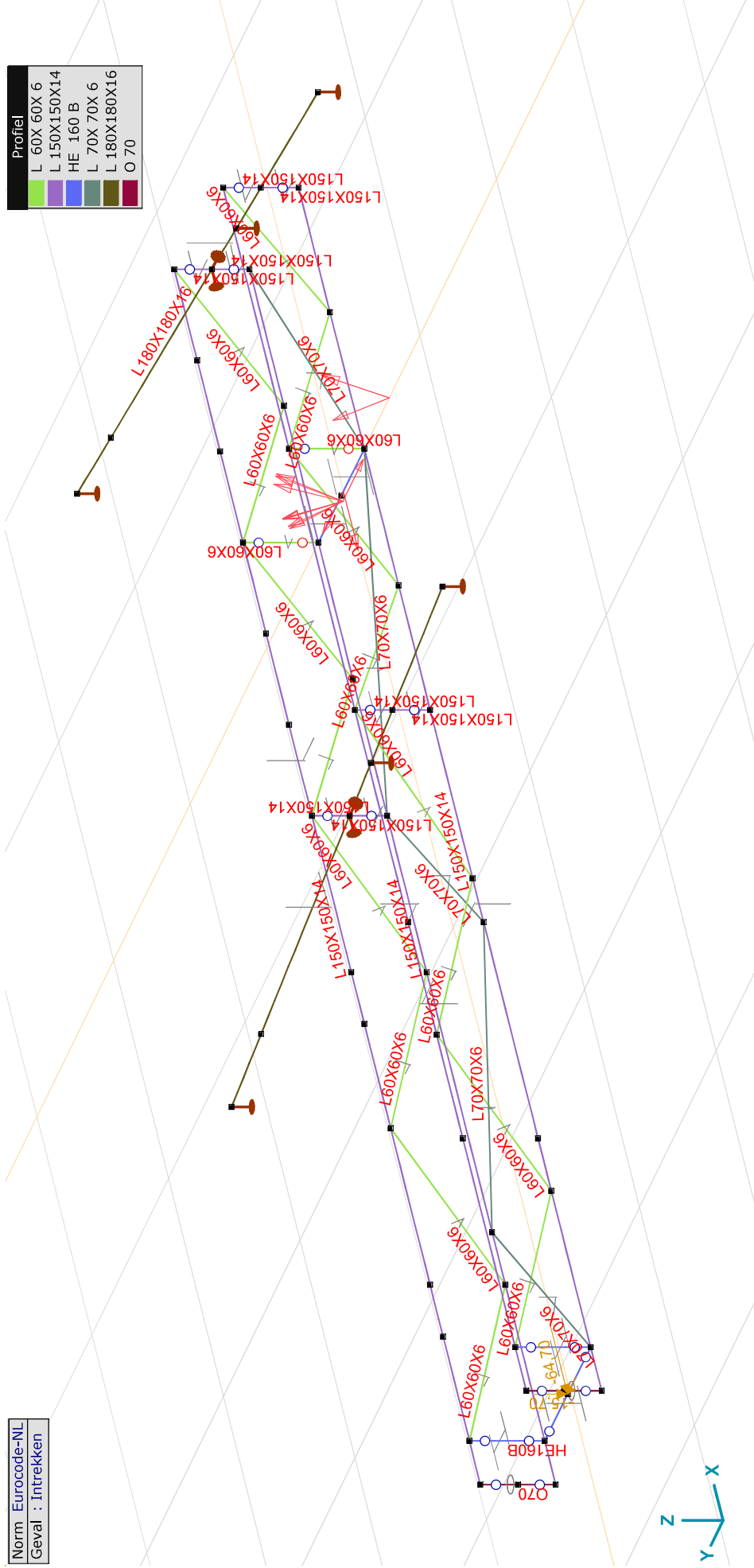
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm Eurocode-NL
Geval : Intrekken

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70



Tekening profielen

Project: ZW380oost - HA+0_ci





Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

1-7-2021

Pag. 9

Profielen

	Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]
1	L 60X 60X 6		Gewalst	L	60,0	60,0	6,0	6,0	8,0	4,0	0	690,90	302,80	306,64	9044,2	227898,9	227898,9
2	L 70X 70X 6		Gewalst	L	70,0	70,0	6,0	6,0	9,0	4,5	0	812,73	352,06	356,95	10739,9	368795,6	368795,6
3	L 150X150X14		Gewalst	L	150,0	150,0	14,0	14,0	16,0	8,0	0	4031,60	1760,18	1776,16	278959,0	8453331,0	8453331,0
4	L 180X180X16		Gewalst	L	180,0	180,0	16,0	16,0	18,0	9,0	0	5538,93	2403,86	2433,89	499973,8	1,7E+07	1,7E+07

	Naam	I _{yz} [mm ⁴]	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _ω [mm ⁶]	W _{1,e1t} [mm ³]	W _{1,e1b} [mm ³]	W _{2,e1t} [mm ³]	W _{2,e1b} [mm ³]	W _{1,p1} [mm ³]	W _{2,p1} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]
1	L 60X 60X 6	-133497,7	361396,6	94401,2	45,00	2037188	8518,2	8518,2	4463,6	3956,0	13554,5	6989,1	18,2	18,2	60,0	60,0
2	L 70X 70X 6	-216123,7	584919,3	152671,9	45,00	3333474	11817,2	11817,2	6203,4	5599,5	18692,5	9653,0	21,3	21,3	70,0	70,0
3	L 150X150X14	-4971153,0	1,3E+07	3482178,0	45,00	4,2E+08	126567,2	126567,2	65498,4	58536,3	200109,5	102485,0	45,8	45,8	150,0	150,0
4	L 180X180X16	-9905372,0	2,7E+07	6917778,0	45,00	1,1E+09	209999,1	209999,1	108387,8	97377,7	331133,4	169336,0	55,1	55,1	180,0	180,0




	Naam	y _G [mm]	z _G [mm]	y _s [mm]	z _s [mm]	S _p
1	L 60X 60X 6	16,9	16,9	-13,3	-13,3	4
2	L 70X 70X 6	19,3	19,3	-15,7	-15,7	4
3	L 150X150X14	42,1	42,1	-33,9	-33,9	4
4	L 180X180X16	50,2	50,2	-41,0	-41,0	4

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]
5 HE 160 B		Gewalst	I	160,0	160,0	8,0	13,0	15,0	0	0	5426,04	3754,44	1237,48	317826,3	2,5E+07	8892444,0
6 O 70		Ander	Rond	70,0	70,0	0	0	0	0	0	3847,67	3298,00	3298,00	2357176,0	1178110,0	1178110,0
7 U 220		Gewalst	U	220,0	80,0	9,0	12,5	12,5	6,5	0	3744,43	1053,63	1818,46	162853,1	2,7E+07	1958777,0

Naam	I _{yz} [mm ⁴]	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _ω [mm ⁶]	W _{1,el,t} [mm ³]	W _{1,el,b} [mm ³]	W _{2,el,t} [mm ³]	W _{2,el,b} [mm ³]	W _{L,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]	i _y [mm]	i _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]
5 HE 160 B	0	2,5E+07	8892443,0	0	4,7E+10	311542,7	311542,7	111155,5	111155,5	354020,6	169972,2	67,8	40,5	160,0	160,0
6 O 70	0	1178110,0	1178110,0	0	0	33660,3	33660,3	33660,3	33660,3	57149,3	57149,6	17,5	17,5	70,0	70,0
7 U 220	0	2,7E+07	1958777,0	0	1,4E+10	244651,8	244651,8	33453,5	91327,9	291491,0	64408,5	84,8	22,9	80,0	220,0

Naam	y _G [mm]	z _G [mm]	y _s [mm]	z _s [mm]	S.p.
5 HE 160 B	80,0	80,0	0	0	9
6 O 70	35,0	35,0	0	0	5
7 U 220	21,4	110,0	-41,3	0	8




Naam: Doorsnede naam; **Productie**: Productieproces; **Vorm**: Profiel; **h**: Doorsnede hoogte; **b**: Doorsnede breedte; **tw**: Lijfdikte; **tf**: Flensdikte; **r₁**, **r₂**, **r₃**: Afrondingswaarden; **A_x**, **A_y**, **A_z**: Doorsnede-oppervlak; **I_x**: Torsietraagheidsmoment; **I_y**, **I_z**: Buigtraagheidsmoment; **I_{yz}**: Centrifugaal traagheidsmoment; **I₁**, **I₂**: Hoofdbuigtraagheidsmoment; **α**: Hoofdrichtingen; **I_ω**: Krommingsconstante; **W_{1,el,t}**, **W_{1,el,b}**, **W_{2,el,t}**, **W_{2,el,b}**: Elasticiteit modulus; **W_{1,pl}**, **W_{2,pl}**: Plasticiteit modulus; **i_y**, **i_z**: Traagheidsstraal; **H_y**: Afmeting in lokale Y-richting; **H_z**: Afmeting in lokale Z-richting; **y_G**: Y-coördinaat van het zwaartepunt; **z_G**: Z-coördinaat van het zwaartepunt; **y_s**: Y-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **z_s**: Z-coördinaat van het afschuivingsmiddelpunt (torsie); **S.p.**: Spanningspunten.

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
1 S 355	Staal	Eurocode-NL	10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850				f_y [N/mm ²] = 355,00

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1 S 355	f_t [N/mm ²] = 510,00	f_c [N/mm ²] = 335,00	f_u [N/mm ²] = 470,00										

Naam: Materiaalnaam; Type: Type materiaal; Model: Materiaal model; E_x : Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; E_y : Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; ν : Poisson's verhouding; α_T : Warmteuitzettingscoëfficiënt; ρ : Dichtheid; **Materiaal kleur**: Materiaalkleur; **Contour kleur**: Contourkleur; $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$: Ontwerpparameter.

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axes

Knoopopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]
1	44	-1,407	1,976
2	47	-1,226	0,026
3	49	-1,134	-0,974
4	50	1,407	1,976
5	53	1,226	0,026
6	55	1,134	-0,974
7	46	-1,254	0,326
8	52	1,254	0,326

Knoop	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} ^v [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} ^v [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} ^v [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]	K _{xxv} ^v [kNm/rad]
1	44	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
2	47	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
3	49	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
4	50	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
5	53	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
6	55	Glob.	—	—	—	—	—	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—
7	46	Glob.	Stijve - Verplaatsing	1E+10	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—	—	—	—
8	52	Glob.	Stijve - Verplaatsing	1E+10	Stijve - Verplaatsing	1E+10	1E+10	—	—	—	—	—	—

Knoop	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	K _{yyv} ^v [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zzv} ^v [kNm/rad]
1	44	—	—	—	—	—
2	47	—	—	—	—	—
3	49	—	—	—	—	—
4	50	—	—	—	—	—
5	53	—	—	—	—	—
6	55	—	—	—	—	—
7	46	—	—	—	—	—
8	52	—	—	—	—	—

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingstype; **Naam_x:** Naam van de veereigenschappen; **K_x:** Initiele stijfheid; **K_{xv}:** Trillingsstijfheid; **Naam_y:** Naam van de veereigenschappen; **K_y:** Initiele stijfheid; **K_{yv}:** Trillingsstijfheid; **Naam_{yy}:** Naam van de veereigenschappen; **K_{yy}:** Initiele stijfheid; **K_{yyv}:** Trillingsstijfheid; **Naam_z:** Naam van de veereigenschappen; **K_z:** Initiele stijfheid; **K_{zv}:** Trillingsstijfheid; **Naam_{xx}:** Naam van de veereigenschappen; **K_{xx}:** Naam van de veereigenschappen; **K_{xxv}:** Naam van de veereigenschappen; **K_{xxv}:** Naam van de veereigenschappen; **K_{zz}:** Initiele stijfheid; **K_{zzv}:** Trillingsstijfheid.

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Belastinggevallen

	<i>Naam</i>	<i>Groep</i>	<i>Groepstype</i>
1	EG	---	---
2	ULS 1a_100	VER1	Veranderlijk
3	ULS 3_100	VER1	Veranderlijk
4	Intrekken	VER1	Veranderlijk

Naam: Naam belastinggeval; **Groep:** Belastinggroep; **Groepstype:** Belastinggroep type;**Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen**

	<i>Naam</i>	<i>Type</i>	<i>EG</i>	<i>ULS 1a_100 (VER1)</i>	<i>ULS 3_100 (VER1)</i>	<i>Intrekken (VER1)</i>	<i>Commentaar</i>
1	Co #1	UGT	1,20	1,00	0	0	
2	Co #2	UGT	1,20	0	1,00	0	
3	Co #3	UGT	1,20	0	0	1,35	

Naam: Naam belastingcombinatie; **Type:** Type belastingcombinatie; **EG, ULS 1a_00 (VER1), ULS 3_00 (VER1), Intrekken (VER1):** Factor;

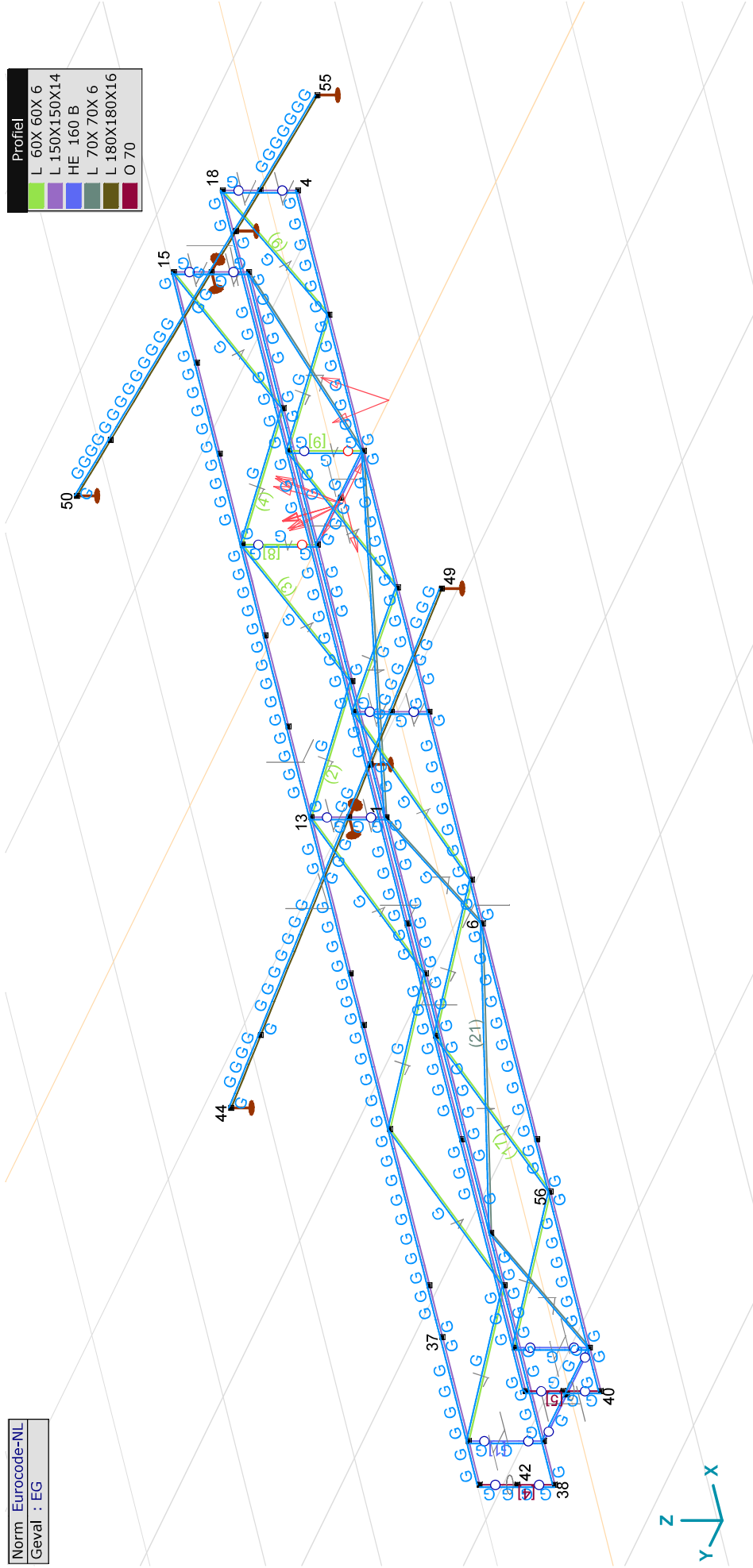
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm Eurocode-NL
Geval : EG

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70



EG

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

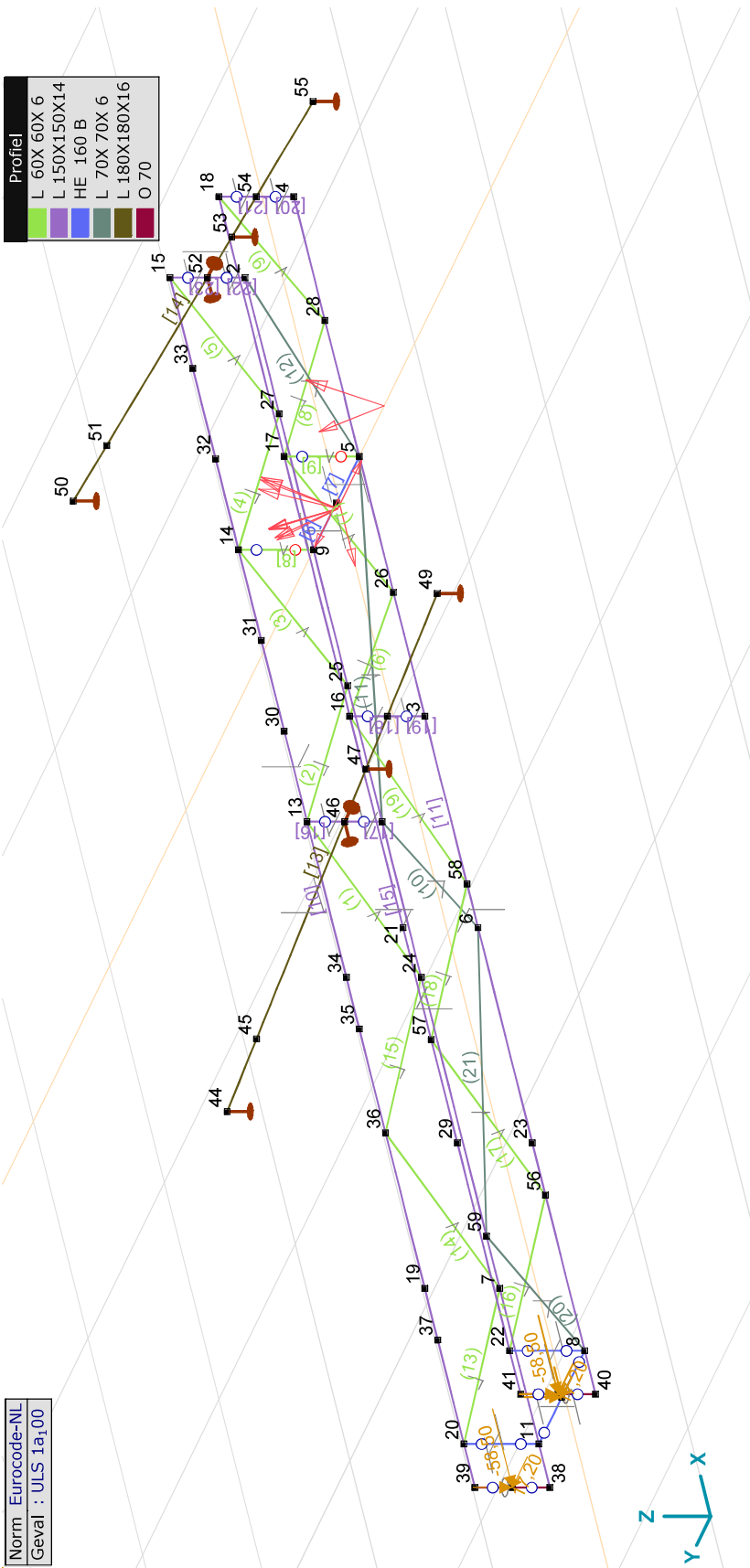
EG: Staaf eigen gewicht

	Σ [kg]
1-358	1095,989
Totaal	1095,989

Σ: Totale massa:

Norm Eurocode-NL
Geval : ULS 1a,100

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70



Project: ZW380oost - HA+0_ci

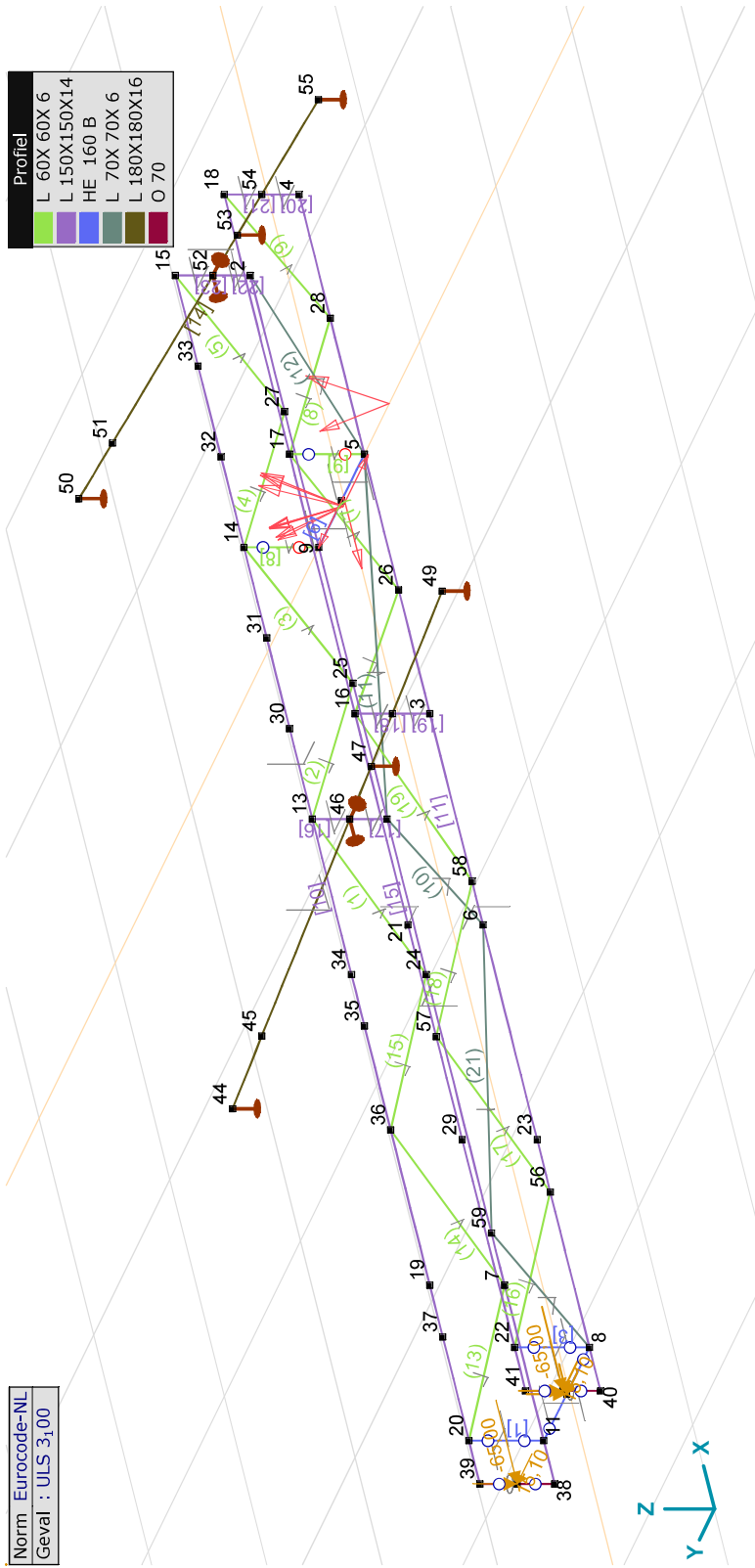
Construcneur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

ULS 1a_100: Knooppbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
12	-2,80	0,50	-6,00	0	0	0
42	-58,50	17,20	-7,00	0	0	0
43	-58,50	17,20	-7,00	0	0	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Project: ZW380oost - HA+0_ci

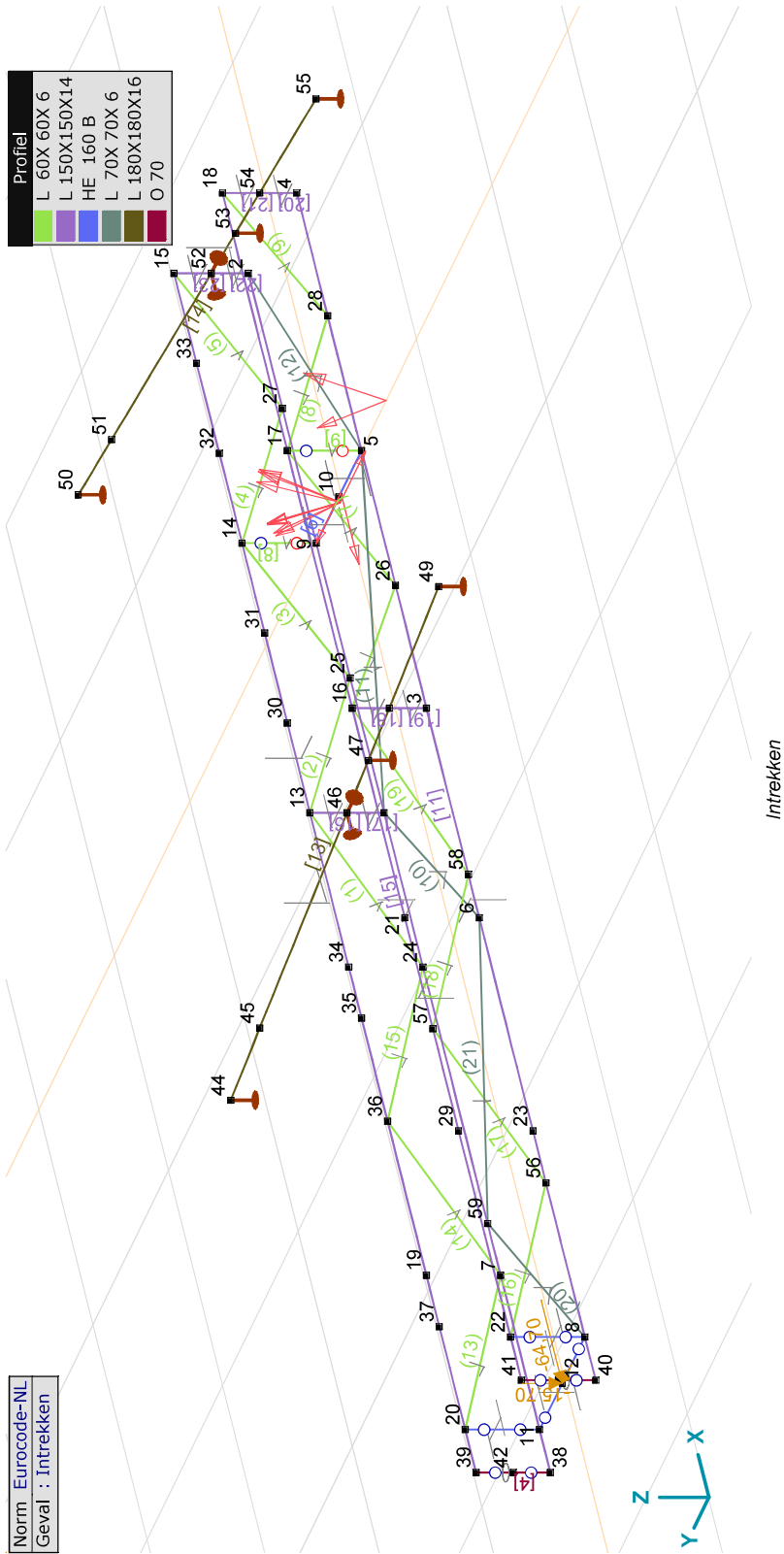
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

ULS 3_100: Knooppbelastingen

Riching	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
12	-0,20	0,84	-6,00	0	0	0
42	-65,00	15,10	-10,20	0	0	0
43	-65,00	15,10	-10,20	0	0	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component;



Norm Eurocode-NL
Geval : Intrekken

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

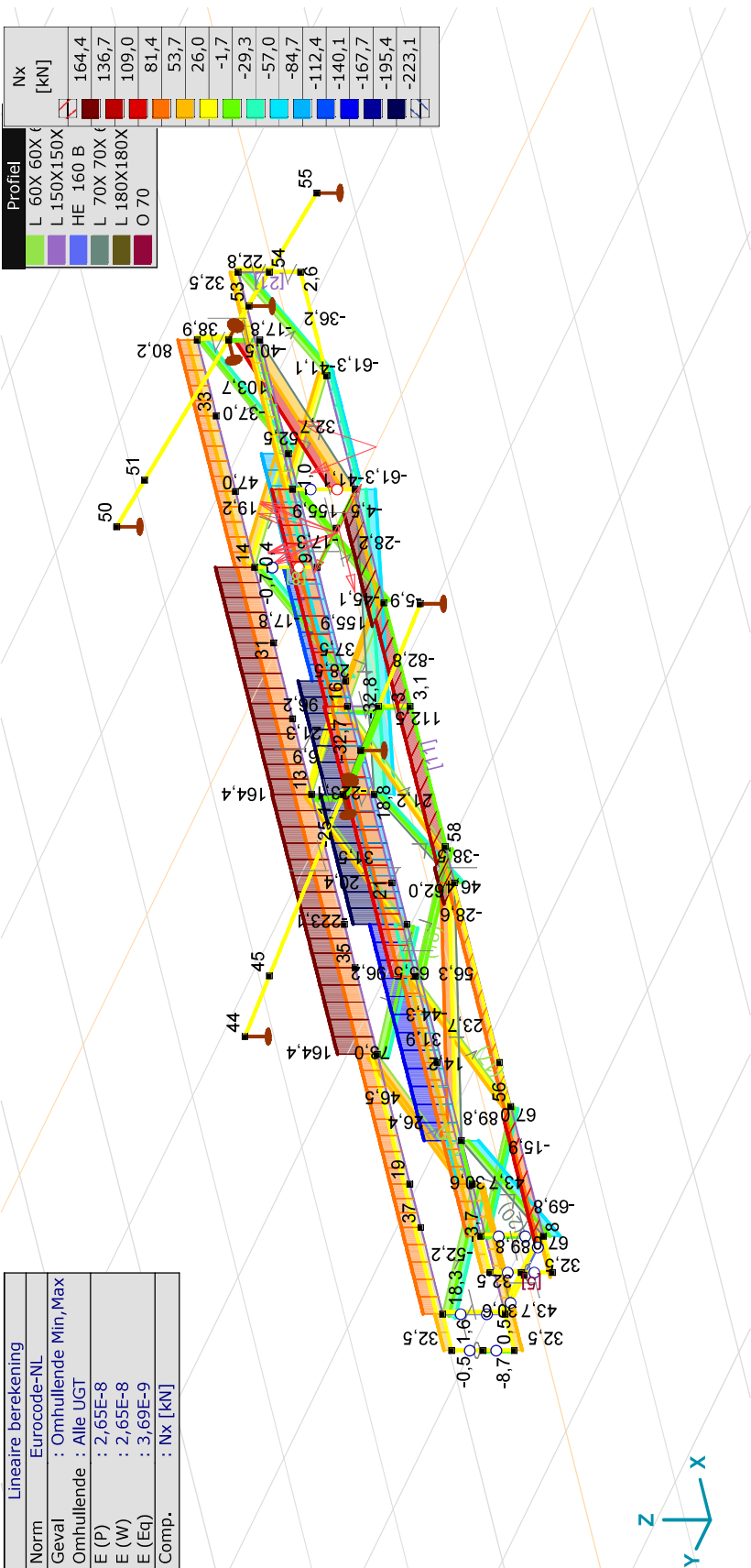
Intrekken: Knoopbelastingen

Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
12 Globaal	-64,70	11,40	-15,70	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingmoment component.

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Nx [kN]

Profiel	Nx [kN]
L 60X 60X	164,4
L 150X150X	136,7
HE 160 B	109,0
L 70X 70X	81,4
L 180X180X	53,7
O 70	26,0
	-1,7
	-29,3
	-57,0
	-84,7
	-112,4
	-140,1
	-167,7
	-195,4
	-223,1



[1]: Lineair, Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld)

Project: ZW380oost - HA+0_ci

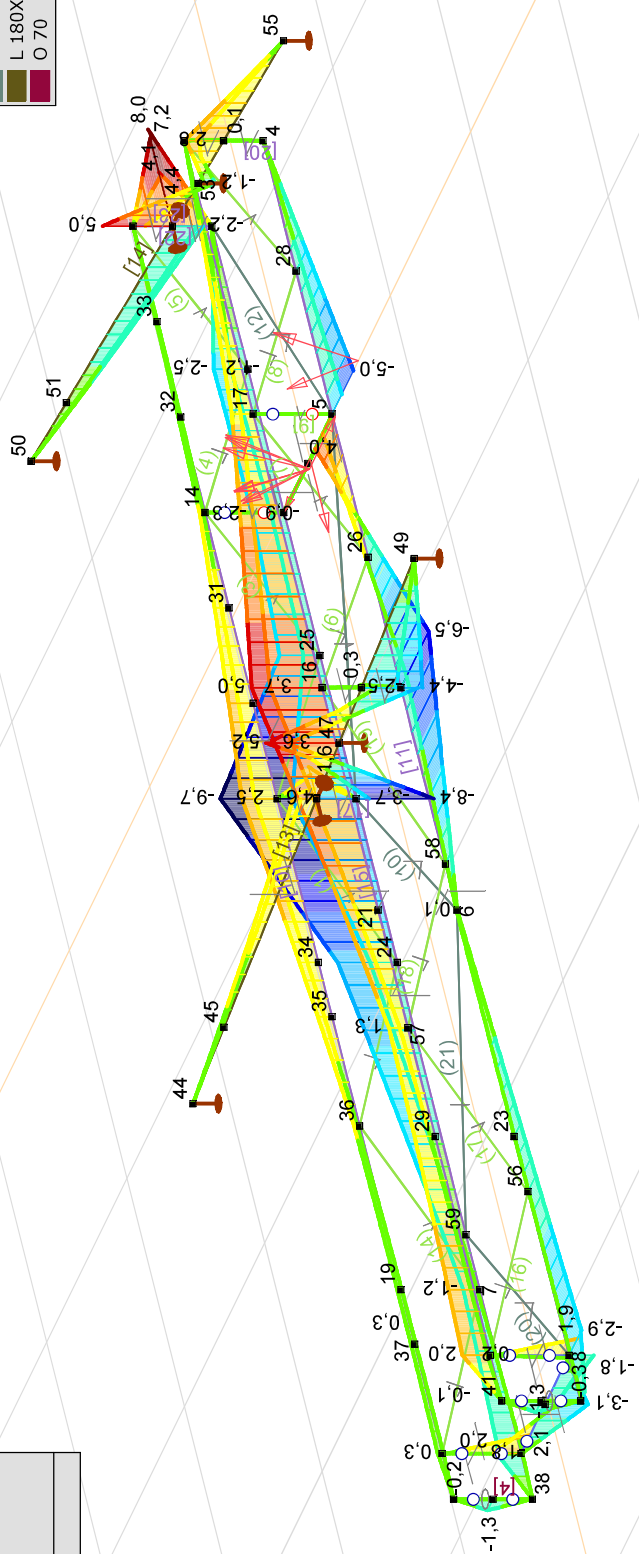
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Lineaire berekening
Norm Eurocode-NL
Geval : Omhullende Min,Max
Omhullende : Alle UGT
E (P) : 2,65E-8
E (W) : 2,65E-8
E (Eq) : 3,69E-9
Comp. : My [kNm]

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70

My [kNm]
8,0
6,7
5,4
4,2
2,9
1,6
0,4
-0,9
-2,1
-3,4
-4,7
-5,9
-7,2
-8,4
-9,7



[1]. Lineair, Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld)

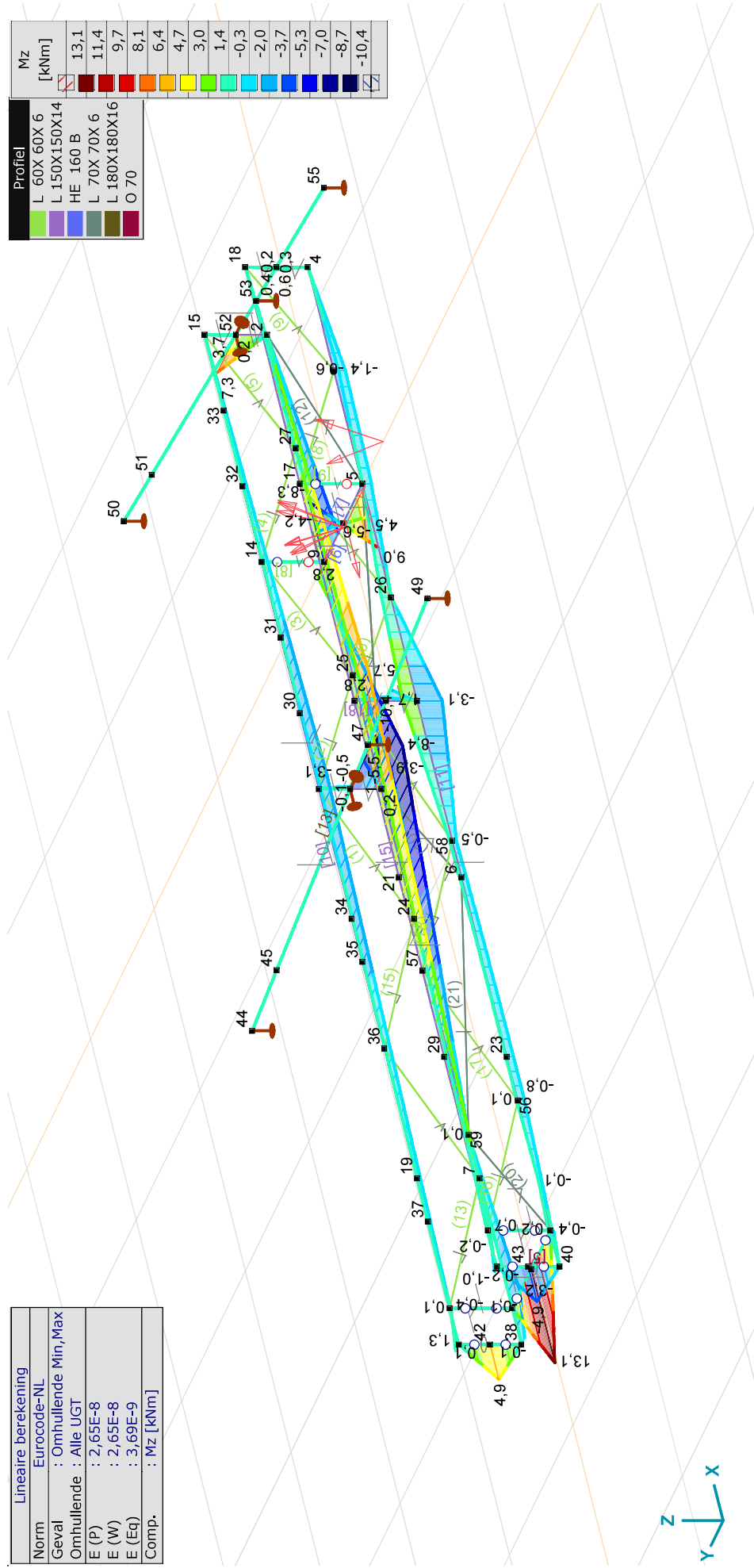
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min,Max
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Mz [kNm]

Profiel	Mz [kNm]
L 60X 60X 6	13,1
L 150X150X14	11,4
HE 160 B	9,7
L 70X 70X 6	8,1
L 180X180X16	6,4
O 70	4,7
	3,0
	1,4
	-0,3
	-2,0
	-3,7
	-5,3
	-7,0
	-8,7
	-10,4



[1]. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Mz, Lijnen (gevuld)

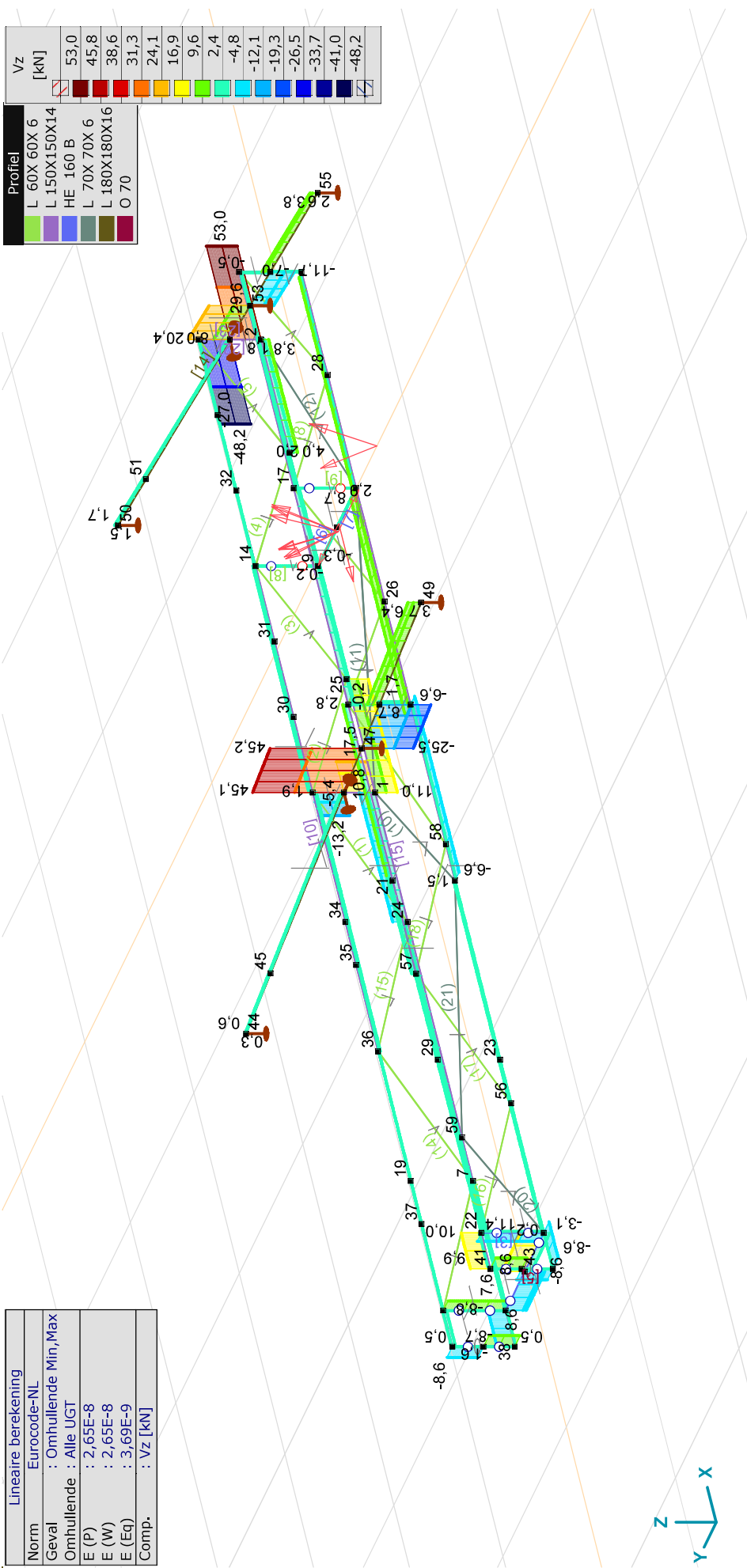
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min,Max
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Vz [kN]

Profiel	Vz [kN]
L 60X 60X 6	53,0
L 150X150X14	45,8
HE 160 B	38,6
L 70X 70X 6	31,3
L 180X180X16	24,1
O 70	16,9
	9,6
	2,4
	-4,8
	-12,1
	-19,3
	-26,5
	-33,7
	-41,0
	-48,2



[[J. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld)

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Vakwerkstaafkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), L70x6]

Prof.	Doorsnede naam	Lengte [m]	min. max.		Geval	Nx [kN]
			Nx min	Nx max		
Ext.						
11	L 70X 70X 6	1,390	Nx min	Co #1		-82,8
12	L 70X 70X 6	1,390	Nx max	Co #1		103,7

Prof.: Profiel; Lengte: Vakwerkstaaf lengte; min. max.: Extreme type; Geval: Belastinggeval van de extreme; Nx: Normaalkracht;

Vakwerkstaafkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), L60x6]

Prof.	Doorsnede naam	Lengte [m]	min. max.		Geval	Nx [kN]
			Nx min	Nx max		
Ext.						
13	L 60X 60X 6	0,777	Nx min	Co #2		-52,2
4	L 60X 60X 6	0,695	Nx max	Co #2		47,0

Prof.: Profiel; Lengte: Vakwerkstaaf lengte; min. max.: Extreme type; Geval: Belastinggeval van de extreme; Nx: Normaalkracht;

Staaftkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), Liggers]

Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.		Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
			Nx min	Nx max									
Ext.													
15	L 150X150X14	Nx	min	Co #2		2,351	(24)	-223,1	4,3	-7,4	0,1	-4,3	-5,1
10	L 150X150X14		max	Co #2		2,508	(13)	164,4	-0,7	-1,7	0,1	2,5	-2,2
15	L 150X150X14	Vy	min	Co #1		3,068	(1)	-184,7	-8,9	10,7	0	-9,4	-8,4
15	L 150X150X14		max	Co #1		0	(38)	29,3	8,6	-7,6	0	0	-1,3
15	L 150X150X14	Vz	min	Co #2		0,200	(11)	32,5	7,6	-8,8	0	-1,8	-2,7
15	L 150X150X14		max	Co #2		3,068	(1)	-197,5	-8,5	11,0	0	-9,7	-8,2
15	L 150X150X14	Tx	min	Co #1		4,322	(9)	-105,9	-4,5	-0,3	0	-2,2	-5,6
15	L 150X150X14		max	Co #1		0,200	(11)	30,6	-3,4	0,4	0,2	-1,3	-3,2
15	L 150X150X14	My	min	Co #2		3,068	(1)	-223,1	4,3	-7,7	0,1	-9,7	-8,2
12	L 150X150X14		max	Co #2		3,124	(16)	96,2	-1,7	2,8	0,1	5,0	5,7
15	L 150X150X14	Mz	min	Co #1		3,068	(1)	-216,4	4,5	-7,4	0,2	-9,4	-8,4
12	L 150X150X14		max	Co #1		3,124	(16)	65,5	-1,8	2,3	0,1	4,3	5,7

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

Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Staaftkrachten [Lineair, Omhullende (Alle UGT), onderrand]

	Prof.	Doorsnede naam	C	min. max.	Geval	Pos. [m]	Knoop	Nx [kN]	Vy [kN]	Vz [kN]	Tx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
Ext.													
13	4	L 180X180X16	Nx	min	Co #1	1,657	(46)	-19,6	0	40,1	-0,1	-8,4	0
14	4	L 180X180X16		max	Co #1	0,703	(54)	6,6	0	-7,0	0,1	1,7	0
14	4	L 180X180X16	Vy	min	Co #3	1,155	(337)	3,1	0	7,9	0	0,7	0
13	4	L 180X180X16		max	Co #3	1,808	(308)	-6,6	0	24,4	0	-0,1	0
13	4	L 180X180X16	Vz	min	Co #3	1,958	(47)	-6,6	0	-25,5	0	3,6	0
13	4	L 180X180X16		max	Co #2	1,958	(47)	-16,4	0	45,2	-0,1	5,2	0
13	4	L 180X180X16	Tx	min	Co #1	1,657	(46)	-19,6	0	40,1	-0,1	-8,4	0
14	4	L 180X180X16		max	Co #1	0,703	(54)	6,6	0	-7,0	0,1	1,7	0
13	4	L 180X180X16	My	min	Co #1	1,657	(46)	-19,6	0	40,1	-0,1	-8,4	0
13	4	L 180X180X16		max	Co #2	1,958	(47)	-16,4	0	45,2	-0,1	5,2	0
13	4	L 180X180X16	Mz	min	Co #3	1,883	(309)	-6,6	0	24,5	0	1,8	0
13	4	L 180X180X16		max	Co #3	1,808	(308)	-6,6	0	24,4	0	-0,1	0

Prof.: Profiel; C: Extreme component; min, max.: Extreme type; Geval: Belastinggeval van de extreme; Pos.: Lokale X-positie van de doorsnede op de staaf; Nx: Normalkracht; Vy: Dwarskracht in lokale y-richting; Vz: Dwarskracht in lokale z-richting; Tx: Torsiemoment; My: Buigend moment in lokale y-richting; Mz: Buigend moment in lokale z-richting.

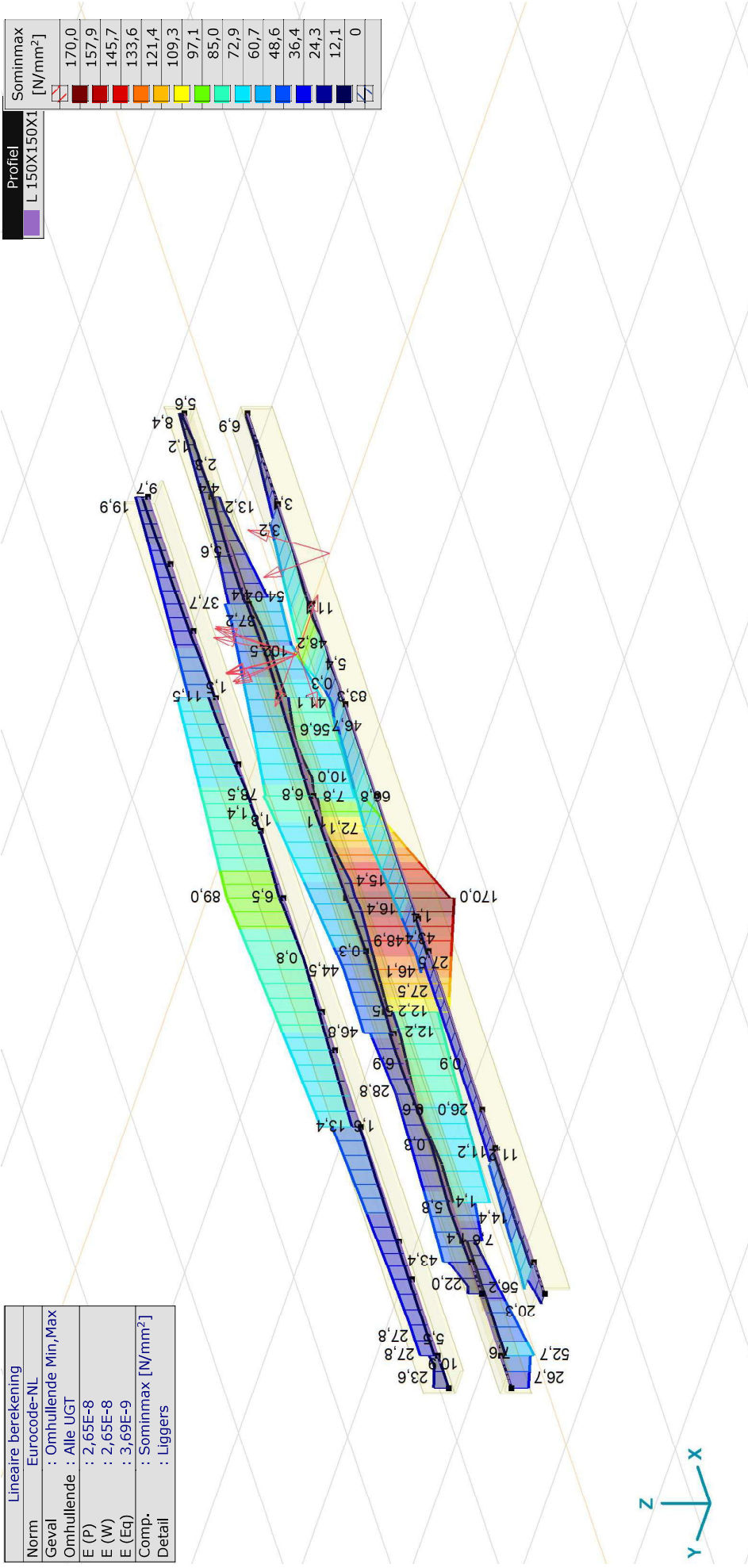
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Detail	: Liggers

Profiel	Sominmax [N/mm ²]
L 150X150X11	170,0
	157,9
	145,7
	133,6
	121,4
	109,3
	97,1
	85,0
	72,9
	60,7
	48,6
	36,4
	24,3
	12,1
	0



[I] > Liggers, Lineair, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)

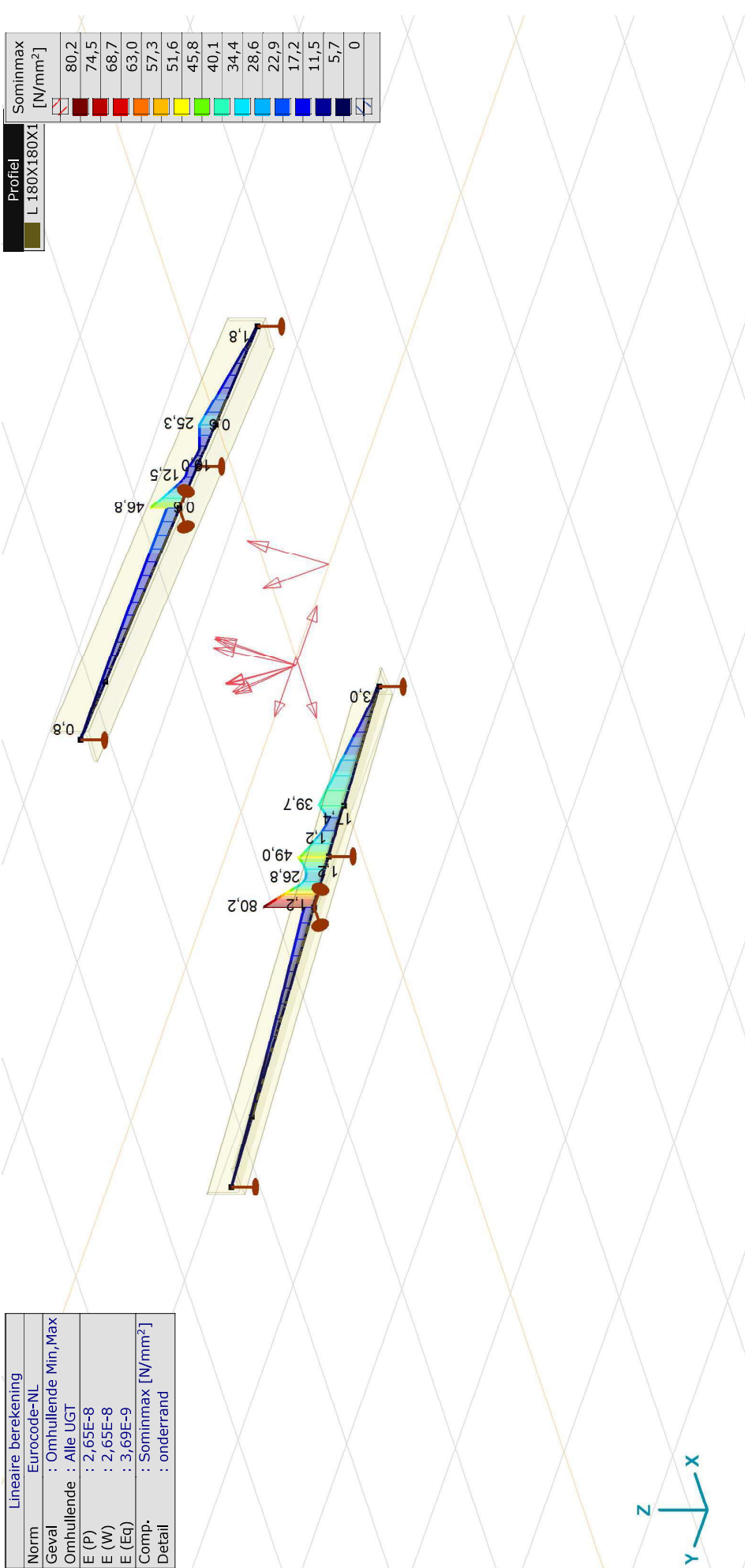
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Detail	: onderrand

Profiel	Sominmax [N/mm ²]
L 180X180X1	80,2
	74,5
	68,7
	63,0
	57,3
	51,6
	45,8
	40,1
	34,4
	28,6
	22,9
	17,2
	11,5
	5,7
	0



[I] > onderrand, Linear, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)

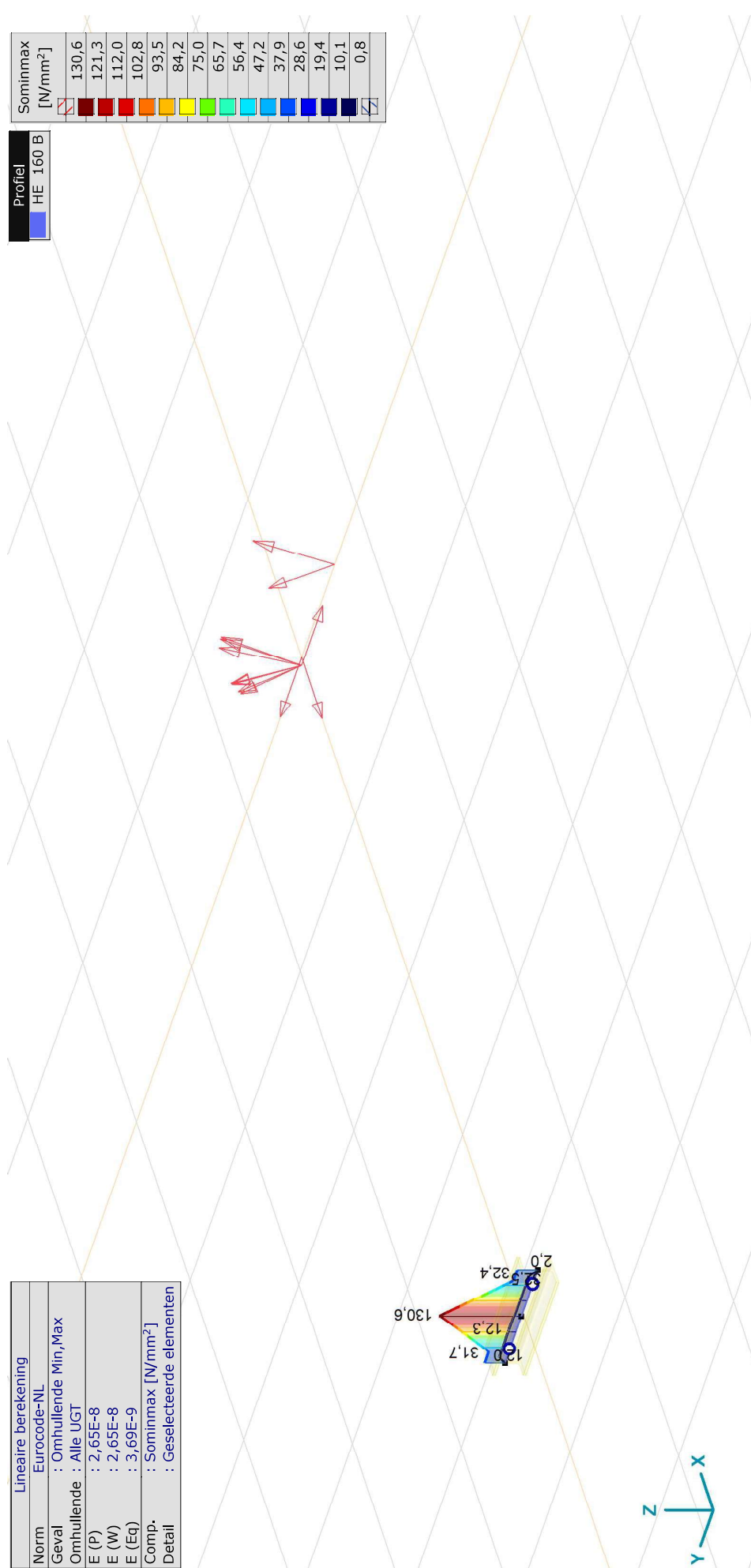
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Min,Max
E (P)	: 2,65E-8
E (W)	: 2,65E-8
E (Eq)	: 3,69E-9
Comp.	: Sominmax [N/mm ²]
Detail	: Geselecteerde elementen

Profiel	HE 160 B
Sominmax [N/mm ²]	130,6
	121,3
	112,0
	102,8
	93,5
	84,2
	75,0
	65,7
	56,4
	47,2
	37,9
	28,6
	19,4
	10,1
	0,8



[[1] > HEB160, Lineair, Omhullende (Alle UGT), Sominmax, Lijnen (gevuld)

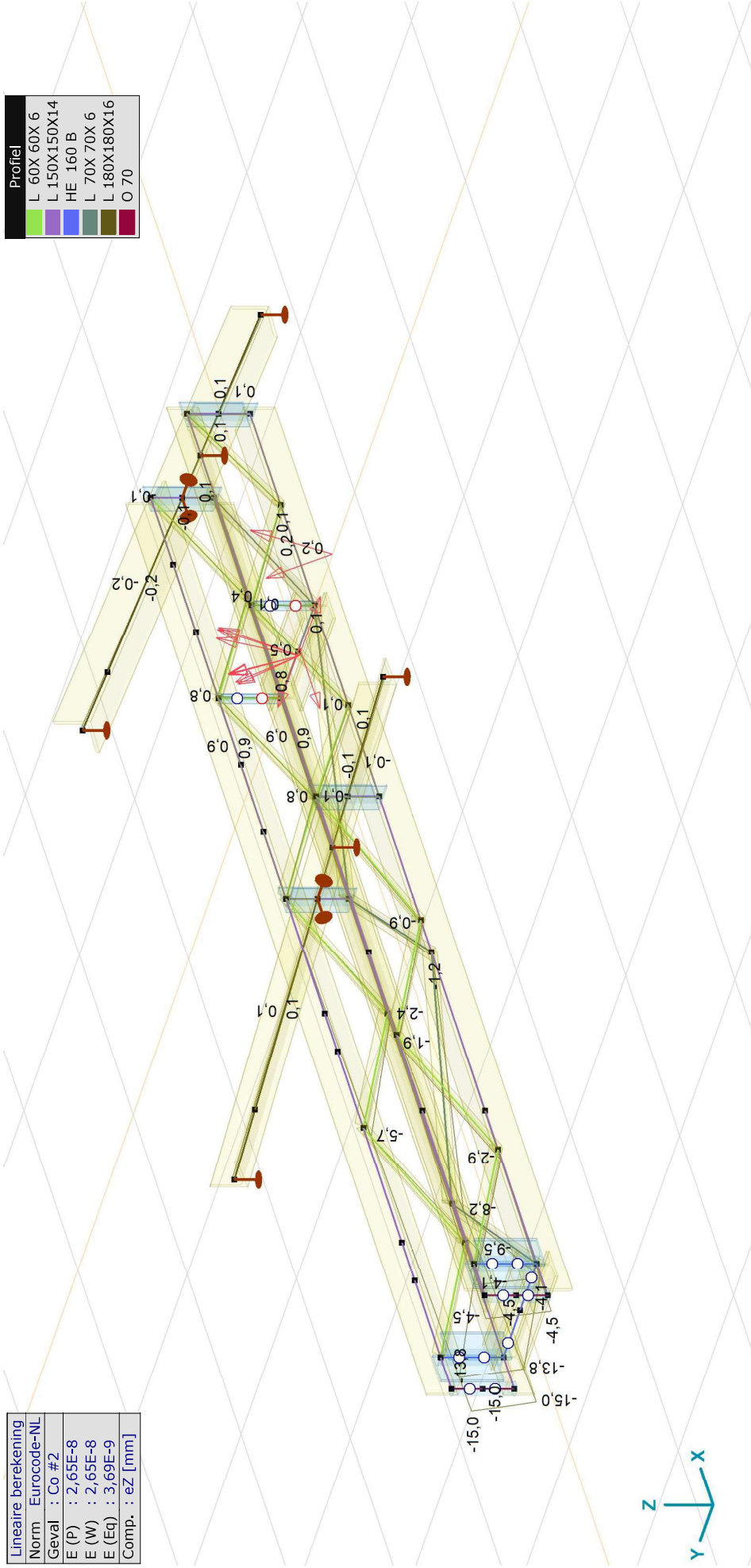
Project: ZW380oost - HA+0_ci

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: HA+0_ci - MT.axs

Lineaire berekening	Norm. Eurocode-NL
Geval : Co #2	
E (P) : 2,65E-8	
E (W) : 2,65E-8	
E (Eq) : 3,69E-9	
Comp. : eZ [mm]	

Profiel
L 60X 60X 6
L 150X150X14
HE 160 B
L 70X 70X 6
L 180X180X16
O 70

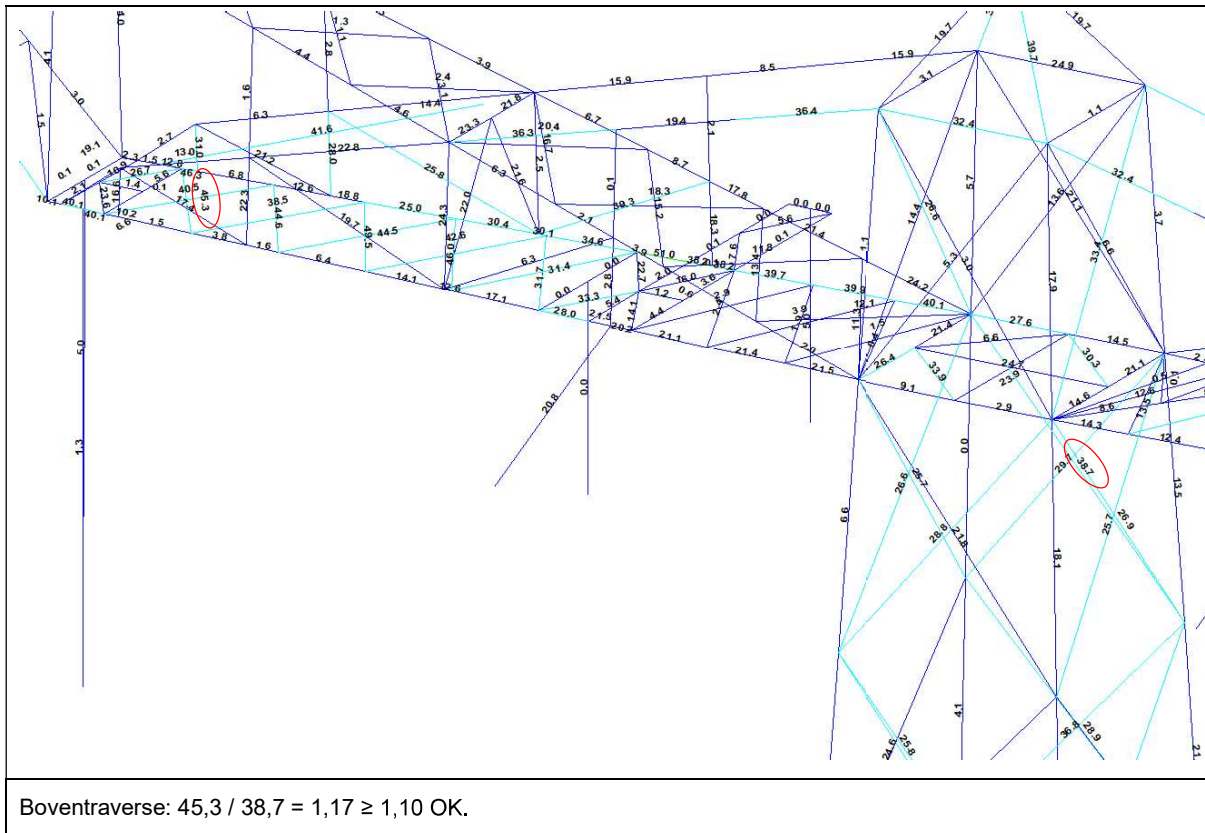


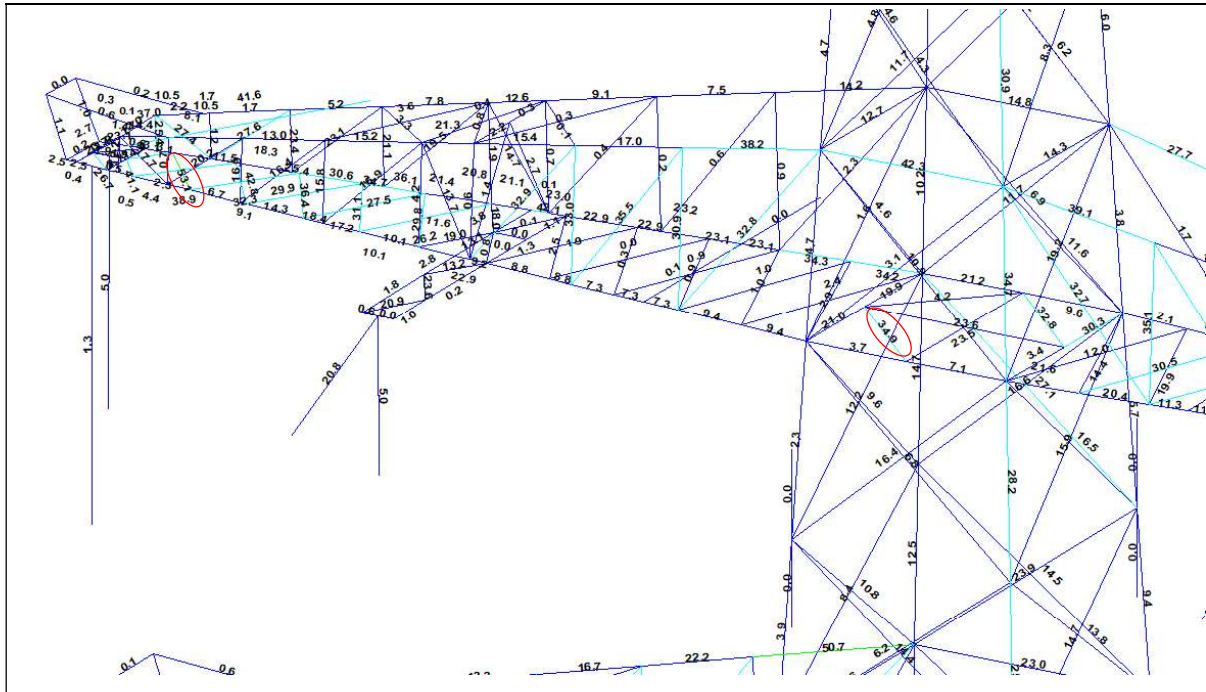
[1], Linear, Co #2 (UGT), eZ, Lijnen

APPENDIX F

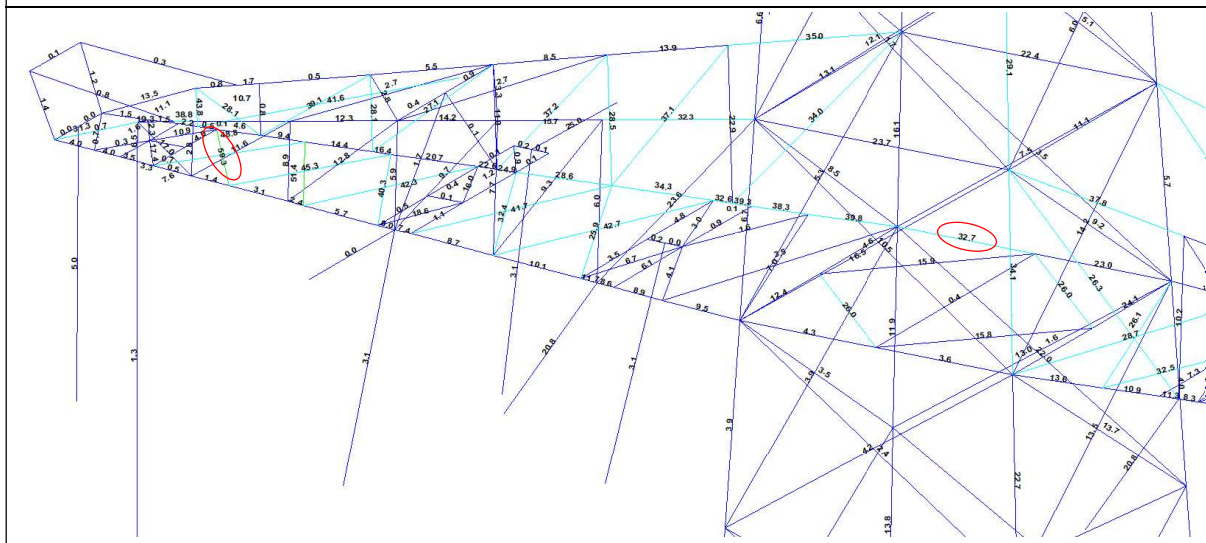
Sterkte-coördinatie

In 5.5.1 van het uitgangspuntenrapport is beschreven dat aan sterkte-coördinatie wordt voldaan als de U.C. van de staven in de traverse 10 procentpunt groter is dan de U.C. van de staven in het mastlichaam. Uitgangspunt is belastingcombinatie 5a, geleiderbreuk. In deze Appendix wordt getoetst of de U.C. van de staven in het mastlichaam voldoende laag is ten opzichte van de U.C. van de staven in de traverse.





Middentraverse: $53,1 / 34,9 = 1,52 \geq 1,10$ OK.



Ondertraverse: $59,3 / 32,7 = 1,81 \geq 1,10$ OK

APPENDIX G

Galloping

Uitgangspunten

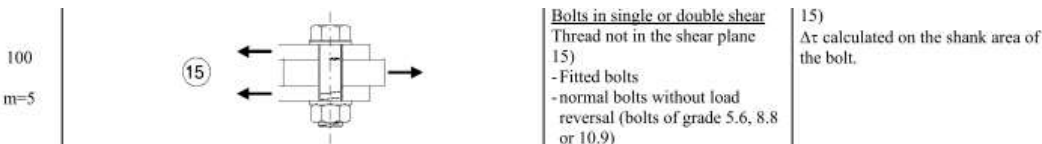
In het uitgangspuntendocument is beschreven dat wordt uitgegaan van een materiaalfactor voor vermoeiing $\gamma_{mf} = 1,15$. Dit komt overeen met de “Safe-life methode” met “Low consequence” van tabel 3.1 van NEN-EN 1993-1-9 of met “Damage tolerant” en “High consequence”.

Assessment method	Consequence of failure	
	Low consequence	High consequence
Damage tolerant	1,00	1,15
Safe life	1,15	1,35

Voor staven met gatverzwakking met bouten in ruime gaten geldt volgens fig. 8.1 van NEN-EN 1993-1-9 categorie 50, met $m=3$



Voor niet voorgespannen bouten belast op afschuiving geldt volgens fig. 8.1 van NEN-EN 1993-1-9 categorie 100, met $m=5$.



Het belastingspectrum is in de NNA (NEN-EN 50341-2-15) als volgt gedefinieerd.

Table 4.11/NL.1 Load spectra line galloping for tension supports

Load spectra line galloping for tension supports		Number of load cycles in 50 years	
Number	Peak-to-peak load	Ice region A	Ice region B
1	2·EDS	7.000	3.000
2	1,5·EDS	36.000	17.000
3	1,0·EDS	125.000	65.000
4	0,5·EDS	482.000	265.000

Aanpak

De vier belastingen van 0,5 tot 2,0EDS hebben een vaste onderlinge verhouding. Aangezien het aantal wisselingen zich in het $m=3$ gebied van de vermoeiingskromme bevindt vanwege $n < 2 \times 10^6$, kan een relatie worden afgeleid tussen de grootte van de spanningswissel met bijvoorbeeld 1,0EDS en de spanningswisseling die bij 2×10^6 wisselingen op basis van het spectrum nog net toelaatbaar is. Dit staat bekend als de equivalente spanningen methode. Via de factor lambda kan de spanningswisseling worden berekend.

$$\lambda = \left[\frac{\sum \Delta\sigma_i^m \cdot n_i}{2 \cdot 10^6} \right]^{\frac{1}{m}}$$

Toepassen van de formule voor een spanning van 1 N/mm² bij 1,0EDS levert:

Helling Ijsgebied	m=3		m=5	
	A	B	A	B
Wisseling	$\sigma_i^m \times n_i$	$\sigma_i^m \times n_i$	$\sigma_i^m \times n_i$	$\sigma_i^m \times n_i$
2,0EDS	5,60E+04	2,40E+04	2,24E+05	9,60E+04
1,5EDS	1,22E+05	5,74E+04	2,73E+05	1,29E+05
1,0EDS	1,25E+05	6,50E+04	1,25E+05	6,50E+04
0,5EDS	6,03E+04	3,31E+04	1,51E+04	8,28E+03
$\Sigma \sigma_i^m \times n_i$	3,63E+05	1,80E+05	6,37E+05	2,98E+05
$\lambda = (\Sigma \sigma_i n_i / 2 \times 10^6)^{1/m}$	0,57	0,45	0,80	0,68

Voor ijsgebied A is de toelaatbare spanningswisseling bij 1,0 EDS en 125.000 wisselingen dus 1/0,57 (175%) van de toelaatbare spanningswisseling bij een aantal wisselingen van $2,0 \times 10^6$. Er kan ook worden gesteld dat als de spanningswisselingen van 1,0 EDS 363.000 maal voorkomen, dezelfde schade wordt behaald als de vier niveaus afzonderlijk. Deze aanpak is gehanteerd.

- In de berekening van de mast wordt telkens één afspanpunt van de geleiders belast met een trekkracht in lijnrichting van 1,0 EDS.
- Het aantal wisselingen dat deze trekkracht voorkomt wordt vergroot om het hele spectrum te vervangen, dit is afhankelijk van ijsgebied en m-factor.
- Voor iedere staaf in de constructie wordt de schade berekend als gevolg van de trekkracht voor elke geleider.
- De schade wordt gesommeerd over alle geleiders.
- De toetsing is uitgedrukt als de verhouding tussen de optredende spanningswisseling bij $n = 2 \times 10^6$ wisselingen en de toelaatbare spanningswisseling (43 MPa voor het staalprofiel en 87 MPa voor de bout).

Resultaten

In de tabellen zijn de resultaten van mast HA+0/ci gegeven. Vanwege de exponentiële invloed van het spanningsniveau heeft de verdeling van de U.C.'s een grote variatie. Het meest zwaar belast zijn de diagonalen in het ondervlak van de traverse in de nabijheid van de afspanpunten en de randen van de traverse. De conclusie is dat de staven en bouten voldoen.

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten	Bout	Controle netto oppervlak profiel										Controle boutdoorsnede									
					ΔF_y [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	$\Delta \sigma_{ij}$ [Mpa]	DC _j [Mpa]	$\Delta \sigma_{c;j}$ [Mpa]	UC opp.	ΔF_y [kN]	Bout [mm ²]	Opp. Bout	$\Delta \sigma_{ij;b}$ [Mpa]	DC _{j;b} [Mpa]	$\Delta \sigma_{c;b}$ [Mpa]	UC bout						
100	Main leg	80x80x8	2	M20	17.0	1230	1054	16.1	50	43	0.37	25.9	314	41.2	100	87	0.47							
101	Main leg	130x130x12	4	M24	26.8	3000	2688	10.0	50	43	0.23	40.5	452	22.4	100	87	0.26							
102	Main leg	160x160x15	6	M24	42.8	4671	4281	10.0	50	43	0.23	62.4	452	23.0	100	87	0.26							
103	Main leg	160x160x15	8	M24	61.3	4671	4281	14.3	50	43	0.33	90.8	452	25.1	100	87	0.29							
104	Main leg	160x160x15	8	M24	73.6	4671	4281	17.2	50	43	0.40	103.3	452	28.6	100	87	0.33							
105	Main leg	200x200x24	8	M24	103.5	9060	8436	12.3	50	43	0.28	150.8	452	41.7	100	87	0.48							
106	Main leg	200x200x24	0		127.0	9060	9060	14.0	50	43	0.32	184.3	0	0.0	100	87	0.00							
107	Main leg	200x200x24	12	M24	135.5	9060	8436	16.1	50	43	0.37	191.6	452	35.3	100	87	0.41							
108	Main leg	200x200x24	20	M24	162.0	9060	8436	19.2	50	43	0.44	225.3	452	24.9	100	87	0.29							
109	Main leg	200x200x24	20	M24	177.0	9060	8436	21.0	50	43	0.48	244.9	452	27.1	100	87	0.31							
110	Main leg	250x250x24	24	M24	193.8	11492	10868	17.8	50	43	0.41	266.1	452	24.5	100	87	0.28							
111	Main leg	250x250x24	24	M24	204.2	11492	10868	18.8	50	43	0.43	277.2	452	25.6	100	87	0.29							
112.1	Main leg	250x250x24	24	M24	206.7	11492	10868	19.0	50	43	0.44	276.9	452	25.5	100	87	0.29							
113.1	Main leg	250x250x24	0		186.6	11492	11492	16.2	50	43	0.37	246.7	0	0.0	100	87	0.00							
114.1	Main leg	250x250x24	24	M24	186.0	11492	10868	17.1	50	43	0.39	245.9	452	22.7	100	87	0.26							
200	Diag front face	100x100x10	2	M24	21.7	1920	1660	13.1	50	43	0.30	33.0	452	36.5	100	87	0.42							
201	Diag front face	150x150x14	6	M24	114.1	4014	3650	31.3	50	43	0.72	172.3	452	63.5	100	87	0.73							
202	Diag front face	150x150x14	5	M24	95.4	4014	3650	26.1	50	43	0.60	144.1	452	63.8	100	87	0.73							
203	Diag front face	150x150x14	5	M24	82.8	4014	3650	22.7	50	43	0.52	125.0	452	55.3	100	87	0.64							
204	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	110.9	5500	5188	21.4	50	43	0.49	157.7	452	87.2	100	87	1.00							
205	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	96.5	5500	5188	18.6	50	43	0.43	137.2	452	75.9	100	87	0.87							
206	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	86.6	5500	5188	16.7	50	43	0.38	120.4	452	66.6	100	87	0.77							
207	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	83.6	5500	5188	16.1	50	43	0.37	111.1	452	61.4	100	87	0.71							
208	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	74.6	5500	5188	14.4	50	43	0.33	99.0	452	54.7	100	87	0.63							
209	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	3	M24	69.0	5500	5188	13.3	50	43	0.31	90.8	452	67.0	100	87	0.77							
210	Diag front face	120x120x12(12,0,33)	3	M24	67.5	5500	5188	13.0	50	43	0.30	88.8	452	65.5	100	87	0.75							
211.1	Diag front face	150x150x12(12,0,33)	3	M24	58.6	6970	6658	8.8	50	43	0.20	77.4	452	57.1	100	87	0.66							
212.1	Diag front face	130x130x12#(15,0,33)	3	M24	42.6	6040	5728	7.4	50	43	0.17	56.5	452	41.6	100	87	0.48							
213.1	Diag front face	150x150x12(12,0,33)	4	M24	42.2	6970	6658	6.3	50	43	0.15	56.0	452	31.0	100	87	0.36							
300	Diag side face	80x80x8	2	M24	16.6	1230	1022	16.2	50	43	0.37	25.2	452	27.9	100	87	0.32							
301	Diag side face	150x150x14	6	M24	117.9	4014	3650	32.3	50	43	0.74	178.3	452	65.8	100	87	0.76							
302	Diag side face	150x150x14	5	M24	99.0	4014	3650	27.1	50	43	0.62	149.7	452	66.2	100	87	0.76							
303	Diag side face	150x150x14	4	M24	80.9	4014	3650	22.2	50	43	0.51	122.3	452	67.6	100	87	0.78							
304	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	105.6	5500	5188	20.4	50	43	0.47	146.4	452	81.0	100	87	0.93							
305	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	92.4	5500	5188	17.8	50	43	0.41	128.0	452	70.8	100	87	0.81							
306	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	3	M24	82.7	5500	5188	15.9	50	43	0.37	114.7	452	84.6	100	87	0.97							
307	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	93.3	5500	5188	18.0	50	43	0.41	123.5	452	68.3	100	87	0.79							
308	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	4	M24	85.4	5500	5188	16.5	50	43	0.38	113.0	452	62.5	100	87	0.72							
309	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	3	M24	80.5	5500	5188	15.5	50	43	0.36	106.5	452	78.5	100	87	0.90							
310	Diag side face	120x120x12(12,0,33)	3	M24	75.2	5500	5188	14.5	50	43	0.33	99.4	452	73.3	100	87	0.84							
311.1	Diag side face	150x150x12(12,0,33)	3	M24	70.1	6970	6658	10.5	50	43	0.24	93.3	452	68.8	100	87	0.79							
312.1	Diag side face	130x130x12#(15,0,33)	3	M24	53.6	6040	5728	9.4	50	43	0.22	71.2	452	52.5	100	87	0.60							

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten	Bout	Controle netto oppervlak profiel					Controle boutdoorsnede							
					ΔF_i [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	$\Delta \sigma_{i0}$ [Mpa]	DC _{i0} [Mpa]	$\Delta \sigma_{i0}$ [Mpa]	UC opp.	ΔF_i [kN]	Bout [mm ²]	Opp. Bout [mm ²]	$\Delta \sigma_{i;b}$ [Mpa]	DC _{i;b} [Mpa]	$\Delta \sigma_{i;b}$ [Mpa]
313.1	Diag side face	150x150x12(12,0,33)		4 M24	51.1	6970	6658	7.7	50	43	0.18	68.0	452	37.6	100	87	0.43
400	Horizontal lower ca.	180x180x16		10 M24	81.3	5540	5124	15.9	50	43	0.36	123.9	452	27.4	100	87	0.32
401	Lower chord lower ca.	150x150x14		10 M24	153.6	4014	3650	42.1	50	43	0.97	234.3	452	51.8	100	87	0.60
402	Lower chord lower ca.	150x150x14		0	142.2	4014	4014	35.4	50	43	0.81	217.0	0	0.0	100	87	0.00
404	Lower chord lower ca.	150x150x14		0	91.9	4014	4014	22.9	50	43	0.53	140.3	0	0.0	100	87	0.00
405	Lower chord lower ca.	150x150x14		0	37.3	4014	4014	9.3	50	43	0.21	56.9	0	0.0	100	87	0.00
406	Lower chord lower ca.	150x150x14		0	20.0	4014	4014	5.0	50	43	0.11	30.4	0	0.0	100	87	0.00
407	Lower chord lower ca.	150x150x14		0	16.2	4014	4014	4.0	50	43	0.09	24.6	0	0.0	100	87	0.00
410	Horizontal lower ca.	130x130x12		3 M24	24.2	3000	2688	9.0	50	43	0.21	36.6	452	27.0	100	87	0.31
411	Horizontal lower ca.	150x150x14 (not coup		2 M24	15.3	8028	7664	2.0	50	43	0.05	23.3	452	25.7	100	87	0.30
413	Horizontal lower ca.	150x150x18 (not coup		2 M24	26.8	10200	9732	2.8	50	43	0.06	40.9	452	45.2	100	87	0.52
414	Beam lower ca.	HEB220		0	0.3	9104	9104	0.0	50	43	0.00	0.4	0	0.0	100	87	0.00
415	Horizontal lower ca.	HEB160		0	4.9	5430	5430	0.9	50	43	0.02	7.5	0	0.0	100	87	0.00
416	Horizontal lower ca.	150x150x14 (not coup		0	13.1	8028	8028	1.6	50	43	0.04	19.9	0	0.0	100	87	0.00
426	Upper chord lower ca.	100x100x10		4 M24	18.9	1920	1660	11.4	50	43	0.26	28.7	452	15.9	100	87	0.18
427	Upper chord lower ca.	100x100x10		0	19.4	1920	1920	10.1	50	43	0.23	29.4	0	0.0	100	87	0.00
428	Upper chord lower ca.	100x100x10		0	18.4	1920	1920	9.6	50	43	0.22	27.9	0	0.0	100	87	0.00
429	Upper chord lower ca.	100x100x10		0	19.4	1920	1920	10.1	50	43	0.23	29.4	0	0.0	100	87	0.00
430	Upper chord lower ca.	100x100x10		2 M20	19.4	1920	1700	11.4	50	43	0.26	29.5	314	46.9	100	87	0.54
431	Upper chord lower ca.	100x100x10		2 M20	18.2	1920	1700	10.7	50	43	0.25	27.5	314	43.9	100	87	0.50
433	Stability bracing lower ca.	70x70x6		1 M16	0.1	810	702	0.2	50	43	0.00	0.2	201	1.0	100	87	0.01
434	Hand rail	60x60x6		1 M16	0.1	690	582	0.1	50	43	0.00	0.1	201	0.5	100	87	0.01
435	Hand rail	100x50x6		2 M16	0.0	870	762	0.0	50	43	0.00	0.0	201	0.0	100	87	0.00
436	Hand rail	60x60x6		1 M16	0.0	690	582	0.1	50	43	0.00	0.0	201	0.2	100	87	0.00
437	Stability bracing lower ca.	70x70x6		1 M16	0.6	810	702	0.9	50	43	0.02	1.0	201	4.7	100	87	0.05
440	Vertical side face lower ca.	80x80x6		2 M20	2.5	940	808	3.1	50	43	0.07	3.9	314	6.2	100	87	0.07
441	Vertical side face lower ca.	70x70x6		2 M16	3.0	810	702	4.3	50	43	0.10	4.6	201	11.5	100	87	0.13
442	Vertical side face lower ca.	60x60x6		1 M16	4.4	690	582	7.6	50	43	0.17	6.7	201	33.4	100	87	0.38
443	Vertical side face lower ca.	60x60x6		1 M16	0.2	690	582	0.4	50	43	0.01	0.4	201	1.9	100	87	0.02
444	Vertical side face lower ca.	60x60x6		1 M16	7.6	690	582	13.1	50	43	0.30	11.7	201	58.1	100	87	0.67
445	Vertical side face lower ca.	70x70x6		2 M16	2.6	810	702	3.7	50	43	0.09	4.0	201	9.9	100	87	0.11
460	Diag side face lower ca.	80x80x6		2 M20	5.2	940	808	6.4	50	43	0.15	7.6	314	12.2	100	87	0.14
461	Diag side face lower ca.	70x70x6		2 M20	3.9	810	678	5.7	50	43	0.13	5.9	314	9.4	100	87	0.11
462	Diag side face lower ca.	60x60x6		2 M16	6.2	690	582	10.7	50	43	0.25	9.5	201	23.7	100	87	0.27
463	Diag side face lower ca.	60x60x6		2 M16	11.2	690	582	19.3	50	43	0.44	17.2	201	42.7	100	87	0.49
464	Diag side face lower ca.	60x60x6		2 M16	7.6	690	582	13.0	50	43	0.30	11.6	201	28.8	100	87	0.33
465	Stability bracing lower ca.	90x90x9		1 M16	0.2	1539	1377	0.1	50	43	0.00	0.2	201	1.1	100	87	0.01
466	Diag side face lower ca.	70x70x7		2 M20	4.2	940	786	5.4	50	43	0.12	6.5	314	10.3	100	87	0.12
475	Diag lower plane lower ca.	80x80x6		2 M20	14.5	940	808	18.0	50	43	0.41	20.4	314	32.5	100	87	0.37
476	Diag lower plane lower ca.	80x80x8		2 M20	18.5	1230	1054	17.5	50	43	0.40	25.7	314	41.0	100	87	0.47
477	Diag lower plane lower ca.	80x80x6		2 M20	7.8	940	808	9.7	50	43	0.22	11.5	314	18.3	100	87	0.21
479	Diag lower plane lower ca.	70x70x6		2 M16	14.5	810	702	20.6	50	43	0.47	22.1	201	54.9	100	87	0.63

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten	Bout	Controle netto oppervlak profiel										Controle boutdoorsnede					
					ΔF ₁₀ [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	Δσ ₁₀ [Mpa]	DC ₁₀ [Mpa]	Δσ ₁₀ [Mpa]	UC opp.	ΔF _{1b} [kN]	Bout [mm ²]	Δσ _{1b} [Mpa]	DC _{1b} [Mpa]	Δσ _{1b} [Mpa]	UC bout			
480	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	16.4	810	678	24.1	50	43	0.55	25.0	314	39.8	100	87	0.46			
482	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	19.6	810	678	29.0	50	43	0.67	30.0	314	47.7	100	87	0.55			
484	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	8.2	810	678	12.1	50	43	0.28	12.5	314	19.9	100	87	0.23			
485	Plan bracing lower ca.	120x120x10	3	M24	31.5	2320	2060	15.3	50	43	0.35	47.6	452	35.1	100	87	0.40			
486	Plan bracing lower ca.	120x120x10	2	M24	0.0	2320	2060	0.0	50	43	0.00	0.1	452	0.1	100	87	0.00			
487	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	24.4	810	678	36.0	50	43	0.83	37.2	314	59.3	100	87	0.68			
488	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	29.0	810	678	42.7	50	43	0.98	44.2	314	70.4	100	87	0.81			
489	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	9.2	810	678	13.5	50	43	0.31	14.0	314	22.3	100	87	0.26			
490	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	1.4	810	678	2.0	50	43	0.05	2.1	314	3.3	100	87	0.04			
491	Diag lower plane lower ca.	70x70x6	2	M20	0.4	810	678	0.6	50	43	0.01	0.6	314	1.0	100	87	0.01			
500	Horizontal mid ca.	200x200x18	10	M24	134.5	6910	6442	20.9	50	43	0.48	203.8	452	45.1	100	87	0.52			
501	Lower chord mid ca.	180x180x18	10	M24	226.9	6190	5722	39.7	50	43	0.91	343.7	452	76.0	100	87	0.87			
502	Lower chord mid ca.	180x180x18	0		211.2	6190	6190	34.1	50	43	0.78	321.2	0	0.0	100	87	0.00			
503	Lower chord mid ca.	180x180x18	0		200.0	6190	6190	32.3	50	43	0.74	304.9	0	0.0	100	87	0.00			
504	Lower chord mid ca.	180x180x18	8	M24	174.4	6190	5722	30.5	50	43	0.70	266.2	452	73.6	100	87	0.85			
505	Lower chord mid ca.	160x160x15	8	M24	141.2	4671	4281	33.0	50	43	0.76	215.5	452	59.6	100	87	0.69			
506	Lower chord mid ca.	160x160x15	0		92.6	4671	4671	19.8	50	43	0.46	141.4	0	0.0	100	87	0.00			
507	Lower chord mid ca.	160x160x15	0		49.1	4671	4671	10.5	50	43	0.24	75.0	0	0.0	100	87	0.00			
508	Lower chord mid ca.	160x160x15	0		19.5	4671	4671	4.2	50	43	0.10	29.6	0	0.0	100	87	0.00			
509	Lower chord mid ca.	160x160x15	0		0.2	4671	4341	0.1	50	43	0.00	0.4	314	0.6	100	87	0.01			
511	Horizontal mid ca.	150x150x12	3	M24	41.2	3480	3168	13.0	50	43	0.30	62.6	452	46.2	100	87	0.53			
512	Beam mid ca.	150x150x14 (not coup	2	M24	26.6	8028	7664	3.5	50	43	0.08	40.7	452	45.0	100	87	0.52			
514	Beam mid ca.	150x150x18 (not coup	2	M24	35.2	10200	9732	3.6	50	43	0.08	53.7	452	59.4	100	87	0.68			
515	Horizontal mid ca.	HEB220	0		2.2	9104	9104	0.2	50	43	0.01	3.3	0	0.0	100	87	0.00			
516	Beam mid ca.	UNP220	0		7.2	3740	3740	1.9	50	43	0.04	11.0	0	0.0	100	87	0.00			
517	Beam mid ca.	HEB140	0		0.1	4300	4300	0.0	50	43	0.00	0.1	0	0.0	100	87	0.00			
526	Upper chord mid ca.	120x120x12	4	M24	33.9	2750	2438	13.9	50	43	0.32	51.4	452	28.4	100	87	0.33			
527	Upper chord mid ca.	120x120x12	0		34.1	2750	2750	12.4	50	43	0.28	51.7	0	0.0	100	87	0.00			
528	Upper chord mid ca.	120x120x12	6	M24	32.5	2750	2438	13.3	50	43	0.31	49.3	452	18.2	100	87	0.21			
529	Upper chord mid ca.	100x100x10	0		32.0	1920	1920	16.7	50	43	0.38	48.6	0	0.0	100	87	0.00			
530	Upper chord mid ca.	100x100x10	0		27.6	1920	1920	14.4	50	43	0.33	42.0	0	0.0	100	87	0.00			
531	Upper chord mid ca.	100x100x10	0		25.4	1920	1920	13.2	50	43	0.30	38.7	0	0.0	100	87	0.00			
532	Upper chord mid ca.	100x100x10	0		25.5	1920	1920	13.3	50	43	0.30	38.7	0	0.0	100	87	0.00			
533	Upper chord mid ca.	100x100x10	2	M24	28.2	1920	1660	17.0	50	43	0.39	42.9	452	47.5	100	87	0.55			
535	Stability bracing mid ca.	70x70x6	1	M16	0.4	810	702	0.6	50	43	0.01	0.6	201	3.0	100	87	0.03			
536	Hand rail	60x60x6	1	M16	0.1	690	582	0.1	50	43	0.00	0.1	201	0.6	100	87	0.01			
537	Hand rail	100x50x6	2	M16	0.0	870	762	0.0	50	43	0.00	0.0	201	0.0	100	87	0.00			
538	Hand rail	60x60x6	1	M16	0.0	690	582	0.0	50	43	0.00	0.1	201	0.3	100	87	0.00			
539	Stability bracing mid ca.	70x70x6	1	M16	1.4	810	702	1.9	50	43	0.04	1.9	201	9.4	100	87	0.11			
540	Vertical side face mid ca.	80x80x8	2	M16	5.6	1230	1086	5.2	50	43	0.12	8.5	201	21.1	100	87	0.24			
541	Vertical side face mid ca.	80x80x6	2	M16	5.7	940	832	6.9	50	43	0.16	8.7	201	21.6	100	87	0.25			
542	Vertical side face mid ca.	60x60x6	2	M16	0.2	690	582	0.3	50	43	0.01	0.3	201	0.6	100	87	0.01			

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten	Bout	Controle netto oppervlak profiel										Controle boutdoorsnede					
					ΔF_o [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	$\Delta\sigma_{jo}$ [Mpa]	DC _j [Mpa]	$\Delta\sigma_{cjo}$ [Mpa]	UC opp.	ΔF_o [kN]	Bout [mm ²]	Opp. Bout [mm ²]	$\Delta\sigma_{j;b}$ [Mpa]	DC _{j;b} [Mpa]	$\Delta\sigma_{c;b}$ [Mpa]	UC bout		
543	Vertical side face mid ca.	60x60x6	1	M16	2.1	690	582	3.7	50	43	0.08	3.3	201	16.3	100	87	0.19			
544	Vertical side face mid ca.	60x60x6	1	M16	2.5	690	582	4.4	50	43	0.10	3.9	201	19.3	100	87	0.22			
545	Vertical side face mid ca.	60x60x6	1	M16	0.4	690	582	0.7	50	43	0.02	0.7	201	3.3	100	87	0.04			
546	Vertical side face mid ca.	60x60x6	2	M16	12.2	690	582	20.9	50	43	0.48	18.5	201	46.1	100	87	0.53			
560	Diag side face mid ca.	80x80x6	2	M20	6.8	940	808	8.5	50	43	0.19	10.4	314	16.6	100	87	0.19			
561	Diag side face mid ca.	80x80x6	2	M20	8.3	940	808	10.3	50	43	0.24	12.5	314	20.0	100	87	0.23			
562	Diag side face mid ca.	80x80x8	2	M20	8.9	1230	1054	8.4	50	43	0.19	13.5	314	21.5	100	87	0.25			
563	Diag side face mid ca.	60x60x6	2	M16	2.8	690	582	4.8	50	43	0.11	4.2	201	10.5	100	87	0.12			
564	Diag side face mid ca.	60x60x6	2	M16	4.5	690	582	7.8	50	43	0.18	6.9	201	17.2	100	87	0.20			
565	Diag side face mid ca.	60x60x6	2	M16	5.4	690	582	9.3	50	43	0.21	8.2	201	20.5	100	87	0.24			
566	Diag side face mid ca.	60x60x6	2	M16	6.4	690	582	10.9	50	43	0.25	9.7	201	24.1	100	87	0.28			
567	Stability bracing mid ca.	70x70x6	1	M16	0.5	810	702	0.8	50	43	0.02	0.7	201	3.6	100	87	0.04			
575	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	11.1	810	678	16.4	50	43	0.38	15.4	314	24.6	100	87	0.28			
576	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	13.2	810	678	19.4	50	43	0.45	18.4	314	29.2	100	87	0.34			
577	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	13.1	810	678	19.3	50	43	0.44	18.2	314	29.0	100	87	0.33			
578	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	15.2	810	678	22.5	50	43	0.52	21.2	314	33.8	100	87	0.39			
579	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	16.5	810	678	24.3	50	43	0.56	23.0	314	36.6	100	87	0.42			
580	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	14.8	810	678	21.8	50	43	0.50	20.6	314	32.8	100	87	0.38			
581	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	16.5	810	678	24.3	50	43	0.56	25.1	314	40.0	100	87	0.46			
582	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	18.1	810	678	26.7	50	43	0.61	27.6	314	44.0	100	87	0.51			
583	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	21.0	810	678	31.0	50	43	0.71	32.1	314	51.0	100	87	0.59			
584	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	24.6	810	678	36.2	50	43	0.83	37.5	314	59.7	100	87	0.69			
585	Diag lower plane mid ca.	80x80x6	2	M20	30.7	940	808	38.0	50	43	0.87	46.9	314	74.6	100	87	0.86			
586	Diag lower plane mid ca.	80x80x6	2	M20	28.2	940	808	34.9	50	43	0.80	43.1	314	68.6	100	87	0.79			
587	Diag lower plane mid ca.	60x60x6	2	M16	12.0	690	582	20.6	50	43	0.47	18.3	201	45.5	100	87	0.52			
588	Plan bracing mid ca.	140x140x13	5	M24	99.4	3521	3183	31.2	50	43	0.72	151.2	452	66.9	100	87	0.77			
589	Diag side face mid ca.	150x150x12	4	M24	63.8	3480	3168	20.1	50	43	0.46	96.9	452	53.6	100	87	0.62			
590	Diag side face mid ca.	60x60x6	2	M16	2.3	690	582	4.0	50	43	0.09	3.5	201	8.7	100	87	0.10			
593	Diag lower plane mid ca.	70x70x6	2	M20	13.7	810	678	20.2	50	43	0.46	22.7	314	33.2	100	87	0.38			
600	Horizontal top ca.	200x200x18	10	M24	150.5	6910	6442	23.4	50	43	0.54	207.7	452	50.4	100	87	0.58			
601	Lower chord top ca.	180x180x18	8	M24	194.7	6190	5722	34.0	50	43	0.78	297.0	452	82.1	100	87	0.94			
602	Lower chord top ca.	180x180x18	8	M24	160.0	6190	5722	28.0	50	43	0.64	244.2	452	67.5	100	87	0.78			
603	Lower chord top ca.	150x150x14	8	M24	121.0	4014	3650	33.2	50	43	0.76	184.7	452	51.1	100	87	0.59			
604	Lower chord top ca.	150x150x14	8	M24	56.4	4014	4014	14.1	50	43	0.32	86.0	0	0.0	100	87	0.00			
605	Lower chord top ca.	150x150x14	2	M20	23.4	4014	3706	6.3	50	43	0.14	35.3	314	56.1	100	87	0.65			
606	Lower chord top ca.	150x150x14	2	M20	5.6	4014	3706	1.5	50	43	0.03	8.0	314	12.7	100	87	0.15			
608	Earth peak lower chord	80x80x8	2	M20	7.5	1230	1054	7.2	50	43	0.16	11.0	314	17.6	100	87	0.20			
609	Horizontal top ca.	130x130x12	2	M20	45.0	3000	2688	16.8	50	43	0.12	7.8	314	12.4	100	87	0.14			
610	Horizontal top ca.	150x150x14 (not coup	3	M24	13.3	8028	7664	1.7	50	43	0.39	67.6	452	49.9	100	87	0.57			
611	Horizontal top ca.	HEB200	0	M24	1.0	7808	7808	0.1	50	43	0.04	20.2	452	22.4	100	87	0.26			
612	Horizontal top ca.	150x150x18 (not coup	2	M24	26.7	10200	9732	2.7	50	43	0.06	40.7	452	45.0	100	87	0.00			
613	Horizontal top ca.	150x150x18 (not coup	2	M24	26.7	10200	9732	2.7	50	43	0.06	40.7	452	45.0	100	87	0.52			

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten				Controle netto oppervlak profiel										Controle boutdoorsnede				
			Bout	Bout	Bout	Bout	ΔF_i [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	$\Delta\sigma_{i0}$ [Mpa]	DC _{i0} [Mpa]	$\Delta\sigma_{c0}$ [Mpa]	UC opp.	ΔF_i [kN]	Bout [mm ²]	Opp. Bout [mm ²]	$\Delta\sigma_{i;b}$ [Mpa]	DC _{i;b} [Mpa]	$\Delta\sigma_{c;b}$ [Mpa]	UC bout	
614	Beam top ca.	HEB220	0	0	0	0	1.9	9104	9104	0.2	50	43	0.00	2.9	0	0.0	100	87	0.00	0.00	
615	Earth peak horizontal	60x60x6	1	M16	1.0	690	582	1.7	50	50	43	0.04	1.5	201	7.5	100	87	0.09	0.09		
616	Earth peak horizontal	60x60x6	1	M16	1.0	690	582	1.8	50	43	43	0.04	1.5	201	7.7	100	87	0.09	0.09		
617	Earth peak horizontal	60x60x6	1	M16	0.0	690	582	0.0	50	43	43	0.00	0.0	201	0.2	100	87	0.00	0.00		
618	Beam top ca.	UNP220	0	0	4.6	3740	3740	1.2	50	43	43	0.03	7.0	0	0.0	100	87	0.00	0.00		
626	Upper chord top ca.	120x120x12	0	0	45.6	2750	2750	16.6	50	43	43	0.38	69.5	0	0.0	100	87	0.00	0.00		
627	Upper chord top ca.	120x120x12	4	M24	21.3	2750	2438	8.8	50	43	43	0.20	32.3	452	17.8	100	87	0.21	0.21		
628	Upper chord top ca.	120x120x12	6	M24	20.0	2750	2438	8.2	50	43	43	0.19	30.3	452	11.2	100	87	0.13	0.13		
629	Upper chord top ca.	120x120x12	3	M24	19.1	2750	2438	7.8	50	43	43	0.18	29.2	452	21.5	100	87	0.25	0.25		
630	Earth peak upper chord	130x130x12	4	M24	58.7	3000	2688	21.8	50	43	43	0.50	79.7	452	44.1	100	87	0.51	0.51		
631	Earth peak upper chord	130x130x12	0	0	49.8	3000	3000	16.6	50	43	43	0.38	69.9	0	0.0	100	87	0.00	0.00		
632	Earth peak upper chord	120x120x10	4	M24	47.2	2320	2060	22.9	50	43	43	0.53	66.2	452	36.6	100	87	0.42	0.42		
633	Earth peak upper chord	120x120x10	0	0	40.3	2320	2320	17.4	50	43	43	0.40	56.5	0	0.0	100	87	0.00	0.00		
634	Earth peak upper chord	120x120x10	0	0	30.3	2320	2320	13.0	50	43	43	0.30	42.4	0	0.0	100	87	0.00	0.00		
635	Earth peak upper chord	120x120x10	2	M20	15.9	2320	2100	7.6	50	43	43	0.17	22.2	314	35.4	100	87	0.41	0.41		
637	Stability bracing top ca.	70x70x7	1	M16	8.6	940	814	10.6	50	43	43	0.24	12.9	201	64.3	100	87	0.74	0.74		
638	Earth peak horizontal	HEB160	2	M20	4.7	5430	5254	0.9	50	43	43	0.02	6.6	314	10.6	100	87	0.12	0.12		
640	Vertical side face top ca.	60x60x6	2	M16	3.7	690	582	6.3	50	43	43	0.15	5.3	201	13.3	100	87	0.15	0.15		
641	Vertical side face top ca.	80x80x6	2	M20	13.5	940	808	16.7	50	43	43	0.38	20.2	314	32.2	100	87	0.37	0.37		
642	Vertical side face top ca.	80x80x6	1	M16	2.7	940	832	3.2	50	43	43	0.07	3.9	201	19.5	100	87	0.22	0.22		
643	Vertical side face top ca.	80x80x6	1	M16	0.2	940	832	0.2	50	43	43	0.01	0.3	201	1.6	100	87	0.02	0.02		
644	Vertical side face top ca.	80x80x6	1	M16	7.2	940	832	8.6	50	43	43	0.20	11.0	201	54.6	100	87	0.63	0.63		
645	Vertical side face top ca.	80x80x8	1	M16	0.1	1230	1086	0.1	50	43	43	0.00	0.2	201	0.9	100	87	0.01	0.01		
646	Earth peak vertical side face	60x60x6	1	M16	0.3	690	582	0.5	50	43	43	0.01	0.4	201	2.2	100	87	0.02	0.02		
660	Diag side face top ca.	80x80x6	2	M16	5.5	940	832	6.6	50	43	43	0.15	7.6	201	18.9	100	87	0.22	0.22		
661	Diag side face top ca.	90x90x8	2	M20	4.9	1390	1246	3.9	50	43	43	0.09	7.2	201	18.0	100	87	0.21	0.21		
662	Diag side face top ca.	90x90x8	2	M20	7.3	1390	1214	6.0	50	43	43	0.14	10.7	314	17.1	100	87	0.20	0.20		
663	Earth peak diag side face	80x80x6	1	M16	0.3	940	832	0.3	50	43	43	0.01	0.4	201	1.8	100	87	0.02	0.02		
664	Stability bracing top ca.	80x80x8	2	M16	16.5	1230	1086	15.2	50	43	43	0.35	24.9	201	61.9	100	87	0.71	0.71		
673	Earth peak diag upper side	60x60x6	2	M16	7.1	690	582	12.2	50	43	43	0.28	10.0	201	24.8	100	87	0.29	0.29		
674	Earth peak diag upper side	60x60x6	2	M16	5.9	690	582	10.1	50	43	43	0.23	8.3	201	20.6	100	87	0.24	0.24		
675	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	14.0	810	678	20.7	50	43	43	0.48	19.6	314	31.1	100	87	0.36	0.36		
676	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	17.8	810	678	26.2	50	43	43	0.60	24.9	314	39.7	100	87	0.46	0.46		
677	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	16.5	810	678	24.3	50	43	43	0.56	23.1	314	36.7	100	87	0.42	0.42		
678	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	13.3	810	678	19.6	50	43	43	0.45	20.2	314	32.2	100	87	0.37	0.37		
679	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	13.5	810	678	19.9	50	43	43	0.46	20.5	314	32.7	100	87	0.38	0.38		
680	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	16.4	810	678	24.2	50	43	43	0.56	25.0	314	39.8	100	87	0.46	0.46		
681	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	26.1	810	678	38.6	50	43	43	0.89	39.9	314	63.5	100	87	0.73	0.73		
682	Diag lower plane top ca.	70x70x6	2	M20	28.5	810	678	42.1	50	43	43	0.97	43.6	314	69.4	100	87	0.80	0.80		
683	Diag lower plane top ca.	80x80x6	2	M20	30.6	940	808	37.8	50	43	43	0.87	46.7	314	74.3	100	87	0.85	0.85		
684	Diag lower plane top ca.	80x80x6	2	M20	31.6	940	808	39.1	50	43	43	0.90	48.3	314	76.9	100	87	0.88	0.88		
685	Diag lower plane top ca.	60x60x6	2	M16	11.3	690	582	19.4	50	43	43	0.45	17.3	201	43.0	100	87	0.49	0.49		

Check galloping

Datum: 30-6-2021
 Auteur: TBR
 Versie: 1.0

RLI-TBG
 HA+0/ci

Group	Omschrijving	Profiel	Aantal bouten	Bout	Controle netto oppervlak profiel										Controle boutdoorsnede					
					ΔF_o [kN]	Brutto [mm ²]	Netto [mm ²]	$\Delta\sigma_{jo}$ [Mpa]	DC _j [Mpa]	$\Delta\sigma_{cjo}$ [Mpa]	UC opp.	ΔF_b [kN]	Bout [mm ²]	Opp. Bout [mm ²]	$\Delta\sigma_{ijb}$ [Mpa]	DC _j [Mpa]	$\Delta\sigma_{cjb}$ [Mpa]	UC bout		
686	Earth peak diag lower plane	70x70x7	1	M16	0.5	940	814	0.6	50	43	0.01	0.7	201	3.6	100	87	0.04			
687	Earth peak diag lower plane	70x70x7	1	M16	2.9	940	814	3.6	50	43	0.08	4.4	201	21.8	100	87	0.25			
688	Earth peak diag upper plane	70x70x6	2	M16	8.3	810	702	11.8	50	43	0.27	12.2	201	30.3	100	87	0.35			
689	Earth peak diag upper plane	70x70x6	2	M16	8.9	810	702	12.6	50	43	0.29	13.1	201	32.6	100	87	0.38			
690	Earth peak diag upper plane	60x60x6	2	M16	10.0	690	582	17.2	50	43	0.40	14.8	201	36.8	100	87	0.42			
691	Earth peak diag upper plane	60x60x6	2	M16	11.3	690	582	19.4	50	43	0.45	16.7	201	41.6	100	87	0.48			
692	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	2.4	690	582	4.1	50	43	0.09	3.4	201	16.7	100	87	0.19			
693	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	2.7	690	582	4.6	50	43	0.11	3.7	201	18.6	100	87	0.21			
694	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	3.0	690	582	5.2	50	43	0.12	4.3	201	21.3	100	87	0.24			
695	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	3.6	690	582	6.1	50	43	0.14	5.0	201	24.8	100	87	0.29			
696	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	3.9	690	582	6.7	50	43	0.16	5.5	201	27.5	100	87	0.32			
697	Earth peak diag upper plane	60x60x6	1	M16	4.7	690	582	8.0	50	43	0.18	6.6	201	32.6	100	87	0.38			
698	Plan bracing top ca.	150x150x12	4	M24	65.7	3480	3168	20.7	50	43	0.48	98.9	452	54.7	100	87	0.63			
699	Plan bracing top ca.	140x140x13	5	M24	108.1	3521	3183	34.0	50	43	0.78	162.5	452	71.9	100	87	0.83			
700.1	Hor. Plan bracing hip structur	100x100x8	2	M20	2.3	1550	1374	1.7	50	43	0.04	3.1	314	5.0	100	87	0.06			
701.1	Hor. Plan bracing hip structur	100x100x8	2	M20	0.4	1550	1374	0.3	50	43	0.01	0.6	314	1.0	100	87	0.01			
702.1	Hor. Plan bracing hip structur	100x100x8 (not couple)	2	M20	0.0	3100	2924	0.0	50	43	0.00	0.0	314	0.0	100	87	0.00			
703	2nd plan bacing	130x130x12#(15,0.33)	3	M24	17.2	6040	5728	3.0	50	43	0.07	23.2	452	17.1	100	87	0.20			
704	2nd plan bacing	90x90x8	2	M20	2.8	1390	1214	2.3	50	43	0.05	4.2	314	6.7	100	87	0.08			
705	2nd plan bacing	90x90x8 (not coupled)	2	M20	0.0	2780	2604	0.0	50	43	0.00	0.0	314	0.0	100	87	0.00			
706	post_insulator_cantilever	150x150x14 (not coup)	0		0.9	8028	8028	0.1	50	43	0.00	1.4	0	0.0	100	87	0.00			
706a	post_insulator_cantilever	150x150x14 (not coup)	0		34.7	8028	8028	4.3	50	43	0.10	53.0	0	0.0	100	87	0.00			
706b	post_insulator_diagonal	150x150x14 (not coup)	0		0.5	8028	8028	0.1	50	43	0.00	0.7	0	0.0	100	87	0.00			
707	post_insulator_diagonal	70x70x6	2	M20	0.4	810	678	0.7	50	43	0.02	0.7	314	1.1	100	87	0.01			
707a	post_insulator_diagonal	70x70x6	2	M20	8.1	810	678	11.9	50	43	0.27	12.3	314	19.7	100	87	0.23			
707b	post_insulator_end_beam	70x70x6	2	M20	0.9	810	678	1.4	50	43	0.03	1.3	314	2.1	100	87	0.02			
708	post_insulator_end_beam	HEB160	0		0.8	5430	5430	0.1	50	43	0.00	1.1	0	0.0	100	87	0.00			
708a	post_insulator_end_beam	HEB160	0		5.0	5430	5430	0.9	50	43	0.02	7.6	0	0.0	100	87	0.00			
708b	post_insulator_end_beam	HEB160	0		0.2	5430	5430	0.0	50	43	0.00	0.3	0	0.0	100	87	0.00			
710	Horizontal top of lower ca.	120x120x12	4	M24	13.2	2750	2438	5.4	50	43	0.12	18.2	452	10.1	100	87	0.12			
711	Horizontal top of lower ca.	120x120x10	2	M24	1.0	2320	2060	0.5	50	43	0.01	1.4	452	1.5	100	87	0.02			
712	Horizontal top of mid ca.	130x130x12	4	M24	13.5	3000	2688	5.0	50	43	0.12	18.3	452	10.1	100	87	0.12			
713	Horizontal top of mid ca.	110x110x10	2	M24	1.3	2112	1852	0.7	50	43	0.02	1.6	452	1.8	100	87	0.02			
714	Horizontal top of top ca.	120x120x12	4	M24	22.2	2750	2438	9.1	50	43	0.21	33.9	452	18.8	100	87	0.22			
715	Horizontal top of top ca.	100x100x10	2	M20	1.0	1920	1700	0.6	50	43	0.01	1.5	314	2.3	100	87	0.03			



About DNV

DNV is the independent expert in risk management and assurance, operating in more than 100 countries. Through its broad experience and deep expertise DNV advances safety and sustainable performance, sets industry benchmarks, and inspires and invents solutions.

Whether assessing a new ship design, optimizing the performance of a wind farm, analyzing sensor data from a gas pipeline or certifying a food company's supply chain, DNV enables its customers and their stakeholders to make critical decisions with confidence.

Driven by its purpose, to safeguard life, property, and the environment, DNV helps tackle the challenges and global transformations facing its customers and the world today and is a trusted voice for many of the world's most successful and forward-thinking companies.

B.3 Mastrapportage ondersteuningen

ZUID-WEST 380 KV OOST VERBINDINGEN

Rapport ondersteuningsconstructies 150 kV en 380 kV OSP's

TenneT TSO B.V.

Meridian doc.nr.: 002.678.00.0935998

Rapport nr.: 21-0966, Rev. 4

Datum: 2021-12-08

DATUM: 20-12-2021

STATUS TENNET: DEFINITIEF

REVISIE TENNET: 1.0





Projectnaam: Zuid-West 380 kV Oost Verbindingen
Rapport titel: Rapport ondersteuningsconstructies 150 kV en 380 kV
Klant: TenneT TSO B.V.,
Contactpersoon klant: ██████████
Datum uitgave: 2021-12-08
Project nr.: 10124719
Organisatie unit: TDT
Meridian doc.nr.: 002.678.00.0935998
Rapport nr.: 21-0966, Rev. 4

Energy Systems
DNV Netherlands B.V.
Utrechtseweg 310-B50
6812 AR Arnhem

Tel: 026 356 9111
Handelsregister Arnhem 09006404

Copyright © DNV 2021. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited.

DNV Distributie:

- Open
- Intern
- Commercieel vertrouwelijk
- Vertrouwelijk
- Geheim

*Specificatie distributie: --

Trefwoorden:

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	1
2	UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	2
2.1	Normen	2
2.2	TenneT-specificaties	2
2.3	Materialen	2
2.4	Software	3
2.5	Primaire componenten	3
3	380 KV OSP IN MOLDAU MASTEN.....	5
3.1	Mastbeeld	6
3.2	Uitgangspunten berekening	7
3.3	Geleiderbelastingen	7
3.4	Toetsing resultaat	12
3.5	Reacties op de fundering	17
3.6	Ankerverbinding	19
3.7	Toetsing horizontale verplaatsing	19
3.8	Constructiegewicht	20
4	150 KV OSP MOLDAU MASTEN.....	21
4.1	Ondersteuningstekeningen	22
4.2	Uitgangspunten berekening	22
4.3	Geleiderbelastingen	22
4.4	Toetsing resultaat	27
4.5	Reacties op de fundering	30
4.6	Ankerverbinding	32
4.7	Toetsing horizontale verplaatsing	32
4.8	Constructiegewicht	33
5	PERMANENTE OSP'S IN BESTAANDE 150 KV-LIJNEN.....	34
5.1	Mastbeeld	34
5.2	Uitgangspunten berekening	35
5.3	Geleiderbelastingen	35
5.4	Toetsing resultaat	37
5.5	Reacties op de fundering	38
5.6	Constructiegewicht	38
6	150KV TIJDELIJK IN BESTAANDE VERBINDINGEN.....	39
6.1	Geleiderbelasting	40
Appendix A	Geleiderbelastingen	
Appendix B	Geleiderbelasting grondplaat 150kV en 380 kV (aflopers)	
Appendix C	Berekeningsrapport OSA	
Appendix D	Berekeningsrapportage grondplaat	
Appendix E	Berekeningsrapport geleider afspanning mast 1025	
Appendix F	Kortsluitkrachten aflopers mast 19A, mast 11, mast 97 en mast 01	

1 INLEIDING

In het basisonwerp van de vakwerkmasten voor de verbinding RLL-TLB380 in het project Zuid-West 380 kV-Oost zijn voor het vaststellen van de haalbaarheid constructieve berekeningen uitgevoerd aan de masten en fundaties. In de Definitief Ontwerpfase, moeten berekeningen verder worden uitgewerkt om te kunnen dienen voor de benodigde vergunningsdocumentatie, voor de aanbesteding en als voorbereiding voor de uitvoeringsfase. Het DO omvat het ontwerp van de mastconstructies, de fundaties en de opstijgpunten in de verbinding.

Deze rapportage bevat de definitieve ontwerptekeningen en resultaten van de berekeningen van de volgende opstijgpunten (OSP):

- 380 kV OSP in Moldau masten
- 150 kV OSP in Moldau masten
- 150kV permanente opstijgpunten in bestaande verbindingen
- 150 kV tijdelijke opstijgpunten

Dit document heeft enkel betrekking op de primaire ondersteunende staalcomponenten. De additionele componenten dienen in samenwerking met de leveranciers verder in UO uitgewerkt te worden.

Buiten de scope van dit DO-rapport valt de controle van de schetsplaten en overige verbindingdetails in de constructie. Ook dit moet in de UO-fase worden uitgewerkt. Verder zijn de 150 kV tijdelijke opstijgpunten is het staalwerk voor de afspanconstructies en het staalwerk voor de ondersteuning van de KES en eventueel OSA ook buiten deze scope gelaten. Er worden enkel de dominante krachten aangeleverd waarmee in UO fase de constructies uitgewerkt gaan worden.

In hoofdstuk 2 zijn de uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit de van toepassing zijnde normen en TenneT-specificaties opgenomen. Hoofdstuk 3 betreft de 380 kV Moldau opstijgpunten, hoofdstuk 4 betreft de 150 kV opstijgpunten en hoofdstuk 5 de opstijgpunten horende bij de bestaande 150 kV-lijnen. In hoofdstuk 6 zijn de tijdelijke opstijgpunten opgenomen.

2 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

2.1 Normen

Er is gebruik gemaakt van de normen volgens Tabel 1.

Tabel 1 Gebruikgemaakte normen, voorschriften en richtlijnen

Norm	Titel
NEN-EN 50341-1:2013	"Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV - Part 1: General requirements – Common"
NEN-EN 50341-2-15:2019	"Overhead electrical lines exceeding AC 1 kV Part 2 National Normative Aspects (NNA) for THE NETHERLANDS"
NEN-EN 1990+A1+A1/C2:2019/NB:2019nl	"Grondslagen van het ontwerp"
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2019+C1:2020	"Deel 1-4: Windbelasting op constructies"
NEN-EN 1993-1-1+C2+A1:2016 nl	"Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies, deel 1-1: algemene regels en regels voor gebouwen"
NEN-EN 1993-3-1:2007/NB:2011 nl	"Deel 3-1: Torens, masten en schoorstenen - Torens en masten"
NEN-EN 1993-1-8+C2:2011/NB:2011 nl	"Ontwerp en berekening van staalconstructies, deel 1-8: ontwerp en berekening van verbindingen"

2.2 TenneT-specificaties

In Tabel 2 zijn de documenten opgenomen die relevant zijn voor de berekeningen en toetsingen die binnen dit project in de mastrapportage uitgevoerd zullen worden.

Tabel 2 Relevante documenten t.b.v. mechanische rapportages

Nummer	Onderwerp
PVE.05.000 v3.2	PvE Lijnen
sPVE.05.001	sPvE Lijnen
SPE.05.346 v1.3	Algemene specificatie stalen masten

2.3 Materialen

Voor het ontwerp van de ondersteuningsconstructies wordt uitgegaan van de eigenschappen volgens Tabel 3.

Tabel 3 Materialen aangepaste constructie

Staalsoort	S355J0 (t≤16 mm) S355J2 (16<t≤40 mm)
Boutkwaliteit	8.8 gerolde draad
Betonkwaliteit	C30/37
Wapeningsstaal	B500

Voor de constructie geldt conform TenneT-specificatie:

- Toe te passen bouten: M16/M20/M24;
- Voor hoekstaal is de minimale afmeting L50x5 mm;
- Minimale plaatdikte 6 mm.

Mocht het noodzakelijk zijn M30 toe te passen, bij grote plaatdiktes is dit als afwijking door TenneT toegestaan.

2.4 Software

De gebruikte software wordt benoemd in Tabel 4.

Tabel 4 Toegepaste software

Software		Versie
Mastontwerp	PLS-CADD	16.65
Mastberekeningen	PLS-TOWER	16.65
Constructieve analyse	AxisVM	X5 R4h
Constructieve analyse	Abaqus	v.2020

Voor de ondersteuning constructies zijn de volgende tekeningen aan randvoorwaarden aangedragen

2.5 Primaire componenten

Voor de ondersteuningsconstructies dient rekening te worden gehouden met de volgende componenten. Hierbij moet vermeld worden dat de genoemde leveranciers als referentie dient te worden beschouwd en dat dit nog kan veranderen. Wanneer de leveranciers en juiste maatvoering van de componenten bekend zijn dienen de berekeningen te worden bijgewerkt.

2.5.1 OSA 150kV

Type:	SBKT 165/SM-A-I (Tridelta)
Hoogte:	1872mm
Diameter:	700mm (corona ring) 232mm (Isolator)
Windoppervlakte:	0,44m ²
Gewicht:	75kg
Voetplaat:	310, 4xØ24mm
Aansluitstift:	OHL: Ø30mm

2.5.2 OSA 380 kV

Type:	SBKT 165/SM-A-I (Tridelta)
Hoogte:	4308mm
Diameter:	1250mm (corona ring) 272mm (Isolator)
Windoppervlakte:	1,18m ²
Gewicht:	225kg
Voetplaat:	310, 4xØ24mm
Aansluitstift:	OHL: Ø30mm

2.5.3 KES 150kV

Type:	Afgeleide van HKN-TAI-00005 (Taihan)
Hoogte:	2000±10mm
Diameter:	400mm (Isolator)1
Wind oppervlakte:	0.8m ²
Gewicht:	850kG (aannee)
Voetplaat:	Afmeting afstemmen met leverancier
Aansluitstift OHL:	Ø60mm (aannee)

2.5.4 KES 380kV

Type:	HKN-TAI-00005 (Taihan)
Hoogte:	4000±10mm
Diameter:	784 mm (Isolator)1
Wind oppervlakte:	3.14m ²
Gewicht:	1700 kg
Voetplaat:	Afmeting afstemmen met leverancier
Aansluitstift OHL:	Ø60mm (aannee)

2.5.5 150kV kabel

Voor de kabel is door Tennet aangegeven dat de buigradius minimaal 4000mm bedraagt

2.5.6 Primaire ondersteuning

DNV zal de volgende tekeningen aanleveren die betrekking hebben op de ondersteuningsconstructies voor de OSP's:

- 002.678.00 0935068 101241719-12-1000 Blad 1, Staalwerk OSA 380kV
- 002.678.00 0935069 101241719-12-1001 Blad 1, Staalwerk KES 380kV
- 002.678.00 0935071 101241719-12-1003 Blad 1, Staalwerk OSA 150kV
- 002.678.00 0935072 101241719-12-1004 Blad 1, Staalwerk KES 150kV
- 002.678.00 0935073 10124719-12-1005 Blad 1, Staalwerk Voetplaat grondafspanning isolatoren op OSP 380/150kV, blad 1
- 002.678.00 0935029 10124719-12-1006 Blad1, Staalwerk Bundelafspanning staalwerk mast 1025 (7,5m)
- 002.678.00 0935030 10124719-12-1007 Blad 1, Bundelafspanning staalwerk mast 1025 (15m)

Hierbij worden de primaire componenten OSA en KES als station componenten beschouwd en de grondplaat en afspanningsconstructies als lijncomponenten. Belangrijkste verschil is dat betreffende station componenten de kortsluitbelastingen vermenigvuldigd worden met 1,5

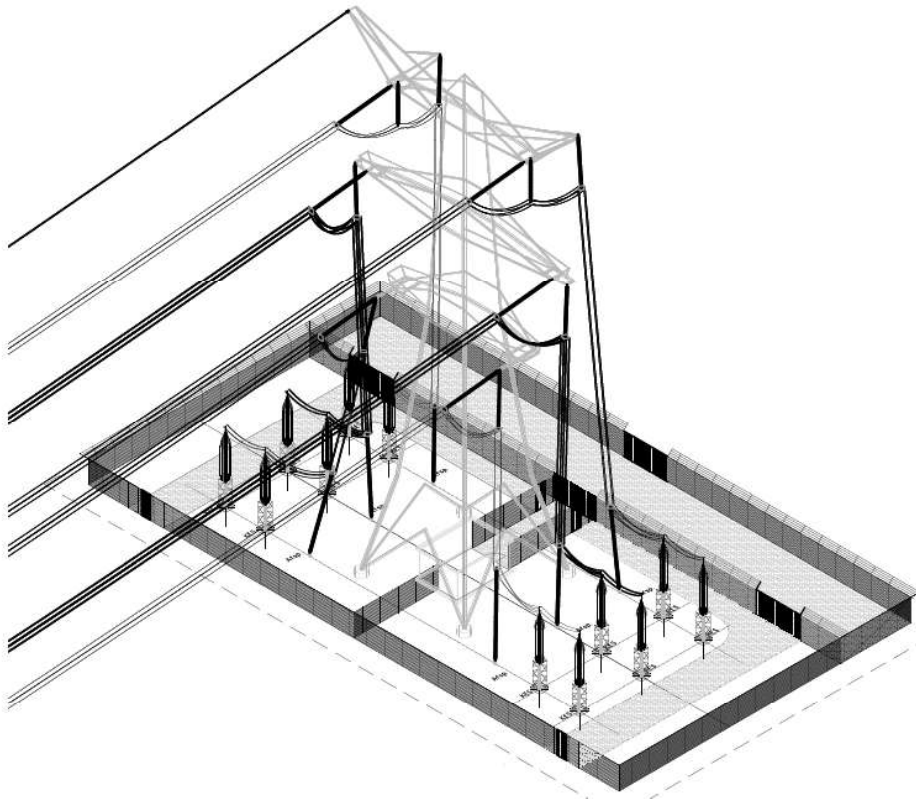
Voor de bepaling van de belastingen op de KES, OSA, grondplaat en de afspanningen wordt uitgegaan van de worst-case scenario.

3 380 KV OSP IN MOLDAU MASTEN

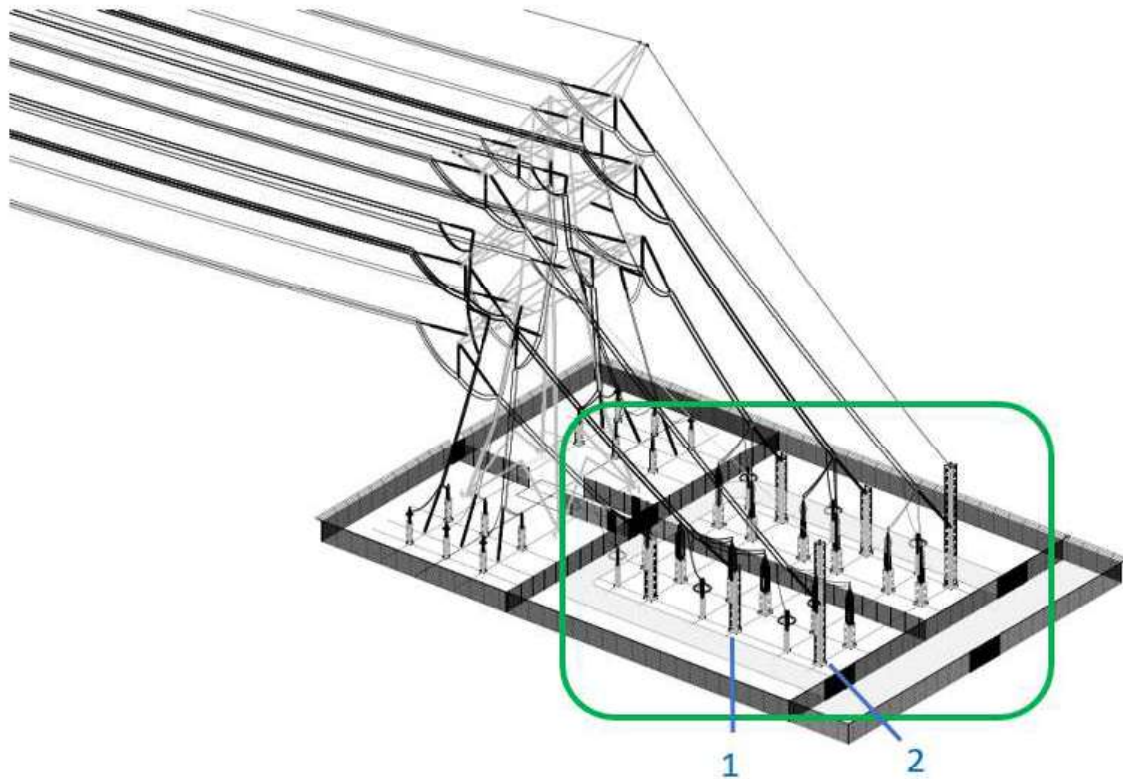
Dit hoofdstuk heeft betrekking op de 380 kV opstijgpunten in de volgende Moldau masten.

- Mast 1014
- Mast 1025 (Samen 150kV)

Het opstijgpunt bestaat uit de volgende primaire ondersteuningscomponenten, dropper afgespannen of op een grondplaat (voor mast 1014) of afgespannen op een vakwerkconstructie (voor mast 1025), waarbij vervolgens de geleider in het horizontale vlak naar het kabelopstijgpunt (KES) en vervolgens naar het overspanningsafleider (OSA) wordt geleid.



Figuur 1 380 kV OSP in mast 1014



Figuur 2 380 kV OSP mast 1025 (omcirkeld in groen)

3.1 Mastbeeld

In dit hoofdstuk wordt het beeld van de grondplaat, KES en OSA weergegeven met de belangrijkste maatvoering. Voor de tekening van de ondersteuningsconstructie met volledige maatvoering en aanzichten wordt verwezen naar onderstaande tekeningen:

- Staalwerk KES 380 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935069;
- Staalwerk OSA 380 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935068;
- Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073
- Bundelafspanning staalwerk mast 1025 (7,5m), Meridiannummer 002.678.00.0939529
- Ondersteuningsconstructie afspanning mast 1025 (15 m) , Meridiannummer 002.678.00.0939530

3.2 Uitgangspunten berekening

De uitgangspunten volgens Tabel 23 zijn van toepassing.

Tabel 5 Uitgangspunten

Norm	NEN-EN50341-2-15:2019
Gevolgklasse initieel	CC2
Betrouwbaarheidsniveau	Nieuwbouw
Referentieperiode	50 jaar
Windgebied	II ¹
Windsnelheid (m/s)	27
Terreincategorie	II
Reductiefactor c_{dir}	1,00
IJsgebied fasegeleider	B
IJsgebied bliksemgeleider	A

Tabel 6 Uitgangspunten voor kortsluitbelasting

Conductor type	AMS 620
Kortsluitbelasting	50 kA / 0,5 s
No. Spacers	4
Sub bundel spacing	200 mm
EDS tension	2500 N / draad
Center afstand tussen fases	4,3 m
Dropper lengte (mast – grondplaat)	44,2 m
Afstand dropper tot OSA	

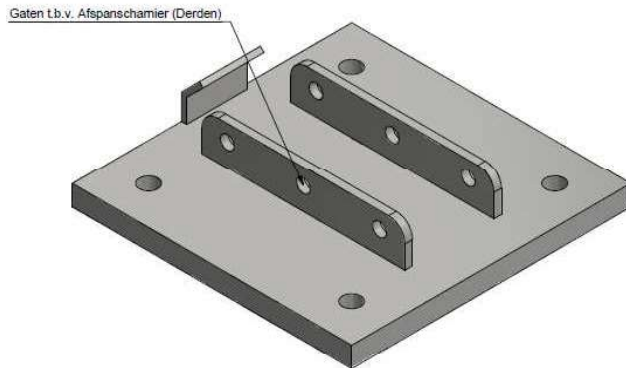
3.3 Geleiderbelastingen

Voor de componenten dienen belastingen te worden berekend voor de fundatie en de dimensionering van de ondersteuningsconstructie.

3.3.1 KES

De ondersteuningsconstructie voor de KES (kabeleindsluiting) bestaat uit een vakwerkconstructie. De belastingen uit de geleider zijn bepaald met eigen programma van DNV. Kortsluitbelastingen zijn hierbij de dominante belasting. De wind- en eigen gewichtsbelasting worden in het programma PLS-Tower meegenomen.

¹ Bij mast 1014 is windgebied II van toepassing. Mast 1025 valt onder windgebied III.



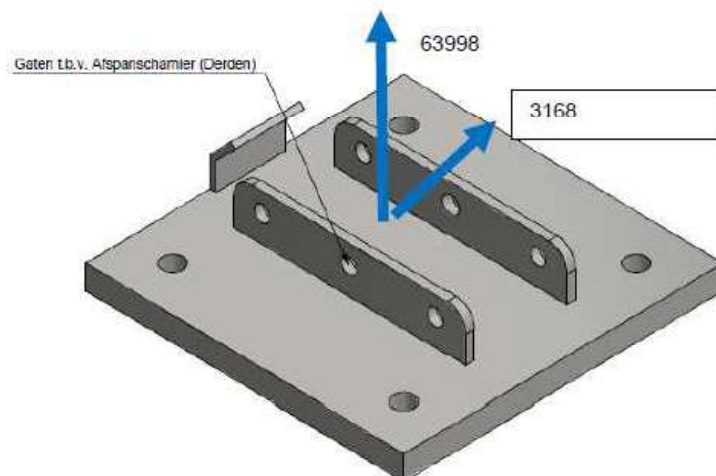
Figuur 5 Aanzicht grondplaat

Ondersteuningsconstructie

<i>Windbelasting</i>	Gebied II, onbebouwd	
	$P_w =$	1,1 kN/m ²
	Lengte geleider	45 m
	$A_{geleider}$	0,032 m
	Coefficienten, $C_r =$	1,0
	Bundel	4

Ook hierbij zijn de kortsluitbelastingen dominant. De dominante belastingcombinatie is als volgt:

	Vertical (N)	Transversal (N)	Longitudinal (N)
LC1	-63998	3168	0



Figuur 6 Belastingcombinatie grondplaat 380 kV afspanning

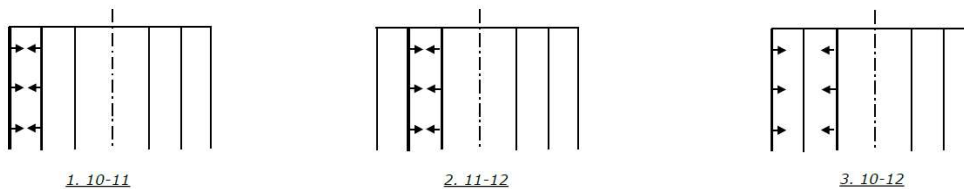
In Appendix A zijn de resultaten van de belastingen samengevat voor de KES en OSA voor de 150 kV en 380 kV. In Appendix B zijn de resultaten van de belasting op de grondplaat bepaald.

3.3.4 Ondersteuningsconstructie afspanning 7,5 en 15 meter (mast 1025)

In mast 1025 worden de geleiders op vakwerkkolommen afgespannen. De onderste twee fases worden op een vakwerkconstructie van 7,5 meter hoogte afgespannen en de bovenste fase op een 15 meter vakwerkconstructie waarbij de fase op 7,5 meter hoogte is afgespannen en de bliksemendraad op 15 meter hoogte. Beide constructies zijn doorgerekend in PLS-TOWER.

De wind- en trekbelastingen zijn opgenomen in Appendix E. Overzicht voor kortsluitbelasting ULS 8 is hieronder weergegeven.

Principe belastingssituaties:



Kortsluitkrachten

(Zie separate berekening)

Geleider	$w_{z,G}$ [N/m]	Kortsluitkra [kN]	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]
10	380ct1f1	80,1	-61,4	-3,1	-51,3
11	380ct1f2	77,0	-59,3	-5,8	-48,8
12	380ct1f3	44,8	-34,6	-1,8	-28,4

Belastingcombinaties kortsluiting

Belastingcombinatie
ULS 8 Kortsluiting 10-11
ULS 8 Kortsluiting 10-12
ULS 8 Kortsluiting 11-12

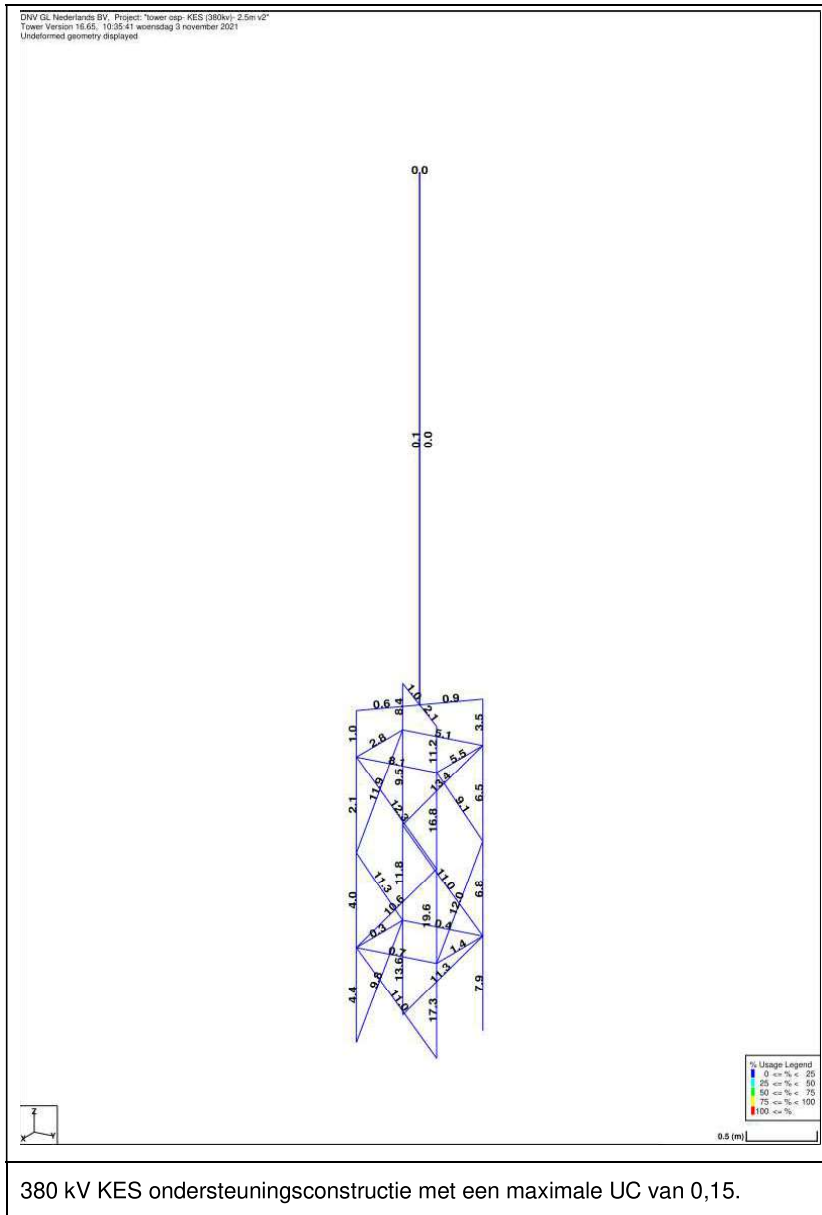
Figuur 7 Overzicht kortsluitbelasting ULS 8 voor afspanconstructies mast 1025

3.4 Toetsing resultaat

De ondersteuningsconstructies zijn doorgerekend op basis van belastingen zoals toelicht in paragraaf 3.3. De resultaten zijn weergegeven van de maximale uitnuttingsgraad per ondersteuningsconstructie.

3.4.1 KES

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de ondersteuningsconstructie van de KES.



Figuur 8 Resultaat toetsing ondersteuningsconstructie KES 380 kV

Tabel 7 Toetsing profielen vakwerkkolom KES

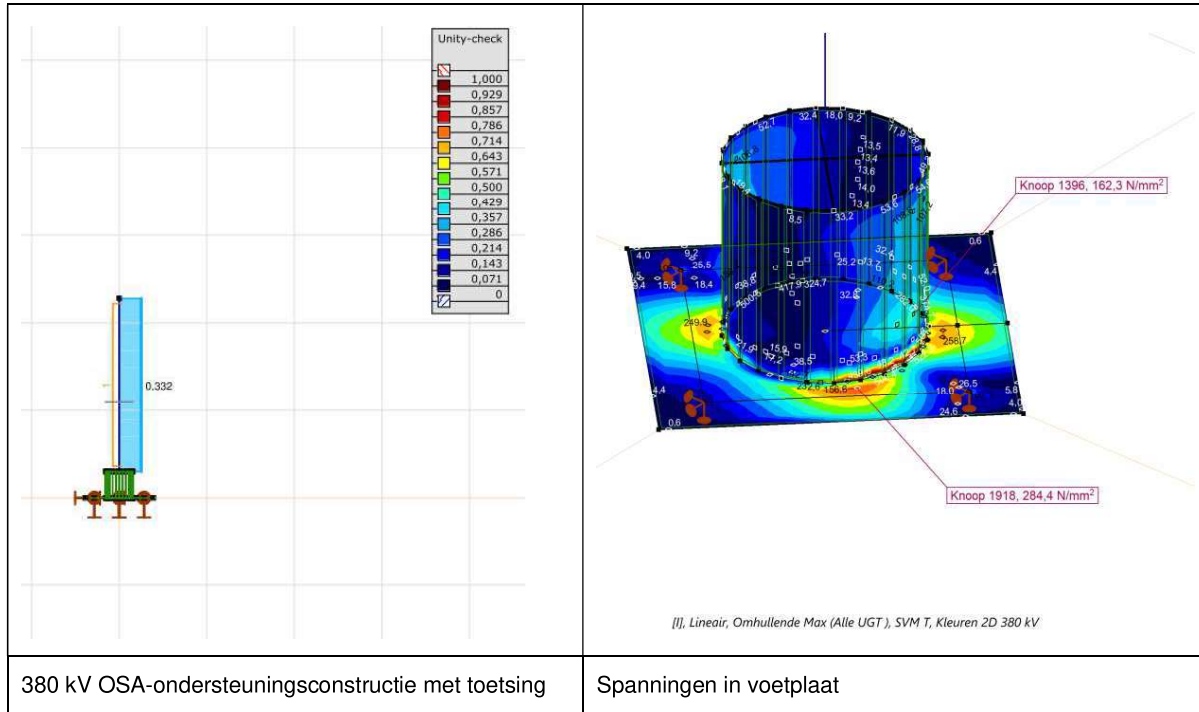
Onderdeel	Profiel	Bouten	N_{Ed} (kN)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Randstijl	L80x8	-	65	378	0,17	OK
Diagonalen	L50x5	1M16-8.8	7,1	58,8	0,12	OK

De constructie voldoet.

3.4.2 OSA

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de OSA. Het berekeningsrapport voor de OSA is opgenomen in Appendix C.

Tabel 8 Resultaten OSA 380 kV



Opmerking: de spanningsconcentratie in het rekenmodel direct bij de aansluiting buis – plaat ontstaat uit de modellering met schaalementen en moet genegeerd worden.

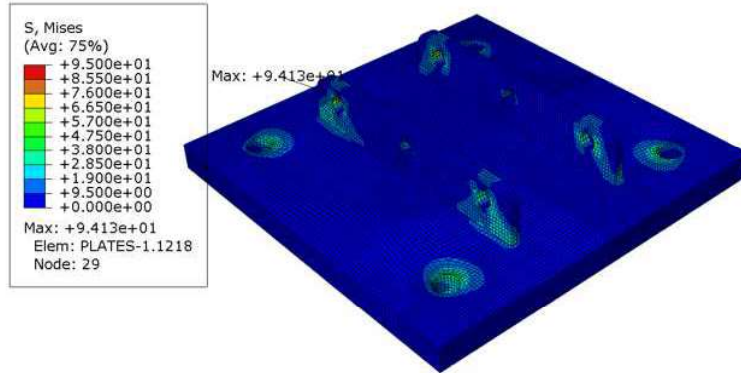
Tabel 9 Toetsing OSA 380 kV

Onderdeel	Profiel	Bouten	σ_{Ed} (N/mm ²)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Kolom stabiliteit	B323x8	-			0,33	OK
Kolom bij voetplaat	B323x8	-	162	355	0,46	OK
Voetplaat	550x40	-	284	355	0,80	OK

De constructie voldoet.

3.4.3 Grondplaat

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de grondplaat.

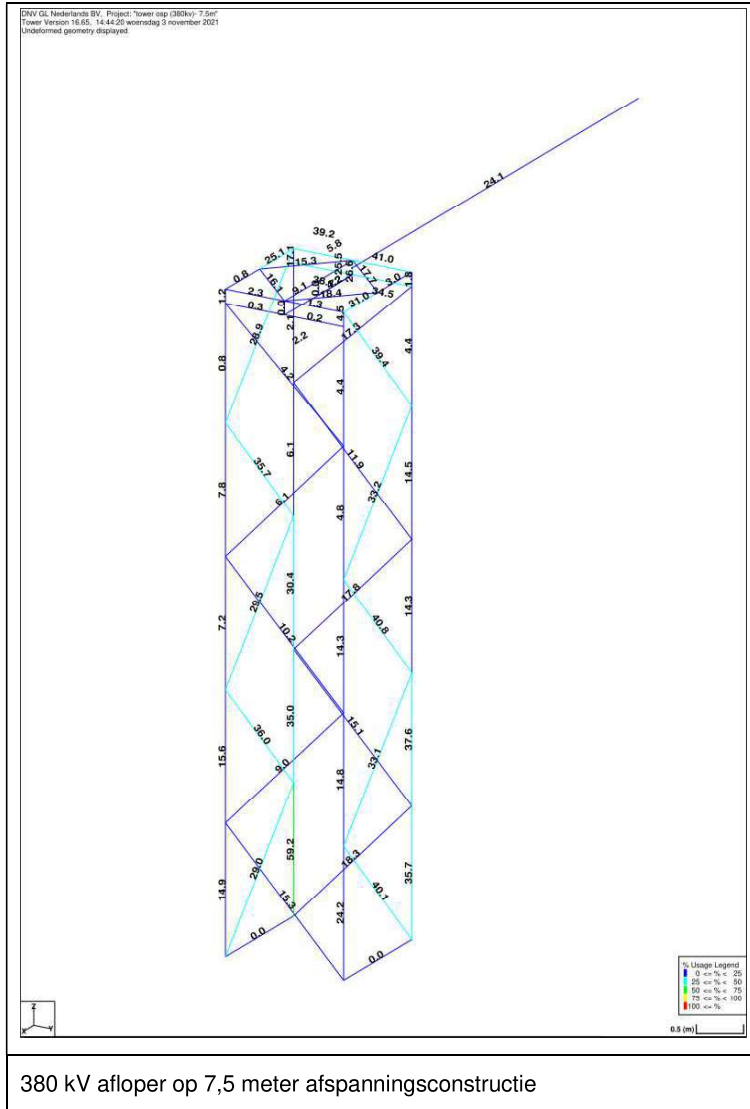


Figuur 9 Maximale spanning van 94 MPa (Von Mises) dat resulteert in UC van 0,40

Het berekeningsrapport voor de grondplaat Appendix B.

3.4.4 Vakwerkkolom 7,5 m

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de vakwerkkolom van 7,5 m.



Figuur 10 Berekeningsresultaat afspanconstructies mast 1025

De toetsing van de profielen is hieronder samengevat.

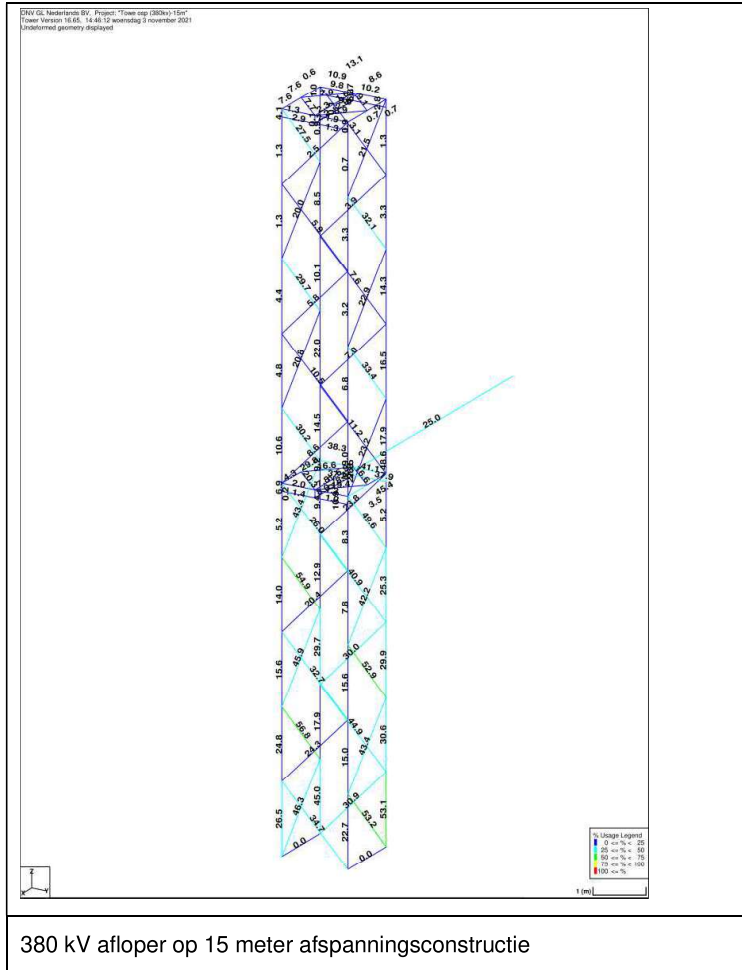
Tabel 10 Toetsing 7,5 m vakwerkkolom

Onderdeel	Profiel	Bouten	N_{Ed} (kN)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Randstijl	L100x10	-	141	238	0,59	OK
Diagonalen zijvlak	L80x8	1M24-8.8	45	110	0,41	OK
Diagonalen voorvlak	L60x6	1M16-8.8	8	42	0,19	OK
Horizontaal verband	L60x6	2M16-8.8	18	99	0,18	OK
Horiz. in hor. verband	L80x8	2M20-8.8	17	188	0,09	OK
Afspanliggers	L120x12	2M20-8.8	7,1	58,8	0,12	OK

De constructie voldoet.

3.4.5 Vakwerkkolom 15 m

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de vakwerkkolom van 15 m



Figuur 11 Toetsing vakwerkkolom 15 m PLS-TOWER

De toetsing van de profielen is hieronder samengevat.

Tabel 11 Toetsing profielen vakwerkkolom 15 m

Onderdeel	Profiel	Bouten	N_{Ed} (kN)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Randstijl laag	L120x12	-	247	467	0,53	OK
Randstijl hoog	L100x10	-	44	246	0,18	OK
Diagonalen zijvlak laag	L80x8	1M24-8.8	60	110	0,55	OK
Diagonalen zijvlak hoog	L60x6	1M24-8.8	13	42	0,31	OK
Diagonalen voorvlak	L60x6	1M16-8.8	15	42	0,36	OK
Horizontaal verband l.	L60x6	2M16-8.8	18	99	0,18	OK
Horizontaal verband h.	L50x5	1M16-8.8	5	58	0,09	OK
Horiz. in hor. verband l	L80x8	2M20-8.8	17	188	0,09	OK
Horiz. in hor. verband h.	L80x8	2M20-8.8	5	188	0,03	OK
Afspanliggers fase	L120x12	2M20-8.8	45	94	0,48	OK
Afspanliggers bliksem	L100x10	2M20-8.8	10	94	0,11	OK

De constructie voldoet.

3.5 Reacties op de fundering

Hier zijn de funderingsbelastingen voor de grondplaat, KES ondersteuning en de OSA ondersteuningsconstructie opgenomen. Aangezien het verschillende ondersteuningsconstructies zijn berekend met verschillende programma's is de weergave ook verschillend.

De belangrijkste reactiekracht op de fundering zijn als volgt:

3.5.1 KES

Tabel 12 Maximaal optredende belasting per ondersteuningspoot 380 kV

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _n [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	ULS 8_45	-1,5	-3,7	-70,1	-1,6	-3,7	3,7	-70,1
Max. trek	ULS 8_45	-0,4	-4,1	63,2	2,6	3,2	-3,2	63,2
Max. pos. torsie	ULS 1a_90	0,0	-3,9	8,5	2,8	2,8	-2,8	8,5
Max. neg. torsie	ULS 1a_90	0,2	-4,4	-23,2	-3,2	-3,0	3,0	-23,2
Comb. trek+torsie	ULS 8_45	-0,4	-4,1	63,2	2,6	3,2	-3,2	63,2

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 stijen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 13 Maximale totaalreacties KES 380 kV

Load Case	Vert. Force (kN)	Long. Force (kN)	Tran. Force (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)
ULS 8_45	-24,9	-7,2	-8,2	-47,7	-39,6
ULS 8_90	-24,9	-6,0	-8,6	-48,7	-36,8
ULS 8_0	-24,9	-7,6	-6,9	-44,6	-40,6

3.5.2 OSA

De OSA is doorgerekend met AxisVM. De belastingen op het zwaarst belaste anker vanuit de voetplaat aan onderzijde zijn hieronder weergegeven.

Tabel 14 Maximale funderingskrachten OSA ondersteuningsconstructie 380 kV

Combinatie	R _x (kN)	R _y (kN)	R _z (kN)
Max. trek	4,60	0,80	-108,4
Max. druk	4,50	1,00	112,7

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 ankers is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 15 Maximale reactie OSA380

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _r [kN]	R _{xx} [kNm]	R _{yy} [kNm]	R _{zz} [kNm]	R _{rr} [kNm]	αR	
2	8	6,000	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
							max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375	
							Ry	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
								max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
							Rz	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
								max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						Rxx	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
							max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
						Ryy	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
							max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375	
						Rzz	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
							max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575	
	αR	min	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375						
		max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575						

3.5.3 Grondplaat

Hieronder zijn de maximale reactiekrachten per bout uit Abaqus weergegeven.

Tabel 16 Maximale funderingskrachten grondplaat constructie 380 kV

Reactiekrachten per bout	380 kV Moldau 1014 mast (N)
Longitudinal	1989
Transversal	2037
Vertical	16010

3.5.4 Afspanning 7,5 en 15 meter (mast 1025)

Zie hieronder de reactiekrachten voor de aflopers op de 7,5 meter en 15 meter afspanningsconstructies.

Tabel 17 Maximaal optredende belasting per ondersteuningspoot 380 kV voor de 7,5 meter ondersteuningsconstructie

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _n [kN]	R _t [kN]	R _{t,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	ULS 8	0	5	-147	-4	-4	4	-147
Max. trek	ULS 8	0	2	167	1	2	-2	167
Max. pos. torsie	ULS 8	27	0	130	19	20	-20	130
Max. neg. torsie	ULS 8	31	0	-112	-22	-22	22	-112
Comb. trek+torsie	ULS 8	27	0	130	19	20	-20	130

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 stijen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 18 Maximaal optredende belasting per ondersteuningspoot 380 kV voor de 15 meter ondersteuningsconstructie

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _n [kN]	R _t [kN]	R _{t,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	ULS 1a_135	41	-1	-291	-29	-30	30	-291
Max. trek	ULS 1a_0,9_135	45	-1	304	31	32	-32	304
Max. pos. torsie	ULS 1a_0,9_135	45	-1	304	31	32	-32	304
Max. neg. torsie	ULS 1a_135	41	-1	-291	-29	-30	30	-291
Comb. trek+torsie	ULS 1a_0,9_135	45	-1	304	31	32	-32	304

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 stijen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 19 Totaalreactie 4 stijen 7,5 m vakwerkkolom

Load Case	Vert. Force (kN)	Long. Force (kN)	Tran. Force (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)
SLS 1a_0	-12,5	-4,9	0,4	2,6	-13,3
ULS 8	38,4	58,9	7,0	52,2	399,8
ULS 1a_0,9_0,9_75	4,8	19,5	-11,2	-48,2	142,8
ULS 8	38,4	58,9	7,0	52,2	399,8
SLS 1a_0	-12,5	-4,9	0,4	2,6	-13,3
ULS 8	38,4	58,9	7,0	52,2	399,8

Tabel 20 Totaalreactie 4 stijen 15 m vakwerkkolom

Load Case	Vert. Force (kN)	Long. Force (kN)	Tran. Force (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)
ULS 3_0	-20,2	10,5	-0,4	0,7	88,7
ULS 8 (Shortcircuit loading)	30,1	63,6	3,4	28,3	446,5
ULS 1a_105	15,4	66,3	-26,2	-191,9	534,8
ULS 8 (Shortcircuit loading)	30,1	63,6	3,4	28,3	446,5
SLS 1a_0	-18,0	-3,9	0,2	5,9	-9,3
ULS 1a_135	21,4	87,3	-21,7	-155,2	698,7

3.6 Ankerverbinding

De constructies worden met ankers verbonden aan de fundatie. De voeg zal worden ondergoten vanwege duurzaamheid van de voeg in de buitenopstelling. Hierdoor worden ankers op buiging belast. De ankers van kwaliteit 8.8 worden voorzien van een ankerplaat voor de verankering in de beton. Doordat het ontwerp van de fundatie afhankelijk is van de afmetingen van de ankers wordt een indicatieve controle uitgevoerd van de ankers. In de uitvoeringsfase moet een definitieve berekening worden uitgevoerd.

De toetsing is uitgevoerd met een spreadsheet. Het resultaat is in Appendix C opgenomen. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat. Bij de vakwerkkolommen van het OSP bij mast 1025 moeten de ankers van de kolommen met een horizontale koppeling op het niveau van de voetplaat worden gekoppeld, zodat de dwarskracht over 8 in plaats van 4 ankers wordt verdeeld.

Tabel 21 Toetsing ankerverbinding

Ankers	Anker	Voetplaat	$F_{v,Ed}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	U.C. buiging
KES 380 kV	M30-8.8	40	4,4	70	0,46
OSA 380 kV	M30-8.8	40	4,6	113	0,60
Grondplaat	M30-8.8	40	2,8	16	0,37
Vakwerkkolom 7,5 m	M30-8.8	40	3,6	42	0,35
Vakwerkkolom 15 m	M30-8.8	40	5,6	76	0,55

De ankers voldoen.

3.7 Toetsing horizontale verplaatsing

In onderstaande tabel is de horizontale verplaatsing van de top van de component getoetst. Deze is uitgevoerd voor SLS-combinatie met wind, zonder kortsluitbelasting, conform TenneT-specificatie constructieberekeningen.

Tabel 22 Toetsing verplaatsing

Onderdeel	Profiel	Hoogte (m)	Berekende verplaatsing (mm)	Toelaatbaar $h/150$ (mm)	U.C.	Toets
OSA 150 kV	B244x6,3	4,15	4,2	28,0	0,15	OK

De constructies met vakwerkkolommen zijn zodanig stijf dat zonder verdere controle ruim aan de eis wordt voldaan.

3.8 Constructiegewicht

Het gewicht per ondersteuningsconstructie zijn op de tekeningen aangegeven zoals vermeld in hfst 3.1

Daarnaast zijn de gewichten hieronder ook samengevat. Dit geeft een indicatie van de massa en enkel voor de primaire profielen zoals weergegeven op tekening.

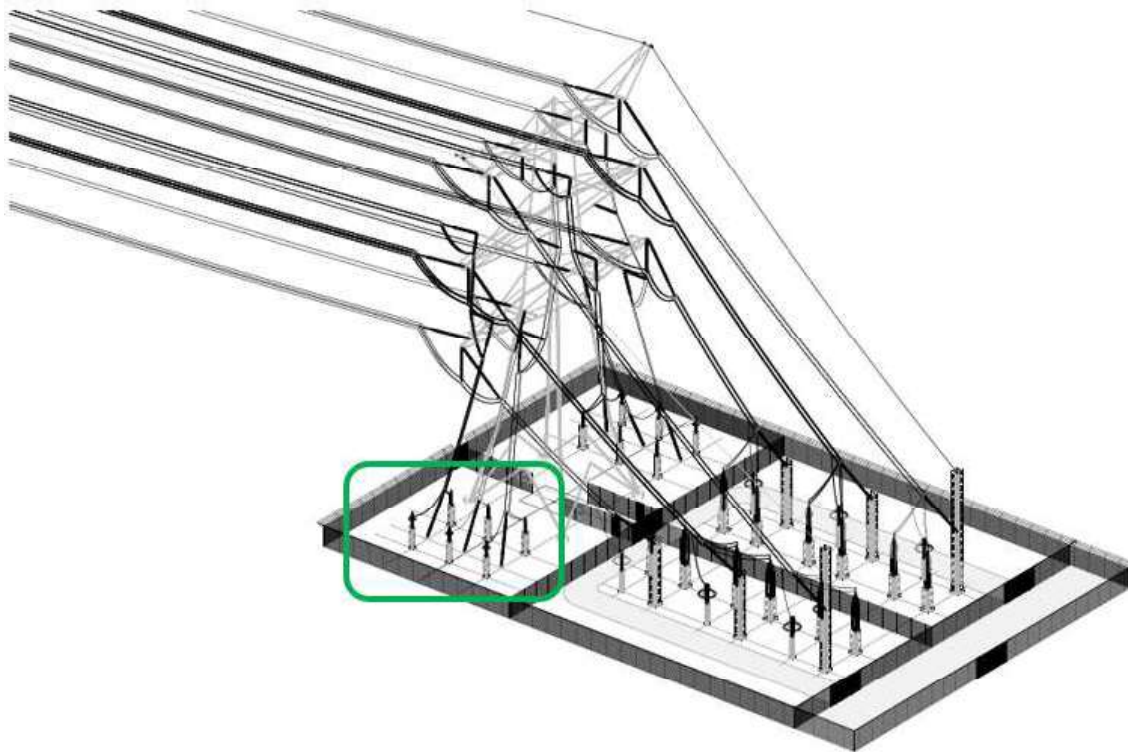
Staalwerk KES 380 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935069;	577 kg
Staalwerk OSA 380 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935068;	168 kg
Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073	101 kg
Bundelafspanning staalwerk mast 1025 (7,5m), Meridianummer 002.678.00.0939529	960 kg
Ondersteuningsconstructie afspanning mast 1025 (15 m), Meridannummer 002.678.00.0939530	1965 kg

4 150 KV OSP MOLDAU MASTEN

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de 150 kV opstijgpunten in de volgende Moldau masten.

- Mast 1025 (Samen 380kV)
- Mast 1051
- Mast 1066
- Mast 1098
- Mast 1099
- Mast 1114 (T-aftakking naar ZBH150)
- Mast 1147
- Mast 1153
- Mast 1184
- Mast 1185
- Mast 1204

Het opstijgpunt bestaat uit de volgende primaire ondersteuningscomponenten, dropper afgespannen op een grondplaat waarbij vervolgens de geleider in het horizontale vlak naar het kabelopstijgpunt (KES) en naar het overspanningsafleider (OSA) wordt geleid.



Figuur 12 150 kV OSP in mast 1025 (omcirkeld in groen)

4.1 Ondersteuningstekeningen

In dit hoofdstuk wordt het beeld van de grondplaat, KES en OSA weergegeven met de belangrijkste maatvoering. Voor de tekening van de ondersteuningsconstructie met volledige maatvoering en aanzichten wordt verwezen naar onderstaande tekeningen:

- Staalwerk KES 150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935072
- Staalwerk OSA 150 kV, Meridiannummer 002678.00 0935071
- Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073

4.2 Uitgangspunten berekening

De uitgangspunten volgens Tabel 23 zijn van toepassing.

Tabel 23 Uitgangspunten berekening

Norm	NEN-EN50341-2-15:2019
Gevolgklasse initieel	CC2
Betrouwbaarheidsniveau	Nieuwbouw
Referentieperiode	50 jaar
Windgebied	III
Windsnelheid (m/s)	24,5
Terreincategorie	II
Reductiefactor c_{dir}	1,00
IJsgebied fasegeleider	B
IJsgebied bliksemgeleider	A

Tabel 24 Uitgangspunten voor geleiderbelastingen

Conductor type	AMS 620
Kortsluitbelasting	30 ² kA / 1 s
No. Spacers	2
Sub bundel spacing	200 mm
EDS tension	2500 N / draad
Center afstand tussen fases	3,5 m
Dropper lengte (mast – grondplaat)	30,5 m
Lengte bundel op primaire component	3m

4.3 Geleiderbelastingen

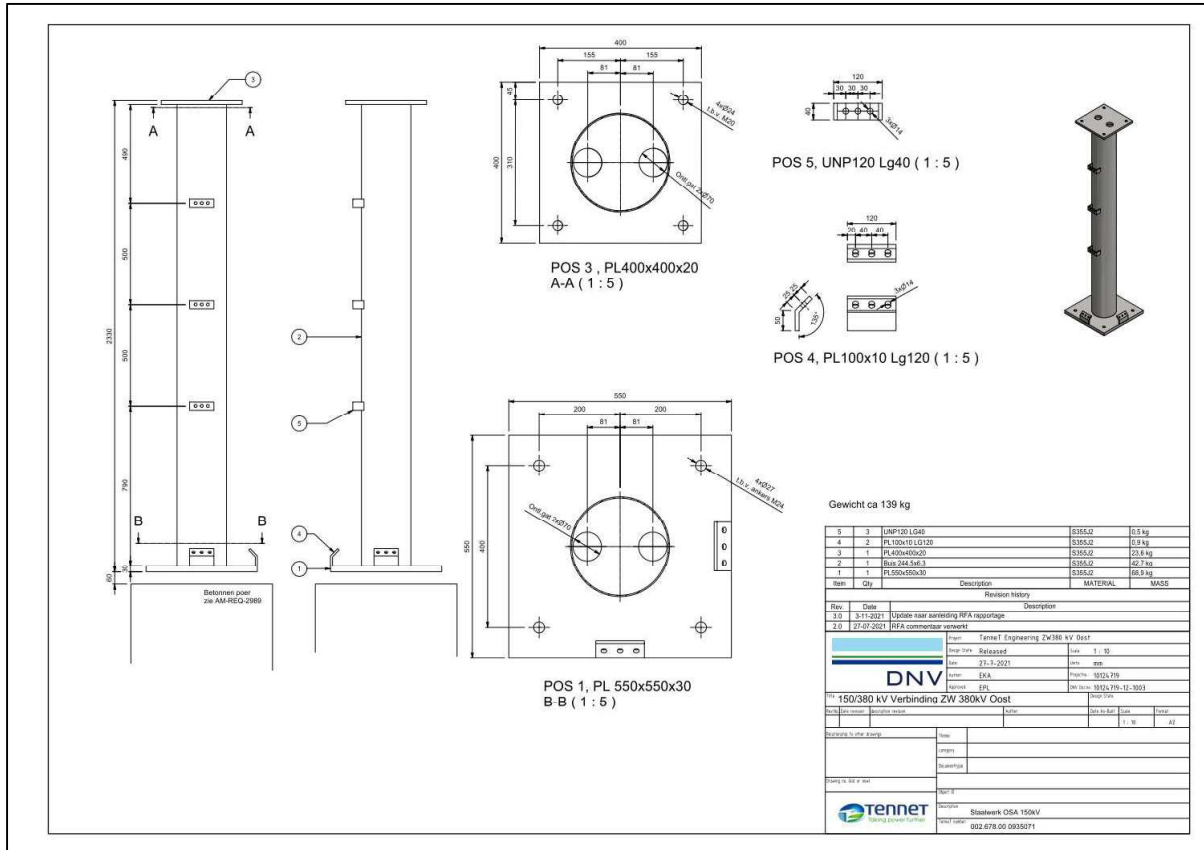
4.3.1 KES

De ondersteuningsconstructie voor de KES (kabeleindsluiting) bestaat uit een vakwerkconstructie. De belastingen uit de geleider zijn bepaald met eigen programma van DNV. Kortsluitbelastingen zijn hierbij de dominante belasting. De wind- en eigen gewichtsbelasting worden in het programma PLS-Tower meegenomen.

² Op verzoek van TenneT is de berekening ook uitgevoerd met 63 kV.

4.3.2 OSA

De OSA-ondersteuningsconstructie bestaan uit een enkele buiskolom. Deze is gemodelleerd in Axis-VM waarbij het eigengewicht, geleidertrek en windbelasting op het berekeningsmodel zijn gezet. Ook hierbij zijn de kortsluitbelastingen dominant. Er wordt de worst-case situatie beschouwd, dat de OSA met dezelfde kortsluitstroom wordt belast als de KES.



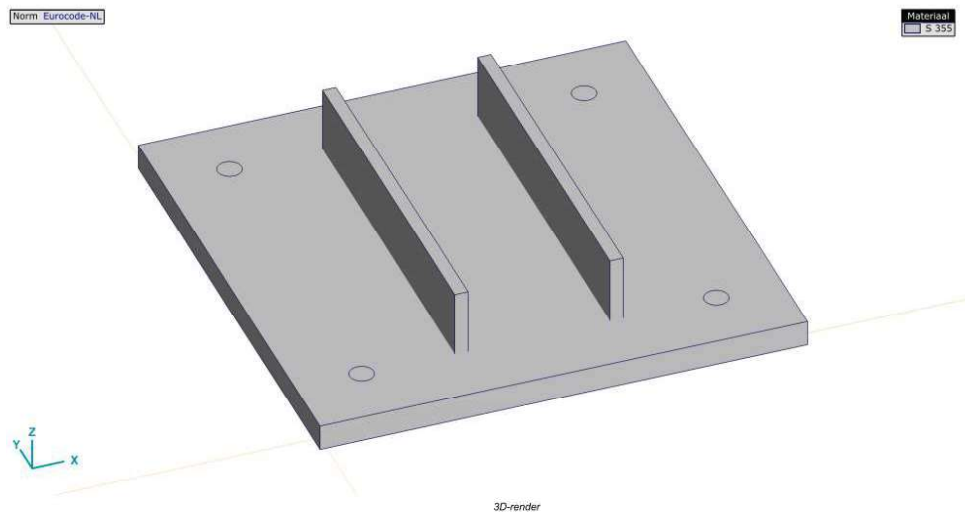
Figuur 14 Aanzicht OSA 150 kV ondersteuningsconstructie

Voor de gewichts-, trek-, wind- en kortsluitbelastingen wordt verder verwezen naar Appendix A.

4.3.3 Grondplaat

De grondplaat wordt in opwaartse richting belast door de geleidertrek naar de mastconstructie. De grootste trekbelasting treedt op door kortsluitbelasting of windbelasting, afhankelijk van de lengte. Als gevolg van de richting van de geleider werkt ook een dwarskracht op de grondplaat.

De grondplaat is met het programma AxisVM gemodelleerd. Hierbij is het volgende aangenomen:



Figuur 15 Aanzicht grondplaat voor geleider afloper (dropper)

Ondersteuningsconstructie

<i>Windbelasting</i>	Gebied III, onbebouwd	
	$P_w =$	1,1 kN/m ²
	Lengte geleider	30,5 m
	$A_{geleider}$	0,032 m
	Coefficienten, $C_r =$	1,0
	Bundel	2

Ook hierbij zijn de kortsluitbelastingen dominant. Maximale trek in de afloper voor de Moldau-opstijpunten is bepaald op 24 kN, met een dwarskracht van 8 kN.

De maximale belastingcombinatie is als volgt:

Kortsluitkrachten
(Zie separate berekening)

Geleider	Kortsluitkracht [kN]	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	
0	380ct1f1	0,0			
0	380ct1f2	0,0			
0	380ct1f3	0,0			
0	380ct2f1	0,0			
0	380ct2f2	0,0			
0	380ct2f3	0,0			
20	150ct3f1	24,0	0,0	-8,0	22,6
21	150ct3f2	24,3	3,1	-5,3	23,5
22	150ct3f3	24,3	-2,1	-5,3	23,6
30	150ct4f1	24,0	0,0	8,0	22,6
31	150ct4f2	24,3	3,1	5,3	23,5
32	150ct4f3	24,3	-2,1	5,3	23,6
1	bl1				
3	bl2				

Figuur 16 Belastingcombinatie grondplaat 150 kV afspanning

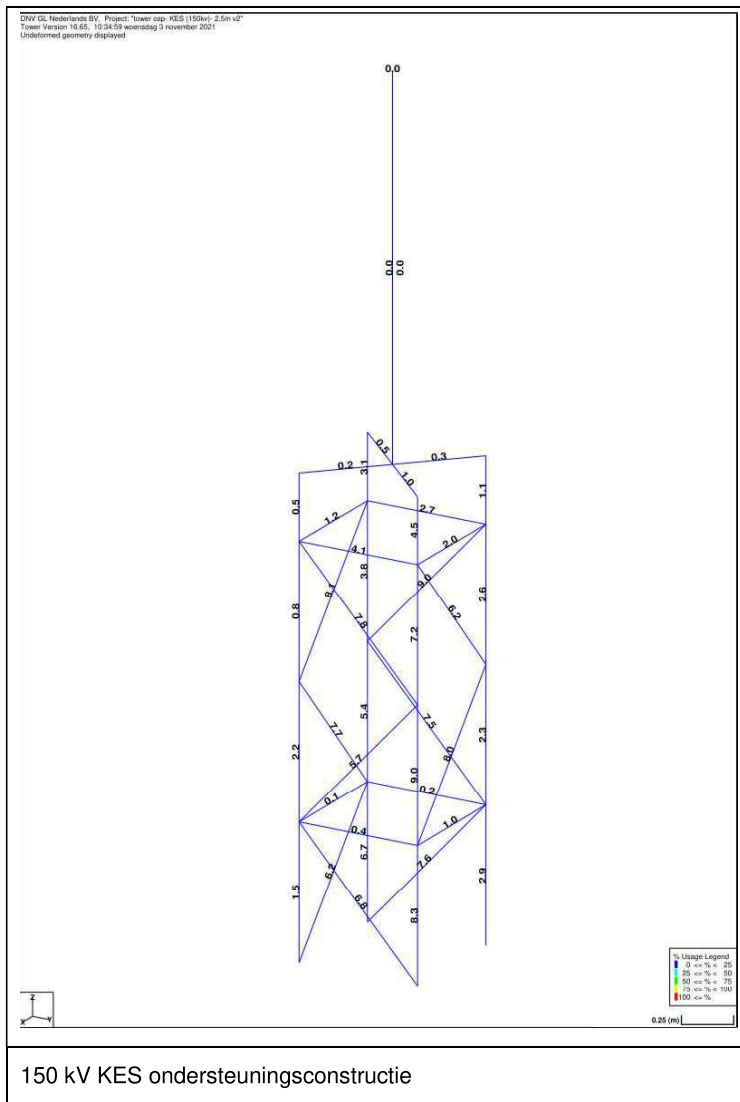
In Appendix A zijn de resultaten van de belastingen samengevat voor de KES en OSA voor de 150 kV en 380 kV. In Appendix B zijn de resultaten van de belasting op de grondplaat bepaald.

4.4 Toetsing resultaat

De ondersteuningsconstructies zijn doorgerekend op basis van belastingen zoals toelicht in paragraaf 4.3. De resultaten zijn weergegeven van de maximale uitnuttingsgraad per ondersteuningsconstructie

4.4.1 KES

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de ondersteuningsconstructie van de KES.



Figuur 17 Toetsingsresultaten KES en OSA 150 kV

Tabel 25 Toetsing profielen ondersteuning KES 150 kV

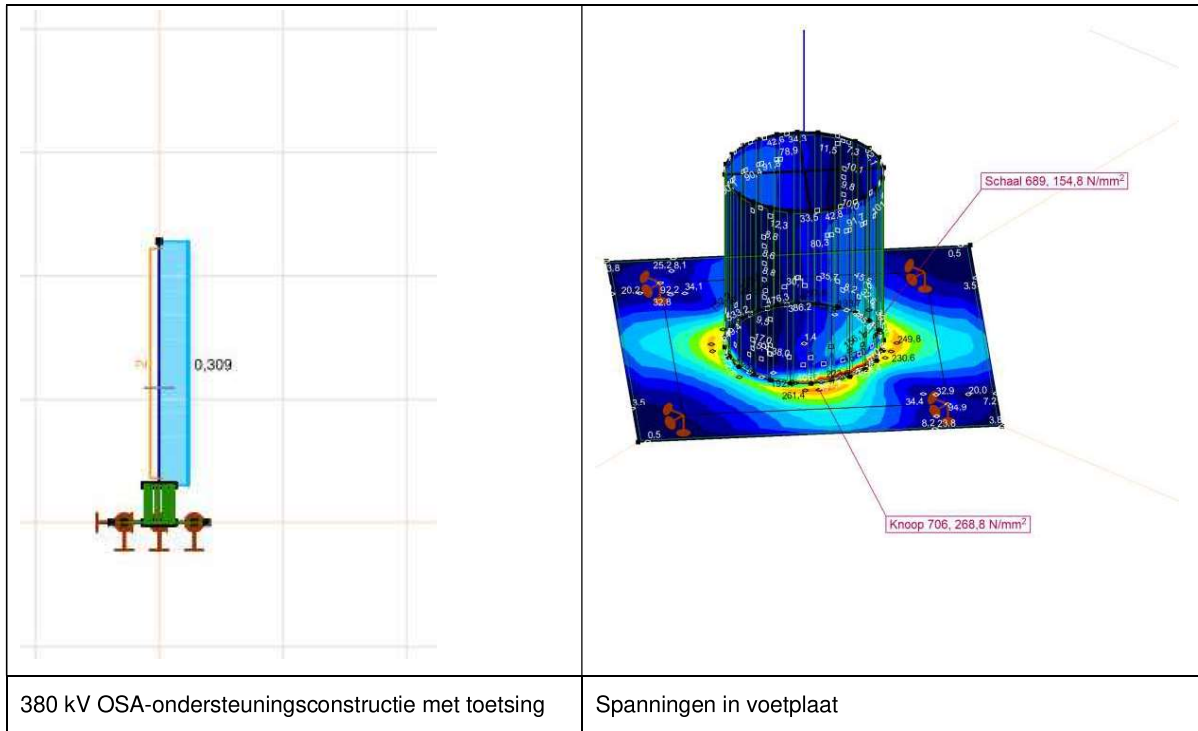
Onderdeel	Profiel	Bouten	N_{Ed} (kN)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Randstijl	L80x8	-	32	378	0,08	OK
Diagonalen	L50x5	1M16-8.8	5	58,8	0,09	OK

De constructie voldoet.

4.4.2 OSA

Hieronder zijn de resultaten weergegeven van de OSA. Het berekeningsrapport voor de OSA is opgenomen in Appendix C.

Tabel 26 Resultaten OSA 380 kV



Opmerking: de spanningsconcentratie in het rekenmodel direct bij de aansluiting buis – plaat ontstaat uit de modellering met schaalementen en moet genegeerd worden.

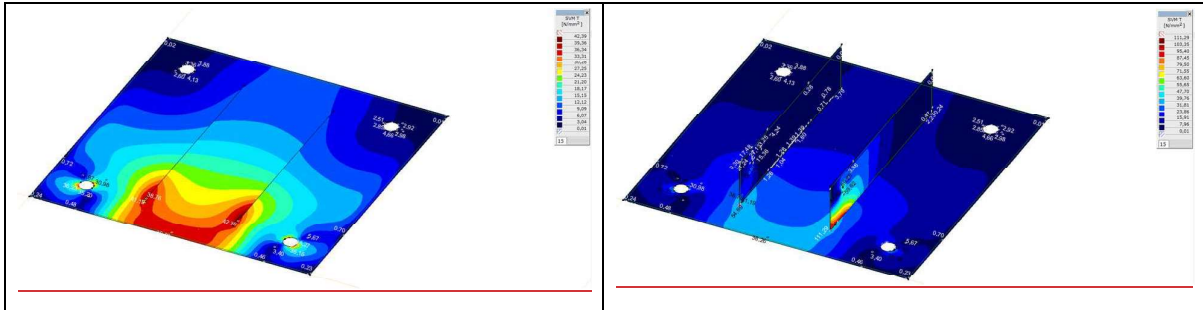
Tabel 27 Toetsing OSA 150 kV

Onderdeel	Profiel	Bouten	σ_{Ed} (N/mm ²)	N_{Rd} (kN)	U.C.	Toets
Kolom stabiliteit	B244x6,3	-			0,31	OK
Kolom bij voetplaat	B244x6,3	-	155	355	0,44	OK
Voetplaat	550x30	-	269	355	0,76	OK

De constructie voldoet.

4.4.3 Grondplaat

In Figuur 18 zijn de in Appendix D berekende spanningen weergegeven. De grondplaat is gelijk aan die van de 150 kV-permanente opstijpunten. De belastingen zijn in één model getoetst.



Figuur 18 Maximale spanning in voetplaat (links) en flensplaten (rechts).

De hoogste spanning bedraagt 111 MPa (Von Mises) dat bij S355 resulteert in een UC van 0,31, hetgeen voldoet.

4.5 Reacties op de fundering

Hier zijn de funderingsbelastingen voor de grondplaat, KES ondersteuning en de OSA ondersteuningsconstructie opgenomen. Aangezien het verschillende ondersteuningsconstructies zijn berekend met verschillende programma's is de weergave ook verschillend.

De belangrijkste reactiekracht op de fundering zijn als volgt:

4.5.1 KES

Tabel 28 Maximaal optredende belasting per ondersteuningspoot

Belasting	Combinatie	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _n [kN]	R _ξ [kN]	R _{ξ,lok} [kN]	R _{z,lok} [kN]
Max. druk	ULS 8_45	-1,2	-2,6	-35,2	-1,0	-2,7	2,7	-35,2
Max. trek	ULS 8_45	-0,6	-2,8	29,9	1,5	2,4	-2,4	29,8
Max. pos. torsie	ULS 8_90	-0,5	-2,8	29,3	1,6	2,3	-2,4	29,3
Max. neg. torsie	ULS 8_0	-2,2	-0,1	-3,0	-1,6	-1,5	1,5	-3,0
Comb. trek+torsie	ULS 8_45	-0,6	-2,8	29,9	1,5	2,4	-2,4	29,8

Dit betreft funderingsbelastingen per ondersteuningspoot.

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 stijen is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 29 Totaalreactie op fundering KEA 150 kV

Load Case	Vert. Force (kN)	Long. Force (kN)	Tran. Force (kN)	Mx (kNm)	My (kNm)
ULS 1a_0	-15,8	-3,5	-0,4	-1,5	-3,3
ULS 8_90	-15,8	-4,6	-5,8	-19,9	-15,4
ULS 8_0	-15,8	-5,3	-5,0	-18,8	-16,3

4.5.2 OSA

De OSA is doorgerekend met AxisVM. De belastingen op het zwaarst belaste anker vanuit de voetplaat aan onderzijde zijn hieronder weergegeven.

Tabel 30 Maximale funderingskrachten OSA ondersteuningsconstructie 150 kV

Combinatie	R _x (kN)	R _y (kN)	R _z (kN)
Max. trek	2,8	0,4	-49,9
Max. druk	2,9	0,4	51,9

De belastingen op de fundering voor het totaal van de 4 ankers is gegeven in onderstaande tabel.

Tabel 31 Funderingsreacties OSA 150 kV

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min.	max.	Geval	R _x [kN]	R _y [kN]	R _z [kN]	R _r [kN]	R _{xx} [kNm]	R _{yy} [kNm]	R _{zz} [kNm]	R _{rr} [kNm]	αR
1	1	0	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rx	max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344	
						Ry	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Ry	max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rz	max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rxx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rxx	max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Ryy	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Ryy	max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344	
						Rzz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						Rzz	max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	
						αR	min	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344	
						αR	max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654	

4.5.3 Grondplaat

Hieronder zijn de maximale reactiekrachten per bout uit AxisVM weergegeven.

Tabel 32 Maximale funderingskrachten grondplaat constructie 150 kV (N)

Reactiekrachten per bout	150kV Moldau
Longitudinal	0
Transversal	2000
Vertical	10868 ^(*)

*) de kracht is excentrisch geplaatst, zodat de grootste trekkracht niet gelijk is aan een kwart van de verticale trekbelasting.

De belasting vanuit het de permanente 150 kV-opstijgpunten is maatgevend. Zie paragraaf 5.5.

4.6 Ankerverbinding

De constructies worden met ankers verbonden aan de fundatie. De voeg zal worden ondergoten vanwege duurzaamheid van de voeg in de buitenopstelling. Hierdoor worden ankers op buiging belast. De ankers van kwaliteit 8.8 worden voorzien van een ankerplaat voor de verankering in de beton. Doordat het ontwerp van de fundatie afhankelijk is van de afmetingen van de ankers wordt een indicatieve controle uitgevoerd van de ankers. In de uitvoeringsfase moet een definitieve berekening worden uitgevoerd.

De toetsing is uitgevoerd met een spreadsheet. Het resultaat is in Appendix C opgenomen. In onderstaande tabel zijn de resultaten samengevat.

Tabel 33 Toetsing ankerverbinding

Component	Anker	Voetplaat	$F_{v,Ed}$ (kN)	$F_{t,Ed}$ (kN)	U.C. buiging
KES 150 kV	M24-8.8	30	2,8	35	0,37
OSA 150 kV	M24-8.8	30	2,3	52	0,42
Grondplaat	M24-8.8	30	2,0	13	0,28

De ankers voldoen.

4.7 Toetsing horizontale verplaatsing

In onderstaande tabel is de horizontale verplaatsing van de top van de component getoetst. Deze is uitgevoerd voor SLS-combinatie met wind, zonder kortsluitbelasting, conform TenneT-specificatie constructieberekeningen.

Tabel 34 Toetsing verplaatsing

Onderdeel	Profiel	Hoogte (m)	Berekende verplaatsing (mm)	Toelaatbaar h/150 (mm)	U.C.	Toets
OSA 380 kV	B323x8	6,50	10,9	72,7	0,15	OK

De constructies met vakwerkkolommen zijn zodanig stijf dat zonder verdere controle ruim aan de eis wordt voldaan.



4.8 Constructiegewicht

De indicatieve gewichten zijn weergegeven op de ondersteuningstekeningen zoals vermeld in hfst 4.1. Dit geeft een indicatie van de massa en enkel voor de primaire profielen zoals weergegeven op tekening.

Daarnaast zijn ze hieronder weergegeven:

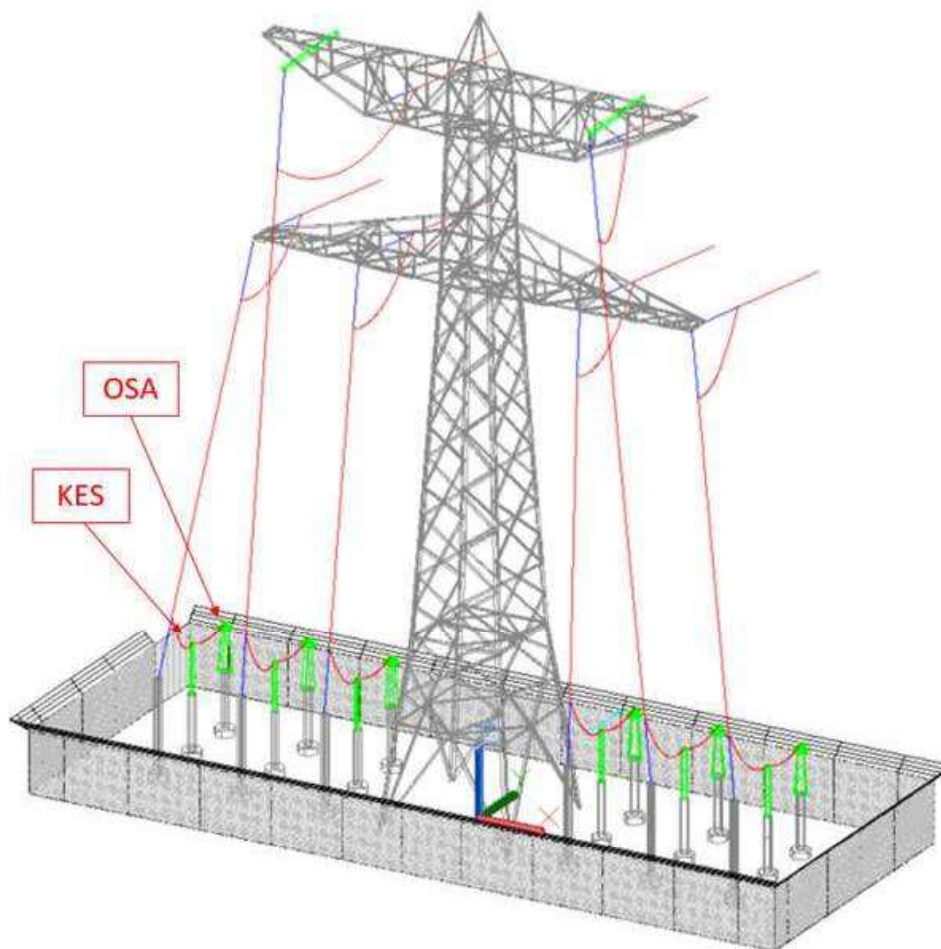
Staalwerk KES 150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935072	504 kg
Staalwerk OSA 150 kV, Meridiannummer 002678.00 0935071	139 kg
Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073	78 kg

5 PERMANENTE OSP'S IN BESTAANDE 150 KV-LIJNEN

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de te realiseren permanente OSP's in de bestaande 150 kV-lijnen:

- Mast 19A (RSD-RSB-WDT150)
- Mast 11 (RSD-RSB-WDT150)
- Mast 97 (RSD-MDK150)
- Mast 01 (GT-BD150)

Het opstijgpunt bestaat uit de volgende primaire ondersteuningscomponenten, dropper afgespannen op een grondplaat waarbij vervolgens de geleider in het horizontale vlak naar het kabelopstijgpunt (KES) en vervolgens naar het overspanningsafleider (OSA) wordt geleid.



Figuur 19 150 kV OSP bestaande lijn

5.1 Mastbeeld

In dit hoofdstuk worden de grondplaat, ondersteuningsconstructies voor de KES en OSA weergegeven met de belangrijkste maatvoering. Voor de tekening van de ondersteuningsconstructie met volledige maatvoering en aanzichten wordt verwezen naar onderstaande tekeningen:

- Staalwerk KES 150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935072
- Staalwerk OSA 150 kV, Meridiannummer 002678.00 0935071
- Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073

Hierbij worden dezelfde ondersteuningsconstructies voorzien als bij de 150 kV Moldau OSP.

5.2 Uitgangspunten berekening

De uitgangspunten volgens Tabel 23 zijn van toepassing.

Tabel 35 Uitgangspunten berekening

Norm	NEN-EN50341-2-15:2019
Gevolgsklasse initieel	CC2
Betrouwbaarheidsniveau	Nieuwbouw
Referentieperiode	50 jaar
Windgebied	III
Windsnelheid (m/s)	24,5
Terreincategorie	II
Reductiefactor c_{dir}	1,00
IJsgebied fasegeleider	B
IJsgebied bliksemgeleider	A

Tabel 36 Uitgangspunten voor geleiderbelastingen

Conductor type	AMS 620
Kortsluitbelasting	30 kA / 1 s ³
No. Spacers	2
Sub bundel spacing	200 mm
EDS tension	2500 N / draad
Center afstand tussen fases	3,5 m
Dropper lengte (mast – grondplaat)	30,5 m
Lengte bundel op primaire component	3m

5.3 Geleiderbelastingen

5.3.1 KES

Dit betreft dezelfde belastingen als voor de 150 kV KES Moldau, zie hoofdstuk 4.3.

5.3.2 OSA

Dit betreft dezelfde belastingen als voor de 150 kV OSA Moldau, zie hoofdstuk 4.3.

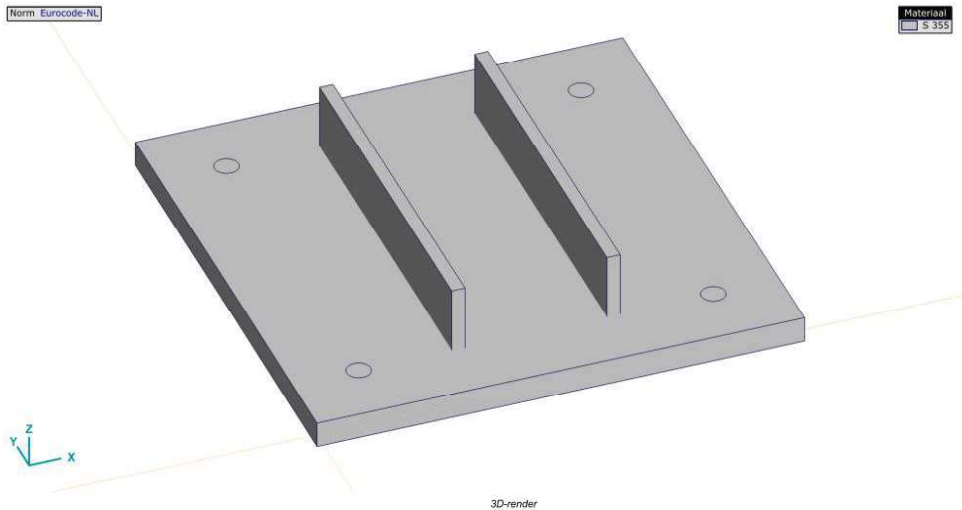
5.3.3 Grondplaat

Betreffende de grondplaat zijn de kortsluitkrachten groter dan voor de 150 kV Moldau. De maximale kortsluitbelasting in mast 97 is 29,5 kN en de maximale kortsluitbelasting voor de 150 kV Moldau OSP is 24,0 kN. Dit betreft de afloper in mast 97 uit de lijn MDK – RSD150. De reden is de kortere fase-fase afstand en de bundelafstand van 0,4 m in plaats van 0,2 meter voor de 150 kV Moldau OSP.

Hierbij zijn dezelfde krachten aangenomen zoals deze meegenomen zijn in de rapportage D2.3 (21-0980) Rapport mastverzwaringen permanente OSP's 150 kV. Overzicht van alle kracht uit de aflopers zijn opgenomen Appendix F.

³ Op verzoek van TenneT is de berekening ook uitgevoerd met 63 kV.

De grondplaat is met het programma Abaqus gemodelleerd dat geschikt is om volume componenten door te rekenen. Ook hierbij zijn de belastingen extern op het model geplaatst. Hierbij is het volgende aangenomen:



Figuur 20 Aanzicht grondplaat voor permanente opstijpunten

Ondersteuningsconstructie

<i>Windbelasting</i>	Gebied III, onbebouwd
	$P_w = 1,1 \text{ kN/m}^2$
	Lengte geleider 28,4 m
	$A_{\text{geleider}} = 0,020 \text{ m}$
	Coefficienten, $C_f = 1,0$
	Bundel 2

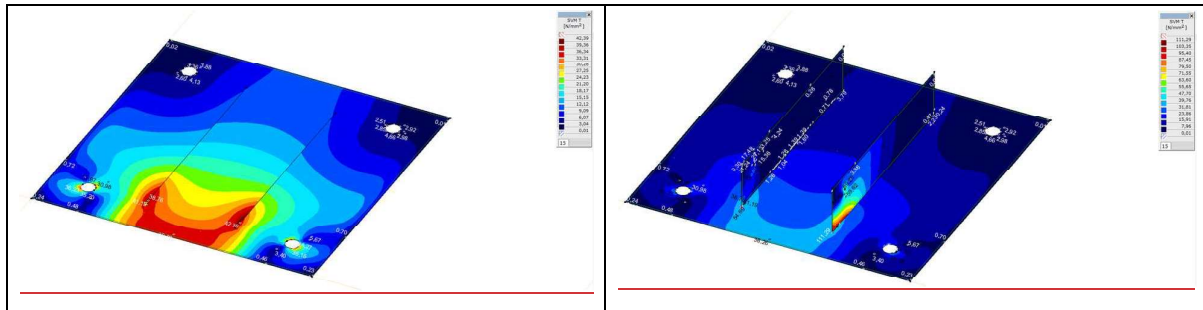
Ook hierbij zijn de kortsluitbelastingen dominant.

Kortsluitkrachten					
<i>(Zie separate berekening)</i>					
Geleider	$w_{z,G}$	Kortsluitkra	F_x	F_y	F_z
	[N/m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10	150ct1f1	15,6	2,9	-1,9	15,2
11	150ct1f2	15,6	2,8	-0,3	15,3
12	150ct1f3	29,6	1,8	-2,2	29,5
20	150ct2f1	15,6	3,0	-0,3	15,3
21	150ct2f2	15,6	2,7	1,8	15,2
22	150ct2f3	29,6	1,8	2,2	29,5
1	bl1				
3	bl2				

In Appendix A zijn de resultaten van de belastingen samengevat voor de KES en OSA voor de 150 kV en 380 kV. In Appendix B zijn de resultaten van de belasting op de grondplaat bepaald.

5.4 Toetsing resultaat

Toetsingsresultaat voor de KES en OSA van de permanente opstijpunten zijn gelijk aan de 150 kV Moldau. Voor de grondplaat is hieronder de toetsing weergegeven:



Figuur 21 Maximale spanning in voetplaat (links) en flensplaten (rechts).

De hoogste spanning bedraagt 111 MPa (Von Mises) dat bij S355 resulteert in een UC van 0,31, hetgeen voldoet.

5.5 Reacties op de fundering

Hier zijn de funderingsbelastingen voor de grondplaat, KES ondersteuning en de OSA-ondersteuningsconstructie opgenomen. Voor de KES en OSA is dit gelijk aan de 150 kV Moldau. Voor de grondplaat zijn de belastingen hoger, deze zijn bij de berekening van 150 kV-Moldau reeds meegenomen. De reactiekrachten per bout zijn voor de grondplaat hieronder weergegeven.

Tabel 37 Reactiekrachten per bout mast 97 150 kV MDK - RSD150

Reactiekrachten per bout	150kV Mast 97 MDK-RSD150
Longitudinal	0
Transversal	2000
Vertical	13310

De reactiekrachten voor de KES en OSA zijn gelijk aan de Moldau KES en OSA.

Ankers zijn gelijk aan grondplaat 150 kV Moldau in M24 uitvoerbaar.

5.6 Constructiegewicht

De indicatieve gewichten zijn weergegeven op de ondersteuningstekeningen zoals vermeld in hfst 5.1. Dit geeft een indicatie van de massa en enkel voor de primaire profielen zoals weergegeven op tekening.

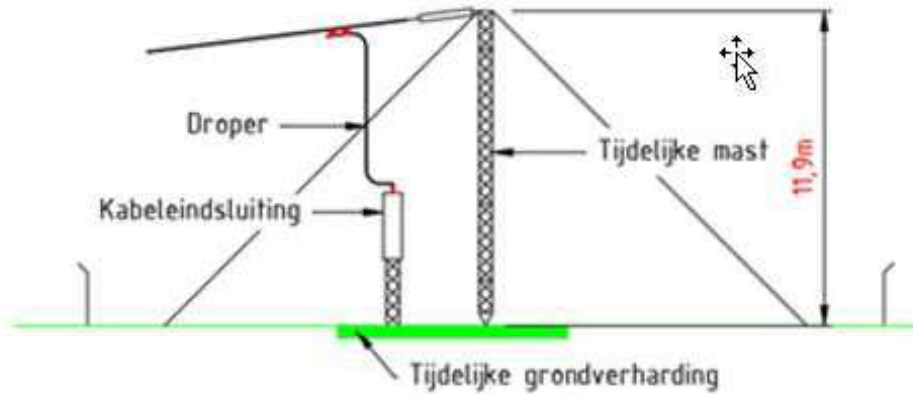
Daarnaast zijn ze hieronder weergegeven:

Staalwerk KES 150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935072	504 kg
Staalwerk OSA 150 kV, Meridiannummer 002678.00 0935071	139 kg
Voetplaat grondafspanning isolatoren 380 kV/150 kV, Meridiannummer 002.678.00 0935073	78 kg

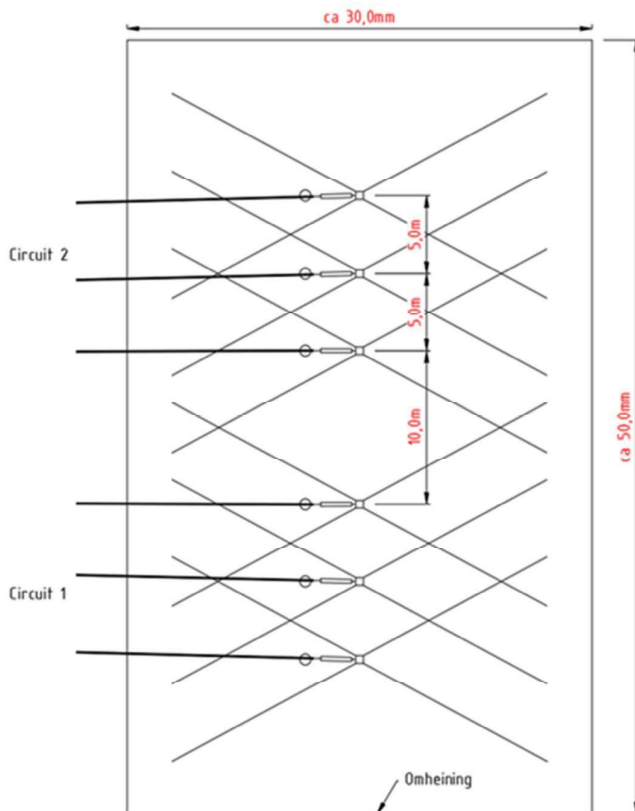
6 150KV TIJDELIJK IN BESTAANDE VERBINDINGEN

Dit hoofdstuk heeft betrekking op de 150 kV tijdelijke OSP in de bestaande lijn. Principe hiervan is hieraan weergegeven.

Het tijdelijk opstijppunt bestaat uit een afspanning van de bestaande lijn op een tijdelijke mast waarbij vervolgens de geleider met een dropper naar het kabelopstijppunt (KES) en vervolgens (indien nodig) naar een overspanningsafleider (OSA) wordt geleid. OSA wordt toegepast als het kabeltracé korter is dan 2 km.



Figuur 22 Schematische weergave tijdelijke OSP



Figuur 23 Bovenaanzicht tijdelijke OSP



Het betreft de volgende locaties.

Tussen mast 92 en 91 (RSD-MDK150)

- TOSP92
- TOSP91

Tussen mast 84 en 82 (RSD-MDK150)

- TOSP84
- TOSP82

Tussen mast 97 en 94 (RSD-MDK150)

- TOSP94
- TOSP1066 (verbinding hier om te koppelen aan de permanente kabel naar OSP97)

Tussen mast 33 en mast 24 (MDK-ZBH-GT150)

- TOSP33
- TOSP24

Tussen mast 22 en mast 20 (MDK-ZBH-GT150)

- TOSP22
- TOSP20

Tussen GT150 en mast 208 (GT-OTD-TBW150)

- TOSP1153 (verbinding hier om te koppelen aan de permanente kabel naar GT150)
- TOSP 208

Tussen mast 202 en mast 199 (GT-OTD-TBW150)

- TOSP202
- TOSP199

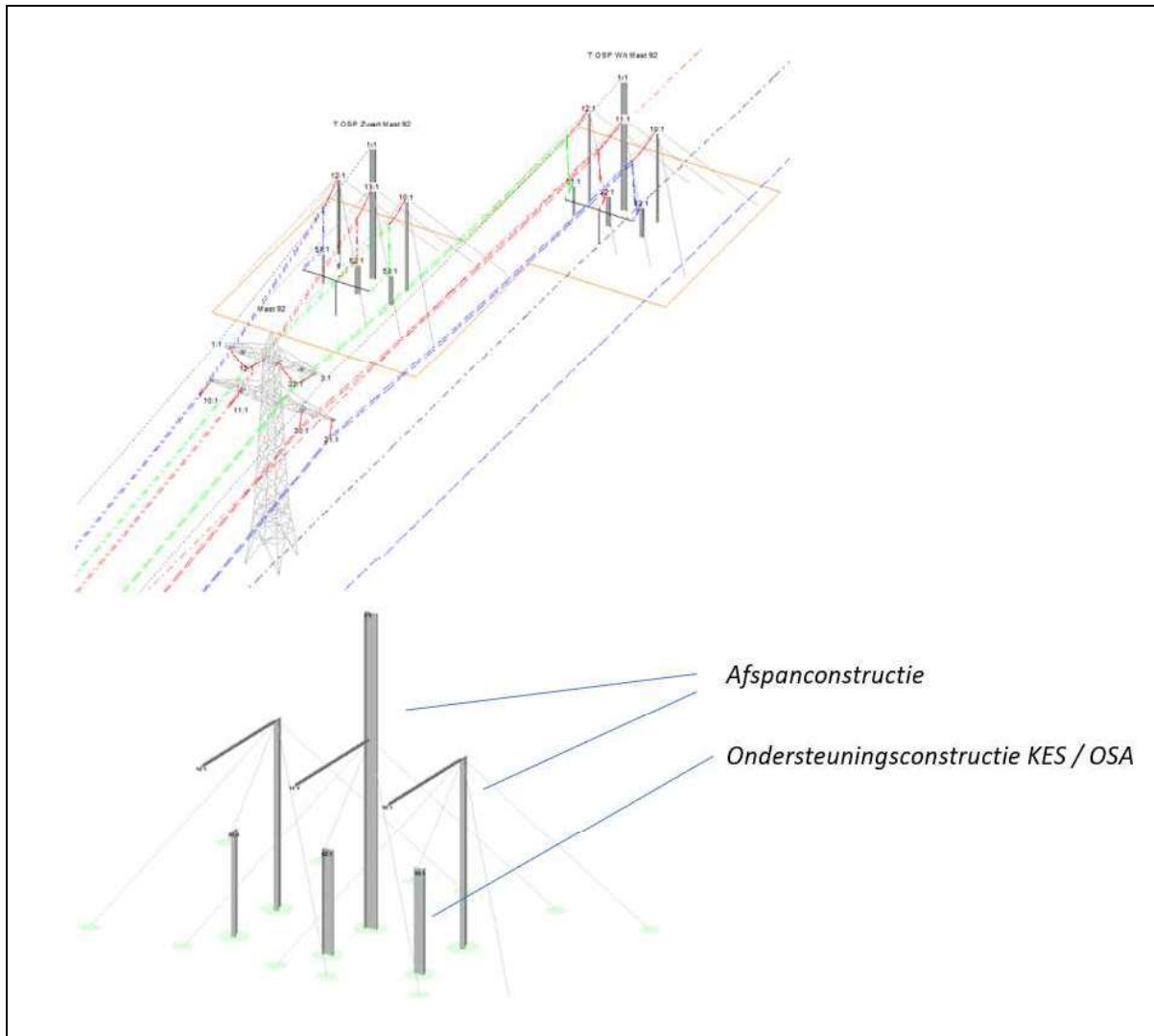
De ondersteuningsconstructies voor zowel de afspanning als de KES en (indien nodig) OSA zullen getuigde constructies zijn. De profilering en dimensies van deze constructies zal in het UO bepaald worden. Beide

Voor het bepalen van de juiste dimensies zijn de geleiderbelastingen benodigd. Deze zijn in de volgende paragrafen opgenomen.

6.1 Geleiderbelasting

In dit hoofdstuk zijn de geleiderbelastingen aangegeven die aangrijpen op de KES, OSA of aangrijpen op de afspanconstructies.

Als voorbeeld is het PLSCADD-model weergegeven van het tijdelijke opstijgpunt tussen mast 92 en 91 in de lijn RSD-MDK150.



Figuur 24 - Overzicht tijdelijke OSP T92 (RSD-MDK150) inclusief afspanconstructie en ondersteuningsconstructies

De afspanconstructies zijn in twee varianten, met bliksemgeleider en fasebundel en enkel fasebundel afspanning.

Allereerst worden de aangrijpingskrachten voor de ondersteuningsconstructies voor de KES en OSA bepaald.

6.1.1 KES en OSA

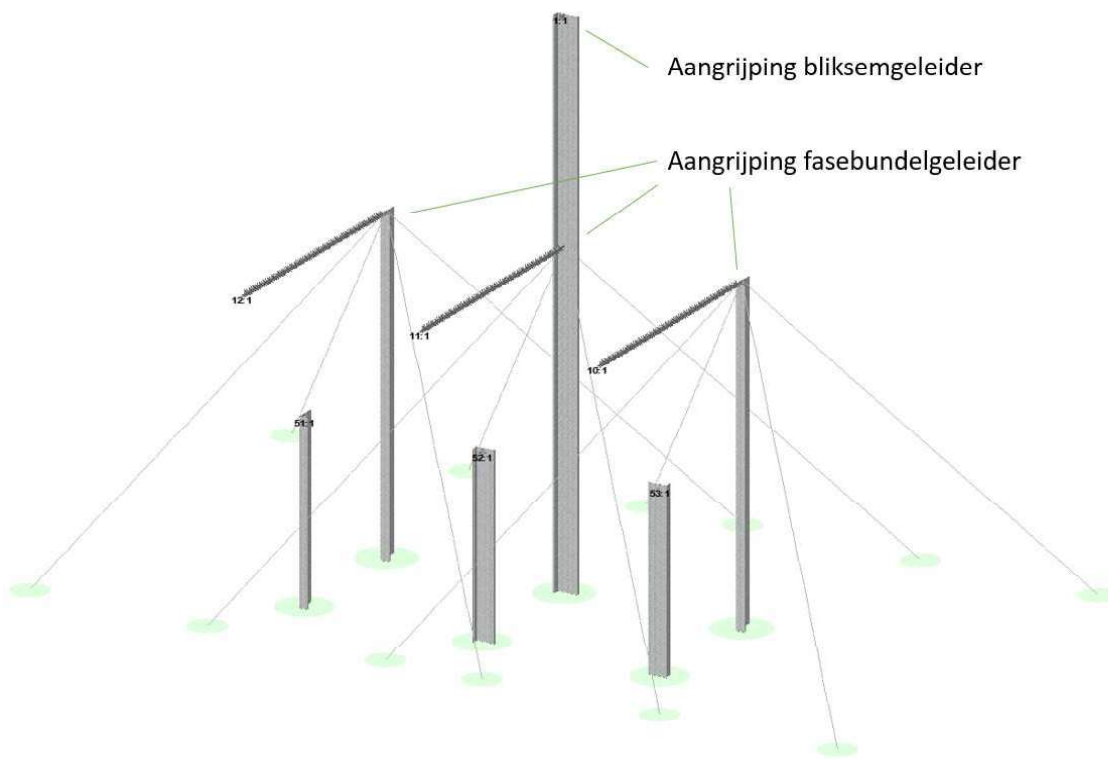
Dit betreft dezelfde belastingen als voor de 150 kV KES en OSA Moldau, zie hoofdstuk 4.3. De belastingen uit de dropper zijn als volgt:

	<i>Vertical (N)</i>	<i>Transversal (N)</i>	<i>Longitudinal (N)</i>
LC1	130	231	
LC2	130	46	4912
LC3	108	154	
LC4	108	31	3275

Figuur 25 Belastingen uit geleiderbundel op aangrijpingspunt KES en/of OSA

6.1.2 Afspanconstructies

Voor het aanleveren van de geleiderbelastingen op de tijdelijke afspanconstructie worden de maximale belastingen voor zowel de bliksemgeleider als de maximale belastingen voor de fasebundel aangeleverd. De belastingen uit de bliksemgeleider zijn enkel van toepassing op één van de drie (verhoogde) afspanconstructie. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 26.



Figuur 26 Schetsmatige weergave tijdelijk OSP met weergave aangrijpingspunt bliksemgeleider en fasebundelgeleider

De maximale belastingen zijn hieronder aangegeven. De belastingen zijn in Newtons weergegeven.

Tabel 38 Maximale bliksemgeleider belastingencombinaties

	<i>Vertical (N)</i>	<i>Transversal (N)</i>	<i>Longitudinal (N)</i>	
LC 1	-762	-1592	16681	Max. longitudinal
LC 2	664	6833	14743	Max. Transversal
LC 3	-2748	-2417	16582	Max. vertical
LC 4	595	5910	14714	Min. vertical

Tabel 39 Maximale fasebundelgeleider belastingencombinaties

	<i>Vertical</i>	<i>Transversal</i>	<i>Longitudinal</i>	
LC 1	-536	122	58360	Max. longitudinal
LC 2	9505	16970	34787	Max. Transversal
LC 3	9971	5955	39086	Max. vertical
LC 4	-536	122	58360	Min. vertical

APPENDIX A

Geleiderbelastingen

In deze Appendix zijn de berekeningen aan de geleiderbelastingen opgenomen voor:

- KES 150 kV
- OSA 150 kV
- KES 380 kV
- OSA 380 kV

APPENDIX A - BELASTING KES EN OSA 150 KV EN 380 KV

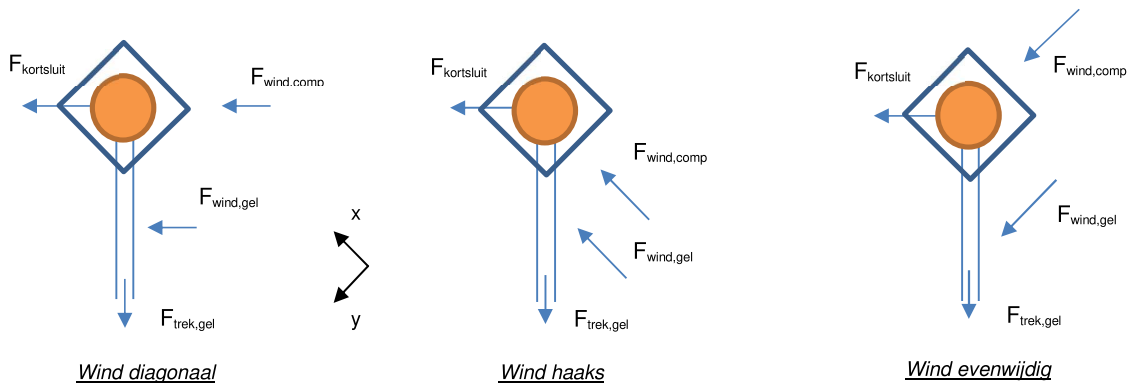
KES 150 KV

Geleiderbelasting op bovenzijde component

De berekening wordt uitgevoerd voor twee windrichtingen: wind haaks op de geleider en wind in de diagonale richting. Vanwege de oriëntatie van de component in diagonale richting werkt de kortsluitkracht haaks op de geleiderrichting in diagonale richting op de ondersteuning.

De belastingssituaties (LC's) zijn als volgt, zie ook Figuur 1:

Load case	PB	Wx	Wy	Wdiag	Fkort
ULS 1a_45	1,2	1,5			
ULS 1a_0	1,2		1,5		
ULS 1a_90	1,2			1,5	
ULS 8_45	1,2	0,3			1,5
ULS 8_0	1,2		0,3		1,5
ULS 8_90	1,2			0,3	1,5
SLS 1a_45	1,2	1,0			
SLS 1a_0	1,2		1,0		
SLS 1a_90	1,2			1,0	
SLS 8_45	1,2	0,2			1,0
SLS 8_0	1,2		0,2		1,0
SLS 8_90	1,2			0,2	1,0
SLS 7	1,0				



Figuur 1 Belastingrichtingen van de component

De gewichts- en windbelastingen vanuit de geleider worden met onderstaande berekening bepaald.

Uitgangspunten geleiderbelasting

vb	24,5	m/s
P_w	0,7	kN/m ²
Gewicht (AMS620)	17,7	N/m
Lengte geleider	3	m
$A_{geleider}$	0,032	m
C_f	1	
bundel	2	
Toeslag gewicht	10%	

Belastingen vanuit geleider

Pagina 2 van 9

F _{eigengewicht}	117 N
F _{wind}	148 N
F _{kortsluiting}	4500 N

De geleiderbundel tussen afloper en component oefent een trekkracht uit. Deze wordt bepaald in onderstaande berekening.

Trekkracht uit geleiderbundel

Overspanning	5 m
Zeeg	0,5 m
Parameter	6 m
Belasting EG	39 N/m
Belasting wind	49 N/m

Load case	w _z (N/m)	w _y (N/m)	w _{res} (N/m)	T (N)
ULS 1a	46,7	73,9	87,5	547
ULS 8	46,7	22,2	51,7	323
SLS 1a	38,9	49,3	62,8	393
SLS 8	38,9	9,9	40,2	251
SLS 7	38,9	0,0	38,9	243

De belastingen worden omgerekend naar het diagonaal georiënteerde stelsel van de constructie met onderstaande transformatie.

Windrichting	Trekkracht		Windbelasting		Kortsluitkracht	
	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)
45	0,71	-0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
0	0,71	-0,71	0	1	0,71	0,71
90	0,71	-0,71	1	0	0,71	0,71

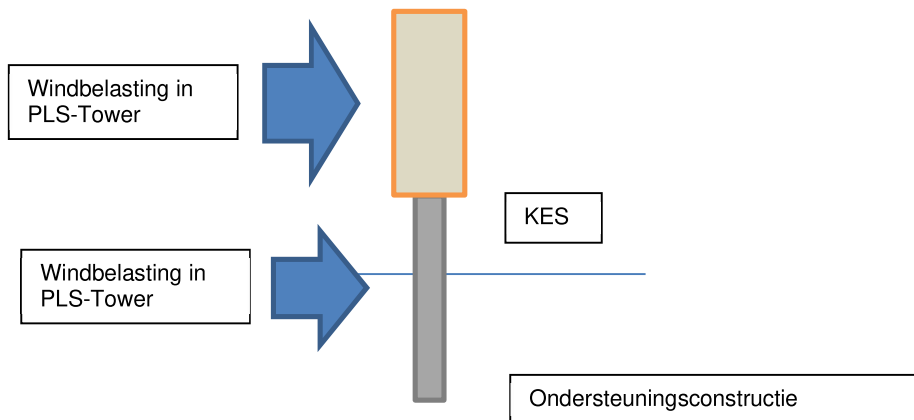
Dit levert de volgende geleiderbelastingen en de bijbehorende stuwdrukwaarde voor PLS-TOWER:

Combinatie	Vertical (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	q _{ptrans} (N/m ²)	q _{long} (N/m ²)
ULS 1a_45	140	546	-231	400	400
ULS 1a_0	140	388	-166	0	563
ULS 1a_90	140	610	-388	563	0
ULS 8_45	140	5054	4594	80	80
ULS 8_0	140	5022	4607	0	113
ULS 8_90	140	5066	4563	113	0
SLS 1a_45	117	384	-174	266	266
SLS 1a_0	117	279	-131	0	375
SLS 1a_90	117	427	-279	375	0
SLS 8_45	117	3394	2986	53	53
SLS 8_0	117	3373	2995	0	75
SLS 8_90	117	3403	2965	75	0
SLS 7	117	173	-173	0	0

Belasting vanuit de component en constructie

Bij de KES worden de gewichts- en windbelastingen op de KES en de ondersteuningsconstructie in het programma PLS-Tower berekend.

Voor de eigenschappen van de component zie het hoofdrapport. Op het eigen gewicht en de windoppervlakte van de constructie is een toeslag van 50% gerekend voor hulpconstructies aan de constructie.

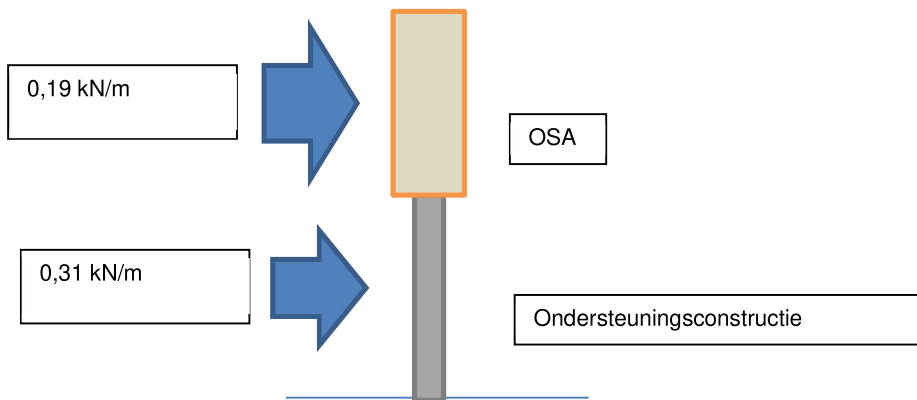


Geleiderbelasting

De belastingen vanuit de geleider door het eigen gewicht, de wind en kortsluiting zijn gelijk aan die van de KES.

Belasting vanuit de component en constructie

Bij de OSA worden gewichts- en windbelastingen op de OSA en de ondersteuningsconstructie apart bepaald en in programma Axis VM toegevoegd.



Voor de eigenschappen van de component zie het hoofdrapport. Op het eigen gewicht en de windoppervlakte van de constructie is een toeslag van 50% gerekend voor hulpconstructies aan de constructie.

De uitgangspunten zijn als volgt:

P_b (OSA self weight)	750	N
P_w	0,7	kN/m ²
Breedte (B)	0,232	m
C_f	1,2	
q wind Osa	0,19	kN/m

Pb. kolom door programma

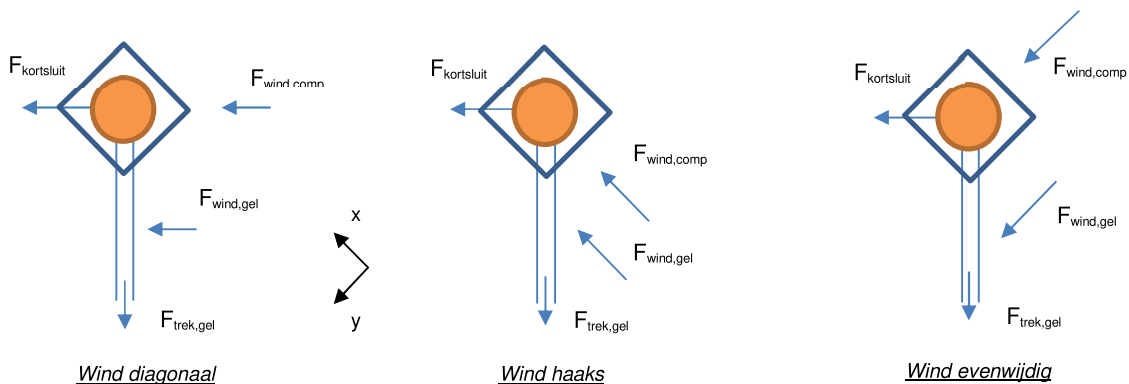
P_w	0,7	kN/m ²
Breedte (B)	0,244	m
Toeslag	1,5	
C_f	1,2	
q wind ondersteuningconstructie	0,31	kN/m

Geleiderbelasting op bovenzijde component

De berekening wordt uitgevoerd voor twee windrichtingen: wind haaks op de geleider en wind in de diagonale richting. Vanwege de oriëntatie van de component in diagonale richting werkt de kortsluitkracht haaks op de geleiderrichting in diagonale richting op de ondersteuning.

De belastingssituaties (LC's) zijn als volgt, zie ook Figuur 1:

Load case	PB	Wx	Wy	Wdiag	Fkort
ULS 1a_45	1,2	1,5			
ULS 1a_0	1,2		1,5		
ULS 1a_90	1,2			1,5	
ULS 8_45	1,2	0,3			1,5
ULS 8_0	1,2		0,3		1,5
ULS 8_90	1,2			0,3	1,5
SLS 1a_45	1,2	1,0			
SLS 1a_0	1,2		1,0		
SLS 1a_90	1,2			1,0	
SLS 8_45	1,2	0,2			1,0
SLS 8_0	1,2		0,2		1,0
SLS 8_90	1,2			0,2	1,0
SLS 7	1,0				



Figuur 2 Belastingrichtingen van de component

De gewichts- en windbelastingen vanuit de geleider worden met onderstaande berekening bepaald.

Uitgangspunten geleiderbelasting

vb	27	m/s
P_w	0,85	kN/m ²
Gewicht (AMS620)	17,7	N/m
Lengte geleider	3	m
$A_{geleider}$	0,032	m
C_f	1	
bundel	4	
Toeslag gewicht	10%	

Belastingen vanuit geleider

$F_{eigengewicht}$	389	N
F_{wind}	598	N

De geleiderbundel tussen afloper en component oefent een trekkracht uit. Deze wordt bepaald in onderstaande berekening.

Trekkracht uit geleiderbundel

Overspanning	5 m
Zeeg	0,5 m
Parameter	6 m
Belasting EG	78 N/m
Belasting wind	120 N/m

Load case	w _z (N/m)	w _y (N/m)	w _{res} (N/m)	T (N)
ULS 1a	93,5	179,5	202,4	1265
ULS 8	93,5	53,9	107,9	674
SLS 1a	77,9	119,7	142,8	892
SLS 8	77,9	23,9	81,5	509
SLS 7	77,9	0,0	77,9	487

De belastingen worden omgerekend naar het diagonaal gereïnteerde stelsel van de constructie met onderstaande transformatie.

Windrichting	Trekkracht		Windbelasting		Kortsluitkracht	
	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)
45	0,71	-0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
0	0,71	-0,71	0	1	0,71	0,71
90	0,71	-0,71	1	0	0,71	0,71

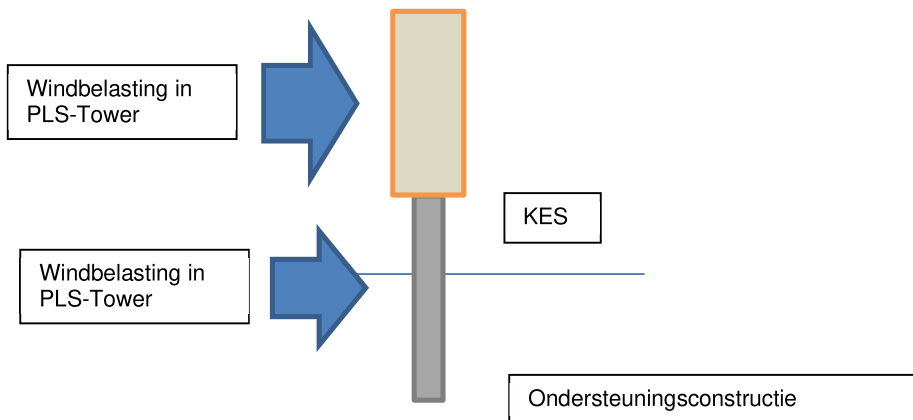
Dit levert de volgende geleiderbelastingen en de bijbehorende stuwdrukwaarde voor PLS-TOWER:

Combinatie	Vertical (N)	Transversal,y (N)	Longitudinal,x (N)	q _{ptrans} (N/m ²)	q _{long} (N/m ²)
ULS 1a_45	467	1535	-261	485	485
ULS 1a_0	467	898	-1	0	683
ULS 1a_90	467	1796	-898	683	0
ULS 8_45	467	7037	6079	97	97
ULS 8_0	467	6909	6131	0	137
ULS 8_90	467	7089	5952	137	0
SLS 1a_45	389	1058	-209	323	323
SLS 1a_0	389	634	-35	0	456
SLS 1a_90	389	1232	-634	456	0
SLS 8_45	389	4733	3893	65	65
SLS 8_0	389	4649	3928	0	91
SLS 8_90	389	4768	3808	91	0
SLS 7	389	346	-346	0	0

Belasting vanuit de component en constructie

Bij de KES worden de gewichts- en windbelastingen op de KES en de ondersteuningsconstructie in het programma PLS-Tower berekend.

Voor de eigenschappen van de component zie het hoofdrapport. Op het eigen gewicht en de windoppervlakte van de constructie is een toeslag van 50% gerekend voor hulpconstructies aan de constructie.

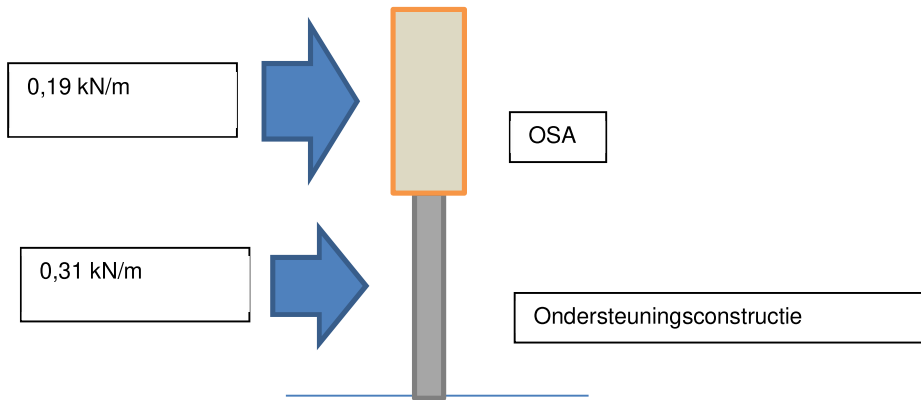


Geleiderbelasting

De belastingen vanuit de geleider door het eigen gewicht, de wind en kortsluiting zijn gelijk aan die van de KES.

Belasting vanuit de component en constructie

Bij de OSA worden gewichts- en windbelastingen op de OSA en de ondersteuningsconstructie apart bepaald en in programma Axis VM toegevoegd.



Voor de eigenschappen van de component zie het hoofdrapport. Op het eigen gewicht en de windoppervlakte van de constructie is een toeslag van 50% gerekend voor hulpconstructies aan de constructie.

De uitgangspunten zijn als volgt:

P_b (OSA self weight)	2250	N
P_w	0,85	kN/m ²
Breedte (B)	0,232	m
C_f	1,2	
q wind Osa	0,24	kN/m

Pb. kolom door programma

P_w	0,85	kN/m ²
Breedte (B)	0,244	m
Toeslag	1,5	
C_f	1,2	
q wind ondersteuningconstructie	0,37	kN/m

DNV-GL					
CALCULATION OF SHORT CIRCUIT FORCES FOR FLEXIBLE CONDUCTORS ACC TO IEC 60865 CHAPTER 6					
Calculate the forces for all spans		Clear All			
Number of loops	Number of Different Scenarios Considered	5			
	Name of the Span / Location / Scenario		150 kV	380 kV	150 kV (verhoogde stroomsterkte 6,5 kA)
C1_min	Conductor Tension of main conductor at specified min. temp	(N)	150	150	150
CT_max	Conductor Tension of main conductor at specified max. temp	(N)	150	150	150
Calculate as Dropper?	Refer to Chapter 6.1 for definition	(YES/NO)	NO	NO	NO
			0,133	0,299	0,133
SHORT CIRCUIT CURRENT PARAMETERS					
Ik	Short Circuit Current	(A)	30000	50000	63000
TKI	Duration of the current flow	(s)	1	0,5	1
SYSTEM PARAMETERS					
k	Factor for calculation of the first current flow	-	1,81	1,81	1,81
freq	System Frequency	(Hz)	50	50	50
k	Factor for calculation of peak short-circuit current	-	1,81	1,81	1,81
t - tau	Time Constant of the network	-	0,044	0,044	0,044
CONDUCTOR PARAMETERS					
Con_Def	Conductor Definition	(-)	AMS620	AMS620	AMS620
Con_Mat	Conductor Material	(-)	AL	AL	AL
cth (m^4/(A^2*s))	Constant for conductor (m^4/(A^2*s)) (Page.31 and comment)	(m^4/(A^2*s))	2,70E-19	2,70E-19	2,70E-19
d	Diameter of the conductor	(m)	0,0324	0,0324	0,0324
m's	Mass per unit length	(kg/m)	1,806	1,806	1,806
As	Overall conductor cross-sectional area	(m^2)	6,21E-04	6,21E-04	6,21E-04
E	Young's Modulus	(N/m2)	8,66E+10	8,66E+10	8,66E+10
sigma_fin	Lowest value of the cable stress when Young's modulus becomes constant	(N/m2)	5,00E+07	5,00E+07	5,00E+07
SPAN AND BUNDLE GEOMETRY					
n	Number of Subconductors in Bundle		2	4	2
a	Centre line Distance between phase conductors	(m)	3	7	3
as	Centre line Distance between sub-conductors	(m)	0,1	0,1	0,1
l	Centre line distance between supports	(m)	3	4,5	3
li	Length of Insulator Chain	(m)	0	0	0
lc	Chord Length of Flexible Main Conductor in Span	(m)	3,0	4,5	3,0
ls	Centre line distance between connecting pieces or between one connecting piece and the adjacent support. Manually insert if spacers/droppers are not equally spaced	(m)	1,00	1,50	1,00
ncs	Number of Spacers	(-)	2	2	2
mcs	Weight of a Spacer	(kg)	2	2	2
m1st	Resulting mass per unit length of 1 subconductor	(kg)	2,473	2,028	2,473
S	Resultant spring constant of both supports of one span	(N/m)	1,00E+05	1,00E+05	1,00E+05
Dropper?	Does the span have a dropper?	(YES/NO)	NO	NO	NO
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS					
nc	Number of connections (droppers) to main conductor	(-)			
nc*	Equivalent number of connections to main conductor (Value to be used in calculations)	(-)	0	0	0
mc	Average weight of 1 connection (Dropper)	(kg)			
ncb	Number of subconductors in 1 dropper	(-)			
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS					
Current Path	Does the current run along the dropper for this scenario	(YES/NO)			
Dropper Plane	Is the dropper perpendicular or parallel to the plane of main conductor	(PARALLEL/PERPENDICULAR)			
Dropper(s) - Averaged					
lv	Cord Length of Dropper	(m)			
h	Height of Dropper	(m)			
w	Width of Dropper	(m)			
lvf	Length of the cable	(m)			
CALCULATION RESULTS					
Forces if Short Circuit Runs along the whole length of the main conductor span (for 20°C)	Ft,d, Short Circuit Force of one phase (N)	(N)	312	242	1510
	Ff,d, Drop Force of one phase (N)	(N)	3275	0	4491
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N)	(N)	3076	6038	3862
	Short Circuit Force to be applied (N)	(N)	3275	6038	4491
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)	0,26	0,79	0,43
	a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)	2,47	5,42	2,14
Calculated Forces if Short Circuit Runs along the whole length of the main conductor span (for 20°C)	Ft,d, Short Circuit Force of one phase (N)	(N)			
	Ff,d, Drop Force of one phase (N)	(N)			
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N)	(N)			
	Short Circuit Force to be applied (N)	(N)			
	Ftdv Short circuit tensile force of dropper on support (N)	(N)			
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)			
a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
Forces if Short Circuit Runs along the whole length of the main conductor span (for 70°C)	Ft,d, Short Circuit Force of one phase (N)	(N)	312	242	1510
	Ff,d, Drop Force of one phase (N)	(N)	3275	0	4491
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N)	(N)	3076	6038	3862
	Short Circuit Force to be applied (N)	(N)	3275	6038	4491
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)	0,26	0,79	0,43
	a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)	2,47	5,42	2,14
Calculated Forces if Short Circuit Runs along the whole length of the main conductor span (for 70°C)	Ft,d, Short Circuit Force of one phase (N)	(N)			
	Ff,d, Drop Force of one phase (N)	(N)			
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N)	(N)			
	Short Circuit Force to be applied (N)	(N)			
	Ftdv Short circuit tensile force of dropper on support (N)	(N)			
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)			
a _{min} , Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	(m)				
Short Circuit Force to be applied (N)		(N)	3275	6038	4491
b_h Maximum Horizontal Displacement (m)		(m)	0,26	0,79	0,43
a_{min}, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance		(m)	2,47	5,42	2,14
Direction of resulting force exerted on the conductor			42,87	33,96	76,27



APPENDIX B

Geleiderbelasting grondplaat 150kV en 380 kV (aflopers)

Deze Appendix bevat de resultaten van de belastingen uit de afloper op de grondplaat voor:

- 150 kV Moldau OSP
- 380 kV Moldau OPS
- 150 kV Permanent OSP (mast 97)

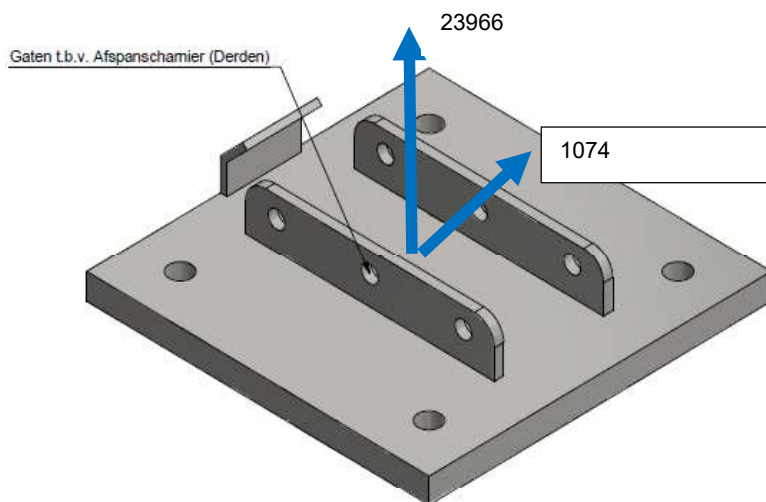
APPENDIX B - GELEIDERBELASTING GRONDPLAAT 150/380 KV AFLOPERS)

GRONDPLAAT 150 KV (MOLDAU MAST)

F _{kortsluiting}	23966 N	<i>Zie laatste blad</i>
P_w	1,1 kN/m ²	
Lengte geleider	30,5 m	
$A_{geleider}$	0,032 m	
C_f	1 m	
bundel	2	<i>2-bundel</i>
F _{transversal}	1074 N	<i>Transversale belasting</i>

Dit leidt tot de volgend belastingsituatie:

	<i>Vertical (N)</i>	<i>Transversal (N)</i>	<i>Longitudinal (N)</i>
LC1	-23966	1074	0



GRONDPLAAT 150 KV (MAST 97 MSD - XXX)

F_{kortsluiting} 29594 N *Zie laatste blad*

P_w 1,1 kN/m²

Lengte
geleider 28,4 m

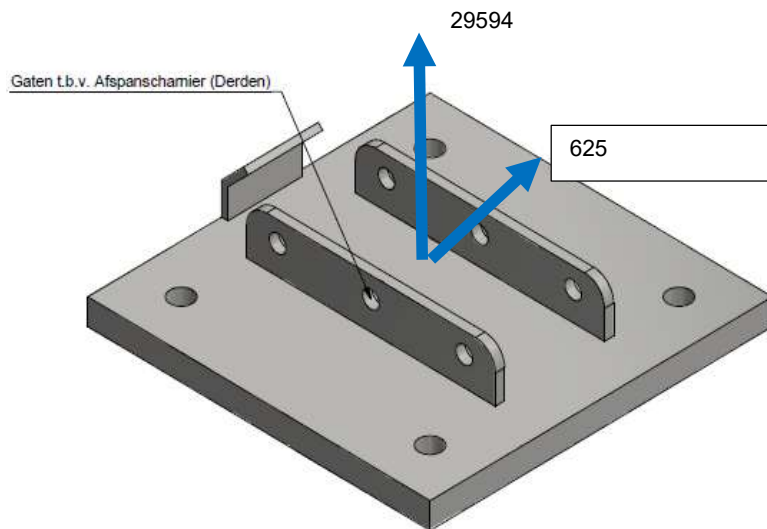
A_{geleider} 0,02 m

C_f 1

bundel 2 *2-bundel*

F_{transversal} 625 N *Transversale belasting*

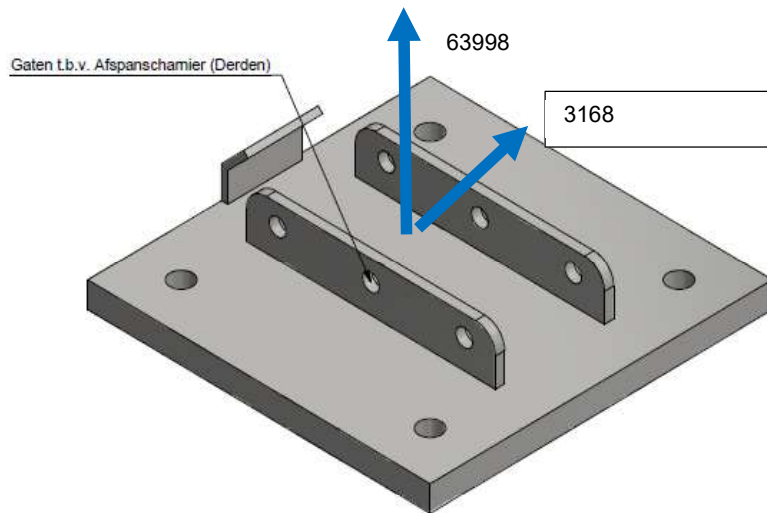
	<i>Vertical (N)</i>	<i>Transversal (N)</i>	<i>Longitudinal (N)</i>
LC1	-29594	625	0



GRONDPLAAT 380 KV (MOLDAU)

F _{kortsluiting}	63998 N	<i>Zie laatste blad</i>
P _w	1,1 kN/m ²	
Lengte geleider	45 m	
A _{geleider}	0,032 m	
C _f	1 m	
bundel	4	<i>4-bundel</i>
F _{transversal}	3168 N	<i>Transversale belasting</i>

	<i>Vertical (N)</i>	<i>Transversal (N)</i>	<i>Longitudinal (N)</i>
LC1	-63998	3168	0



Bepaling van de kortsluitbelastingen in de aflopers.

			150 kV Moldau 13	380 kV Moldau (dropper) 14	380 kV Moldau (afgespannen) 15	Mast 97 MDK-RSD150 33
Name of the Span / Location / Scenario						
CT_min	Conductor Bundle Tension of dropper at specified min. temp	(N)	5000	10000	19696	3000
CT_max	Conductor Bundle Tension of dropper at specified max. temp	(N)	5000	10000	19696	3000
CT_10	Conductor Bundle Tension of dropper at 10°C	(N)	5000	10000	19696	3000
SHORT CIRCUIT CURRENT PARAMETERS						
Ik	Short Circuit Current	(A)	30000	50000	50000	30000
tk1	Duration of the current flow	(s)	1	0,5	0,5	1
SYSTEM PARAMETERS						
A	Factor for calculation of the first current flow	-	1,81	1,81	1,81	1,81
freq	System Frequency	(Hz)	50	50	50	50
B	Factor for calculation of peak short-circuit current	-	1,81	1,81	1,81	1,81
t - tau	Time Constant of the network	-	0,044	0,044	0,044	0,044
CONDUCTOR PARAMETERS						
Con_Def	Conductor Definition	(-)	AMS620	AMS620	AMS620	ACSR 224/20E
Con_Mat	Conductor Material	(-)	AL	AL	AL	ACSR
ctn	Constant for conductor (m ⁴ /(A ² s)) (Page.31 and comment)	(m ⁴ /(A ² s))	2,70E-19	2,70E-19	2,70E-19	1,70E-19
d	Diameter of the conductor	(m)	0,0324	0,0324	0,0324	0,0203
m_s	Mass per unit length	(kg/m)	1,806	1,806	1,806	0,7745158
as	Overall conductor cross-sectional area	(m ²)	6,21E-04	6,21E-04	6,21E-04	2,44E-04
E	Young's Modulus	(N/m ²)	8,66E+10	8,66E+10	8,66E+10	7,44E+10
c_rim	Lowest value of the cable stress when Young's modulus becomes constant	(N/m ²)	5,00E+07	5,00E+07	5,00E+07	5,00E+07
SPAN AND BUNDLE GEOMETRY						
n	Number of Subconductors in Bundle		2	4	4	2
span	Ahead span		5,425	6,6	6,15	4,75
a	Centre line Distance between phase conductors	(m)	3,5	4,3	4,3	2,88
as	Centre line Distance between sub-conductors	(m)	0,7	0,7	0,4	0,4
l	Centre line distance between supports	(m)	30,5	24,7	58,8	28,35
ll	Length of Insulator Chain	(m)	5,425	6,6	6,15	4,75
lc	Chord Length of Flexible Main Conductor in Span	(m)	19,7	11,5	46,5	18,9
ls	Centre line distance between connecting pieces or between one connecting piece and the adjacent support. Manually insert if spacers/droppers are not equally spaced	(m)	6,55	3,83	15,50	6,28
ncs	Number of Spacers	(-)	2	2	2	2
mcs	Weight of a Spacer	(kg)	2	2	2	2
m_sc	Resulting mass per unit length of 1 subconductor	(kg)	1,908	1,893	1,828	0,881
S	Resultant spring constant of both supports of one span	(N/m)	6,00E+05	6,00E+05	6,00E+05	6,00E+05
Dropper?	Does the span have a dropper?	(YES/NO)	NO	NO	NO	NO
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS						
nc	Number of connections (droppers) to main conductor	(-)				
nc'	Equivalent number of connection to main conductor (Value to be used in calculations)	(-)				
mc	Average weight of 1 connection (Dropper)	(kg)				
ncb	Number of subconductors in 1 dropper	(-)				
PARAMETERS RELATED TO DROPPERS						
Current Path	Does the current run along the dropper for this scenario	(YES/NO)				
Dropper Plane	Is the dropper perpendicular or parallel to the plane of main conductor	(PARALLEL/PERPENDICULAR)				
Dimensions						
lv	Cord Length of Dropper (straight wire length)	(m)	19,7	11,5	46,5	18,9
h	Height of Dropper (vertical value)	(m)	30,5	24,7	58,8	28,35
lw	Width of Dropper (horizontal value)	(m)	5,425	6,6	6,15	4,75
lvf	Length of the cable (actual cable length per conductor)	(m)	19,7	11,5	46,5	18,9
CALCULATION RESULTS						
	Check if force should be calculated as a dropper or main conductor		Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper
	Check validity of chapter 6.3		Invalid	Valid	Invalid	Invalid
Short Circuit Force Maximum Temperature	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)	7650	13093	36784	9576
	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)	6102	3884	68156	7794,4
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)	23966	63998	80108	29594
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)	0	0	0	0,00
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
Short Circuit Force Maximum Ambient Temperature	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)	7650	13093	36784	9575,67
	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)	6102	3884	68156	7794,41
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)	23966	63998	80108	29594,10
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)	0	0	0	0,00
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
Short Circuit Force Minimum Ambient Temperature	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	(N)	7650	13093	36784	9576
	Ft,d Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	(N)	6102	3884	68156	7794,4
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	(N)	23966	63998	80108	29594,10
	Fpl,d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	(N)	0	0	0	0
	b _h , Maximum Horizontal Displacement (m)	(m)				
Short Circuit Force to be applied (N)		(N)	23966	63998	80108	29594
b_h, Maximum Horizontal Displacement (m)		(m)				
a_{min}, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)		(m)				
Direction of resulting force exerted on the conductor						

APPENDIX C

Berekeningsrapporten

Deze appendix bevat de berekeningsrapportages voor:

- OSA 150 kV en 380 kV
- Uitvoer PLS-TOWER 2,5 m vakwerkkolom KES 150 kV
- Uitvoer PLS-TOWER 2,5 m vakwerkkolom KES 380 kV
- Uitvoer PLS-TOWER 2,5 m vakwerkkolom KES 7,5 m
- Uitvoer PLS-TOWER 2,5 m vakwerkkolom KES 15 m
- Ankerverbindingen

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Axis VM X6 R11 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy
Constructie OSA v2.axs

Rapport

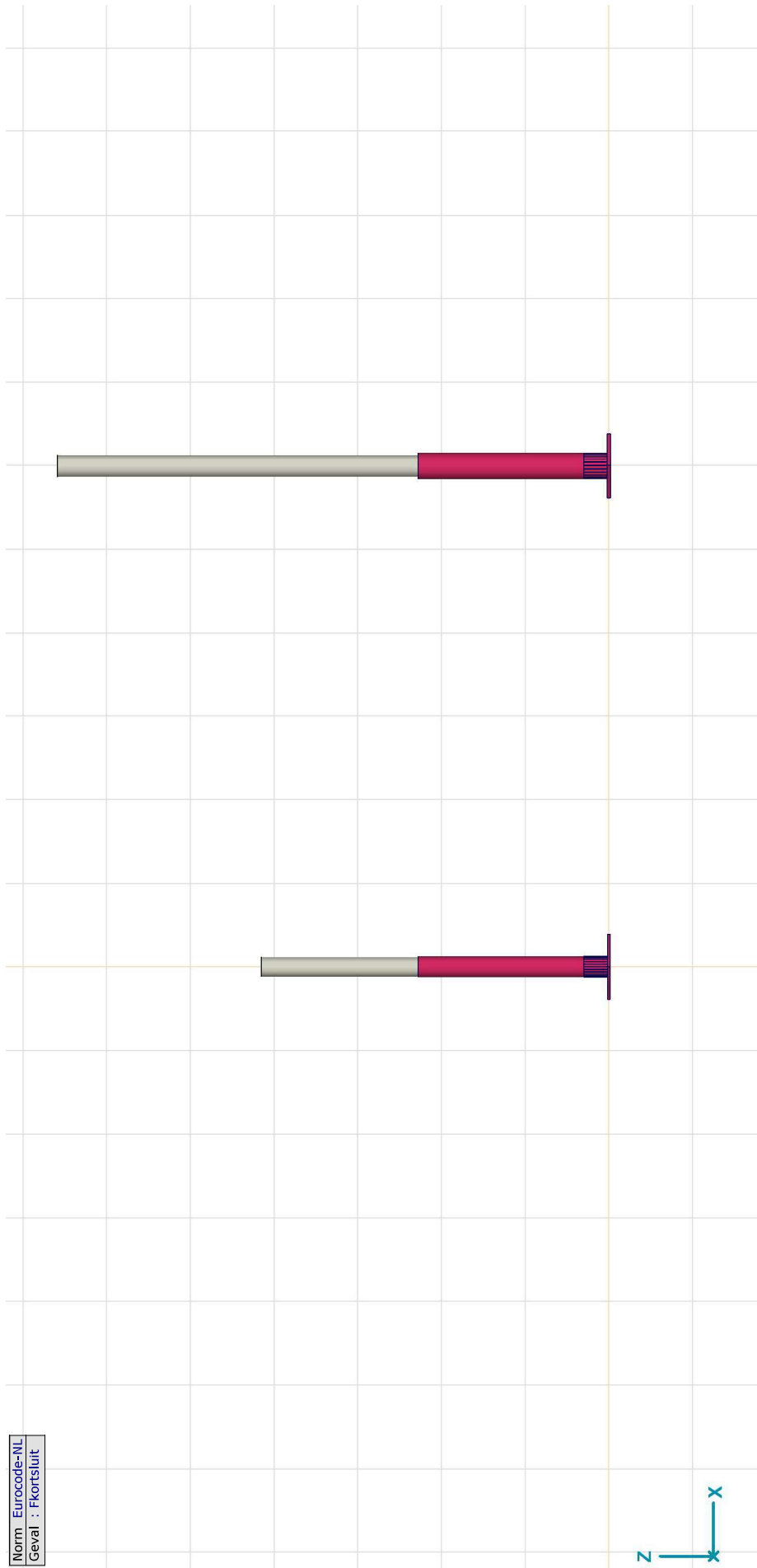
Onderdeel	Pagina
Voorraanzicht	3
Materialen	4
Profielen	4
Knopen	7
Knoopopleggingen	8
PB: Knoopbelastingen	8
PB: Voorraanzicht	9
Wind haaks: Knoopbelastingen	10
Wind haaks: Voorraanzicht	10
Fkortsluit: Knoopbelastingen	11
Fkortsluit: Voorraanzicht	11
trekkracht: Knoopbelastingen	12
trekkracht	12
Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen	13
[I], Linear, Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld), Voorraanzicht	13
[I], Linear, Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld), Voorraanzicht	14
[I], Linear, Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld), Voorraanzicht	15
[I], Linear, Omhullende Max (Alle BGT), eX, Lijnen, Voorraanzicht	16
[I], Linear, Co #3 (BGT Karakteristiek), eX, Lijnen, Voorraanzicht	17
Interne krachten knoopoplegging [Linear, Omhullende (Alle UGT)]	18
[I], Linear, Omhullende (Alle UGT), Rz (knoopopl.), Lijnen 150 kV	21
[I], Linear, Omhullende (Alle UGT), Rz (knoopopl.), Lijnen 380 kV	22
[I], > S 355, Linear, Omhullende (Belastingcombinaties), S;x;minmax, Lijnen (gevuld), Voorraanzicht	23
[I], Linear, Omhullende Max (Alle UGT), SVM T, Kleuren 2D	24
[I], Linear, Omhullende Max (Alle UGT), SVM T, Kleuren 2D 380 kV	25
[StI], > S 355, Linear, Omhullende (Belastingcombinaties), Unity-check, Lijnen (gevuld), Voorraanzicht	26

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Norm	Eurocode-NL
Geval	: Fkortsluit



Voorraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's





Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

5-11-2021

Pag. 4

Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
1	S 355	Staal	10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850			Steel	f_y [N/mm ²] = 355,00
2	Polymer	Andere	Eurocode-NL	Lineair	100000	100000	0,20	0	100000			-	

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
1	S 355	f_u [N/mm ²] = 510,00	f_y [N/mm ²] = 335,00	f_u [N/mm ²] = 470,00									
2	Polymer												

Naam: Materiaalnaam; **Type:** Type materiaal; **Model:** Materiaal model; **E_x :** Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; **E_y :** Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; **ν :** Poisson's verhouding; **α_T :** Warmteuitzettingscoëfficiënt; **ρ :** Dichtheid; **Materiaal kleur:** Materiaalkleur; **Contour kleur:** Contourkleur; **$P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$:** Ontwerpparameter;

Profielen

Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	t_w [mm]	t_f [mm]	r_1 [mm]	r_2 [mm]	r_3 [mm]	A_x [mm ²]	A_y [mm ²]	A_z [mm ²]
1	272x272	Ander	Holle cirkelvormige doorsneden	272,0	272,0	50,0	0	0	0	0	34864,60	18886,03	18886,03
2	ROR 168,30* 10,0	Gewalst	Buis	168,3	168,3	10,0	10,0	0	0	0	4966,83	2499,94	2499,94

Naam	I_x [mm ⁴]	I_y [mm ⁴]	I_z [mm ⁴]	I_yz [mm ⁴]	I_1 [mm ⁴]	I_2 [mm ⁴]	α [°]	I_w [mm ⁶]	$W_{x,elt}$ [mm ³]	$W_{y,elt}$ [mm ³]	$W_{z,elt}$ [mm ³]	$W_{x,elb}$ [mm ³]	$W_{y,elb}$ [mm ³]	$W_{z,elb}$ [mm ³]
1	272x272	4,5E+08	2,3E+08	2,3E+08	0	2,3E+08	0	0	1659064,0	1659064,0	1659064,0	1659064,0	1659064,0	1659064,0
2	ROR 168,30* 10,0	3,1E+07	1,6E+07	1,6E+07	0	1,6E+07	0	0	185385,4	185385,4	185385,4	185385,4	185385,4	185385,4

Naam	i_y [mm]	i_z [mm]	H_y [mm]	H_z [mm]	y_G [mm]	z_G [mm]	β_y [mm]	β_z [mm]	β_w [mm]	S.p.
1	272x272	80,4	80,4	272,0	136,0	0	0	0	0	5
2	ROR 168,30* 10,0	56,0	56,0	168,3	84,2	0	0	0	0	5

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

5-11-2021

Pag. 5

Profielen

	Naam	Tekening	Productie	Vorm	h [mm]	b [mm]	tw [mm]	tf [mm]	r ₁ [mm]	r ₂ [mm]	r ₃ [mm]	A _x [mm ²]	A _y [mm ²]	A _z [mm ²]	
3	2 L 150		Gewalst	2L	150,0	100,0	12,0	12,0	12,0	0	0	5773,85	0	0	
4	232x232		Ander	Holle cirkelvormige doorsneden	232,0	232,0	50,0	0	0	0	0	28582,69	16047,82	16047,82	
5	ROR 244,50* 6,3		Gewalst	Buis	244,5	244,5	6,3	6,3	0	0	0	4713,51	2359,29	2359,51	
6	ROR 244,50* 10,0		Gewalst	Buis	244,5	244,5	10,0	10,0	0	0	0	7365,54	3693,56	3693,95	
	Naam	I _x [mm ⁴]	I _y [mm ⁴]	I _z [mm ⁴]	I _{yz} [mm ⁴]	I ₁ [mm ⁴]	I ₂ [mm ⁴]	α [°]	I _w [mm ⁶]	W _{1,elt} [mm ³]	W _{1,elb} [mm ³]	W _{2,elt} [mm ³]	W _{2,elb} [mm ³]	W _{1,pl} [mm ³]	W _{2,pl} [mm ³]
3	2 L 150	289938,9	1,3E+07	1,8E+08	0	1,8E+08	1,3E+07	90,00	2,1E+11	721273,0	721273,0	268497,0	130713,7	1006857,0	235256,6
4	232x232	2,5E+08	1,3E+08	1,3E+08	0	1,3E+08	1,3E+08	0	0	1097007,0	1097007,0	1097007,0	1097007,0	1697360,0	1697349,0
5	ROR 244,50* 6,3	6,7E+07	3,3E+07	3,3E+07	0	3,3E+07	3,3E+07	0	0	273592,4	273592,4	273592,4	273592,4	357431,7	357434,0
6	ROR 244,50* 10,0	1E+08	5,1E+07	5,1E+07	0	5,1E+07	5,1E+07	0	1	414812,9	414812,9	414812,9	414812,9	550068,2	550071,8
	Naam	I _y [mm]	I _z [mm]	H _y [mm]	H _z [mm]	Y _G [mm]	Z _G [mm]	Y _s [mm]	Z _s [mm]	β _y [mm]	β _z [mm]	β _w [°]	S.p.		
3	2 L 150	47,8	176,7	500,0	150,0	250,0	100,9	0	-109,3	317,3	0	0	7		
4	232x232	66,7	66,7	232,0	232,0	116,0	116,0	0	0	0	0	0	5		
5	ROR 244,50* 6,3	84,2	84,2	244,5	244,5	122,2	122,2	0	0	0	0	39,8	9		
6	ROR 244,50* 10,0	83,0	83,0	244,5	244,5	122,3	122,3	0	0	0	0	-21,2	9		

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

5-11-2021

Pag. 8

Knooppopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} [kN/m]	Naam _{xx}
1	9	0	-0,283	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
2	10	0	0,283	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
3	11	0,283	0	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
4	12	-0,283	0	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
5	969	6,000	-0,283	0	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
6	972	6,000	0,283	0	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
7	970	6,283	0	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—
8	971	5,717	0	Glob.	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	Linear 1E+6 kN/m	1E+6	1E+6	—

Knoop	K _{xx} [kNm/rad]	K _{xxv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	K _{yvv} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zvv} [kNm/rad]
1	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	—	—
5	—	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—	—
7	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—

Knoop: Ondersteunde knoop. Type: Opleggingstype: K_x, K_y, K_z, K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}: Initiele stijfheid.

PB: Knooppbelastingen

Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
3	Globaal	0	0	-0,87	0	0
914	Globaal	0	0	-2,64	0	0

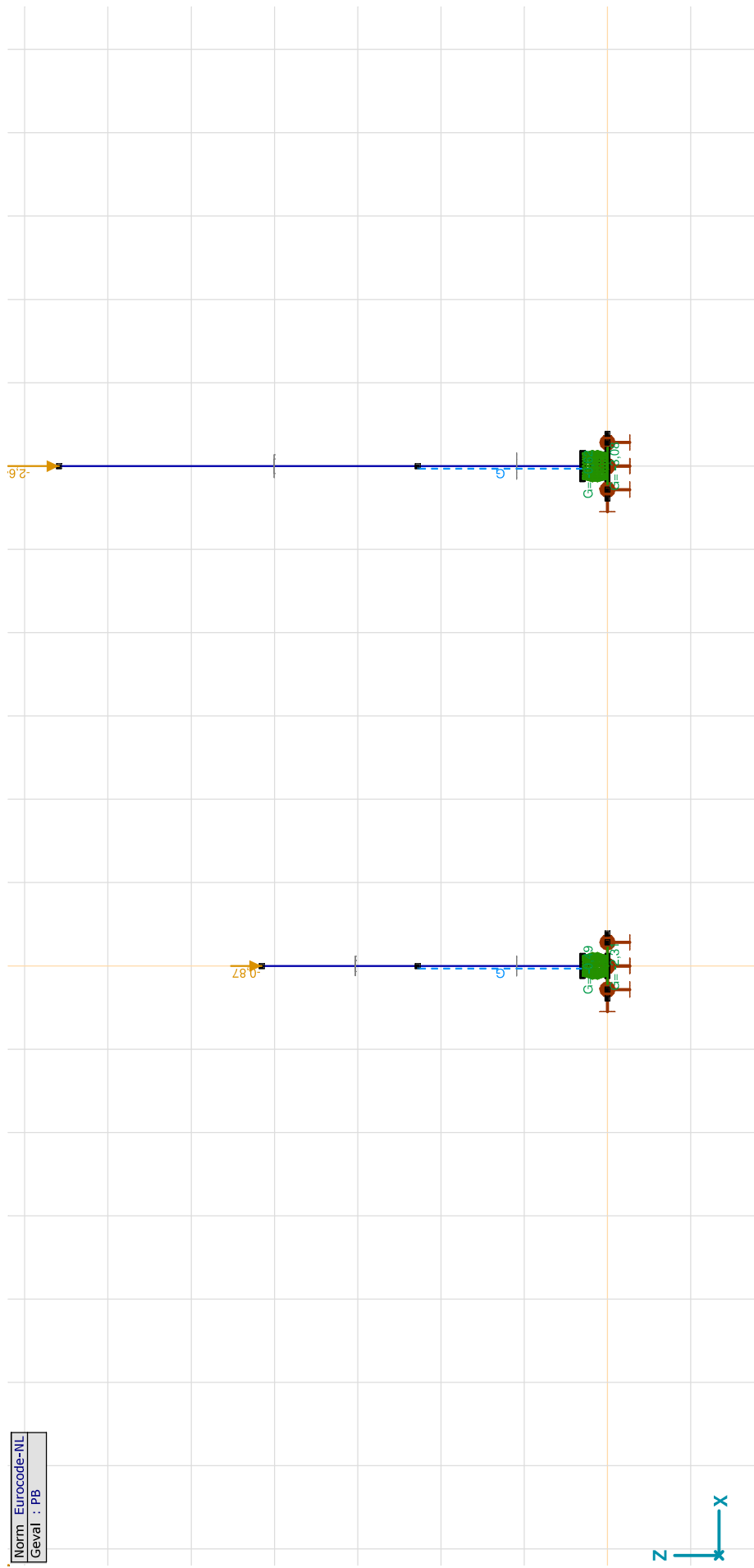
F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component.

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2.axs

Norm Eurocode-NL
Geval : PB



PB, Vooranzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

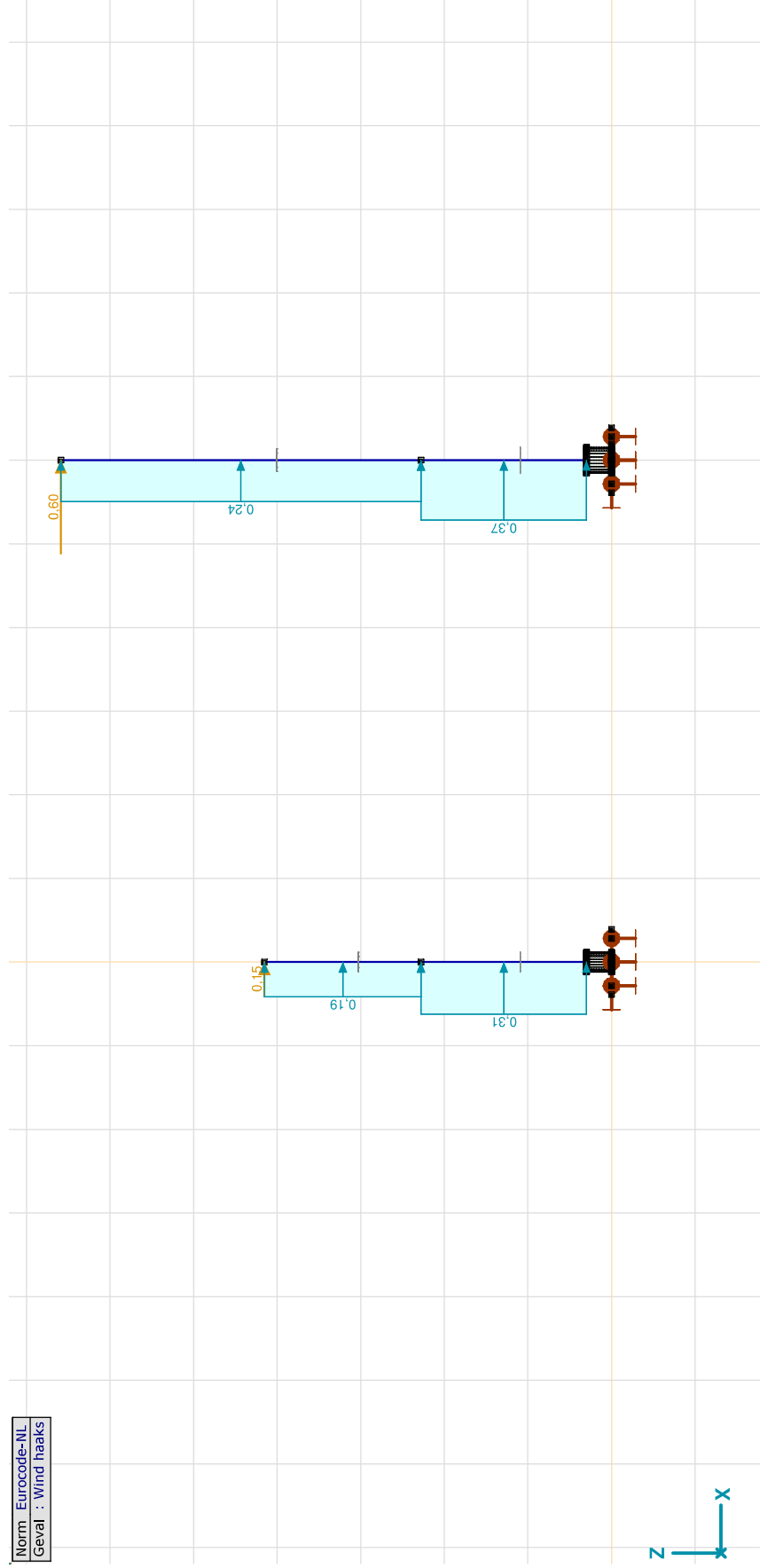
Model: **Constructie OSA v2.axs**

Wind haaks: Knoopbelastingen

	Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
3	Globaal	0,15	0	0	0	0	0
914	Globaal	0,60	0	0	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component; Mx, My, Mz: Belastingmoment component;

Norm Eurocode-NL
Geval : Wind haaks



Wind haaks, Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

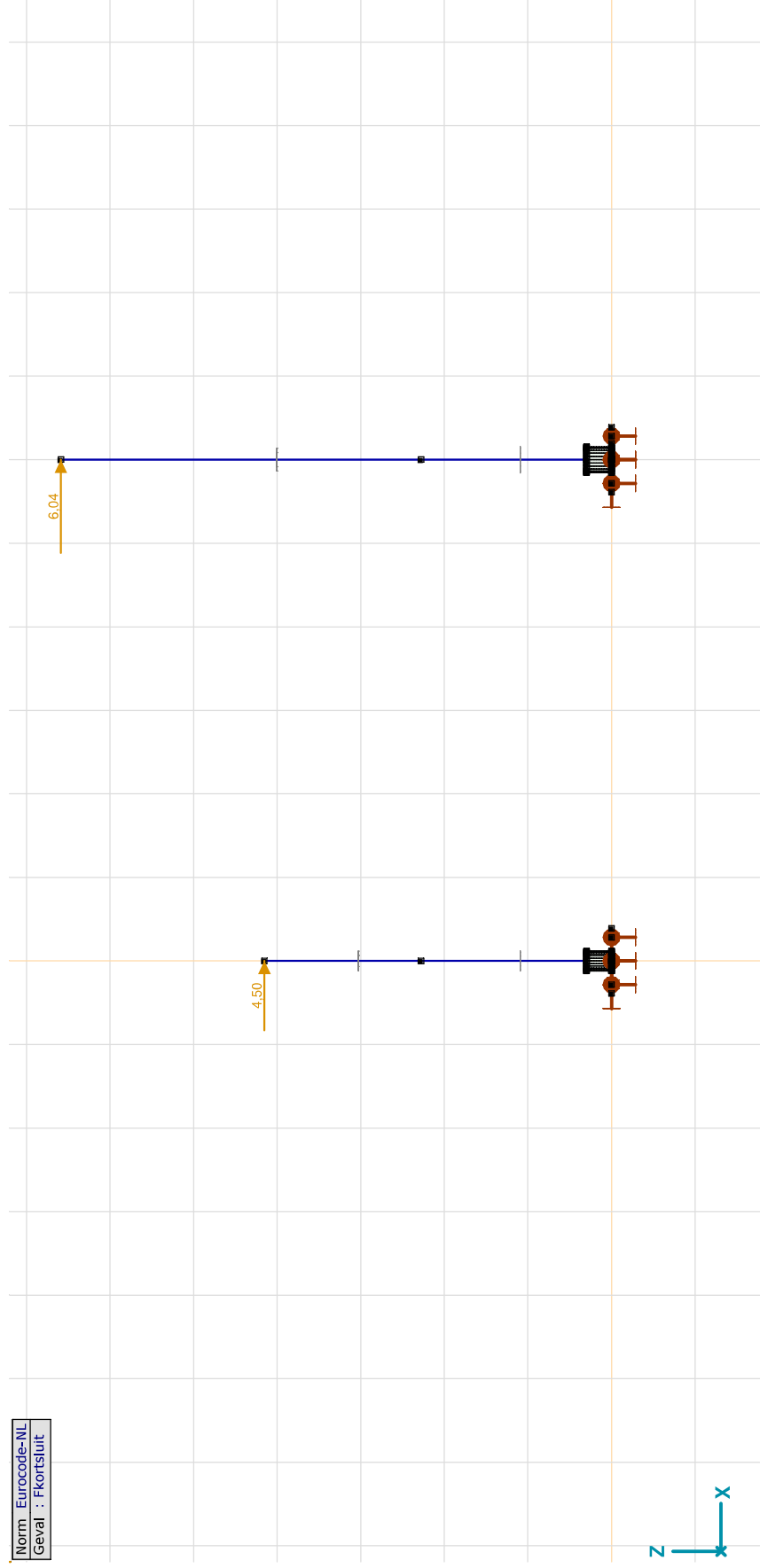
Model: **Constructie OSA v2.axs**

Fkortsluit: Knooppbelastingen

	Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
3	Globaal	4,50	0	0	0	0	0
914	Globaal	6,04	0	0	0	0	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component; **M_x, M_y, M_z:** Belastingmoment component;

Norm : Eurocode-NL
Geval : Fkortsluit



Fkortsluit, Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

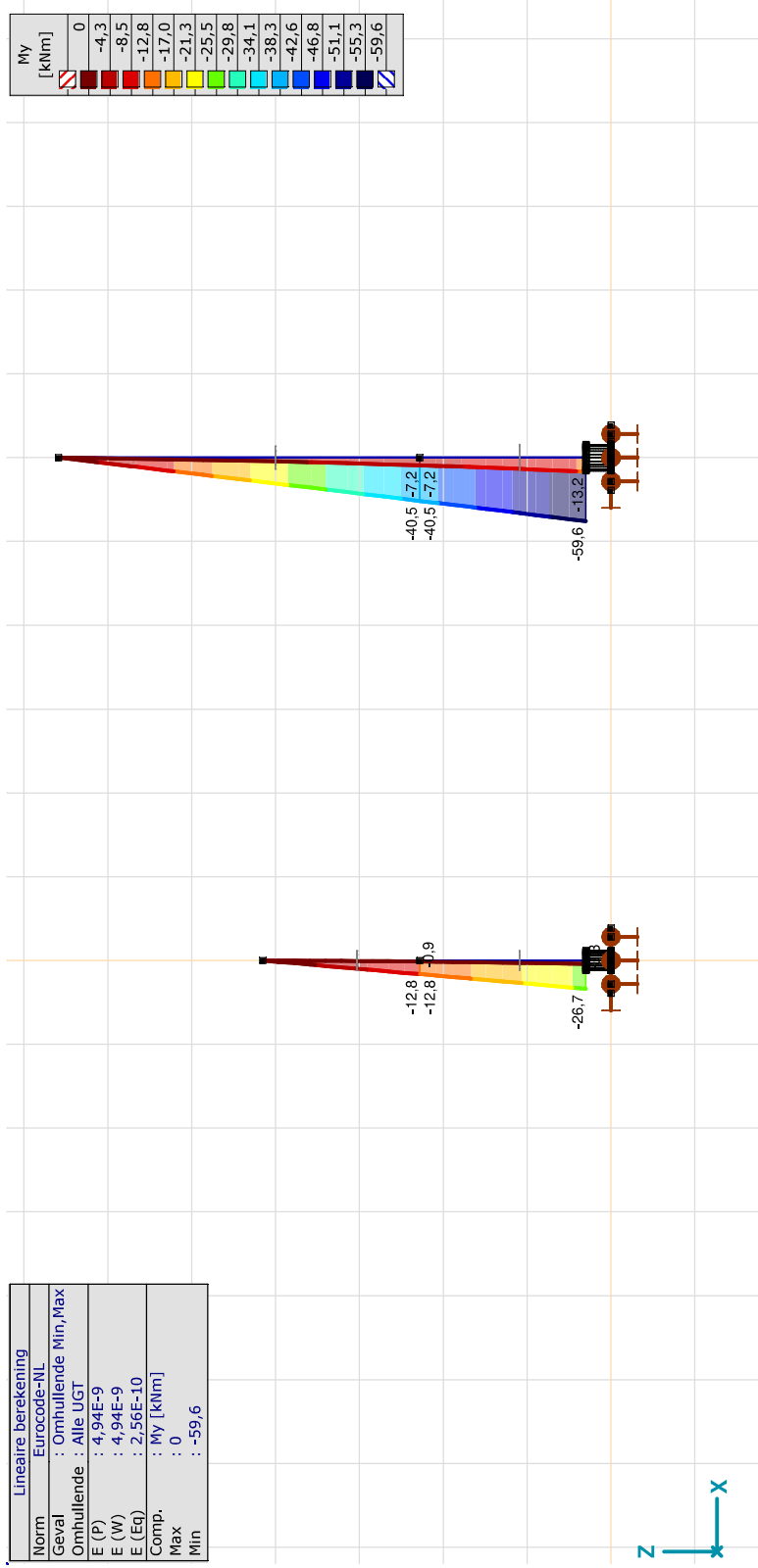
Model: **Constructie OSA v2.axs**

Gebruiker gedefinieerde belastingcombinaties uit belastinggevallen

Naam	Type	PB (PERM1)	Wind haaks (VER1)	Fkortsluit (VER1)	trekkracht (Trek)	Commentaar
1	Co #1 UGT	1,80	1,50	0	1,50	
2	Co #2 UGT	1,80	0,30	1,50	1,50	
3	Co #3 BGT Karakteristiek	1,50	1,00	0	1,00	
4	Co #4 BGT Karakteristiek	1,50	0,20	1,00	1,00	
5	Co #5 BGT Karakteristiek	1,50	0	0	1,00	

Naam: Naam belastingcombinatie; Type: Type belastingcombinatie; PB (PERM1); Wind haaks (VER1); Fkortsluit (VER1); trekkracht (Trek); Commentaar

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min,Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: My [kNm]
Max	: 0
Min	: -59,6



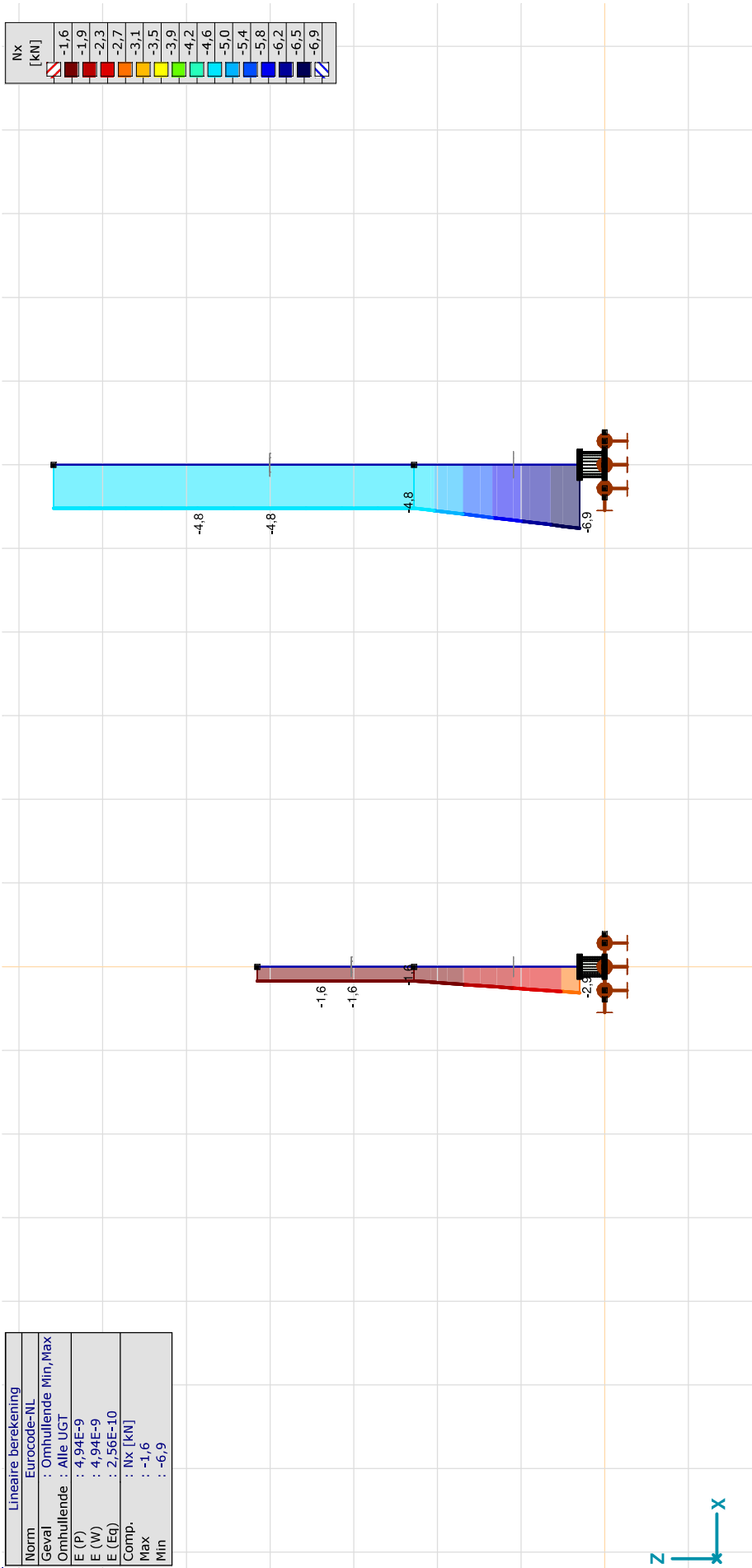
[1], Lineair, Omhullende (Alle UGT), My, Lijnen (gevuld), Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: Nx [kN]
Max	: -1,6
Min	: -6,9



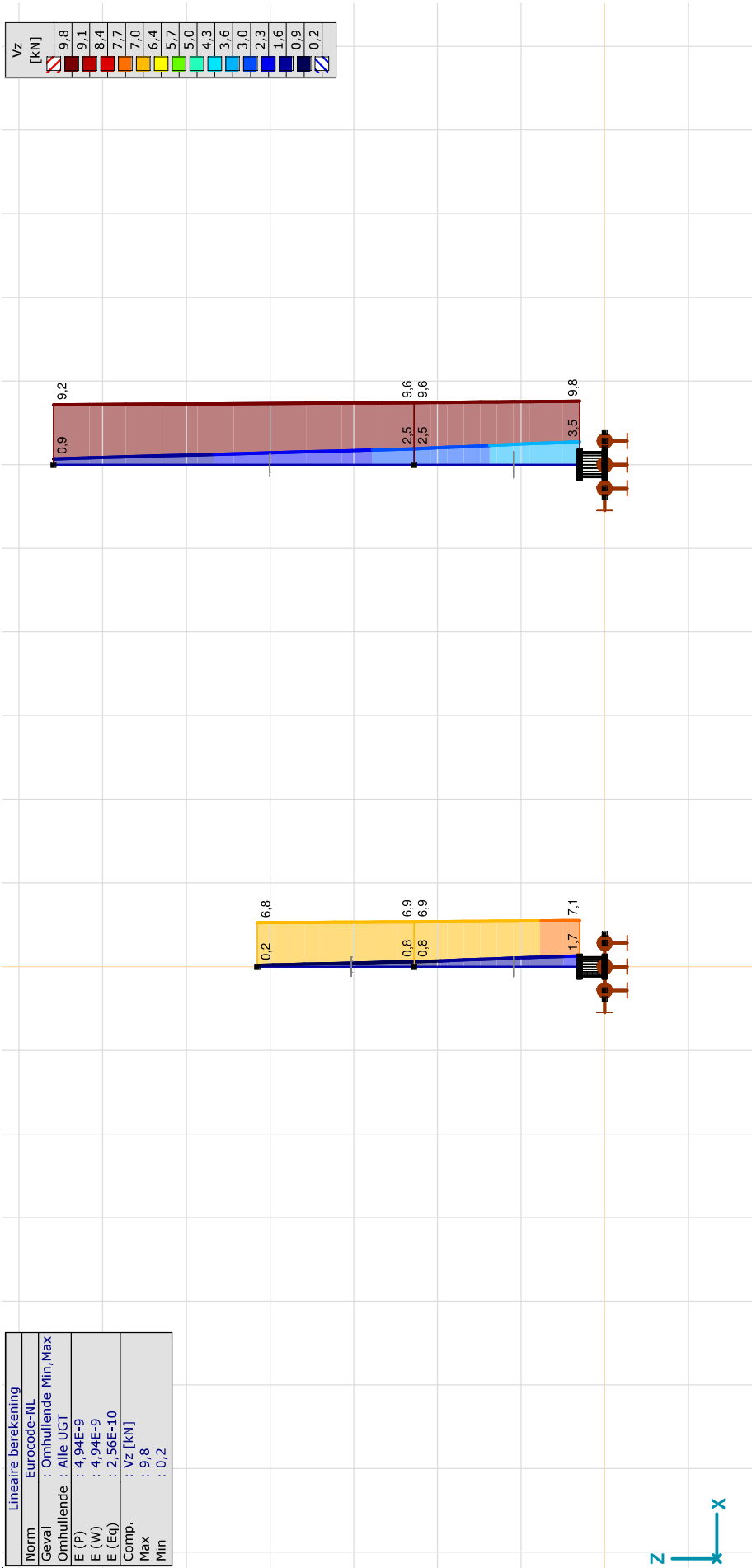
[1]. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Nx, Lijnen (gevuld), Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: Vz [kN]
Max	: 9,8
Min	: 0,2



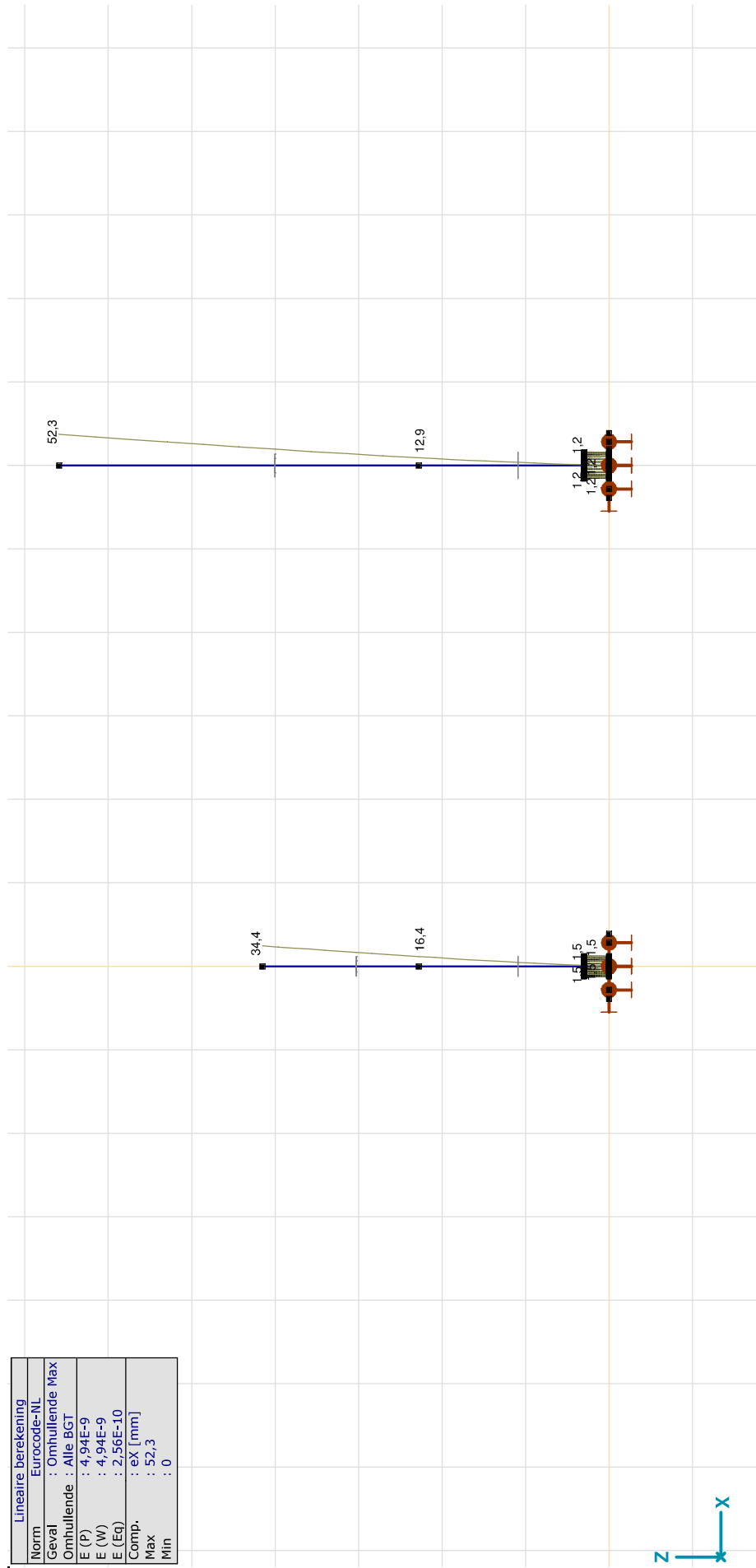
[J]. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Vz, Lijnen (gevuld), Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Max
Omhullende	: Alle BGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: eX [mm]
Max	: 52,3
Min	: 0



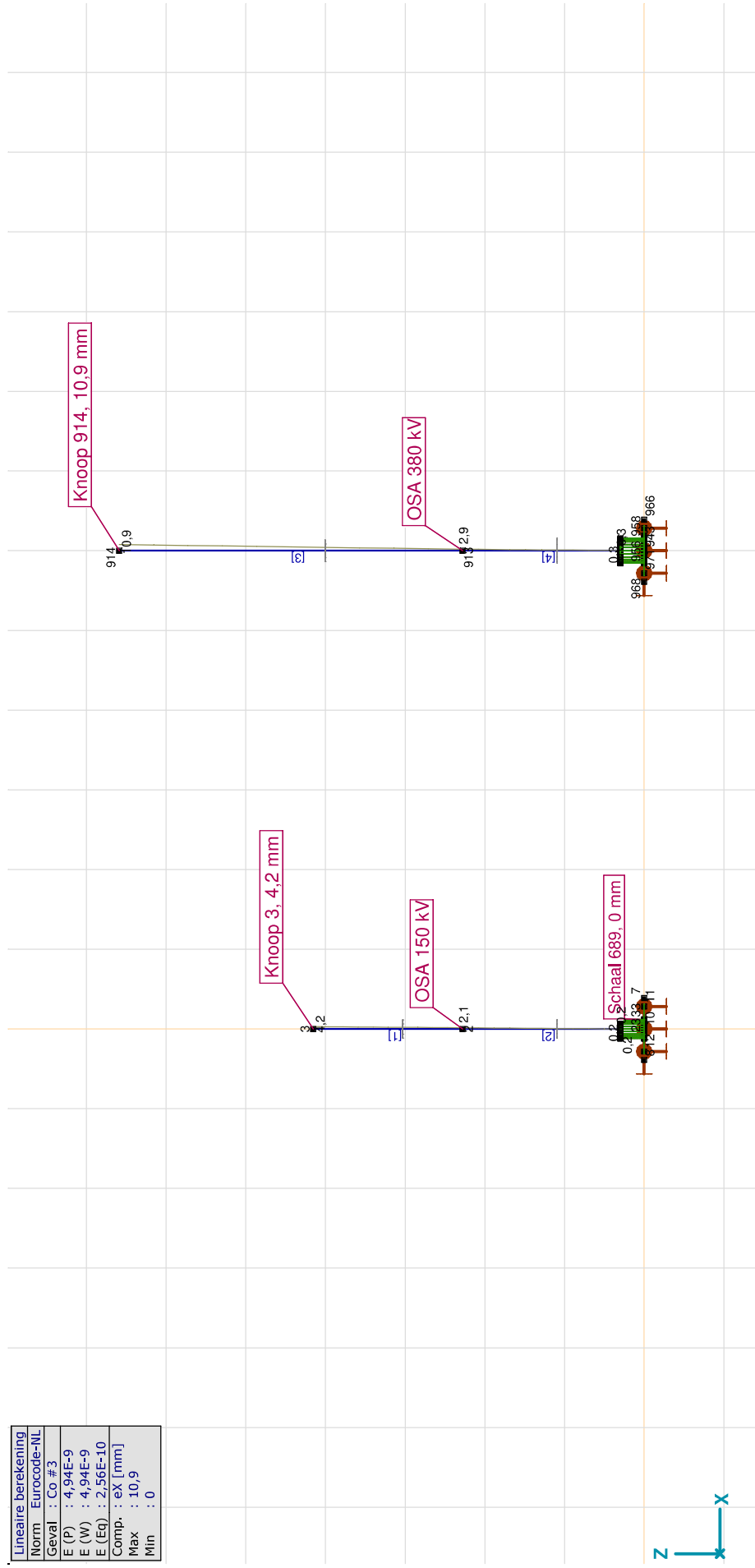
III. Lineair, Omhullende Max (Alle BGT), eX, Lijnen, Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2.0

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Co #3
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: eX [mm]
Max	: 10,9
Min	: 0



[[], Lineair, Co #3 (BGT Karakteristiek), eX, Lijnen, Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Interne krachten knooppogging [Lineair, Omhullende (Alle UGT)]

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx	Ry	Rz	Rr	αR	
								[kN]	[kN]	[kN]	[kN]		
1	9	0	-0,283	0	Glob.	Rx	Co #1	0,3		5,0	5,0	0,080	
							Co #2	0,7		5,0	5,1	0,155	
							Ry	Co #1	0,3	0,3	5,0	5,0	0,080
								Co #2	0,7	0,3	5,0	5,1	0,155
							Rz	Co #1	0,3	0,3	5,0	5,0	0,080
								Co #2	0,7	0,3	5,0	5,1	0,155
αR	Co #1	0,3	0,3	5,0	5,0	0,080							
	Co #2	0,7	0,3	5,0	5,1	0,155							
2	10	0	0,283	0	Glob.	Rx	Co #1	0,3	0,4	-7,1	7,1	-0,065	
							Co #2	0,7	0,4	-7,1	7,1	-0,115	
							Ry	Co #1	0,3	0,4	-7,1	7,1	-0,065
								Co #2	0,7	0,4	-7,1	7,1	-0,115
							Rz	Co #1	0,3	0,4	-7,1	7,1	-0,065
								Co #2	0,7	0,4	-7,1	7,1	-0,115
αR	Co #1	0,3	0,4	-7,1	7,1	-0,115							
	Co #2	0,7	0,4	-7,1	7,1	-0,065							
3	11	0,283	0	0	Glob.	Rx	Co #1	0,6	0,1	-7,8	7,8	-0,078	
							Co #2	2,9	0,1	-51,9	52,0	-0,055	
							Ry	Co #1	0,6	0,1	-7,8	7,8	-0,078
								Co #2	2,9	0,1	-51,9	52,0	-0,055
							Rz	Co #1	0,6	0,1	-7,8	7,8	-0,078
								Co #2	2,9	0,1	-51,9	52,0	-0,055
αR	Co #1	0,6	0,1	-7,8	7,8	-0,078							
	Co #2	2,9	0,1	-51,9	52,0	-0,055							
4	12	-0,283	0	0	Glob.	Rx	Co #1	0,5	0,1	5,7	5,8	0,093	
							Co #2	2,8	0,1	49,9	49,9	0,056	
							Ry	Co #1	0,5	0,1	5,7	5,8	0,093
								Co #2	2,8	0,1	49,9	49,9	0,056
							Rz	Co #1	0,5	0,1	5,7	5,8	0,093
								Co #2	2,8	0,1	49,9	49,9	0,056
αR	Co #1	0,5	0,1	5,7	5,8	0,093							
	Co #2	2,8	0,1	49,9	49,9	0,056							
5	969	6,000	-0,283	0	Glob.	Rx	Co #1	0,5	0,1	5,7	5,8	0,093	
							Co #2	0,3	0,8	20,0	20,1	0,044	

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Interne krachten knooppogging [Lineair, Omhullende (Alle UGT)]

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Rr [kN]	αR								
6	972	6,000	0,283	0	Glob.	Rx	min	Co #2	0,3	1,0	-24,3	24,4	-0,042								
							max	Co #1	0,4	0,8	20,0	20,1	0,046								
							Ry	min	Co #1	0,4	0,8	20,0	20,1	0,046							
								max	Co #2	0,3	0,8	20,0	20,1	0,044							
							Rz	min	Co #2	0,3	0,8	20,0	20,1	0,044							
								max	Co #1	0,4	0,8	20,0	20,1	0,046							
αR	min	Co #2	0,3	0,8	20,0	20,1	0,044														
	max	Co #1	0,4	0,8	20,0	20,1	0,046														
7	970	6,283	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	1,4	0,1	-27,3	27,3	-0,053								
							max	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041								
							Ry	min	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041							
								max	Co #1	1,4	0,1	-27,3	27,3	-0,053							
							Rz	min	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041							
								max	Co #1	1,4	0,1	-27,3	27,3	-0,053							
							αR	min	Co #1	1,4	0,1	-27,3	27,3	-0,053							
								max	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041							
							8	971	5,717	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	1,3	0,1	23,0	23,0	0,056	
														max	Co #2	4,5	0	108,4	108,5	0,041	
														Ry	min	Co #2	4,5	0	108,4	108,5	0,041
															max	Co #1	1,3	0,1	23,0	23,0	0,056
Rz	min	Co #1	1,3	0,1	23,0	23,0								0,056							
	max	Co #2	4,5	0	108,4	108,5								0,041							
αR	min	Co #2	4,5	0	108,4	108,5	0,041														
	max	Co #1	1,3	0,1	23,0	23,0	0,056														
Ext.																					
1	9	0	-0,283	0	Glob.	Rx	min	Co #1	0,3	0,3	5,0	5,0	0,080								
7	970	6,283	0	0	Glob.	Rx	max	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041								

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

5-11-2021

Pag. 20

Interne krachten knoopplegging [Lineair, Omhullende (Alle UGT)]

	Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Rr [kN]	αR
7	970	6,283	0	0	Glob.	Ry	min	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041
6	972	6,000	0,283	0	Glob.		max	Co #2	0,3	1,0	-24,3	24,4	-0,042
7	970	6,283	0	0	Glob.	Rz	min	Co #2	4,6	0	-112,7	112,8	-0,041
8	971	5,717	0	0	Glob.		max	Co #2	4,5	0	108,4	108,5	0,041
2	10	0	0,283	0	Glob.	αR	min	Co #2	0,7	0,4	-7,1	7,1	-0,115
1	9	0	-0,283	0	Glob.		max	Co #2	0,7	0,3	5,0	5,1	0,155

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingsstype; **C:** Extreme component; **min, max:** Extreme type; **Geval:** Belastinggeval van de extreme; **Rx:** X-component opleggingsreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingsreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingsreactiekracht; **Rr:** Resulterende opleggingsreactiekracht; **αR :** Verhouding verticale oplegkracht / horizontale oplegkracht;

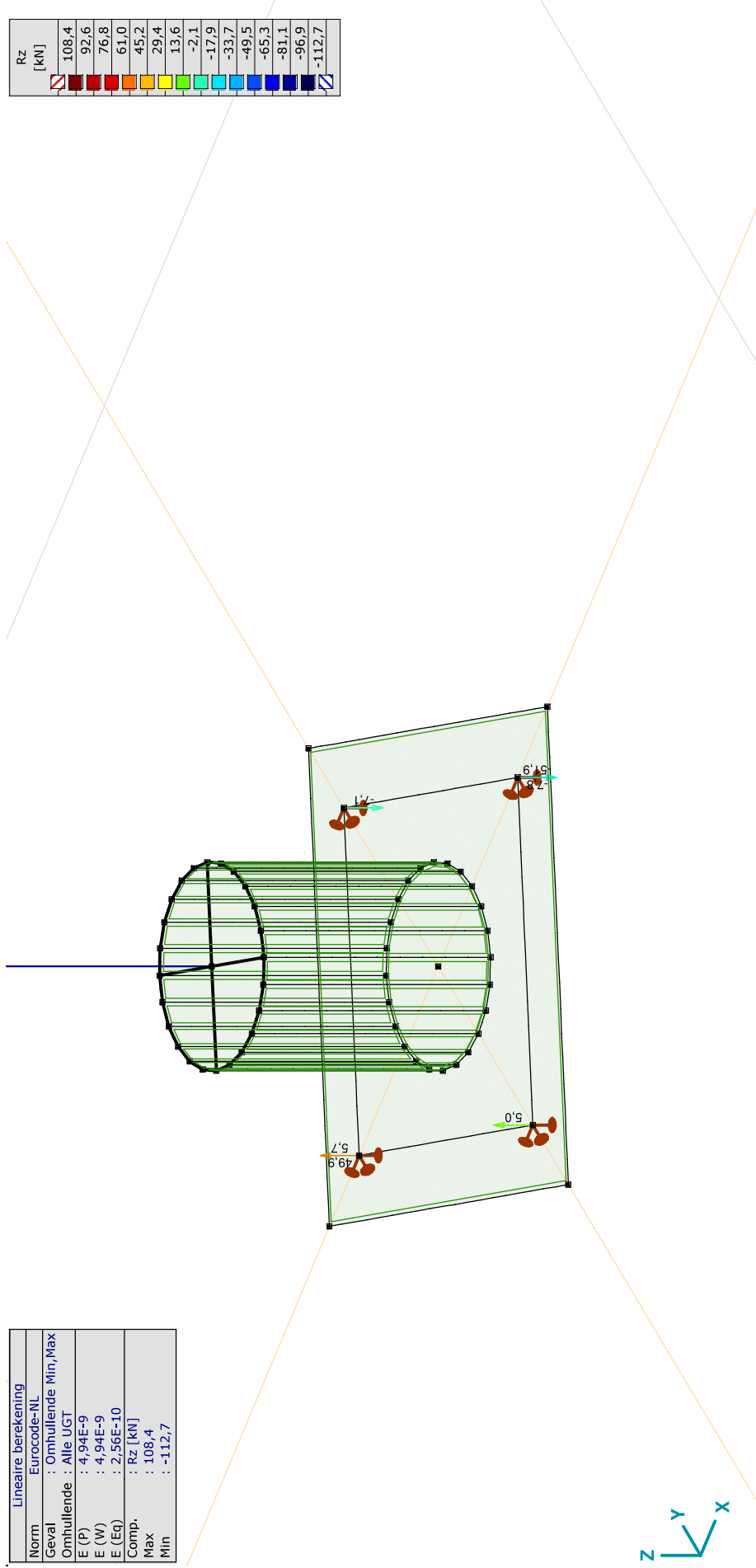
Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: Rz [kN]
Max	: 108,4
Min	: -112,7

Rz	[kN]
108,4	
92,6	
76,8	
61,0	
45,2	
29,4	
13,6	
-2,1	
-17,9	
-33,7	
-49,5	
-65,3	
-81,1	
-96,9	
-112,7	



IJ: Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rz (knooppnt.) Lijnen 150 kV

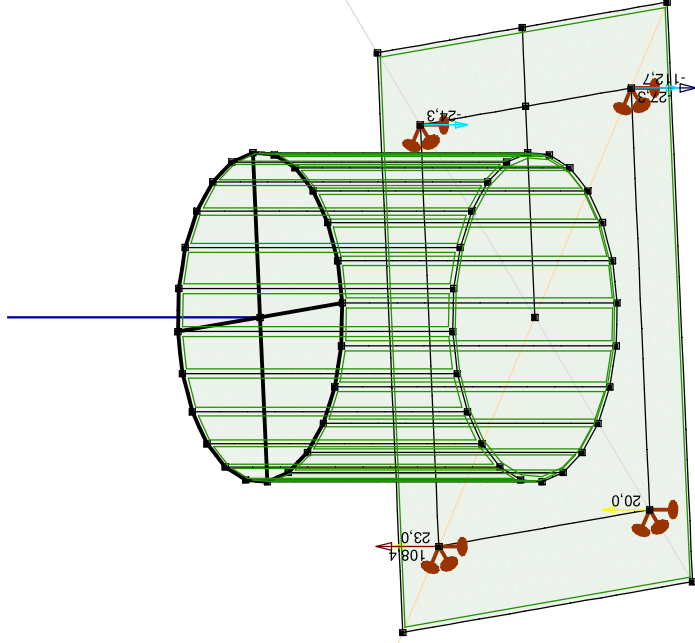
Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: Rz [kN]
Max	: 108,4
Min	: -112,7

Rz [kN]
108,4
92,6
76,8
61,0
45,2
29,4
13,6
-2,1
-17,9
-33,7
-49,5
-65,3
-81,1
-96,9
-112,7



[J]. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rz (knooppnt.), Lijnen 380 kV

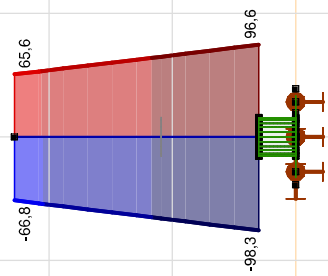
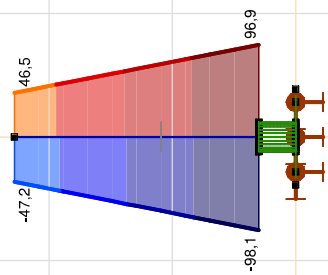
Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Belastingcombinaties
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: S;x;minmax [N/mm ²]
Detail Max	: 96,9
Detail Min	: -98,3
Detail	: Materialen/S 355

S;x;minmax [N/mm ²]
96,9
82,9
69,0
55,0
41,1
27,2
13,2
-0,7
-14,7
-28,6
-42,5
-56,5
-70,4
-84,4
-98,3



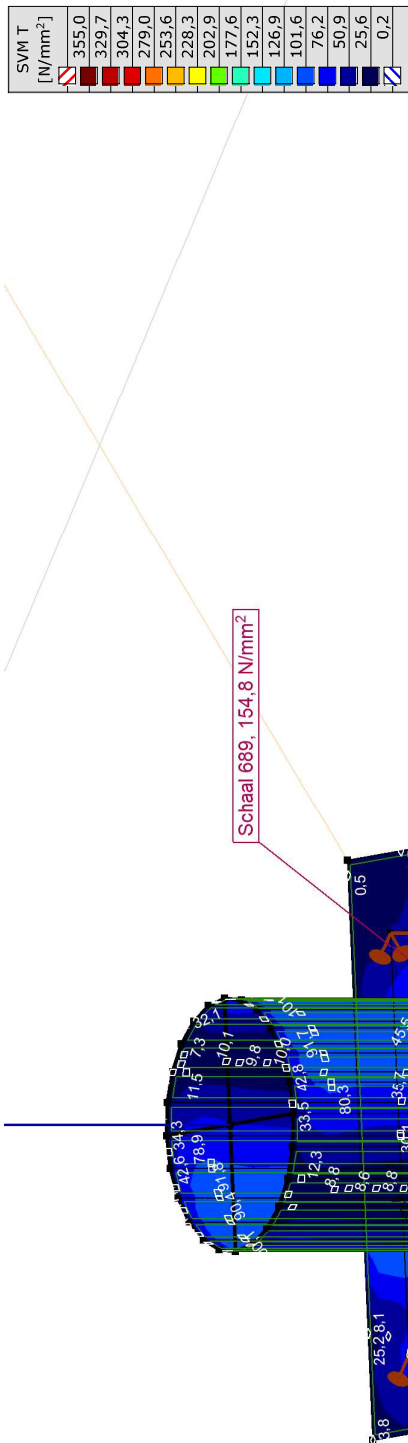
[I] > S 355, Lineair, Omhullende (Belastingcombinaties), S;x;minmax, Lijnen (gevuld), Vooraanzicht

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: SVM T [N/mm ²]
Max	: 570,5
Min	: 0,5



SVM T [N/mm ²]
355,0
329,7
304,3
279,0
253,6
228,3
202,9
177,6
152,3
126,9
101,6
76,2
50,9
25,6
0,2

III, Lineair, Omhullende Max (Alle UGT), SVM T, Kleuren 2D

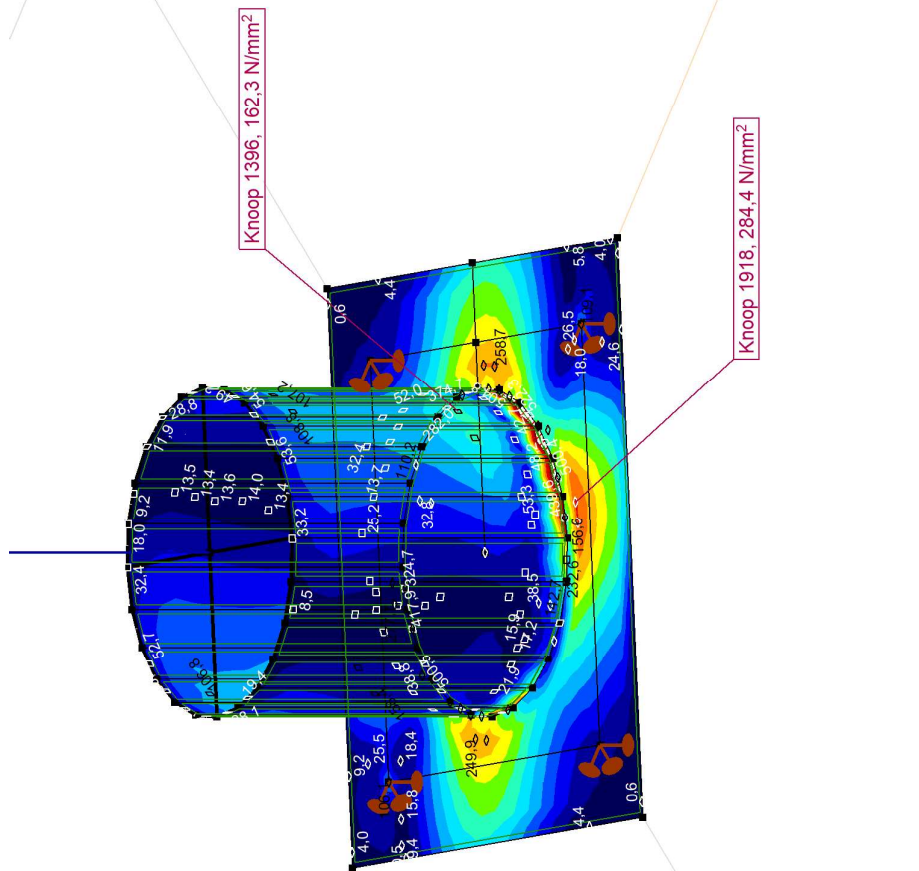
Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2.axs**

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: SVM T [N/mm ²]
Max	: 570,5
Min	: 0,5

SVM T [N/mm ²]
355,0
329,7
304,3
279,0
253,6
228,3
202,9
177,6
152,3
126,9
101,6
76,2
50,9
25,6
0,2



III, Lineair, Omhullende Max (Alle UGT), SVM T, Kleuren 2D 380 kV

Project: ZW-Oost OSP's

Constructeur: DNV GL - Energy

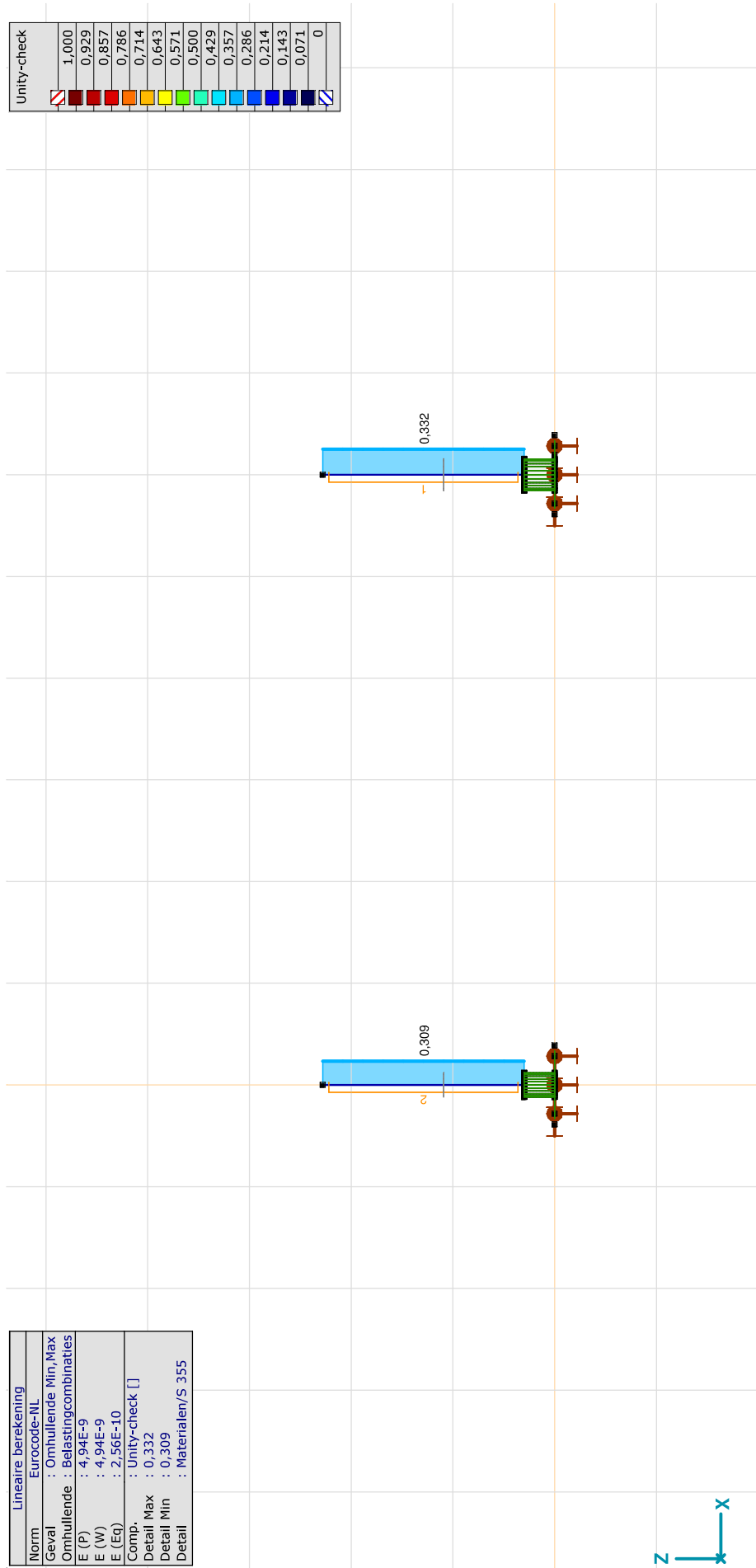
Model: **Constructie OSA v2.axs**

5-11-2021

Pag. 26

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Belastingcombinaties
E (P)	: 4,94E-9
E (W)	: 4,94E-9
E (Eq)	: 2,56E-10
Comp.	: Unity-check []
Detail Max	: 0,332
Detail Min	: 0,309
Detail	: Materialen/S 355

Unity-check	
	1,000
	0,929
	0,857
	0,786
	0,714
	0,643
	0,571
	0,500
	0,429
	0,357
	0,286
	0,214
	0,143
	0,071
	0



[Stl] > S 355; Lineair, Omhullende (Belastingcombinaties), Unity-check, Lijnen (gevuld), Vooraanzicht

Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Axis VM X6 R11 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy
Constructie OSA v2 met totaalreactie.ax5

Rapport2

Onderdeel	Pagina
[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rx (knoopopl.), Lijnen	3
[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Ry (knoopopl.), Lijnen	4
[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rz (knoopopl.), Lijnen	5
[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rxx (knoopopl.), Lijnen	6
[I], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Ry (knoopopl.), Lijnen	7
Interne krachten knoopoplegging [Lineair, Omhullende (Alle UGT), OSA 150 kV]	8
Interne krachten knoopoplegging [Lineair, Omhullende (Alle UGT), OSA 380]	9

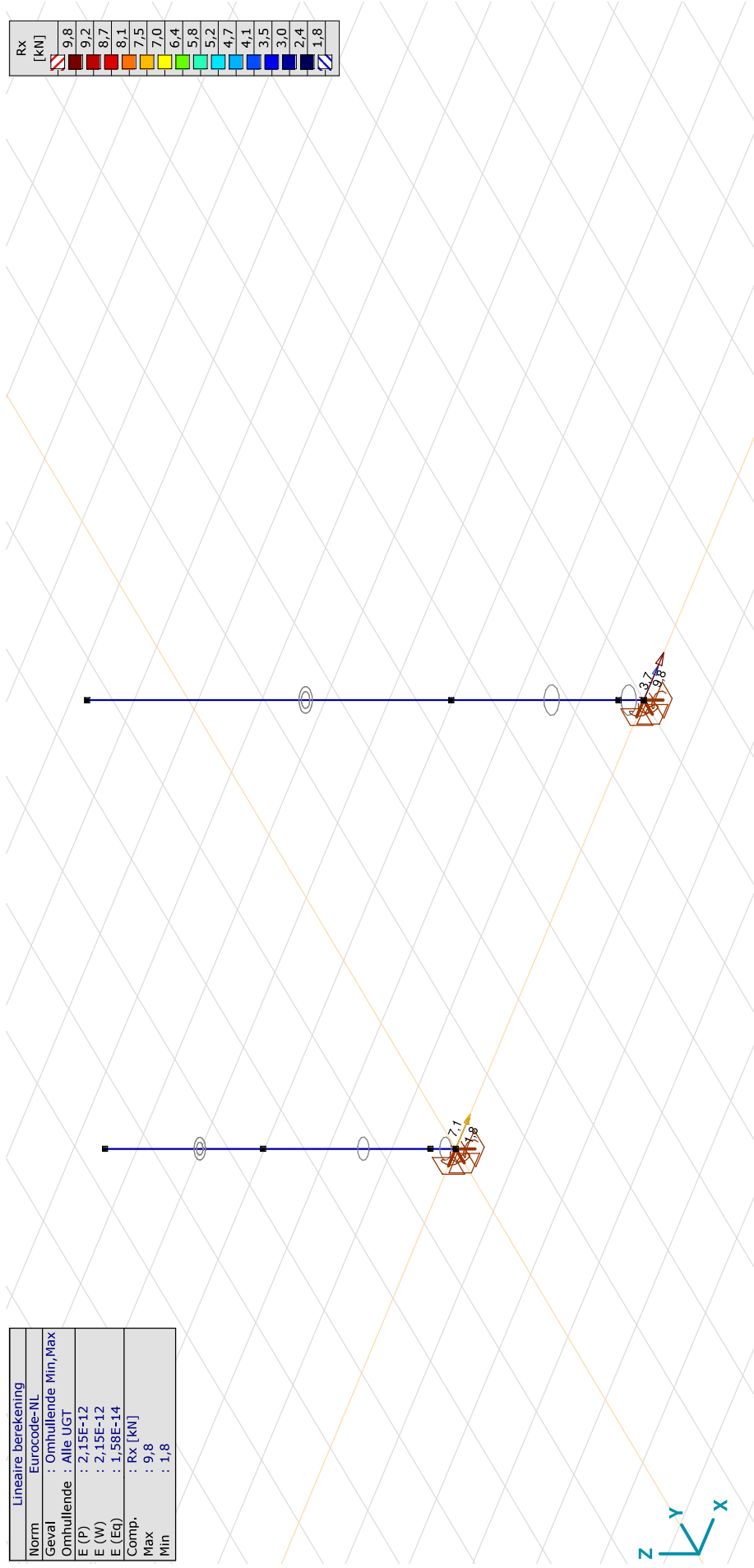
Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,15E-12
E (W)	: 2,15E-12
E (Eq)	: 1,58E-14
Comp.	: Rx [kN]
Max	: 9,8
Min	: 1,8

Rx [kN]
9,8
9,2
8,7
8,1
7,5
7,0
6,4
5,8
5,2
4,7
4,1
3,5
3,0
2,4
1,8



III. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rx (knooppt.), Lijnen

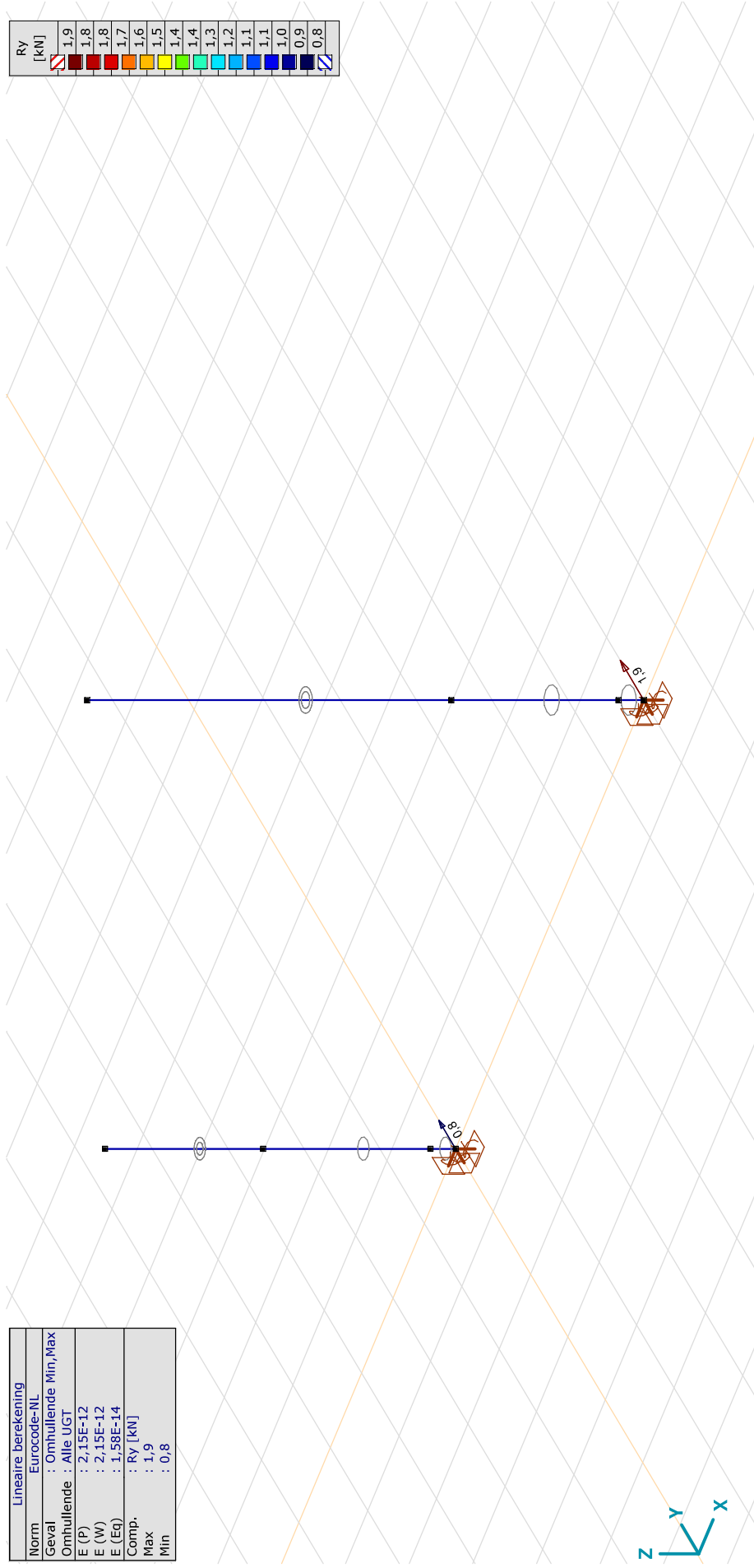
Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,15E-12
E (W)	: 2,15E-12
E (Eq)	: 1,58E-14
Comp.	: Ry [kN]
Max	: 1,9
Min	: 0,8

Ry [kN]
1,9
1,8
1,8
1,7
1,6
1,5
1,4
1,4
1,3
1,2
1,1
1,1
1,0
0,9
0,8



III. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Ry (knoopopl.), Lijnen

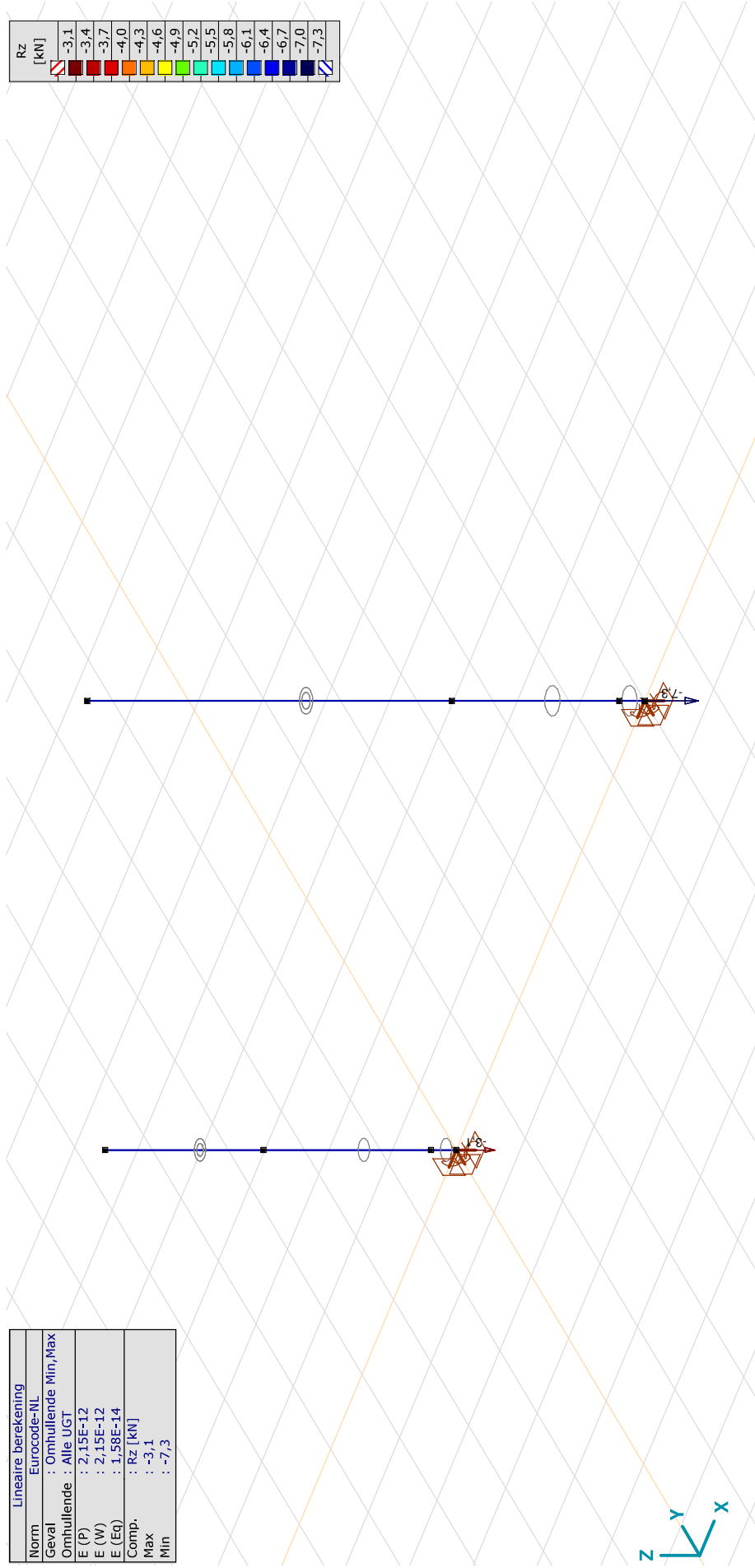
Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,15E-12
E (W)	: 2,15E-12
E (Eq)	: 1,58E-14
Comp.	: Rz [kN]
Max	: -3,1
Min	: -7,3

Rz [kN]
-3,1
-3,4
-3,7
-4,0
-4,3
-4,6
-4,9
-5,2
-5,5
-5,8
-6,1
-6,4
-6,7
-7,0
-7,3



III. Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rz (knooppt.), Lijnen

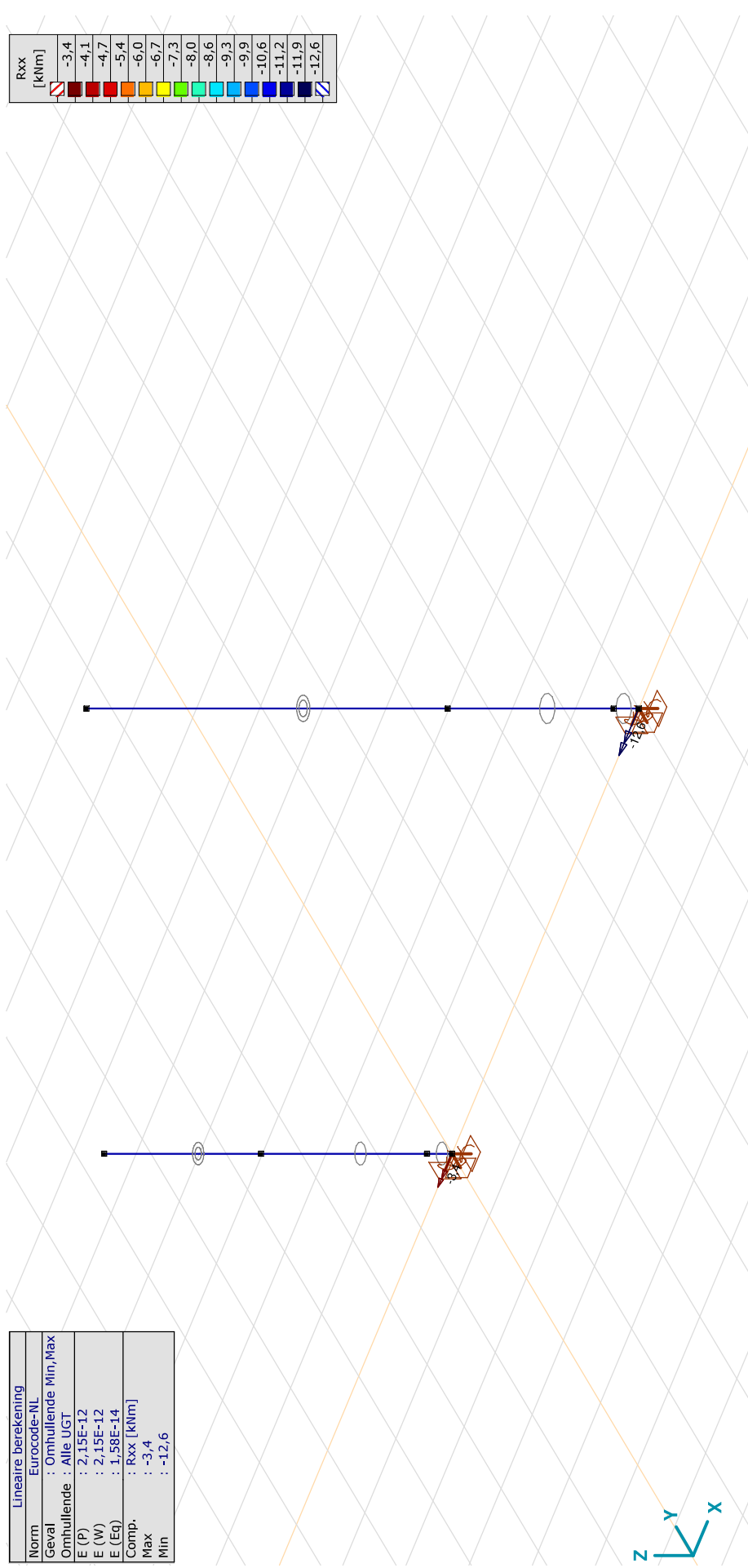
Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,15E-12
E (W)	: 2,15E-12
E (Eq)	: 1,58E-14
Comp.	: Rxx [kNm]
Max	: -3,4
Min	: -12,6

Rxx [kNm]
-3,4
-4,1
-4,7
-5,4
-6,0
-6,7
-7,3
-8,0
-8,6
-9,3
-9,9
-10,6
-11,2
-11,9
-12,6



[L] Lineair, Omhullende (Alle UGT), Rxx (knooppL), Lijnen

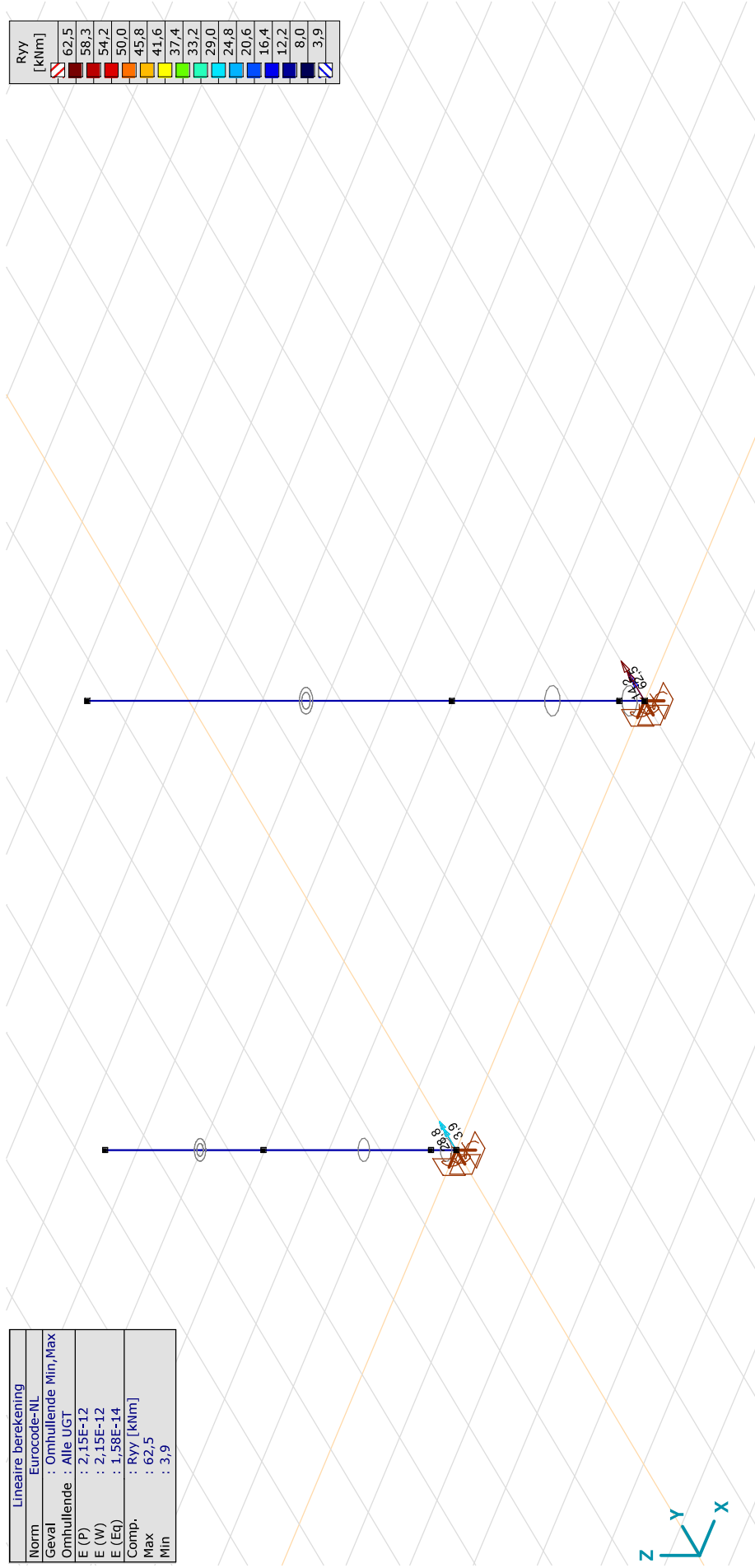
Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Min, Max
Omhullende	: Alle UGT
E (P)	: 2,15E-12
E (W)	: 2,15E-12
E (Eq)	: 1,58E-14
Comp.	: Ryy [kNm]
Max	: 62,5
Min	: 3,9

Ryy [kNm]
62,5
58,3
54,2
50,0
45,8
41,6
37,4
33,2
29,0
24,8
20,6
16,4
12,2
8,0
3,9



[[J], Lineair, Omhullende (Alle UGT), Ryy (knoopopl.), Lijnen



Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs**

Interne krachten knooppogging [Lineair, Omhullende (Alle UGT), OSA 150 kV]

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Rr [kN]	Rxx [kNm]	Ryy [kNm]	Rzz [kNm]	Rrr [kNm]	αR
1	1	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344
					Ry	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
					Rz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
					Rxx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
					Ryy	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344
					Rzz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
					αR	min	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
Ext.																
1	1	0	0	Glob.	Rx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344
1	1	0	0	Glob.	Ry	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
1	1	0	0	Glob.	Rz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
1	1	0	0	Glob.	Rxx	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
1	1	0	0	Glob.	Ryy	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
1	1	0	0	Glob.	Rzz	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344
1	1	0	0	Glob.	αR	min	Co #1	1,8	0,8	-3,1	3,7	-3,4	3,9	0	5,2	-0,654
						max	Co #2	7,1	0,8	-3,1	7,8	-3,4	28,8	0	29,0	-2,344

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingsstype; **C:** Extreme component; **min, max:** Belastinggeval van de extreme; **Rx:** X-component opleggingsreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingsreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingsreactiekracht;
Rr: Resulterende opleggingsreactiekracht; **Rxx:** X-component opleggingsreactiemoment; **Ryy:** Y-component opleggingsreactiemoment; **Rzz:** Z-component opleggingsreactiemoment; **Rrr:** Resulterende opleggingsreactiemoment;
αR: Verhouding verticale oplegkracht / horizontale oplegkracht;

Project: ZW-Oost

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: **Constructie OSA v2 met totaalreactie.axs**

Interne krachten knooppoplegging [Lineair, Omhullende (Alle UGT), OSA 380]

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	C	min. max.	Geval	Rx [kN]	Ry [kN]	Rz [kN]	Rr [kN]	Rxx [kNm]	Ryy [kNm]	Rzz [kNm]	Rrr [kNm]	αR
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
					Ry	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
					Rz	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
					Rxx	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
					Ryy	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
					Rzz	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
					αR	min	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
Ext.																
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575
2	8	6,000	0	0	Glob.	min	Co #2	9,8	1,9	-7,3	12,3	-12,6	62,5	0	63,8	-1,375
						max	Co #1	3,7	1,9	-7,3	8,4	-12,6	14,2	0	19,0	-0,575

Knoop: Ondersteunde knoop; **Type:** Opleggingsstype; **C:** Extreme component; **min, max:** Belastinggeval van de extreme; **Rx:** X-component opleggingsreactiekracht; **Ry:** Y-component opleggingsreactiekracht; **Rz:** Z-component opleggingsreactiekracht; **Rrr:** Resulterende opleggingsreactiekracht; **Rxx:** X-component opleggingsreactiemoment; **Ryy:** Y-component opleggingsreactiemoment; **Rzz:** Z-component opleggingsreactiemoment; **Rrr:** Resulterende opleggingsreactiemoment; **αR:** Verhouding verticale oplegkracht / horizontale oplegkracht;



Assessment of angle groups

Date 4-11-2021
 Author TBR
 Version 1.0

RLL-TLB
 Vakwerkholom 2.5 m KES 150 KV

Group Label	Description	Type	Profile	Steel Qual/Bolts	#shp1/e1	e2	p1	RLX	RLY	RLZ	Slenderness	Compression Load Case (Compress)	Compress Buckling	Shear (Comp) bracing (Comp)	U.C. (Comp)	Tension Load Case (Tension)	Net Section area (Tens) (Tens)	U.C. (Tens)		
100A	leg	EA	80x80x8	S355	1			1.00	1.00	1.00	46	-31.6 ULS 8.45	378.0	0.0	0.0	29.2 ULS 8.45	436.7	0.0	0.0	
100B	leg	EA	80x80x8	S355	1			1.00	2.40	1.20	71	-27.8 ULS 8.45	307.3	0.0	0.0	23.7 ULS 8.45	436.7	0.0	0.0	
100C	leg	EA	80x80x8	S355	1			1.00	1.00	1.00	22	-19.1 ULS 8.45	426.3	0.0	0.0	13.6 ULS 8.45	436.7	0.0	0.0	
201	diagonal front bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	35	1.00	1.00	1.00	100	-4.4 ULS 8.45	60.3	58.8	0.08	3.4 ULS 8.90	62.7	60.3	0.0	
202	diagonal front bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-4.4 ULS 8.45	60.3	58.8	0.08	3.4 ULS 8.90	62.7	60.3	0.0	
301	diagonal side bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-3.6 ULS 8.0	75.6	60.3	0.07	4.5 ULS 8.90	62.7	60.3	0.0	
302	diagonal side bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-3.6 ULS 8.0	75.6	60.3	0.07	4.5 ULS 8.90	62.7	60.3	0.0	
400	horizontal side bracing	UNP	UNP180	S355	1	30	35	1.00	1.00	1.00	34	-6.1 ULS 8.45	601.0	0.0	0.01	3.9 ULS 8.45	775.3	0.0	0.0	
600	horizontal side bracing	UNP	UNP180	S355	1	30	35	1.00	1.00	1.00	32	-3.2 ULS 8.45	449.1	120.6	188.2	0.00	1.8 ULS 8.0	411.4	188.2	177.0
								1.00	1.00	1.00	32	-3.2 ULS 8.45	449.1	120.6	188.2	0.03	4.9 ULS 8.90	485.9	120.6	180.1



Assessment of angle groups

Date 4-11-2021
 Author TBR
 Version 1.0

RLI-TLB
 Vakwerkholom 2.5 m KES 380 KV

Group Label	Description	Type	Profile	Steel Qual/Bolts	#shp/d/e1	e2	p1	RLX	RLY	RLZ	Slenderness	Compression Load Case (Compress)	Compress Buckling	Shear (Comp) bracing (Comp)	U.C. (Comp)	Tension Load Case (Tension)	Tension Buckling (Tens)	U.C. (Tens)		
100A	leg	EA	80x80x8	S355	1		100	1.00	1.00	1.00	46	-65.5 ULS 8.45	378.0	0.0	59.5 ULS 8.45	436.7	0.0	0.14		
100B	leg	EA	80x80x8	S355	1		100	1.00	1.00	1.00	71	-60.2 ULS 8.45	378.0	0.0	0.0	51.7 ULS 8.45	436.7	0.0	0.12	
100C	leg	EA	80x80x8	S355	1		100	1.00	1.00	1.00	22	-47.6 ULS 8.45	426.3	0.0	0.0	36.9 ULS 8.45	436.7	0.0	0.08	
201	diagonal front bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	35	1.00	1.00	1.00	100	-6.5 ULS 8.90	60.3	60.3	0.11	6.2 ULS 18.90	62.7	60.3	0.11	
202	diagonal front bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-6.5 ULS 8.90	60.3	60.3	0.11	6.2 ULS 18.90	62.7	60.3	0.11	
301	diagonal side bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-5.8 ULS 11.90	60.3	60.3	0.10	1.4 ULS 18.90	62.7	60.3	0.02	
302	diagonal side bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-7.1 ULS 8.0	60.3	60.3	0.12	6.6 ULS 8.0	62.7	60.3	0.13	
303	diagonal side bracing	EA	50x50x5	S355	1	30	25	1.00	1.00	1.00	100	-7.1 ULS 8.0	60.3	60.3	0.12	6.6 ULS 8.0	62.7	60.3	0.13	
400	horizontal side bracing	UNP	UNP180	S355	1	55	35	1.00	1.00	1.00	34	-12.6 ULS 8.45	601.0	0.0	0.02	7.9 ULS 8.45	775.3	0.0	0.01	
600	horizontal side bracing	UNP	UNP180	S355	1	55	35	1.00	1.00	1.00	32	-6.2 ULS 8.45	449.1	120.6	188.2	0.00	2.7 ULS 8.45	663.9	188.2	0.01
								1.00	1.00	1.00	32	-6.2 ULS 8.45	449.1	120.6	188.2	0.05	9.7 ULS 8.45	728.8	120.6	0.08



Assessment of angle groups

Date 4-11-2021
 Author TBR
 Version 1.0

RLI-TLB
 Vakwerk kolom 7,5 m

Group Label	Description	Type	Profile	Steel Qual/Bohls	#sh/d/e1	e2	p1	RLX	RLY	RLZ	Slenderness	Compression Load Case (Compress Buckling)	Shear (Comp) bracing (Comp)	U.C. (Comp)	Tension Load Case (Tension)	Net Section Area (Tens) (Tens)	U.C. (Tens)				
100E	leg	EA	100x100x10	S355	1	45	30	11,25	11,25	1,20	59	-146,1 ULS 8	94,1	147,0	0,0	0,17	681,6	0,0	0,0		
100A	leg	EA	100x100x10	S355	1	45	30	2,40	2,40	1,20	118	-141,2 ULS 8	0,0	0,0	165,0 ULS 8	681,6	0,0	0,0	0,0	0,24	
100B	leg	EA	100x100x10	S355	1	45	30	2,40	2,40	1,20	118	-89,7 ULS 8	0,0	0,0	106,9 ULS 8	681,6	0,0	0,0	0,0	0,16	
100C	leg	EA	100x100x10	S355	1	45	30	2,40	2,40	1,20	118	-7,6 ULS 8_0	0,0	0,0	3,9 ULS 8_0	681,6	0,0	0,0	0,0	0,14	
201	diagonal front bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	1,00	1,00	1,00	178	-7,6 ULS 8	60,3	70,6	7,9 ULS 14_0,9_0,9_7,5	96,8	60,3	0,0	0,0	0,12	
202	diagonal front bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	1,00	1,00	1,00	178	-6,3 ULS 14_0,9_0,9_7,5	41,9	70,6	7,9 ULS 14_0,9_0,9_7,5	96,8	60,3	0,0	0,0	0,12	
203	diagonal front bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	1,00	1,00	1,00	178	-7,4 ULS 8	60,3	70,6	5,2 ULS 14_0,9_0,9_7,5	96,8	60,3	0,0	0,0	0,09	
204	diagonal front bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	1,00	1,00	1,00	178	-4,1 ULS 14_0,9_0,9_7,5	41,9	70,6	7,4 ULS 14_0,9_0,9_7,5	96,8	60,3	0,0	0,0	0,12	
205	diagonal front bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	1,00	1,00	1,00	178	-4,1 ULS 14_0,9_0,9_7,5	41,9	70,6	7,4 ULS 14_0,9_0,9_7,5	96,8	60,3	0,0	0,0	0,12	
301	diagonal side bracing	EA	80x80x8	S355	1	50	40	1,00	1,00	1,00	133	-44,5 ULS 8	135,6	141,1	39,3 ULS 8	169,3	135,6	0,0	0,0	0,39	
302	diagonal side bracing	EA	80x80x8	S355	1	50	40	1,00	1,00	1,00	133	-39,9 ULS 8	135,6	141,1	44,9 ULS 8	169,3	135,6	0,0	0,0	0,33	
303	diagonal side bracing	EA	80x80x8	S355	1	50	40	1,00	1,00	1,00	133	-45,2 ULS 8	135,6	141,1	40,0 ULS 8	169,3	135,6	0,0	0,0	0,30	
304	diagonal side bracing	EA	80x80x8	S355	1	50	40	1,00	1,00	1,00	133	-43,5 ULS 8	135,6	141,1	39,2 ULS 8	169,3	135,6	0,0	0,0	0,34	
305	diagonal side bracing	EA	80x80x8	S355	1	50	40	1,00	1,00	1,00	133	-43,5 ULS 8	135,6	141,1	39,2 ULS 8	169,3	135,6	0,0	0,0	0,34	
400	horizontal front top	EA	80x80x8	S355	1	45	30	2,00	2,00	2,00	92	-23,7 ULS 8	209,9	117,6	28,1 ULS 8	119,2	94,1	0,0	0,0	0,31	
401	horizontal side top	EA	80x80x8	S355	1	45	40	2,00	2,00	2,00	92	-2,1 ULS 8	167,9	117,6	0,0	0,0	181,9	94,1	0,0	0,0	
402	vertical bracing	EA	100x100x10	S355	1	45	40	1,00	1,00	1,00	8	0,0 ULS 18_7,5	488,6	147,0	0,0	0,0 ULS 8_105	227,4	94,1	0,0	0,0	
403	horizontal side top	EA	120x120x12	S355	1	45	40	2,00	2,00	2,00	61	-35,8 ULS 8	574,9	176,4	0,0	36,6 ULS 8_105	365,9	94,1	0,0	0,0	
410	horizontal side top	EA	120x120x12	S355	1	45	30	2,00	2,00	2,00	61	-18,3 ULS 8	99,5	176,4	0,0	36,6 ULS 8_105	365,9	94,1	0,0	0,41	
420	plan bracing	EA	60x60x6	S355	1	35	30	55	1,00	1,00	87	120,6	141,1	0,0	18,9 ULS 8	106,5	120,6	135,4	0,0	0,18	
421	plan bracing	EA	80x80x8	S355	1	45	40	70	1,00	1,00	59	276,7	186,2	0,0	17,1 ULS 8	199,1	188,2	234,0	0,0	0,09	
422	plan bracing	EA	80x80x8	S355	1	45	40	70	1,00	1,00	59	276,7	186,2	0,0	17,1 ULS 8	199,1	188,2	234,0	0,0	0,04	
601	horizontal RT foundation	EA	80x80x8	S355	1	45	40	1,00	1,00	1,00	92	0,0	167,9	141,1	0,0	0,0 ULS 14_0	199,1	188,2	234,0	0,0	0,04



Assessment of angle groups

Date 4-11-2021
Author TBR
Version 1.0

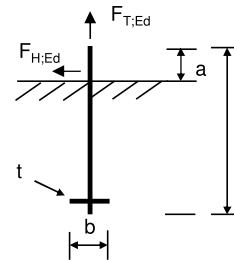
RLI-TLB
Vakwerk kolom 15 m

Table with columns: Group Label, Description, Type, Profile, Steel Qual/Bohls, #sh, p1, e2, #sh, p1, e2, RLY, RIZ, RIZ, Slenderness, Compression Load Case, Compress Buckling, Shear (Comp) bracing (Comp), U.C. (Comp), Tension Load Case (Tension), Net Section area (Tens) (Tens), U.C. (Tens)

Onderdeel:	Ankers 150 kV componenten	Toetsingen	
		Ankerbout op trek	0,46 OK
		Ankerbout op afschuiving	0,05 OK
		Ankerplaat	0,26 OK

Invoer

Ankerdiameter		M24
Ankerkwaliteit		8.8
Draad		Gerold
Ankerlengte	l =	500 mm
Anker boven beton	a =	150 mm



Belasting op ankergroep

T: de uitwendige trekkracht op de anker groep.

Trekbelasting	T =	52 kN
Schuifkracht	F_{H,Ed} =	3 kN
Aantal (n) ankers voor trek		1
Aantal ankers voor afschuiving		1
F_{T,Ed} = T / n =		52,0 kN
F_{v,Ed} = F_{H,Ed} / n =		3,0 kN

Ankergegevens

d _b =		24 mm
A _{b,s} =		353 mm²
f _{yb} =		640 N/mm²
f _{ub} =		800 N/mm²
γ _{Mb}		1,25 -
α _{red,2}		1,00 -
α _b = 0,44 - 0,0003f _{yb} =		0,25 -

Capaciteit per anker

F _{T,Rd} = 0,9α _{red,2} f _{ub} A _s / γ _{M2} =		203,3 kN
F _{v,Rd} = α _b f _{ub} A _s / γ _{Mb} =		56,0 kN

Voetplaat

F_{t,Rd}: de trekkracht in de ankers waarbij de voetplaat vloeit.

Staalsoort		S355
Dikte	t =	30 mm
Breedte	b _{ef} =	100 mm
Hefboomsarm	m =	70 mm
M _{pl,Rd} = 1/4b _{ef} t _p ² f _{yd} =		7,99 kNm
F _{t,Rd} = M _{pl,Rd} / m =		114,1 kN

Toets plasticiteit

$\frac{1,25F_{T,Rd}}{N_{Rd,p}}$	=	$\frac{1,25 \times 203,3}{339,6}$	=	0,60
$\frac{F_{T,Ed}}{N_{Rd,p}}$	=	$\frac{52,0}{339,6}$	=	0,15

of:

$\frac{1,7N_{di}}{N_{Rd,p}}$	=	$\frac{88,8}{339,6}$	=	0,26 OK
------------------------------	---	----------------------	---	----------------

Capaciteit ankerplaat

Betonkwaliteit		C30/37
f _{ck} =		30 N/mm²

Idieële belasting

$$N_{di} = \sqrt{(F_{T,Ed}^2 + 3F_{v,Ed}^2)} = 52 \text{ kN}$$

Ankerplaat

Afmeting ankerplaat	a =	80 mm
Dikte	t _{pl} =	15 mm
Overhoekse maat	d _m =	40 mm
Capaciteit ankerplaat:		
A _n = π/4 ((d _m +2t) ² -d ²) =		3396 mm²
Beton		Gescheurd
ψ _{ucr,N} =		1,0 -
N _{Rd,p} = 5A _n f _{ck} ψ _{ucr,N} / γ _{Mc} =		340 kN

Sterkte voetplaat

$$\frac{F_{T,Ed}}{F_{t,Rd}} = \frac{52,0}{114,1} = 0,46 \text{ OK}$$

Toets trek op anker

$$\frac{F_{T,Ed}}{F_{T,Rd}} = \frac{52,0}{203,3} = 0,26 \text{ OK}$$

Toets trek op voetplaat

$$\frac{T}{n \times F_{t,Rd}} = \frac{52,0}{114,1} = 0,46 \text{ OK}$$

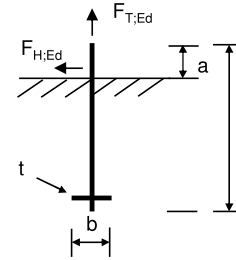
Toets afschuiving anker

$$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} = \frac{3,0}{56,0} = 0,05 \text{ OK}$$

Onderdeel:	Ankers 15 m vakwerk	Toetsingen
		Ankerbout op trek 0,30 OK
		Ankerbout op afschuiving 0,06 OK
		Ankerplaat 0,31 OK

Invoer

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Draad	Gerold
Ankerlengte l =	1000 mm
Anker boven beton a =	150 mm



Belasting op ankergroep

T: de uitwendige trekkracht op de anker groep.

Trekbelasting T =	290 kN
Schuifkracht F_{H,Ed} =	45 kN
Aantal (n) ankers voor trek	4
Aantal ankers voor afschuiving	8
F_{T,Ed} = T / n =	72,5 kN
F_{v,Ed} = F_{H,Ed} / n =	5,6 kN

Ankergegevens

d _b =	30 mm
A _{b,s} =	561 mm²
f _{yb} =	640 N/mm²
f _{ub} =	800 N/mm²
γ _{Mb}	1,25 -
α _{red;2}	1,00 -
α _b = 0,44 - 0,0003f _{yb} =	0,25 -

Capaciteit per anker

F _{T,Rd} = 0,9α _{red;2} f _{ub} A _s / γ _{M2} =	323,1 kN
F _{v,Rd} = α _b f _{ub} A _s / γ _{Mb} =	89,0 kN

Voetplaat

F_{t,Rd}: de trekkracht in de ankers waarbij de voetplaat vloeit.

Staalsoort	S355
Dikte t =	40 mm
Breedte b _{ef} =	120 mm
Hefboomsarm m =	70 mm
M _{pl,Rd} = 1/4b _{ef} t ² f _{yd} =	17,04 kNm
F _{t,Rd} = M _{pl,Rd} / m =	243,4 kN

Toets plasticiteit

$\frac{1,25F_{T,Rd}}{N_{Rd,p}}$ =	$\frac{1,25 \times 323,1}{407,2}$	=	0,79
$\frac{F_{T,Ed}}{N_{Rd,p}}$ =	$\frac{72,5}{407,2}$	=	0,18
of:			
$\frac{1,7N_{di}}{N_{Rd,p}}$ =	$\frac{124,4}{407,2}$	=	0,31 OK

Capaciteit ankerplaat

Betonkwaliteit	C30/37
f _{ck} =	30 N/mm²

Idieële belasting

$$N_{di} = \sqrt{(F_{T,Ed}^2 + 3F_{v,Ed}^2)} = 73 \text{ kN}$$

Ankerplaat

Afmeting ankerplaat a =	80 mm
Dikte t _{pl} =	15 mm
Overhoekse maat d _m =	48 mm
Capaciteit ankerplaat:	
A _h = π/4 ((d _m +2t) ² - d ²) =	4072 mm²
Beton	Gescheurd
ψ _{ucr,N} =	1,0 -
N _{Rd,p} = 5A _h f _{ck} ψ _{ucr,N} / γ _{Mc} =	407 kN

Sterkte voetplaat

$$\frac{F_{T,Ed}}{F_{t,Rd}} = \frac{72,5}{243,4} = 0,30 \text{ OK}$$

Toets trek op anker

$$\frac{F_{T,Ed}}{F_{T,Rd}} = \frac{72,5}{323,1} = 0,22 \text{ OK}$$

Toets trek op voetplaat

$$\frac{T}{n \times F_{t,Rd}} = \frac{290,0}{973,7} = 0,30 \text{ OK}$$

Toets afschuiving anker

$$\frac{F_{v,Ed}}{F_{v,Rd}} = \frac{5,6}{89,0} = 0,06 \text{ OK}$$

Onderdeel:	Ankers KES 380 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	4,4 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	70 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	30 mm

Ankergegevens

$d_b =$	30 mm
$A_{b,s} =$	561 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	274,7 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	146,5 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	15
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	15
Excentriciteit	<u>122,5 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,27 kNm
$d_{eq} =$	27 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	1.909 x 10 ³ mm ³

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	141 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>125 N/mm²</u>
		266 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{265,9}{576,0}$	=	0,46	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Ankers OSA 380 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	4,4 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	113 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	40 mm

Ankergegevens

$d_b =$	30 mm
$A_{b,s} =$	561 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	274,7 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	146,5 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	20
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	15
Excentriciteit	<u>125 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,28 kNm
$d_{eq} =$	27 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	1,909 x 10 ³ mm ³

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	144 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>201 N/mm²</u>
		345 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{345,5}{576,0}$	=	0,60	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Ankers KES 150 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	2,8 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	35 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M24
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	30 mm

Ankergegevens

$d_b =$	24 mm
$A_{b,s} =$	353 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	172,8 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	92,2 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	15
Voeghoogte	60
Halve dikte anker	12
Excentriciteit	<u>79,5 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,11 kNm
$d_{eq} =$	21 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	$0,953 \times 10^3 \text{ mm}^3$

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	117 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>99 N/mm²</u>
		216 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{216,0}{576,0}$	=	0,37	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Ankers OSA 150 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	2,3 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	52 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M24
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	30 mm

Ankergegevens

$d_b =$	24 mm
$A_{b,s} =$	353 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	172,8 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	92,2 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	15
Voeghoogte	60
Halve dikte anker	12
Excentriciteit	<u>79,5 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,09 kNm
$d_{eq} =$	21 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	$0,953 \times 10^3 \text{ mm}^3$

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	96 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>147 N/mm²</u>
		243 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{243,3}{576,0}$	=	0,42	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Grondplaat 380 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	2,8 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	16 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	40 mm

Ankergegevens

$d_b =$	30 mm
$A_{b,s} =$	561 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	274,7 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	146,5 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	20
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	15
Excentriciteit	<u>125 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,18 kNm
$d_{eq} =$	27 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	1,909 x 10 ³ mm ³

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	92 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>29 N/mm²</u>
		120 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{120,2}{576,0}$	=	0,21	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Grondplaat 150 kV	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	2 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	13 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M24
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	30 mm

Ankergegevens

$d_b =$	24 mm
$A_{b,s} =$	353 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	172,8 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	92,2 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	15
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	12
Excentriciteit	<u>119,5 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,12 kNm
$d_{eq} =$	21 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	$0,953 \times 10^3 \text{ mm}^3$

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	125 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>37 N/mm²</u>
		162 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{162,2}{576,0}$	=	0,28	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Vakwerkkolom 7,5 m	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	---------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	3,9 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	41,8 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	40 mm

Ankergegevens

$d_b =$	30 mm
$A_{b,s} =$	561 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	274,7 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	146,5 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	20
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	15
Excentriciteit	<u>125 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,24 kNm
$d_{eq} =$	27 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	1,909 x 10 ³ mm ³

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	127 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>74 N/mm²</u>
		201 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{201,3}{576,0}$	=	0,35	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------

Onderdeel:	Vakwerkkolom 15 m	Conclusie:	Ankers voldoen
-------------------	--------------------------	-------------------	-----------------------

Belastingen

Schuifkracht	$F_{v,Ed} =$	5,6 kN
Axiaalkracht	$N_{Ed} =$	76 kN

Invoer detail

Ankerdiameter	M30
Ankerkwaliteit	8.8
Voetplaatdikte	40 mm

Ankergegevens

$d_b =$	30 mm
$A_{b,s} =$	561 mm ²
$f_{yb} =$	640 N/mm ²
$f_{ub} =$	800 N/mm ²
$\alpha_{red,2}$	1,00 -
γ_{Mb}	1,25 -
$\alpha_b = 0,44 - 0,0003f_{yb} =$	0,25 -

Capaciteit per anker

$F_{T,Rd} = 0,9\alpha_{red,2}f_{ub}A_s / \gamma_{M2} =$	274,7 kN
$F_{v,Rd} = \alpha_b f_{ub} A_s / \gamma_{Mb} =$	146,5 kN

Excentriciteit volgens ETAG-001

Halve dikte plaat	20
Voeghoogte	100
Halve dikte anker	15
Excentriciteit	<u>125 mm</u>

Berekening

$M = V_{Ed} \times e/2 =$	0,35 kNm
$d_{eq} =$	27 mm
$W_y = 1/10 d^3 =$	1,909 x 10 ³ mm ³

Spanningen

Buigspanning	$M / W =$	184 N/mm ²
Axiale spanning	$N / A =$	<u>135 N/mm²</u>
		320 N/mm ²

Toelaatbaar:

$f_{Rd} = 0,9\alpha_{red}f_{ub} / \gamma_{Mb} =$	576 N/mm ²
--	-----------------------

Toetsing

U.C. =	=	$\frac{319,6}{576,0}$	=	0,55	OK
--------	---	-----------------------	---	------	-----------



APPENDIX D

Berekeningsrapportage grondplaat

Deze appendix bevat de berekeningsrapportage voor de grondplaat voor:

- 150 kV Moldau OSP
- 380 kV Moldau OPS
- 150 kV Permanent OSP (mast 97)

APPENDIX D – BEREKENINGSRAPPORTAGE GROUNDPLATE

1 INTRODUCTION

This document provides verification of the ground plate for the OSP (“opstijgpunten”) for the new to build Moldau structures 150kV and 380kV and for the groundplate in the permanent line. The scope of this document is to verify the strength of the groundplate and provide reaction forces that later can be used for the foundation design.

The plate connection is used to connect the supporting column to the ground, and it should resist the uplift load. There are two welded plate to the base plate which should be checked if the stress distribution is below the weld strength. The component was modelled in Finite Element (FE) ABAQUS software and the loads were provided according to the separate calculations. The ground plate geometry is same for both 150kV and 380kV voltage levels.

The following sections discuss the component geometry, methodology and material considerations. At the end, the results from the FEM simulation are presented and concluded.

Revision 1

The baseplate for 150kV is adjusted to 30mm. Therefore the calculations for 150kV and 380kV are separated in revision 1 of this appendix. For calculation of 380kV groundplate see chapter 2 and chapter 0. For calculation of 150kV see chapter 4.

2 380KV - MODELING

2.1 Geometry

The geometry and dimensions of the ground plate and the FE model are presented in Figure 1. As the welded area between the plates and the base was interesting, the bolts were neglected in the FE analysis. The thickness of the based plate is 40mm and the thickness of the welded plates is 15mm.

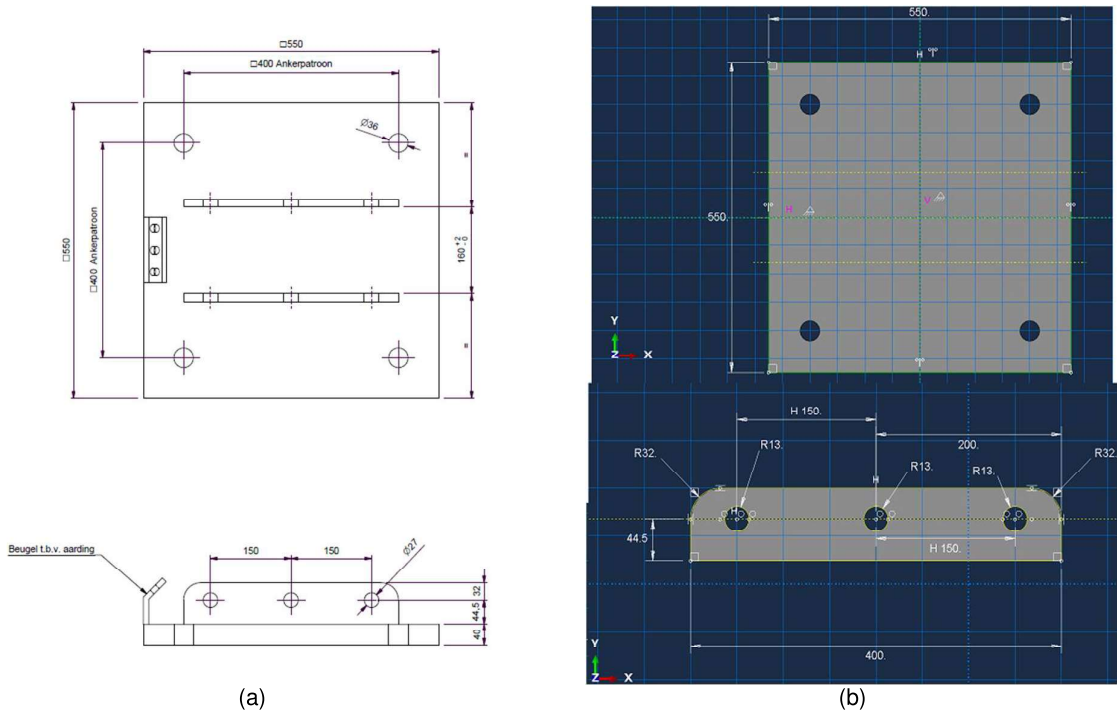


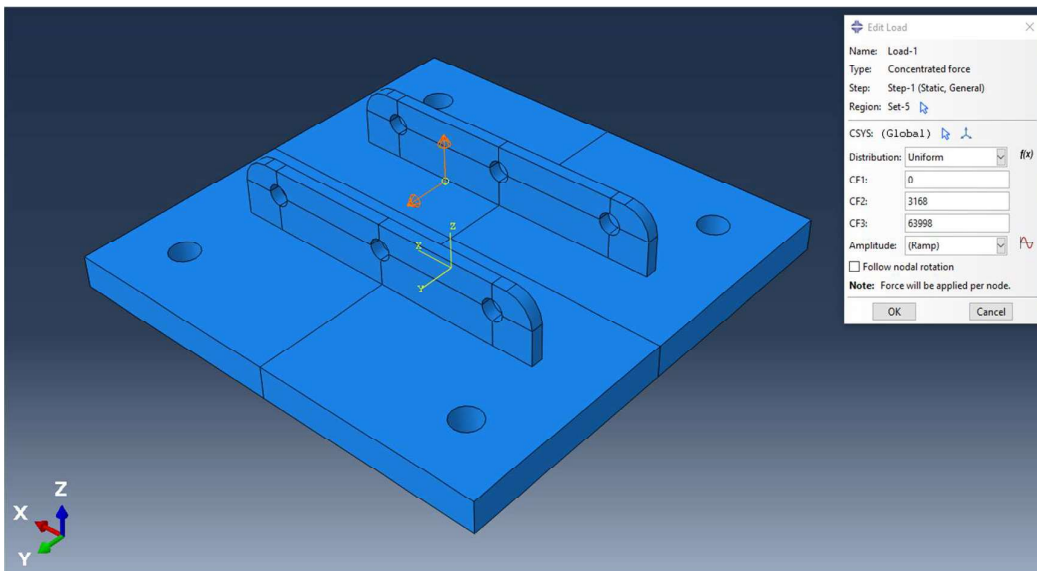
Figure 1: the geometry and dimensions of the ground plate.

2.2 Loads, Constraints and Boundary Conditions

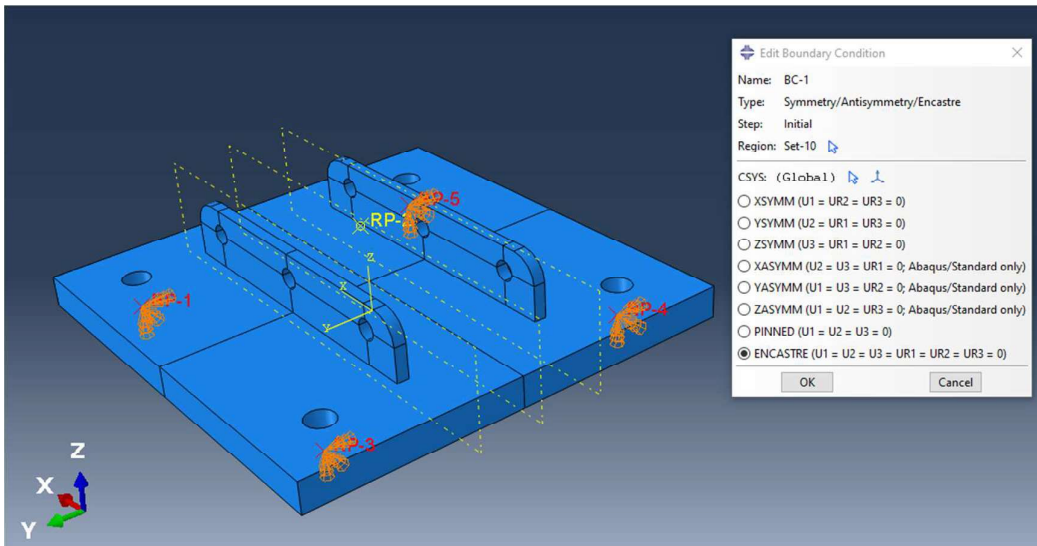
To analyse the ground plate, a vertical and a transversal load was calculated as are shown in Table 1. The loads are applied to a reference point in between the bolted connection. The reference point is kinematically coupled with the bolt holes to accurately simulate the load transfer to component. Moreover, the support boundary condition was considered as fixed at the bolted connections between the ground and the base plate. Figure 2 shows the load coupling and the boundary condition of the model. The vertical load is in z direction, the transversal load is in y direction and the longitudinal load is in x direction. Accordingly, RF1 is the reaction force in x-direction (longitudinal), RF2 is the reaction force in the y-direction (transversal) and the RF3 is the reaction force in z-direction (vertical direction).

Table 1: the ground plate load

Load type	F _{kortsluiting} (N)	F _{transversal} (N)
380 kV Modal	-63998	3168



(a)



(b)

Figure 2: the representation of the 150kV load and the boundary condition in the FE model.

2.3 Material

The material is considered as steel and modelled linearly in the software. The modulus of elasticity of 210GPa and poisson ratio of 0.3 was considered.

2.4 Mesh Definition

The mesh size is 5mm and the meshing is illustrated in Figure 3.

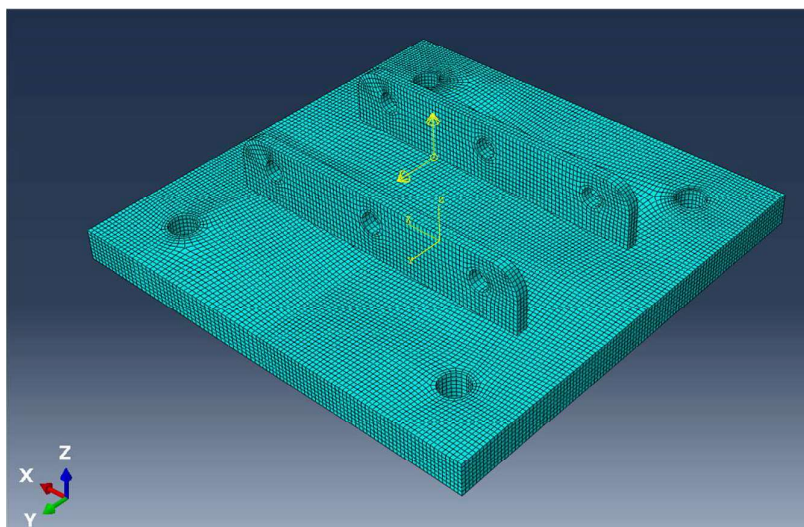


Figure 3: Mesh configuration of the ground plate.

3 380KV - RESULTS

The ground plate is simulated under the defined load case for the mentioned voltage levels. Figure 4 shows the Von Mises and tensile stress distribution in the ground plate for 380kV.

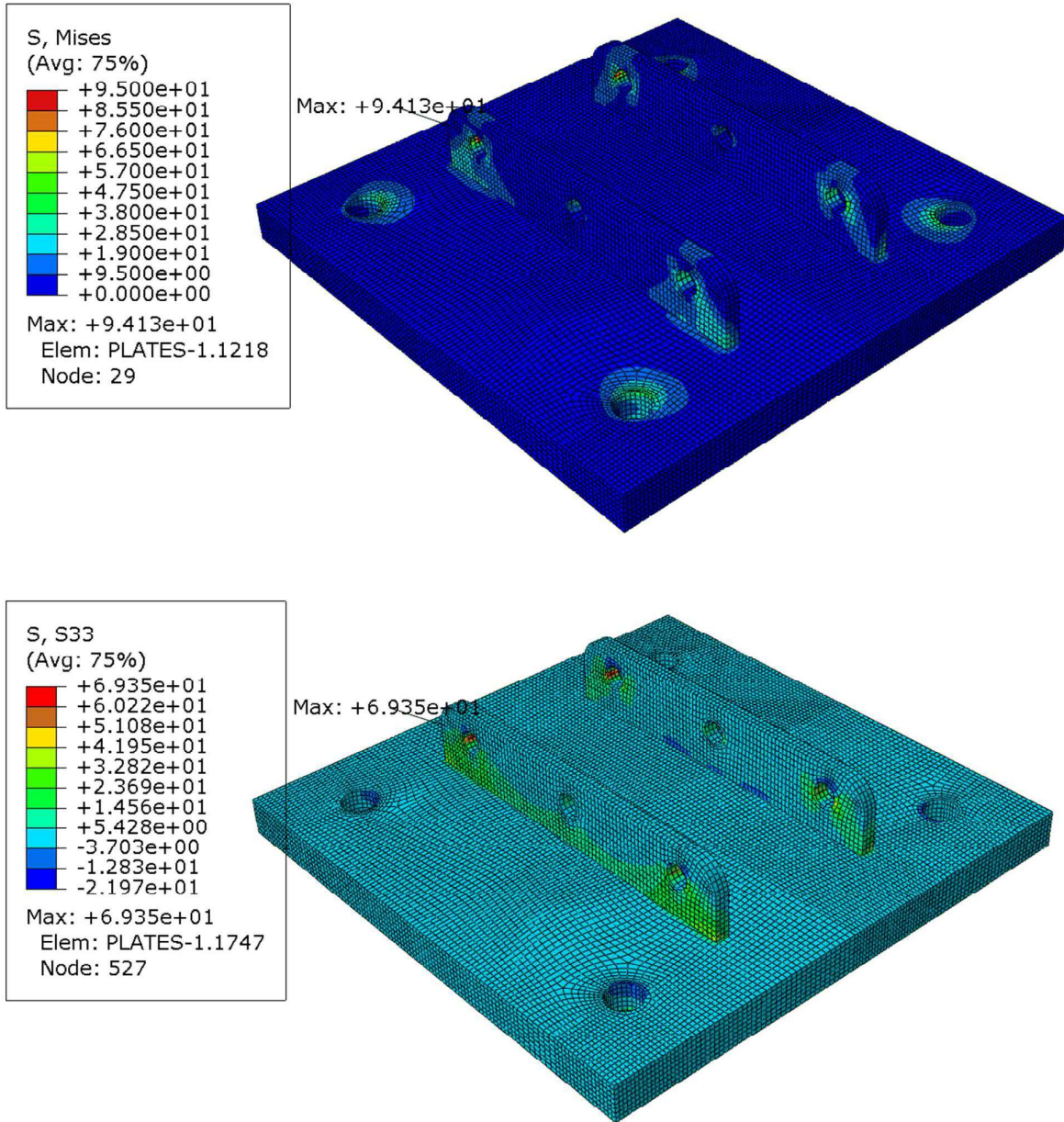


Figure 4: (a) the von mises stress distribution and (b) tensile stress distribution in the 380kV ground plate.

A stress concentration equals to 94MPa occurs around the bolt holes. Moreover, the stress is around 39 MPa at the weld line which notes that the weld detail class should be sufficiently high to resist possible cyclic stresses. The Figure 4(b) shows the tensile stress in the component which is quite similar to the von mises values.

Furthermore, Figure 5 shows the vertical and transversal displacements in the component which are very low. The maximum vertical displacement value is around $3.3e-2$ mm and the transversal displacement is around $5.5e-3$ mm.

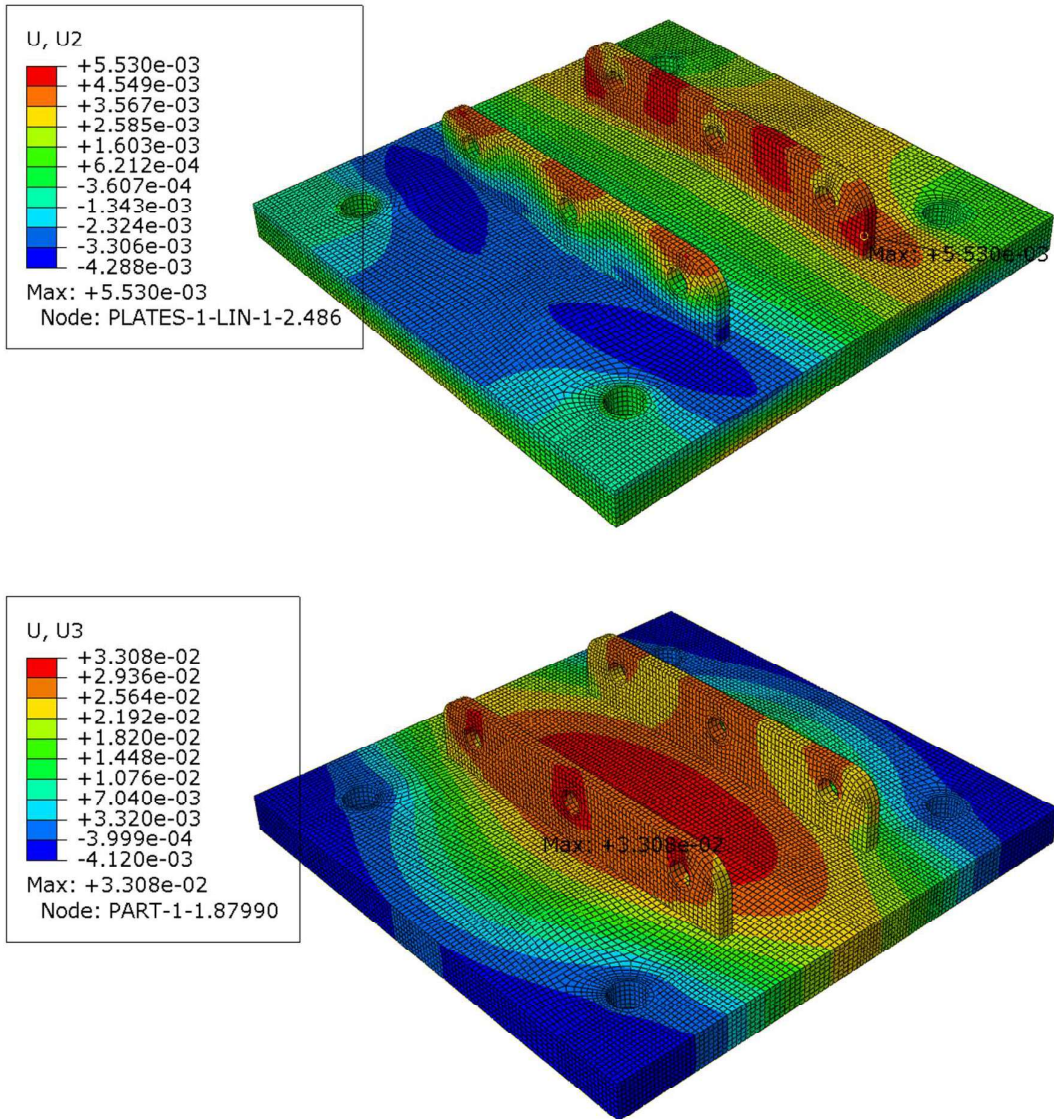


Figure 5: the displacement in the 380kV ground plate.

The reaction forces of the base plate connection have been calculated and illustrated in Figure 6 for each bolt connection and the maximum value for each force component is mentioned in Table 2. Furthermore, a central point is considered, and the reaction forces and moments are calculated for both voltage levels.

Table 2: maximum reaction force values at bolt connection.

	380kV ground plate
RF1 (kN)	1989
RF2 (kN)	2037
RF3 (kN)	16010

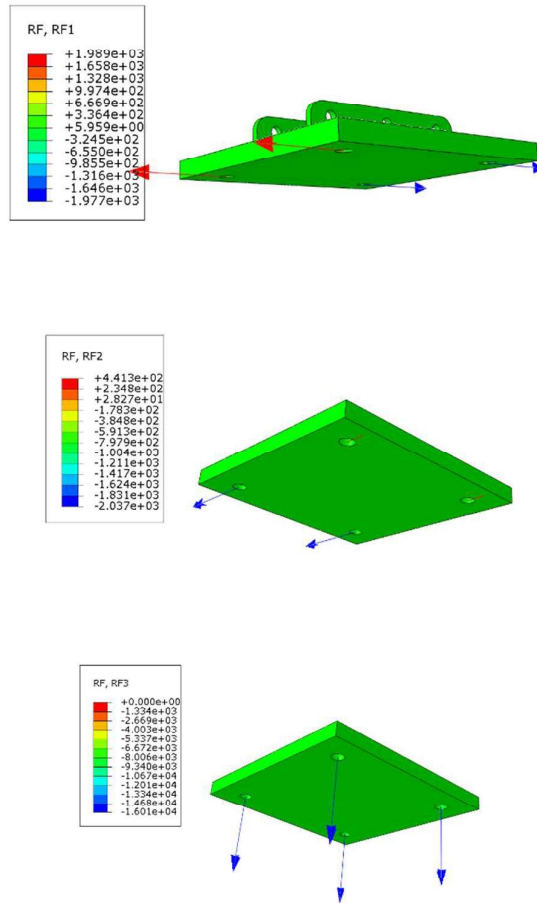


Figure 6: the reaction forces of 380 kV ground plates

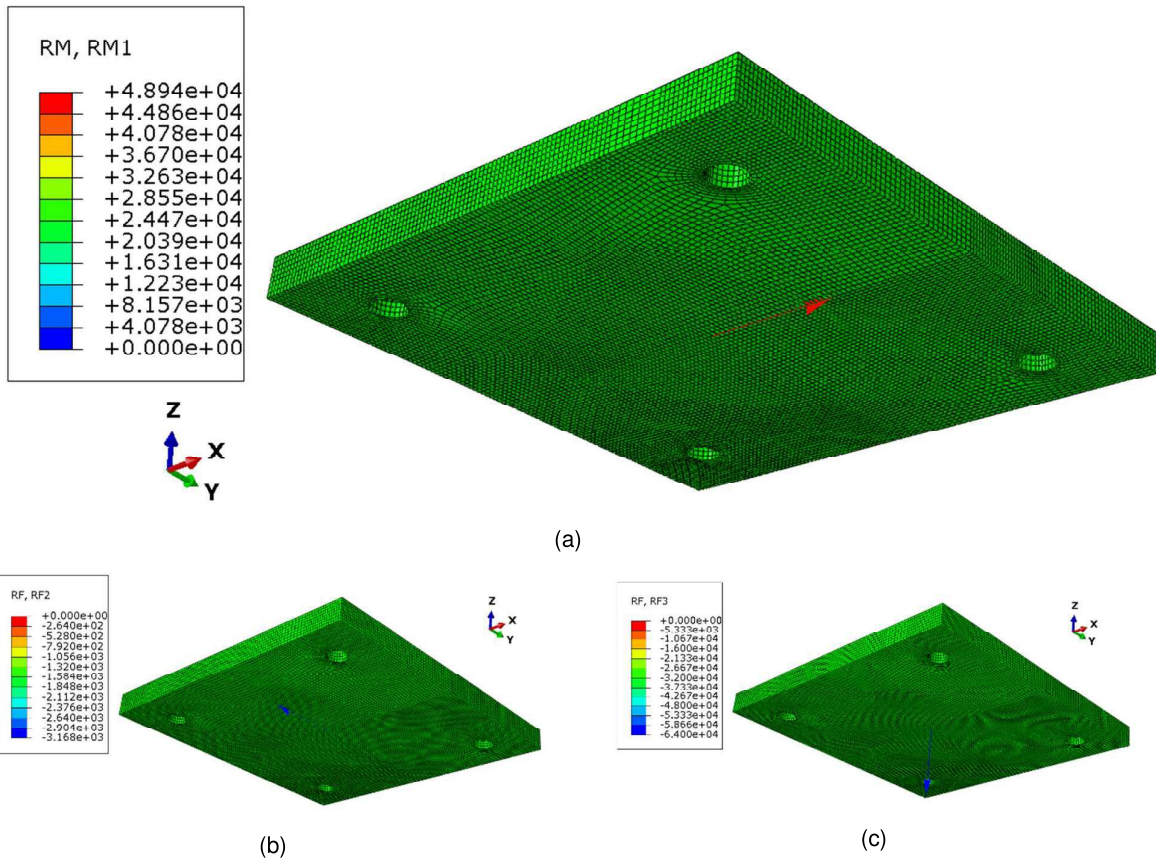


Figure 7: the reaction forces and moments at the central point of 380kV ground plate.

4 150KV – MODELING AND RESULTS

AxisVM is used to calculate the groundplate for 150kV instead of ABAQUS. Dimensions of the groundplate are the same as for 380kV, only the thickness of the baseplate is adjusted to 30mm.

Full in- and output of the model is included after chapter 5.

4.1 Loads

Acting forces are shown in Figure 8. Two loadcases will be checked:

1. $F_{z,max}$ – Tower 11 is normative (max. 29,5 kN, see Figure 8 on the left);
2. $F_{y,max}$ – 150kV-moldau OSP is normative (max. 8,0 kN, see Figure 8 on the right).

Kortsluitkrachten (Zie separate berekening)						Kortsluitkrachten (Zie separate berekening)				
Geleider	$w_{z,G}$ [N/m]	Kortsluitkra [kN]	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]	Geleider	Kortsluitkracht [kN]	F_x [kN]	F_y [kN]	F_z [kN]
10	150ct1f1	15,6	2,9	-1,9	15,2	0	380ct1f1	0,0		
11	150ct1f2	15,6	2,8	-0,3	15,3	0	380ct1f2	0,0		
12	150ct1f3	29,6	1,8	-2,2	29,5	0	380ct1f3	0,0		
20	150ct2f1	15,6	3,0	-0,3	15,3	0	380ct2f1	0,0		
21	150ct2f2	15,6	2,7	1,8	15,2	0	380ct2f2	0,0		
22	150ct2f3	29,6	1,8	2,2	29,5	0	380ct2f3	0,0		
1	bl1					20	150ct3f1	24,0	0,0	-8,0
3	bl2					21	150ct3f2	24,3	3,1	-5,3
						22	150ct3f3	24,3	-2,1	-5,3
						30	150ct4f1	24,0	0,0	8,0
						31	150ct4f2	24,3	3,1	5,3
						32	150ct4f3	24,3	-2,1	5,3
						1	bl1			
						3	bl2			

Figure 8: Loads for 150kV baseplate

Loads in direction X and Z will be applied on two bolt holes. Loads in direction Y will be applied on one bolt hole. The most unfavourable holes are picked.

4.2 Results

The maximum stresses for the ground plate are shown in Figure 9 and Figure 11. The maximum stress in the welded plate is 111 MPa and in the baseplate 42 MPa. The maximum stress at location of the weld is around 90 MPa, see Figure 10.

Furthermore, Figure 12 shows the vertical displacements in the component which are very low. The maximum vertical displacement value is around 0,2mm.

Figure 13 shows the maximum vertical reaction forces. The maximum vertical force equals to 13,3 kN. The horizontal load will be distributed equally over the four anchors.

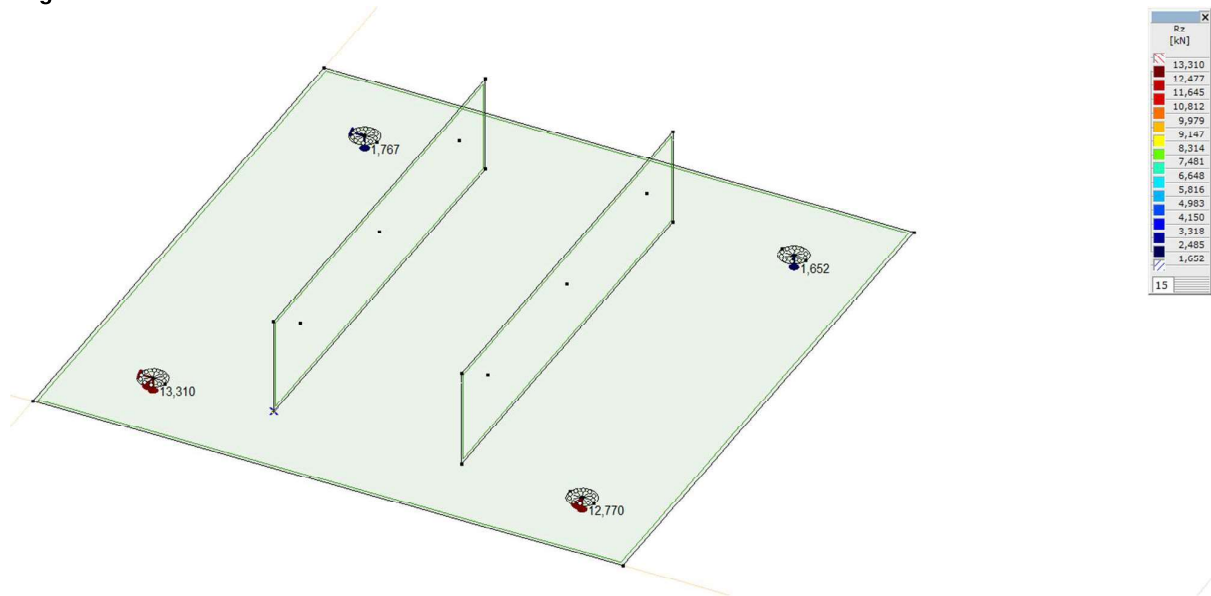


Figure 13: Vertical reaction forces

5 CONCLUSION

This document presented the results from the simulation of the ground plate of the OSA supporting structure with different 150kV and 380kV voltage levels. The ground plate of 380kV component is simulated in the ABAQUS software and the ground plate of 150kV in AxisVM. The most critical load case was the combination of the short circuit load and the wind load on the structure.

The results from the simulation show that:

- The ground plate will resist the mentioned load cases if normal construction steel S355 is used.
- Considering S355 material, there will be no plastic region in the component and the maximum unity check is 0.31 for 150kV and 0.26 for 380kV.
- The weld connection between the plates and the base has the maximum stress level of 90 MPa in 150kV and 38MPa in 380kV application.
- The tensile reaction forces for each bolt location shows that the bolt M24 or M30 will provide enough resistance.

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

AxisVM X6 R10-hf1 - Geregistreerd aan DNV GL - Energy
Baseplate OSP 150kV.axs

Rapport

Rapport, Inhoudsopgave

<i>Onderdeel</i>		<i>Pagina</i>	<i>Onderdeel</i>		<i>Pagina</i>
3D-render		3	Fy max: Knooppbelastingen		11
Materialen		4	Fy max		11
Knopen		5	[I], > ~1, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D		12
Knopen		6	[I], > ~1, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM B, Kleuren 2D		13
Domeinen en opleggingen		6	[I], > ~2, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D		14
Detail modellering boutgaten		7	[I], > ~2, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM B, Kleuren 2D		15
Domeinen		8	[I], Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D, Zijanzicht		16
Randscharnieren		8	[I], Lineair, Fz max, Rz (knoopopl.), Kleuren 2D		17
Knooppopleggingen		9	[I], Lineair, Fy max, Rz (knoopopl.), Kleuren 2D		18
Fz max: Knooppbelastingen		10	[I], > ~3, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), eZ, Kleuren 2D		18
Fz max		10			19

Project:

ConstrucEUR: DNV GL - Energy

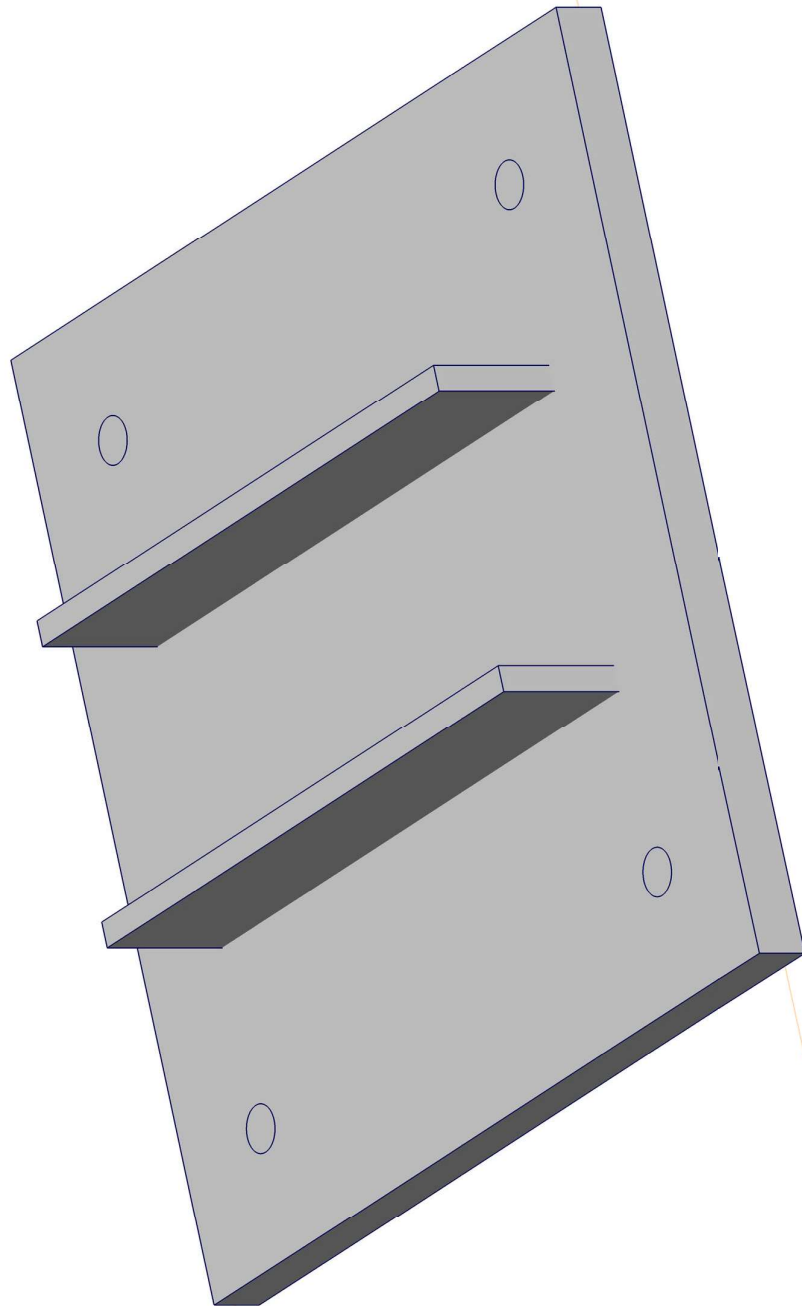
Model: Baseplate OSP 150kV.axs

17-11-2021

Pag. 3

Norm Eurocode-NL

Materiaal
S 355



3D-render



Project:




Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

17-11-2021

Pag. 4

Materialen

Naam	Type	Nationale norm	Materiaalnorm	Model	E_x [N/mm ²]	E_y [N/mm ²]	ν	α_T [1/°C]	ρ [kg/m ³]	Materiaal kleur	Contour kleur	Structuur	P_1
I S 355	Staal	Eurocode-NL	10025-2	Lineair	210000	210000	0,30	1,2E-5	7850				f_y [N/mm ²] = 355,00

Naam	P_2	P_3	P_4	P_5	P_6	P_7	P_8	P_9	P_{10}	P_{11}	P_{12}	P_{13}	P_{14}
I S 355	f_y [N/mm ²] = 510,00	f_y^* [N/mm ²] = 335,00	f_y^* [N/mm ²] = 470,00										

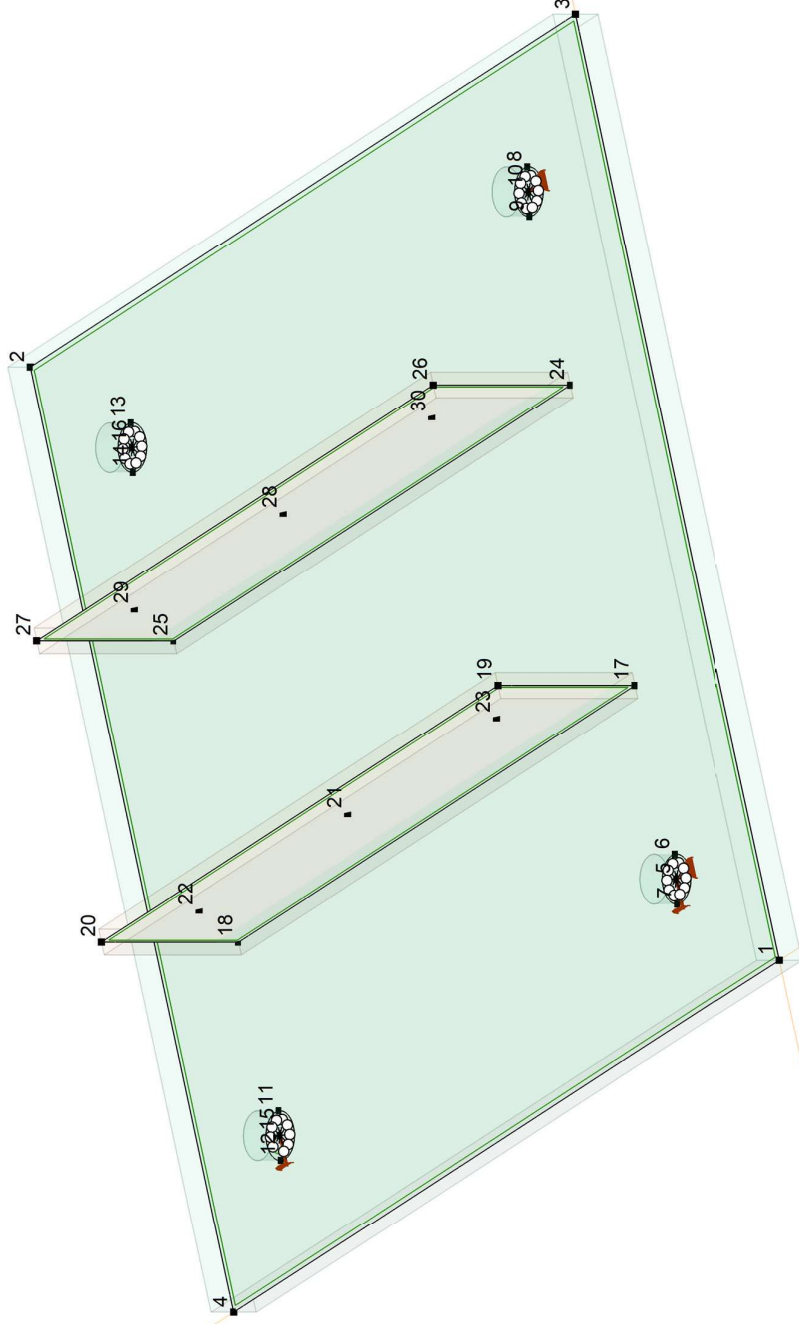
Naam: Materiaalnaam; Type: Type materiaal; Model: Materiaal model; E_x : Elasticiteitsmodulus in lokale x richting; E_y : Elasticiteitsmodulus in lokale y richting; ν : Poisson's verhouding; α_T : Warmteuitzettingscoëfficiënt; ρ : Dichtheid; **Materiaal kleur**: Materiaalkleur; **Contour kleur**: Contourkleur; $P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6, P_7, P_8, P_9, P_{10}, P_{11}, P_{12}, P_{13}, P_{14}$: Ontwerpparameter;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Norm Eurocode-NL



Knoppen

Project:

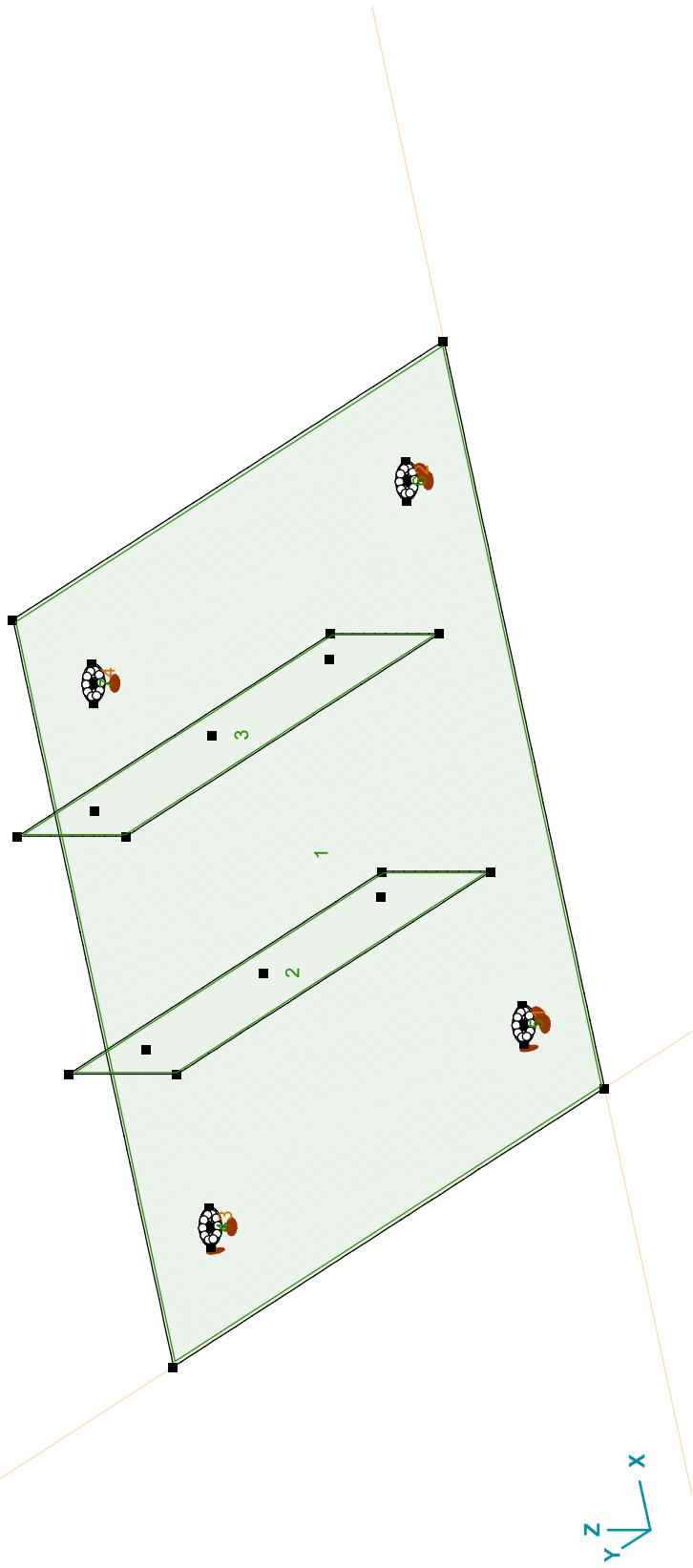
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Knopen

	X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]		X [m]	Y [m]	Z [m]
1	0	0	0	7	0,062	0,079	0	13	0,488	0,471	0	19	0,188	0,075	0,092	25	0,363	0,475	0
2	0,550	0,550	0	8	0,488	0,071	0	14	0,462	0,479	0	20	0,188	0,475	0,092	26	0,363	0,075	0,092
3	0,550	0	0	9	0,462	0,079	0	15	0,075	0,475	0	21	0,188	0,275	0,060	27	0,363	0,475	0,092
4	0	0,550	0	10	0,475	0,075	0	16	0,475	0,475	0	22	0,188	0,425	0,060	28	0,363	0,275	0,060
5	0,075	0,075	0	11	0,088	0,471	0	17	0,188	0,075	0	23	0,188	0,125	0,060	29	0,363	0,425	0,060
6	0,088	0,071	0	12	0,062	0,479	0	18	0,188	0,475	0	24	0,363	0,075	0	30	0,363	0,125	0,060

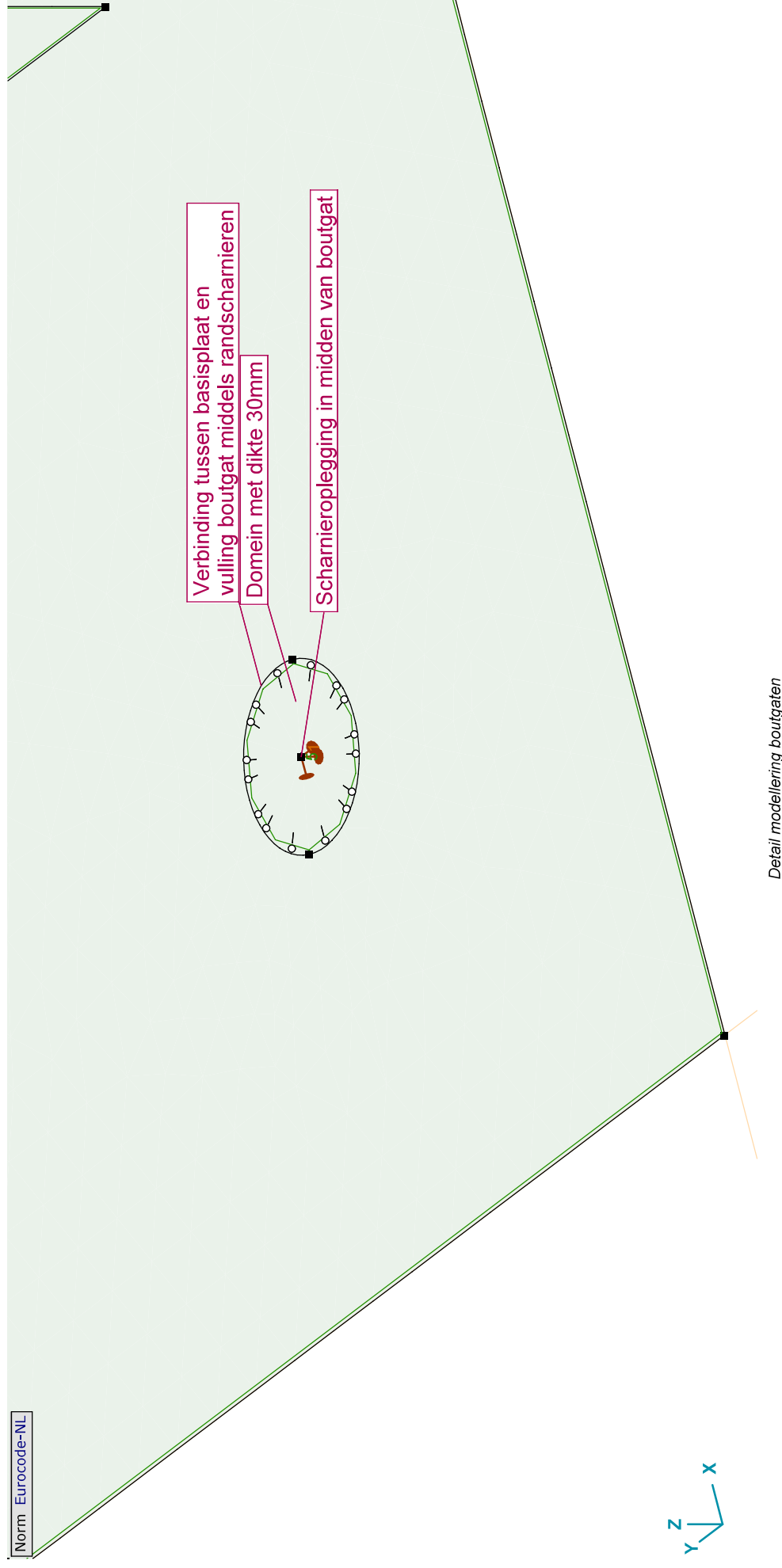
Norm Eurocode-NL



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

17-11-2021

Pag. 8

Domeinen

Element type	Material	Ref _x	Ref _y	Dikte [mm]	k _{buiging} []	k _{torsie} []	k _{afschuiving} []	Oppervlakte [m ²]	Gat	Mesh
1 # Schaal	S 355	Auto	Auto	30				0,300	-	✓
2 # Schaal	S 355	Auto	Auto	15				0,037	-	✓
3 # Schaal	S 355	Auto	Auto	15				0,037	-	✓
4 # Schaal	S 355	Auto	Auto	30				0,001	-	✓
5 # Schaal	S 355	Auto	Auto	30				0,001	-	✓
6 # Schaal	S 355	Auto	Auto	30				0,001	-	✓
7 # Schaal	S 355	Auto	Auto	30				0,001	-	✓

Element type: Plaatenelement type; **Ref_x:** Referentie voor lokale X-richting; **Ref_y:** Referentie voor lokale Z-richting; **k_{buiging}:** Buigsterkte coefficient; **k_{torsie}:** Torsiesterkte coefficient; **k_{afschuiving}:** Dwaarskrachtsterkte coefficient; **Oppervlakte:** Domein oppervlakt; **Gat:** Aantal gaten in domein; **Mesh:** Gegeneerde mesh;

Randscharnieren

Startpunt	Eindpunt	K(x)	K(y)	K(z)	K(xx)	K(yy)	K(zz)
		[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/m]	[kNm/rad/m]	[kNm/rad/m]	[kNm/rad/m]
1 11	51	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
2 11	47	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
3 6	35	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
4 6	31	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
5 8	59	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
6 8	55	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
7 13	43	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
8 13	39	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
9 31	32	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
10 32	33	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
11 33	34	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
12 7	34	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
13 35	36	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
14 36	37	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
15 37	38	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
16 7	38	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
17 39	40	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
18 40	41	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
19 41	42	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
20 14	42	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
21 43	44	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
22 44	45	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
23 45	46	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
24 14	46	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

17-11-2021

Pag. 9

Randscharnieren

	Startpunt	Eindpunt	K(x) [kN/m/m]	K(y) [kN/m/m]	K(z) [kN/m/m]	K(xx) [kNm/rad/m]	K(yy) [kNm/rad/m]	K(zz) [kNm/rad/m]
25	47	48	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
26	48	49	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
27	49	50	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
28	12	50	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
29	51	52	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
30	52	53	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
31	53	54	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
32	12	54	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
33	55	56	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
34	56	57	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
35	57	58	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
36	9	58	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
37	59	60	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
38	60	61	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
39	61	62	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0
40	9	62	1E+8	1E+8	1E+8	0	0	0

K(x): Verplaatsingsstijfheid in X-richting; **K(y):** Verplaatsingsstijfheid in Y-richting; **K(z):** Verplaatsingsstijfheid in Z-richting; **K(xx):** Rotatiestijfheid rond X-as; **K(yy):** Rotatiestijfheid rond Y-as; **K(zz):** Rotatiestijfheid rond Z-as;

Knoopopleggingen

Knoop	X [m]	Y [m]	Z [m]	Type	Naam _x	K _x [kN/m]	K _{xv} [kN/m]	Naam _y	K _y [kN/m]	K _{yv} [kN/m]	Naam _z	K _z [kN/m]	K _{zv} [kN/m]	Naam _{xx}	K _{xx} [kNm/rad]
1	5	0,075	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	—	—
2	10	0,475	0	Glob.	—	—	—	Vast - translatie	1E+10	1E+10	Vast - translatie	1E+10	1E+10	—	—
3	15	0,075	0	Glob.	Vast - translatie	1E+10	1E+10	—	—	—	Vast - translatie	1E+10	1E+10	—	—
4	16	0,475	0	Glob.	—	—	—	—	—	—	Vast - translatie	1E+10	1E+10	—	—

Knoop	K _{xxv} [kNm/rad]	Naam _{yy}	K _{yy} [kNm/rad]	K _{zy} [kNm/rad]	Naam _{zz}	K _{zz} [kNm/rad]	K _{zv} [kNm/rad]
1	5	—	—	—	—	—	—
2	10	—	—	—	—	—	—
3	15	—	—	—	—	—	—
4	16	—	—	—	—	—	—

Knoop: Ondersteunde knoop. **Type:** Opleggingstype; **K_x, K_y, K_z, K_{xx}, K_{yy}, K_{zz}:** Initiele stijfheid;

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

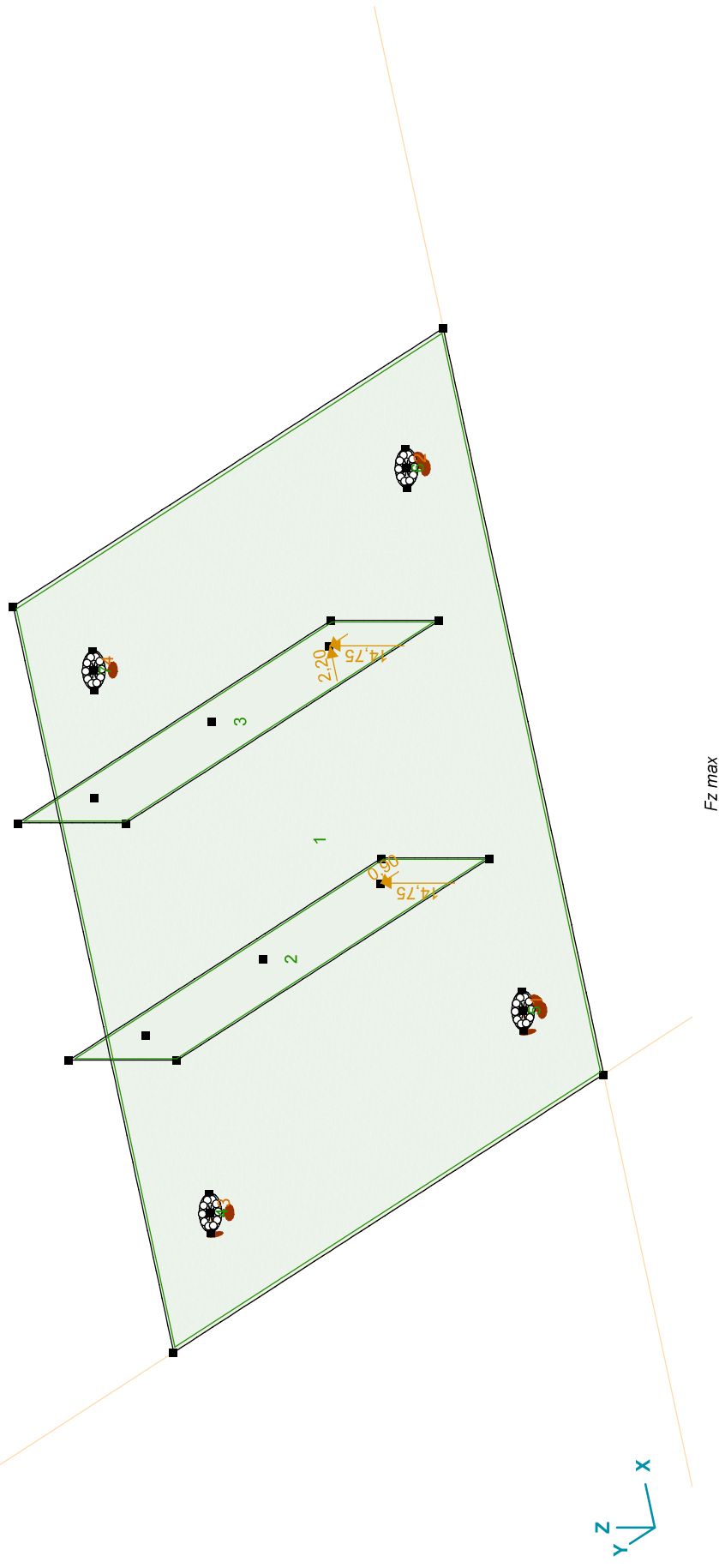
Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Fz max: Knoopbelastingen

	Richting	F _x [kN]	F _y [kN]	F _z [kN]	M _x [kNm]	M _y [kNm]	M _z [kNm]
23	Globaal	0	0,90	14,75	0	0	0
30	Globaal	2,20	0,90	14,75	0	0	0

F_x, F_y, F_z: Belastingkracht component. M_x, M_y, M_z: Belastingmoment component.

Norm Eurocode-NL
Geval : Fz max



Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

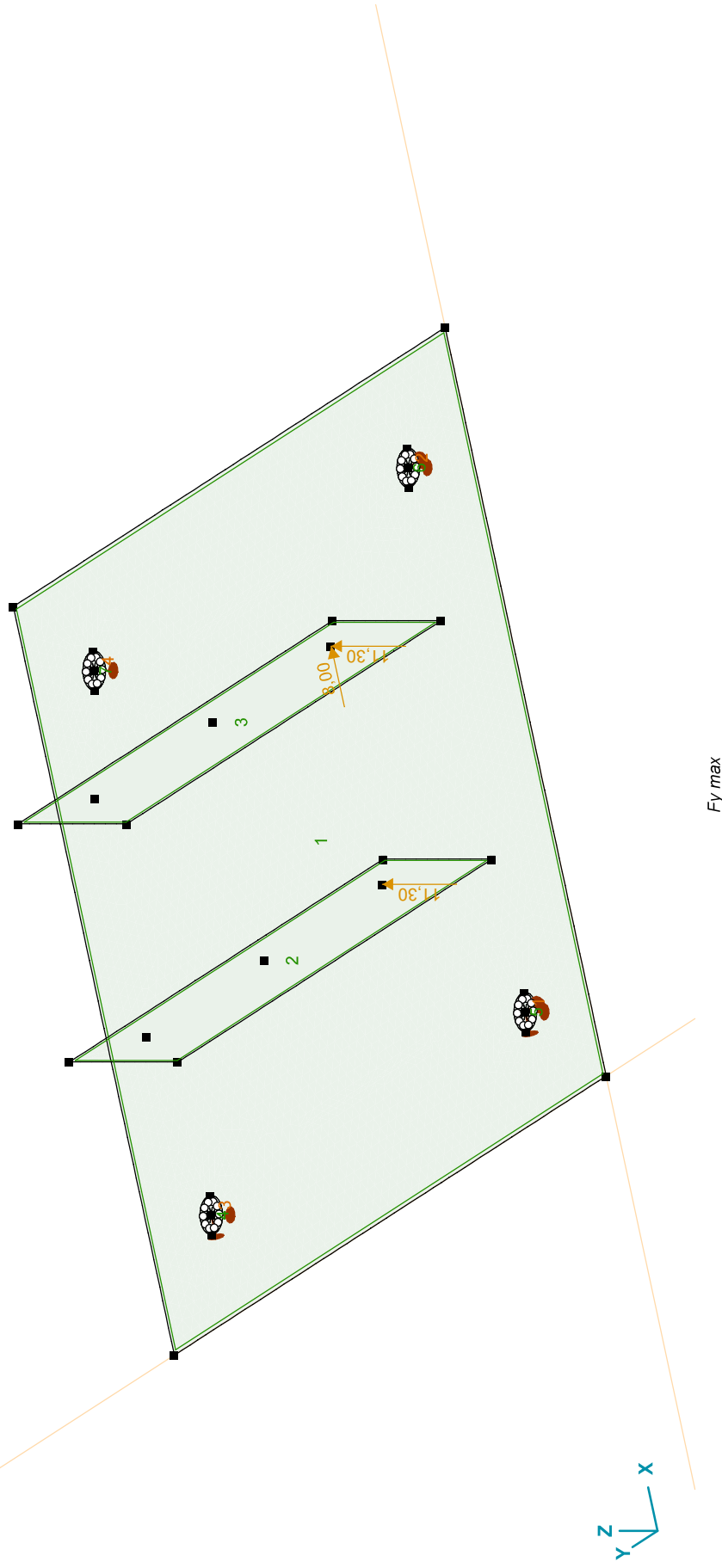
Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Fy max: Knoopbelastingen

	Richting	Fx [kN]	Fy [kN]	Fz [kN]	Mx [kNm]	My [kNm]	Mz [kNm]
23	Global	0	0	11,30	0	0	0
30	Global	8,00	0	11,30	0	0	0

Fx, Fy, Fz: Belastingkracht component. Mx, My, Mz: Belastingmoment component.

Norm Eurocode-NL
Geval : Fy max

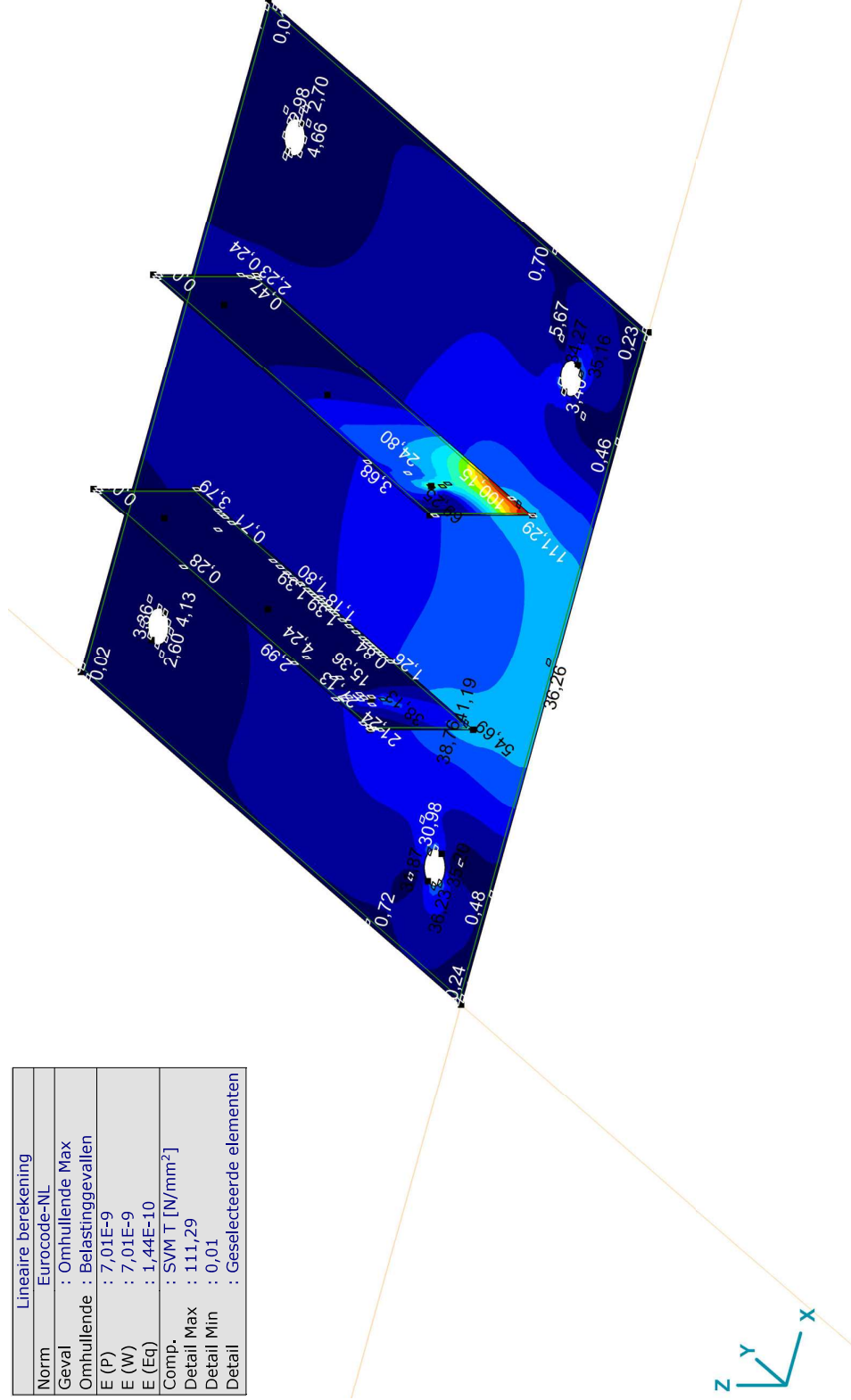
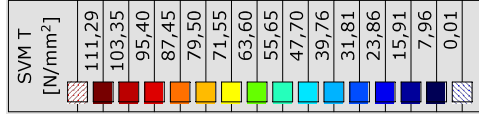


Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: SVM T [N/mm ²]
Detail Max	: 111,29
Detail Min	: 0,01
Detail	: Geselecteerde elementen



[[J] > ~1, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D

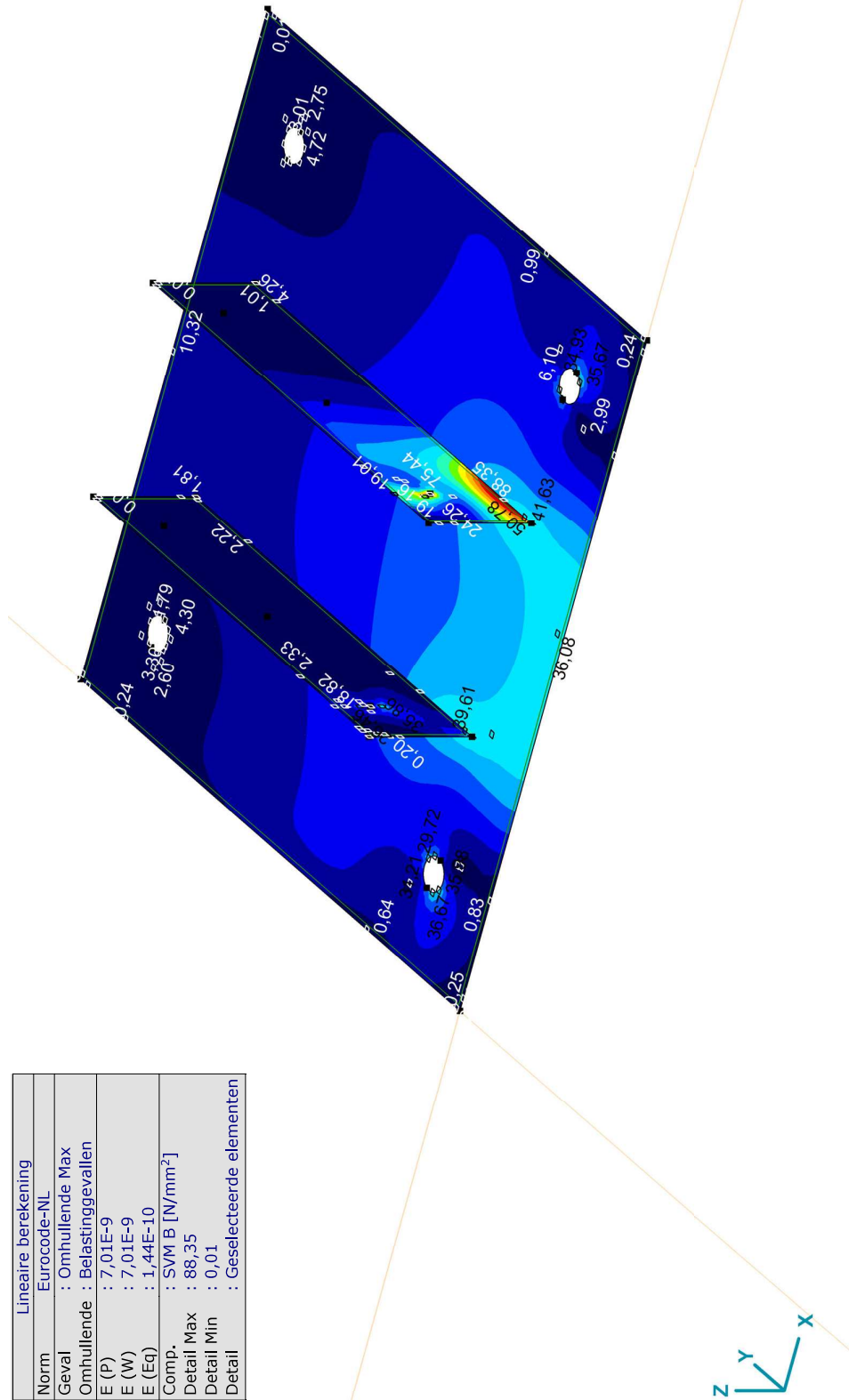
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: SVM B [N/mm ²]
Detail Max	: 88,35
Detail Min	: 0,01
Detail	: Geselecteerde elementen

SVM B [N/mm ²]	
88,35	
82,04	
75,73	
69,42	
63,11	
56,80	
50,49	
44,18	
37,87	
31,56	
25,25	
18,94	
12,63	
6,32	
0,01	



[I] > ~1, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM B, Kleuren 2D

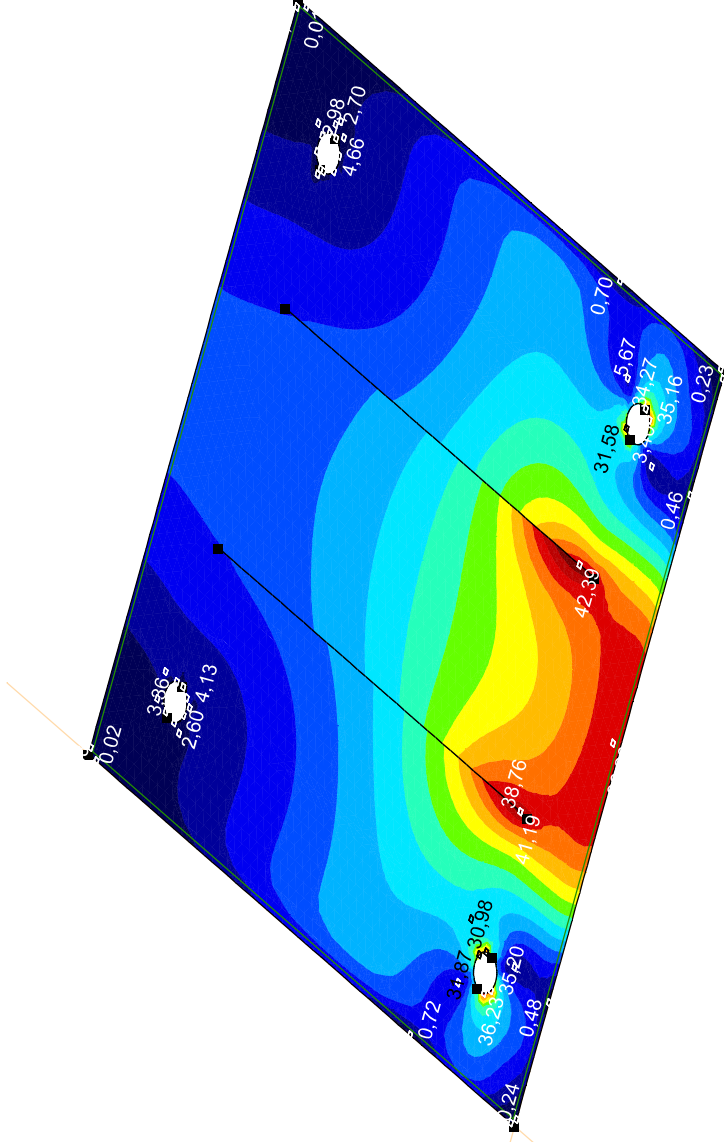
Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: SVM T [N/mm ²]
Detail Max	: 42,39
Detail Min	: 0,01
Detail	: Geselecteerde elementen

SVM T [N/mm ²]	
42,39	
39,36	
36,34	
33,31	
30,28	
27,25	
24,23	
21,20	
18,17	
15,15	
12,12	
9,09	
6,07	
3,04	
0,01	



[[J] > ~2. Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D

Project:

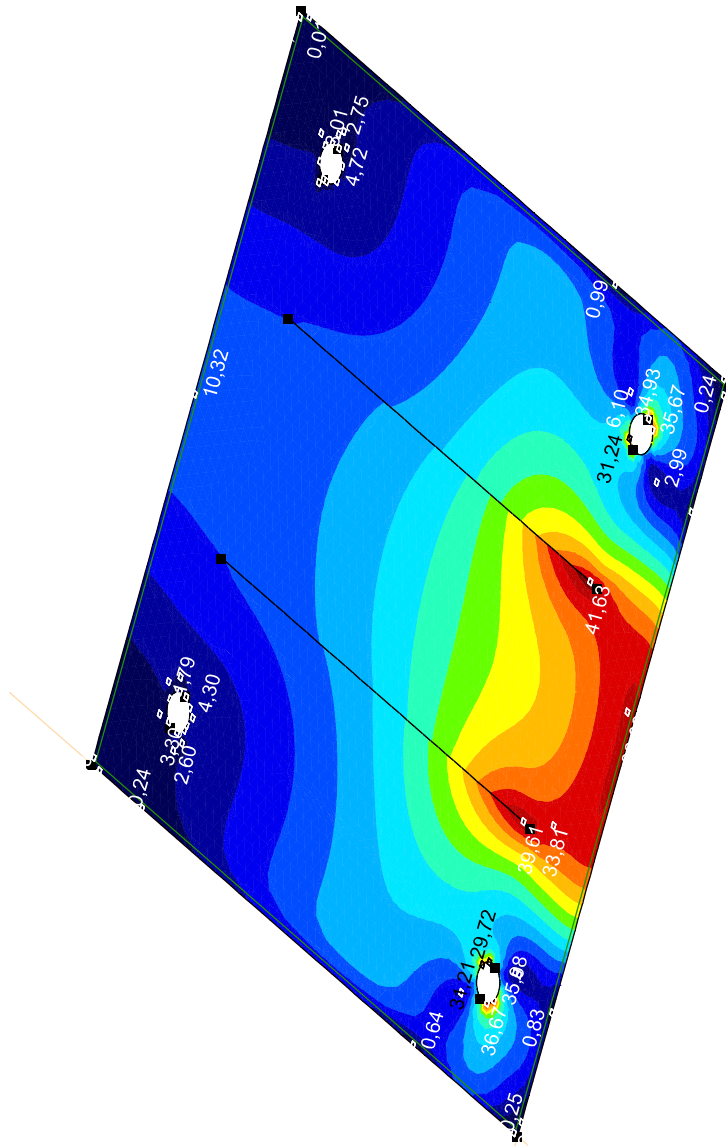
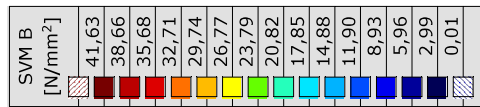
Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

17-11-2021

Pag. 15

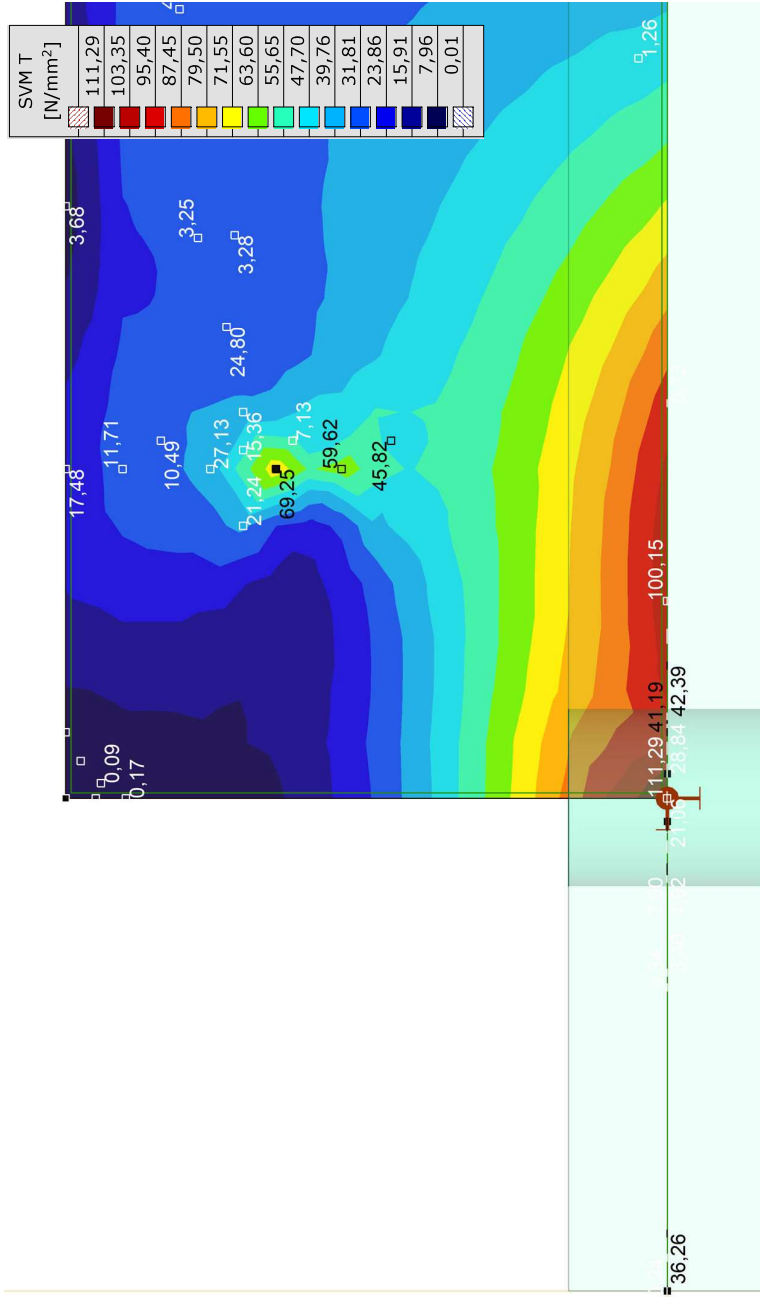
Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: SVM B [N/mm ²]
Detail Max	: 41,63
Detail Min	: 0,01
Detail	: Geselecteerde elementen



[[J] > ~2, Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM B, Kleuren 2D

Project:
 Constructeur: DNV GL - Energy
 Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Omhullende Max
Omhullende	: Belastinggevallen
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: SVM T [N/mm ²]
Max	: 111,29
Min	: 0,01

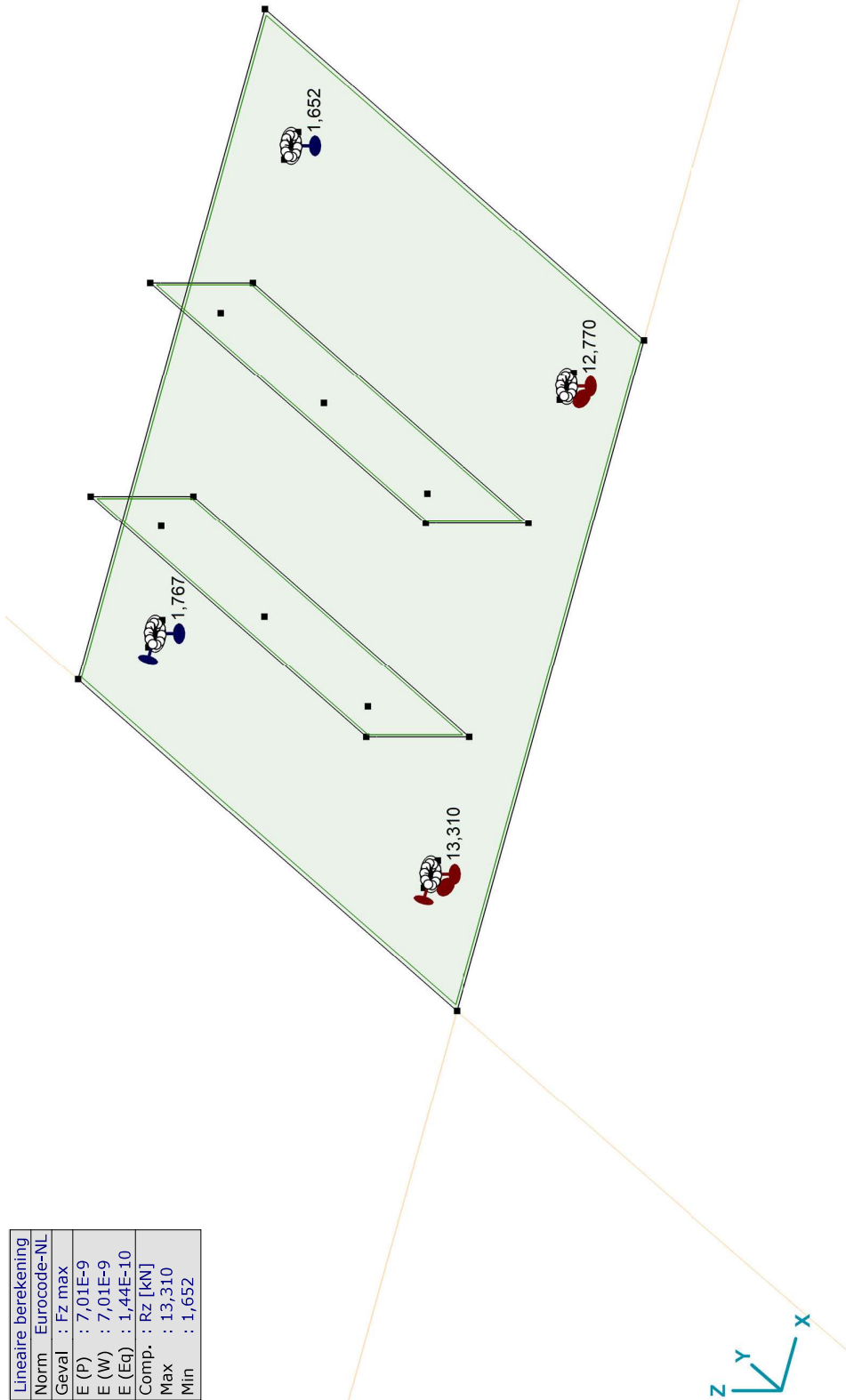


[I]. Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), SVM T, Kleuren 2D, Zijaanzicht

Project:
 Constructeur: DNV GL - Energy
 Model: Baseplate OSP 150kV.axs

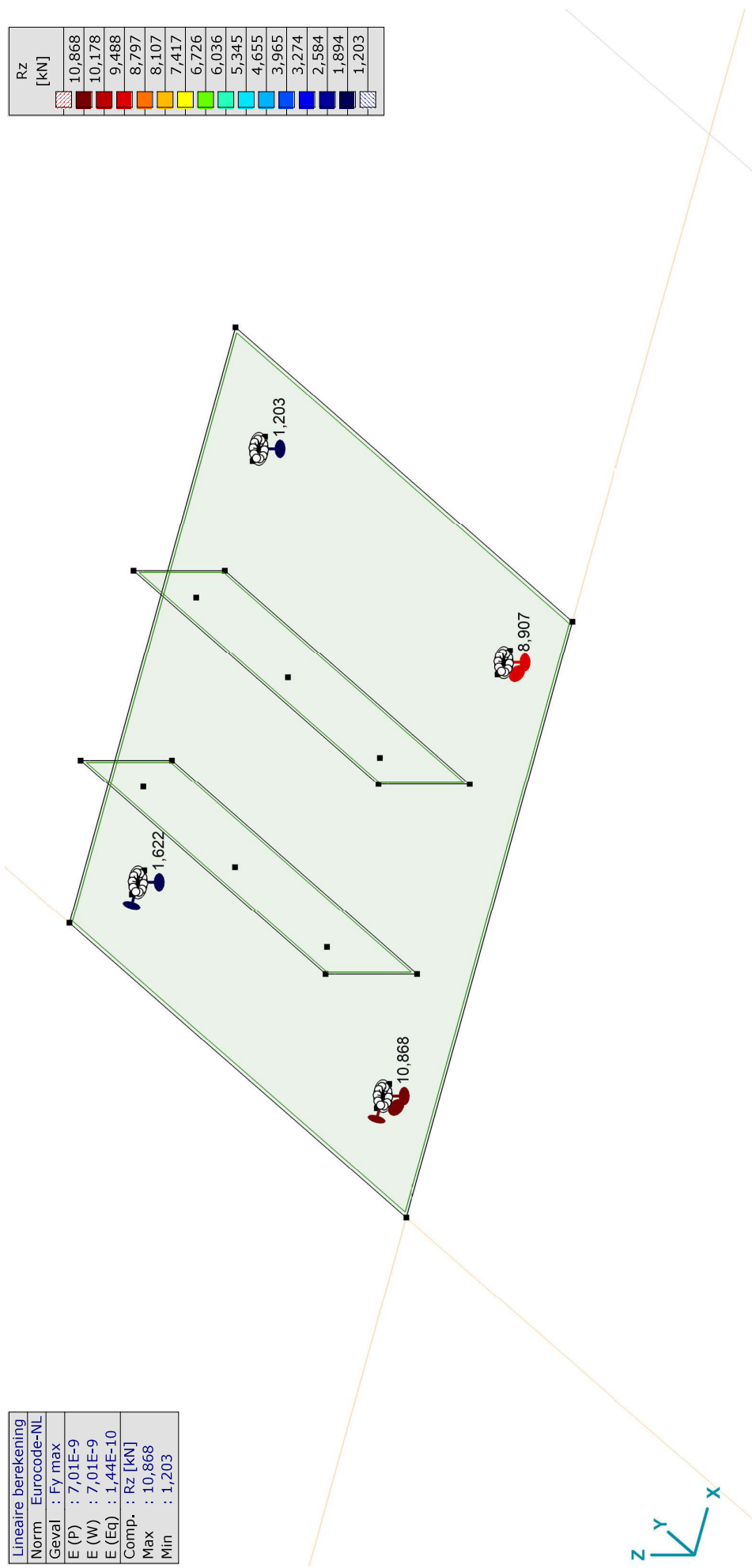
Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Fz max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: Rz [kN]
Max	: 13,310
Min	: 1,652

Rz [kN]	
13,310	
12,477	
11,645	
10,812	
9,979	
9,147	
8,314	
7,481	
6,648	
5,816	
4,983	
4,150	
3,318	
2,485	
1,652	



[1] Lineair, Fz max, Rz (knoopopl.), Kleuren 2D

Project:
 Constructeur: DNV GL - Energy
 Model: Baseplate OSP 150kV.axs



Lineaire berekening	
Norm	Eurocode-NL
Geval	: Fy max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: Rz [kN]
Max	: 10,868
Min	: 1,203

Rz [kN]
10,868
10,178
9,488
8,797
8,107
7,417
6,726
6,036
5,345
4,655
3,965
3,274
2,584
1,894
1,203

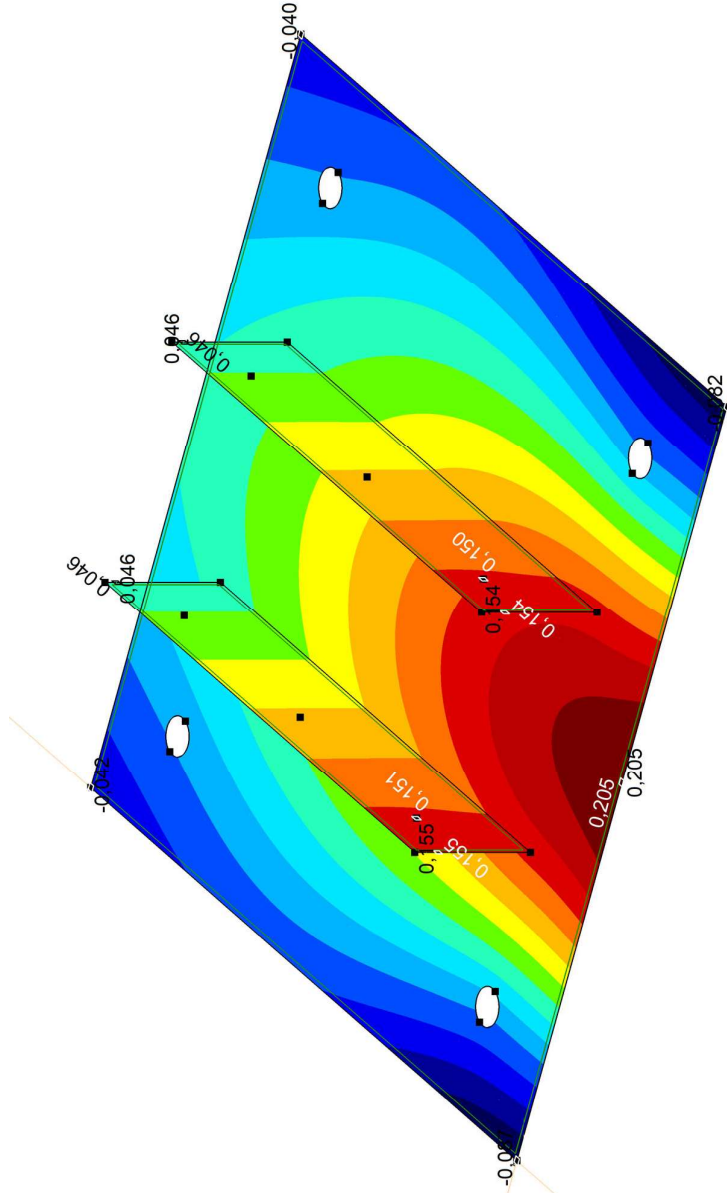
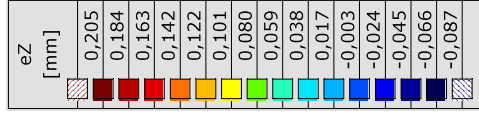
[1] Lineair, Fy max, Rz (knoopopl.), Kleuren 2D

Project:

Constructeur: DNV GL - Energy

Model: Baseplate OSP 150kV.axs

Norm	Lineaire berekening
Geval	Eurocode-NL
Omhullende	: Omhullende Max
E (P)	: 7,01E-9
E (W)	: 7,01E-9
E (Eq)	: 1,44E-10
Comp.	: ez [mm]
Detail Max	: 0,205
Detail Min	: -0,087
Detail	: Geselecteerde elementen



[[J] > ~3. Lineair, Omhullende Max (Belastinggevallen), ez, Kleuren 2D



APPENDIX E

Berekningsrapport geleider afspanning mast 1025

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

Auteur: TBR
 Versie: v1.9

Geleiderbelastingen afloper

Algemeen

Benaming EA-3_co
 Masttype Hoekmast
 Aantal circuits 4
 Configuratie 2-circuit-donau
 Aantal bliksemgeleiders 2

Uitgangspunten

Norm NEN-EN50341-2-15:2019
 Gevolgklasse initieel CC2
 Betrouwbaarheidsniveau initieel Nieuwbouw
 Referentieperiode initieel 50 jaar
 CC2
 Betrouwbaarheidsniveau na aanpassing n.v.t.
 50 jaar
 Windgebied III
 Windsnelheid (m/s) 24,5 m/s
 Terreincategorie II
 Reductiefactor c_{dir} 1,00
 IJsg gebied fasegeleider B
 IJsg gebied bliksemgeleider A

Geleiders

Omschrijving	Spanning	Geleider Back	Bundel Ba	IJsg gebied	Toeslag gewicht	Toeslag diameter	
Circuit 1	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	2 %	2 %	
Circuit 2	380 kV	AAAC-AL7 620	4	B	2 %	2 %	
Circuit 3	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	2 %	2 %	0
Circuit 4	150 kV	AAAC-AL7 620	2	B	2 %	2 %	0
Bliksemdraad 1		AACSR 241-AL3-39-A20SA	1	A	2 %	2 %	0
Bliksemdraad 2		OPGW AFL-226/38	1	A	2 %	2 %	0

Isolatoren (1)

Omschrijving	Ophanging	Gewicht [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]
Circuit 1	Afspanketting	3,00	4,50	1,10
Circuit 2	Afspanketting	3,00	4,50	1,10
Circuit 3	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Circuit 4	Afspanketting	2,00	3,50	0,80
Bliksemdraad 1	Afspanketting	0,10	0,20	0,10
Bliksemdraad 2	Afspanketting	0,10	0,20	0,10

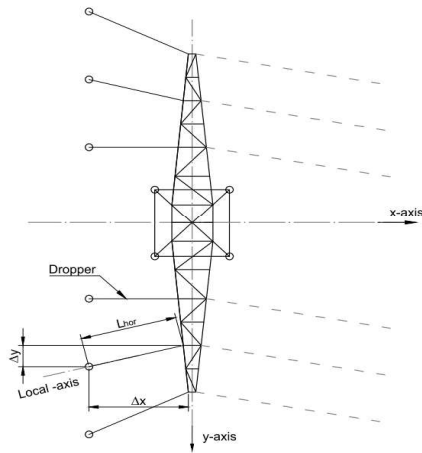
I. *Eigenschappen gelden voor geheel van de isolatorset*

Ophanghoogte en positie in mast

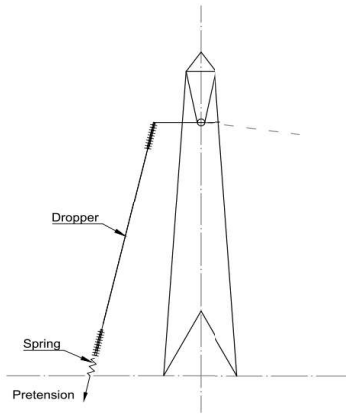
Circuits	Nummer	Aanduiding	Ophanghoogte	Aangrijppunt
Circuit 1	10	380ct1f1	45,0 m	45,0 m
Circuit 1	11	380ct1f2	35,0 m	35,0 m
Circuit 1	12	380ct1f3	25,5 m	25,5 m
Circuit 2	40	380ct2f1	45,0 m	45,0 m
Circuit 2	41	380ct2f2	35,0 m	35,0 m
Circuit 2	42	380ct2f3	25,5 m	25,5 m
Circuit 3	20	150ct3f1	25,5 m	25,5 m
Circuit 3	21	150ct3f2	25,5 m	25,5 m
Circuit 3	22	150ct3f3	25,5 m	25,5 m
Circuit 4	30	150ct4f1	25,5 m	25,5 m
Circuit 4	31	150ct4f2	25,5 m	25,5 m
Circuit 4	32	150ct4f3	25,5 m	25,5 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	50,1 m	50,1 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	50,1 m	50,1 m

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

Principe hoekmast met aflopers



Top view tower



Side view tower

Hoogteafwijking mastbeeld naastgelegen masten en richtingsverandering t.o.v. Lijnrichting

Circuits	Nummer	Aanduiding	Hoogteverschil	Richtingsverandering		Lokaal Δx	Lengte overspanning
			Δh	Δy	Δx	Lhor	L
Circuit 1	10	380ct1f1	38,0 m	2,3	45,5	45,6	59,3 m
Circuit 1	11	380ct1f2	28,0 m	3,3	34,0	34,2	44,2 m
Circuit 1	12	380ct1f3	18,5 m	1,2	22,5	22,5	29,2 m
Circuit 2	40	380ct2f1	38,0 m	-2,3	45,5	45,6	59,3 m
Circuit 2	41	380ct2f2	28,0 m	-3,3	34,0	34,2	44,2 m
Circuit 2	42	380ct2f3	18,5 m	-1,2	22,5	22,5	29,2 m
Circuit 3	20	150ct3f1	25,5 m	-10,1	0,0	10,1	27,4 m
Circuit 3	21	150ct3f2	25,5 m	-6,4	2,5	6,9	26,4 m
Circuit 3	22	150ct3f3	25,5 m	-6,4	-3,7	-7,4	26,5 m
Circuit 4	30	150ct4f1	25,5 m	10,1	0,0	10,1	27,4 m
Circuit 4	31	150ct4f2	25,5 m	6,4	2,5	6,9	26,4 m
Circuit 4	32	150ct4f3	25,5 m	6,4	-3,7	-7,4	26,5 m
Bliksemdraad 1	1	bl1	35,6 m	6,7	45,5	46,0	58,2 m
Bliksemdraad 2	3	bl2	35,6 m	-6,7	45,5	46,0	58,2 m

Voorspanning en veerstijfheid

Circuits	Nummer	Aanduiding	Voorspanning	Veerstijfheid	Effectieve rekstijfheid
			F _{pr}	k	EA _{ict}
Circuit 1	10	380ct1f1	11,8 kN	10000 kN/m	94010 kN/m
Circuit 1	11	380ct1f2	7,3 kN	10000 kN/m	80308 kN/m
Circuit 1	12	380ct1f3	4,4 kN	10000 kN/m	56449 kN/m
Circuit 2	40	380ct2f1	11,8 kN	10000 kN/m	94010 kN/m
Circuit 2	41	380ct2f2	7,3 kN	10000 kN/m	80308 kN/m
Circuit 2	42	380ct2f3	4,4 kN	10000 kN/m	56449 kN/m
Circuit 3	20	150ct3f1	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Circuit 3	21	150ct3f2	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Circuit 3	22	150ct3f3	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Circuit 4	30	150ct4f1	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Circuit 4	31	150ct4f2	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Circuit 4	32	150ct4f3	5,0 kN	1000 kN/m	14613 kN/m
Bliksemdraad 1	1	bl1	1,4 kN	5000 kN/m	17730 kN/m
Bliksemdraad 2	3	bl2	1,4 kN	5000 kN/m	17155 kN/m

De effectieve rekstijfheid is bepaald met de invloed van de veerstijfheid
 Deze is berekend door de optelling van de reciproke waarden van de veerstijfheid van geleider en veer.

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

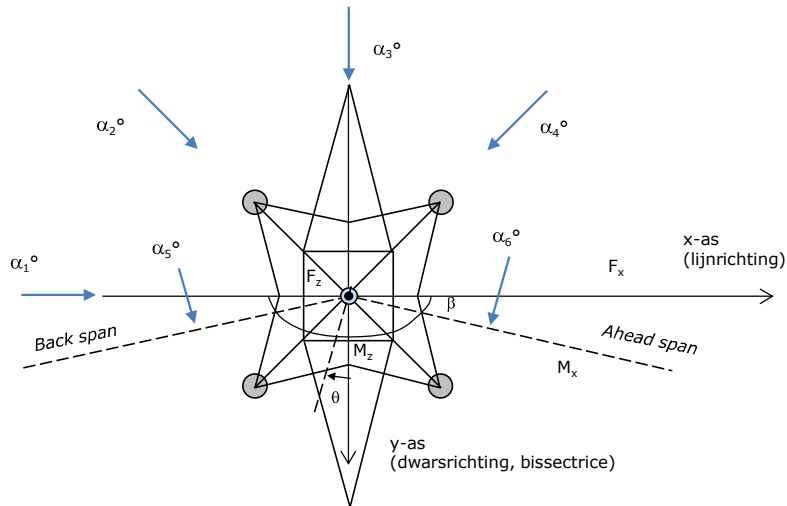
Lijn- en mastgegevens

Deze invoer is opgenomen voor beschouwde windrichtingen en komt overeen met invoer geleiderbelastingen voor de mast

Lijnhoek	β	180 °
Rotatie mast t.o.v. bissectrice	θ	0 °
Hoogte onderkant mast t.o.v. maaiveld		0,5 m
Beschouwde windrichtingen	α_1	0 °
Windrichtingen volgens:	α_2	45 °
Geleiderbelastingen	α_3	90 °
	α_4	135 °
	α_5	75 °
	α_6	105 °

Windrichtingen gelden t.o.v. hoofdrichting mastconstructie, niet t.o.v. bissectrice.

Windrichtingen en positieve richtingen belastingen



Beschouwd aantal windrichtingen

1a	6
3	6
4	1
6	6
Overig	6

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

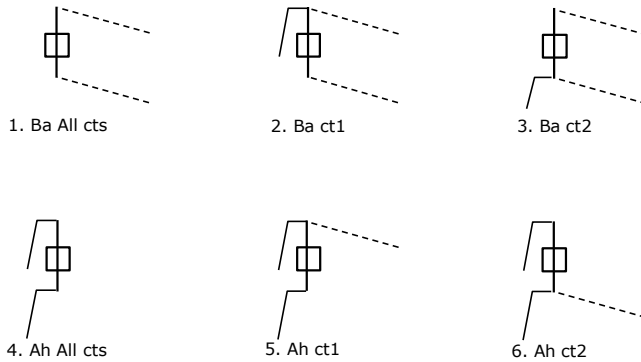
Geleiderafval

		SPLS - torsie		SPLS - Enkelzijdige trek		5a - geleiderbreuk	
		Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.	Aanw.	Afw.
Circuit 1	380ct1f1	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f2	1	0	1	0	1	0
Circuit 1	380ct1f3	1	0	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 2	380ct2f3	0	1	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 3	150ct3f3	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f1	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f2	0	1	1	0	1	0
Circuit 4	150ct4f3	0	1	1	0	1	0
Bliksemdraad 1	b1	1	0	1	0	1	0
Bliksemdraad 2	b2	0	1	1	0	1	0

Belastingsituaties SPLS

Beschouwde situaties SPLS: 1 t/m 6, alle mogelijke situaties.
 Geleiderbelastingen naar volgende mast geen onderdeel van deze berekening.

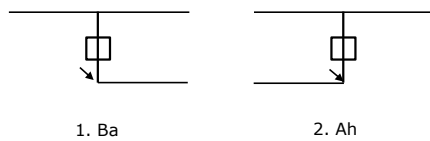
Principe belastingssituaties:



Belastingsituaties 5a. Geleiderbreuk

Beschouwde situaties geleiderbreuk 5a: 1 en 2, alle mogelijke situaties.

Principe belastingssituaties:



Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

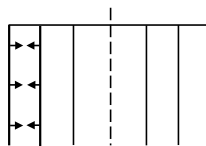
Belastingsituaties 6. Bouw- en onderhoud

Onder 6a wordt de belasting door aanwezigheid lijnwagen of lijnfiets in combinatie met puntlast op traverse in rekening gebracht. Combinatie 6b bevat geen belastingen in geleider of op traverse. Deze combinatie met 20% wind is geschikt voor controle stijppunt in combinatie met kortsluitbelastingen.

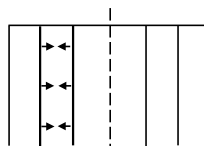
	Fase	Bliksem
Lijnwagen (nvt.)	0,0 kN	0,0 kN
Puntlast op traverse	1,0 kN	1,0 kN

Belastingsituaties 8. Kortsluiting

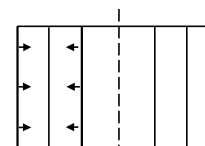
Principe belastingssituaties:



1. 10-11



2. 11-12



3. 10-12

Kortsluitkrachten

(Zie separate berekening)

Geleider	$w_{z,G}$	Kortsluitkra-	F_x	F_y	F_z
	[N/m]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
10	380ct1f1	80,1	-61,4	-3,1	-51,3
11	380ct1f2	77,0	-59,3	-5,8	-48,8
12	380ct1f3	44,8	-34,6	-1,8	-28,4
40	380ct2f1	80,1	-61,4	3,1	-51,3
41	380ct2f2	77,0	-59,3	5,8	-48,8
42	380ct2f3	44,8	-34,6	1,8	-28,4
20	150ct3f1	24,0	0,0	8,8	-22,3
21	150ct3f2	24,3	-2,3	5,9	-23,5
22	150ct3f3	24,3	3,4	5,9	-23,3
30	150ct4f1	24,0	0,0	-8,8	-22,3
31	150ct4f2	24,3	-2,3	-5,9	-23,5
32	150ct4f3	24,3	3,4	-5,9	-23,3
1	bl1				
3	bl2				

Belastingcombinaties kortsluiting

Belastingcombinatie
ULS 8 Kortsluiting 10-11
ULS 8 Kortsluiting 10-12
ULS 8 Kortsluiting 11-12
ULS 8 Kortsluiting 40-41
ULS 8 Kortsluiting 40-42
ULS 8 Kortsluiting 41-42
ULS 8 Kortsluiting 20-21
ULS 8 Kortsluiting 20-22
ULS 8 Kortsluiting 21-22
ULS 8 Kortsluiting 30-31
ULS 8 Kortsluiting 30-32
ULS 8 Kortsluiting 31-32

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_co
 Number: 1025

Tussenresultaten geleiderbelastingen

Geleiders

Circuit	Geleider	Diameter [mm]	A [mm ²]	G [N/m]	E [N/mm ²]	αT [-]
Circuit 1	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 2	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 3	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Circuit 4	AAAC-AL7 620	32,4	621,0	17,71	56000	2,30E-05
Bliksemdraad 1	AACSR 241-AL3-39-A20SA	21,8	281,0	9,38	70165	1,97E-05
Bliksemdraad 2	OPGW AFL-226/38	21,7	264,0	9,13	72000	1,98E-05

Verticale belasting

Circuit	Bundel [-]	Toeslag [%]	$W_{z,G}$ [N/m]	Ijsgebied	Formule	$W_{z,ijs}$ [N/m]	$W_{z,ijs,bundel}$ [N/m]
Circuit 1	4	2	72,3	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 2	4	2	72,3	B	4+0,2d	10,5	41,9
Circuit 3	2	2	36,1	B	4+0,2d	10,5	21,0
Circuit 4	2	2	36,1	B	4+0,2d	10,5	21,0
Bliksemdraad 1	1	2	9,6	A	15+0,4d	23,7	23,7
Bliksemdraad 2	1	2	9,3	A	15+0,4d	23,7	23,7

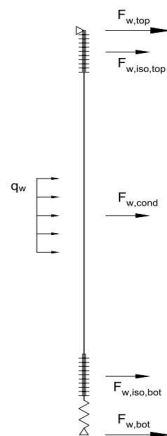
Schema voor berekenen horizontale en verticale belasting

Horizontale belasting wordt bepaald voor de wind tegen de geleider en isolatoren boven en onder.

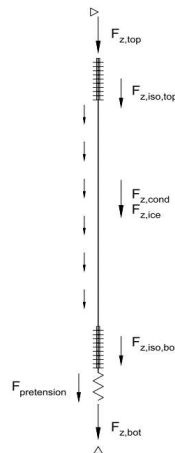
De horizontale component als gevolg van de scheefstand van de afloper wordt per belastingscombinatie apart bepaald

De verticale krachten gelden alleen voor de EDS-conditie zonder externe belastingen en temperatuursverandering

De berekeningen zijn weergegeven op het volgende blad.



Wind load



Vertical load

Project: RLL-TLB
 Tower: EA-3_coo
 Number: 1025

Geleider	Boven					Onder				
	$G_{isolator}$ [kN]	Lengte [m]	Windopp. [m ²]	Vormfactor [-]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	$F_{h,iso}$ [kN]	Windhoogte [m]	Stuwdruk [kN/m ²]	$F_{h,iso}$ [kN]
380ct1f1	3,00	4,5	1,1	1,2	43,25	1,09	1,44	9,75	0,70	0,92
380ct1f2	3,00	4,5	1,1	1,2	33,25	1,02	1,34	9,75	0,70	0,92
380ct1f3	3,00	4,5	1,1	1,2	23,75	0,92	1,22	9,75	0,70	0,92
380ct2f1	3,00	4,5	1,1	1,2	43,25	1,09	1,44	9,75	0,70	0,92
380ct2f2	3,00	4,5	1,1	1,2	33,25	1,02	1,34	9,75	0,70	0,92
380ct2f3	3,00	4,5	1,1	1,2	23,75	0,92	1,22	9,75	0,70	0,92
150ct3f1	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
150ct3f2	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
150ct3f3	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
150ct4f1	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
150ct4f2	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
150ct4f3	2,00	3,5	0,8	1,2	24,25	0,93	0,89	2,25	0,49	0,47
bl1	0,10	0,2	0,1	1,2	50,50	1,14	0,14	15,10	0,80	0,10
bl2	0,10	0,2	0,1	1,2	50,50	1,14	0,14	15,10	0,80	0,10

Horizontale belasting

Geleider	hoogte		G_c [-]	C_c [-]	$d_{toeslag}$ [mm]	W_y [N/m]	$D_{ijs,toeslag}$ [mm]	$W_{y,ijs}$ [N/m]	$F_{w,geleider}$ [kN]	$F_{w,boven}$ [kN]	$F_{w,onder}$ [kN]
	wind [m]	Stuwdruk [kN/m ²]									
380ct1f1	26,5	0,95	0,86	1,02	33,05	109,9	51,3	201,3	1,59	3,0	2,5
380ct1f2	21,5	0,90	0,84	1,04	33,05	103,4	51,3	186,0	0,98	2,3	1,9
380ct1f3	16,8	0,83	0,82	1,06	33,05	95,7	51,3	168,4	0,45	1,7	1,4
380ct2f1	26,5	0,95	0,86	1,02	33,05	109,9	51,3	201,3	1,59	3,0	2,5
380ct2f2	21,5	0,90	0,84	1,04	33,05	103,4	51,3	186,0	0,98	2,3	1,9
380ct2f3	16,8	0,83	0,82	1,06	33,05	95,7	51,3	168,4	0,45	1,7	1,4
150ct3f1	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
150ct3f2	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
150ct3f3	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
150ct4f1	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
150ct4f2	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
150ct4f3	13,3	0,77	0,80	1,08	33,05	44,3	51,3	76,3	0,41	1,3	0,9
bl1	32,8	1,01	0,87	1,20	22,24	23,5	63,1	66,8	0,41	0,6	0,5
bl2	32,8	1,01	0,87	1,20	22,13	23,4	63,0	66,8	0,41	0,5	0,5

Verticale belasting

Formules: $F_{z,top} = F_{z,iso,top} + F_{z,cond} + F_{z,iso,bot} + F_{pr}$ $L_{geleider} = \Delta h - 2L_{iso}$
 $F_{t,mid} = F_{z,cond}/2 + F_{z,iso,bot} + F_{pr}$ $F_{z,cond} = L_{cond} \times W_z$
 $F_{z,bot} = -F_{pr}$

Geleider	$W_{z,G}$ [N/m]	$W_{z,ijs}$ [N/m]	$L_{geleider}$ [m]	$F_{z,iso}$ [kN]	$F_{z,gel}$ [kN]	$F_{z,ijs}$ [kN]	Pretension [kN]	$F_{z,boven}$ [kN]	$F_{t,mid}$ [kN]	$F_{z,onder}$ [kN]
380ct1f1	72,3	41,9	29,0	3,0	2,1	1,2	11,8	19,9	15,9	-11,8
380ct1f2	72,3	41,9	19,0	3,0	1,4	0,8	7,3	14,7	11,0	-7,3
380ct1f3	72,3	41,9	9,5	3,0	0,7	0,4	4,4	11,1	7,7	-4,4
380ct2f1	72,3	41,9	29,0	3,0	2,1	1,2	11,8	19,9	15,9	-11,8
380ct2f2	72,3	41,9	19,0	3,0	1,4	0,8	7,3	14,7	11,0	-7,3
380ct2f3	72,3	41,9	9,5	3,0	0,7	0,4	4,4	11,1	7,7	-4,4
150ct3f1	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
150ct3f2	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
150ct3f3	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
150ct4f1	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
150ct4f2	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
150ct4f3	36,1	21,0	18,5	2,0	0,7	0,4	5,0	9,7	7,3	-5,0
bl1	9,6	23,7	35,2	0,1	0,3	0,8	1,4	1,9	1,7	-1,4
bl2	9,3	23,7	35,2	0,1	0,3	0,8	1,4	1,9	1,7	-1,4

Project: RLL-TLB
 Masttype: EA-3_co
 Mast: 1025

Auteur: TBR
 Versie: v1.9

Geleiderbelastingen

Uitgangspunten

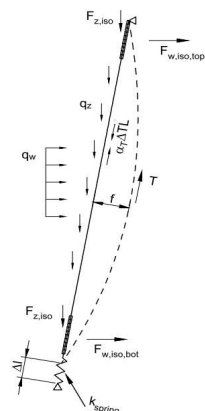
Betrouwbaarheidsniveau Nieuwbouw CC2
 Referentieperiode 50 jaar

ULS (bezwijksterkte)		NEN-EN50341-2-15:2019							
Belastingsgeval	omschrijving	Temp °C	γ_G		γ_Q			γ_a A_k	
			$G_{k,mast}$	$G_{k,geleider}$	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}		
ULS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9	Wind 0,9Gk alleen mast	10°	0,90	1,20	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9Gk ook geleider	10°	0,90	0,90	0,00	1,50	0,00	0,0	
ULS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0	
ULS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,00	0,45	1,50	0,0	
ULS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 5a	Torsiebelastingen	10°	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 5b	Longitudinale belastingen	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
ULS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,50	0,30	0,00	0,0	
ULS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,00	0,30	0,00	0,0	
ULS 7	Permanent	10°	1,35	1,35	0,00	0,00	0,00	0,0	
ULS 8	Special	10°	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,0	
SPLS (Bezwijksterkte, enkel voor hoekmasten: afwezigheid geleiders)			γ_G		γ_Q				
			G_k	G_k	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k	
SPLS 1a	Wind	10°	1,20	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	1,20	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 1a_0,9_0,9	Wind 0,9	10°	0,90	0,90	0,0	0,78	0,00	0,0	
SPLS 3	Wind+ijs	-5°	1,20	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 3_0,9	Wind+ijs 0,9	-5°	0,90	1,20	0,0	0,36	0,34	0,0	
SPLS 4	Koude+wind	-20°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 4_0,9	Koude+wind 0,9	-20°	0,90	1,20	0,0	0,24	0,00	0,0	
SPLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	1,2	0,24	0,0	0,0	
SPLS 6_0,9	Bouw en onderhoud	5°	1,20	1,20	0,0	0,24	0,0	0,0	
SLS (controle van de vervormingen, vermoeiing, EDS)			G_k		Q_{pk}				
			G_k	G_k	Q_{pk}	Q_{wk}	Q_{ik}	A_k	
SLS 1a	Wind	10°	1,00	1,00	0,0	1,00	0,0	0,0	
SLS 3	Wind+ijs	-5°	1,00	1,00	0,0	0,30	1,00	0,0	
SLS 4	Wind	-20°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0	
SLS 6	Bouw en onderhoud	5°	1,00	1,00	0,0	0,20	0,0	0,0	
SLS 7	PB (EDS, geen wind)	10°	1,00	1,00	0,0	0,00	0,0	0,0	

Aantal windrichtingen 6
 Aantal belastingcombinaties ULS 71
 Aantal belastingcombinaties SPLS 222
 Aantal belastingcombinaties SLS 15
 Aantal knooplasten 10472

Schematisering

De trekkracht in de afloper wordt bepaald met de toestandsvergelijking voor een gekromde kabel.
 In de rekstijfheid van de kabel is de invloed van de veer verdisconteerd.



Project: RLL-TLB
 Masttype: EA-3_co
 Mast: 1025

Tabellen met geleiderbelastingen

In de onderstaande drie tabellen is weergegeven:

- De trekkracht per belastingcombinatie en de bijbehorende zeeg en veerverlenging
- De geleiderbelastingen in het lokale assenstelsel voor het onderste bevestigingspunt
- De maximale waarden voor de reacties onder en boven in het globale assenstelsel

Trekkracht, zeeg en veerverlenging

Geleider	Combinatie	Zeeg [m]	Veer- verlenging [m]	Totale veerver- lenging [m]	Trek- kracht initieel [kN]	Trek- kracht [kN]
380ct1f1	SLS 1a	2,39	0,002	0,003	15,9	34,7
	SLS 3	2,28	0,002	0,003	16,5	32,0
	SLS 4	2,13	0,000	0,002	15,9	17,8
	SLS 6	2,30	0,000	0,002	15,9	16,5
	SLS 7	2,33	0,000	0,002	15,9	15,9
	ULS 1a	2,42	0,003	0,005	20,0	46,5
	ULS 3	2,31	0,003	0,004	21,1	41,8
	ULS 4	2,14	0,000	0,002	20,0	20,6
	ULS 6b	2,32	0,001	0,002	20,0	23,3
380ct1f2	SLS 1a	2,44	0,001	0,002	11,0	21,4
	SLS 3	2,39	0,001	0,002	11,4	19,3
	SLS 4	2,32	0,000	0,001	11,0	11,5
	SLS 6	2,41	0,000	0,001	11,0	11,1
	SLS 7	2,42	0,000	0,001	11,0	11,0
	ULS 1a	2,46	0,002	0,003	14,1	28,2
	ULS 3	2,40	0,001	0,002	14,8	24,6
	ULS 4	2,32	0,000	0,001	14,1	12,9
	ULS 6b	2,41	0,000	0,001	14,1	14,9
380ct1f3	SLS 1a	2,45	0,001	0,001	7,7	13,0
	SLS 3	2,43	0,000	0,001	7,9	11,4
	SLS 4	2,40	0,000	0,001	7,7	7,9
	SLS 6	2,44	0,000	0,001	7,7	7,8
	SLS 7	2,45	0,000	0,001	7,7	7,7
	ULS 1a	2,46	0,001	0,002	10,1	16,5
	ULS 3	2,43	0,001	0,001	10,4	13,8
	ULS 4	2,40	0,000	0,001	10,1	8,5
	ULS 6b	2,44	0,000	0,001	10,1	9,7
bl1	SLS 1a	2,00	0,001	0,001	1,7	6,1
	SLS 3	1,96	0,001	0,002	2,1	9,0
	SLS 4	1,72	0,000	0,000	1,7	2,1
	SLS 6	1,89	0,000	0,000	1,7	1,9
	SLS 7	1,92	0,000	0,000	1,7	1,7
	ULS 1a	2,04	0,001	0,002	2,1	8,6
	ULS 3	2,02	0,002	0,003	2,8	12,6
	ULS 4	1,73	0,000	0,001	2,1	2,6
	ULS 6b	1,92	0,000	0,001	2,1	3,2

Controle iteratieproces

Geleider	Iteratie
380ct1f1	OK
380ct1f1	OK
380ct1f1	OK
bl1	OK
bl2	OK
380ct2f1	OK
380ct2f1	OK
380ct2f1	OK
150ct3f1	OK
150ct3f1	OK
150ct3f1	OK
150ct4f1	OK
150ct4f1	OK
150ct4f1	OK
Post 1	(leeg)
Post 2	(leeg)
Post 3	(leeg)
Post 4	(leeg)
Post 5	(leeg)
Post 6	(leeg)

Project: RLL-TLB
 Masttype: EA-3_co
 Mast: 1025

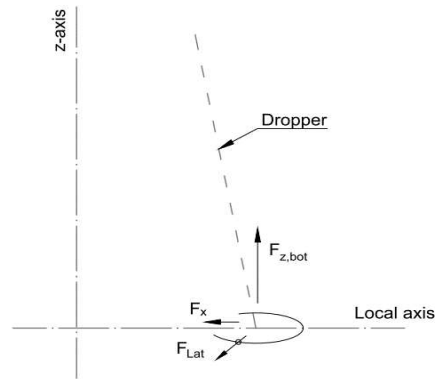
Belastingen in lokale richting geleider

De belastingen op het onderste bevestigingspunt voor het dimensioneren van de ondersteuningsconstructie

De richting van de laterale kracht wordt bepaald door de windrichting en kan in alle richtingen aangrijpen.

De resulterende horizontale kracht kan worden afgeleid uit de vectoriële optelling van de kracht in x-richting en laterale kracht.

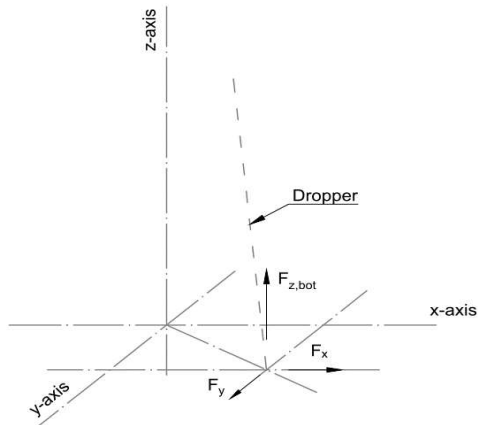
Combinatie1	F _{x,lok,bot} [kN]	F _{lat,bot} [kN]	F _{z_bot} [kN]
SLS 1a	41,6	2,5	-30,7
SLS 3	38,4	1,2	-27,4
SLS 4	21,4	0,5	-13,8
SLS 6	19,8	0,5	-12,5
SLS 7	19,0	0,0	-11,8
ULS 1a	55,7	3,8	-41,6
ULS 3	50,1	1,7	-36,0
ULS 4	24,7	0,8	-15,7
ULS 6b	27,9	0,8	-18,4
SLS 1a	26,1	1,9	-17,7
SLS 3	23,5	0,8	-15,2
SLS 4	14,1	0,4	-7,9
SLS 6	13,6	0,4	-7,4
SLS 7	13,4	0,0	-7,3
ULS 1a	34,4	2,9	-23,8
ULS 3	30,0	1,2	-19,6
ULS 4	15,7	0,6	-8,5
ULS 6b	18,2	0,6	-10,5
SLS 1a	15,9	1,4	-9,7
SLS 3	13,9	0,5	-7,9
SLS 4	9,6	0,3	-4,6
SLS 6	9,5	0,3	-4,4
SLS 7	9,4	0,0	-4,4
ULS 1a	20,0	2,1	-12,4
ULS 3	16,8	0,8	-9,5
ULS 4	10,3	0,4	-4,5
ULS 6b	11,8	0,4	-5,6
SLS 1a	7,9	0,5	-5,8
SLS 3	11,6	0,4	-8,3
SLS 4	2,7	0,1	-1,8
SLS 6	2,4	0,1	-1,6
SLS 7	2,2	0,0	-1,4
ULS 1a	11,1	0,8	-8,3
ULS 3	16,3	0,6	-11,7
ULS 4	3,4	0,2	-2,3
ULS 6b	4,1	0,2	-2,9



Project: RLL-TLB
 Masttype: EA-3_co
 Mast: 1025

Maximale waarden in globale assenstelsel

De maximale waarden van de verticale kracht en de resulterende horizontale kracht per belastingcombinatie
 Zowel voor het bovenste als het onderste bevestigingspunt



Geleider	Combinatie	Fx_top [kN]	Fy_top [kN]	Fz_top [kN]	Fx_bot [kN]	Fy_bot [kN]	Fz_bot [kN]
380ct1f1	SLS 1a	37,5	5,1	38,8	-45,3	-0,5	-30,7
	SLS 3	35,0	3,1	36,7	-41,5	-1,0	-27,4
	SLS 4	19,7	1,7	21,9	-22,9	-0,6	-13,8
	SLS 6	18,2	1,6	20,6	-21,4	-0,5	-12,5
	SLS 7	17,4	0,9	19,9	-20,6	-1,0	-11,8
	ULS 1a	50,0	7,5	51,3	-60,6	-1,1	-41,6
	ULS 3	45,5	4,3	47,6	-54,3	-1,2	-36,0
	ULS 4	22,7	2,2	25,4	-26,5	-0,4	-15,7
	ULS 6b	25,2	2,2	28,1	-30,3	-0,9	-18,4
	ULS 7	21,1	1,1	24,9	-25,3	-1,3	-14,0
380ct1f2	SLS 1a	22,4	4,8	25,1	-29,2	-1,0	-17,7
	SLS 3	20,6	3,0	23,4	-26,2	-1,7	-15,2
	SLS 4	12,5	1,8	15,2	-15,5	-1,0	-7,9
	SLS 6	12,0	1,8	14,8	-15,0	-1,0	-7,4
	SLS 7	11,8	1,1	14,7	-14,9	-1,4	-7,3
	ULS 1a	29,3	6,9	32,6	-38,5	-1,0	-23,8
	ULS 3	26,0	4,0	29,6	-33,4	-2,0	-19,6
	ULS 4	13,8	2,2	17,3	-17,3	-1,0	-8,5
	ULS 6b	15,7	2,3	19,3	-20,3	-1,4	-10,5
	ULS 7	13,6	1,3	17,9	-17,5	-1,7	-8,0
380ct1f3	SLS 1a	12,5	3,0	16,4	-18,8	-0,2	-9,7
	SLS 3	11,3	1,5	15,0	-16,4	-0,5	-7,9
	SLS 4	8,0	0,9	11,2	-11,3	-0,2	-4,6
	SLS 6	7,8	0,9	11,1	-11,1	-0,2	-4,4
	SLS 7	7,7	0,4	11,1	-11,0	-0,6	-4,4
	ULS 1a	15,5	4,3	20,5	-23,8	-0,2	-12,4
	ULS 3	13,4	2,0	18,1	-19,8	-0,5	-9,5
	ULS 4	8,3	1,2	12,5	-12,1	-0,1	-4,5
	ULS 6b	9,3	1,2	13,7	-13,9	-0,5	-5,6
	ULS 7	8,2	0,4	13,1	-12,2	-0,7	-4,0
bl1	SLS 1a	7,3	1,5	6,4	-8,3	-0,8	-5,8
	SLS 3	10,7	1,9	9,7	-12,2	-1,5	-8,3
	SLS 4	2,5	0,5	2,3	-2,8	-0,3	-1,8
	SLS 6	2,3	0,4	2,1	-2,5	-0,3	-1,6
	SLS 7	2,0	0,3	1,9	-2,3	-0,3	-1,4
	ULS 1a	10,2	2,3	8,9	-11,7	-1,1	-8,3

Project: RLL-TLB
Masttype: EA-3_co
Mast: 1025

bl1	ULS 3	15,0	2,7	13,5	-17,2	-2,1	-11,7
	ULS 4	3,2	0,6	2,9	-3,5	-0,4	-2,3
	ULS 6b	3,8	0,7	3,5	-4,4	-0,5	-2,9
	ULS 7	2,7	0,4	2,6	-3,1	-0,4	-1,9



APPENDIX F

Kortsluitkrachten aflopers mast 19A, mast 11, mast 97 en mast 01

Short Circuit Force Calculations

Number of loops	Short Circuit Force Calculations											
	Mast 11		Mast 12		Mast 10		Mast 11		Mast 12		Mast 10	
	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
Number of Different Scenarios Considered												
Name of the Span / Location / Scenario												
CT min	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
CT max	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
CT 10	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000
SHORT CIRCUIT CURRENT PARAMETERS												
Short Circuit Current	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000	30000
Duration of the Short-Circuit flow	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SYSTEM PARAMETERS												
Factor for calculation of the first current flow	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81
System Frequency	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Factor for calculation of peak short-circuit current	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81	1.81
Time constant of the network	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
CONDUCTOR PARAMETERS												
Conductor Definition	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E	ACSR 234/20E
Conductor cross-sectional area	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19	170E+19
Constant for conductor (m ² /(A ² s)) (Page.31 and comment)	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203	0.0203
Diameter of the conductor	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158	0.7745158
Mass per unit length	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10	7.44E+10
Young's Modulus	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07	5.00E+07
Lowest value of the cable stress when Young's modulus becomes constant	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
SPAN AND BUNDLE GEOMETRY												
Number of Subconductors in Bundle	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Ahead span	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
Centre line Distance between phase conductors	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19	3.19
Centre line Distance between sub-conductors	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
Centre line Distance between supports	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65
Length of the Main Chain	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65
Length of the Main Chain between Main Conductor in Span	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Number of Spacers	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Weight of a Spacer	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633
Resulting mass per unit length of 1 subconductor	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15	35.15
Height of Dropper (vertical value)	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65	23.65
Height of Dropper (horizontal value)	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2	25.2
Length of the Main Chain (total length per conductor)	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
CALCULATION RESULTS												
Check if force should be calculated as a dropper or main conductor	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper	Calculate as dropper
Check validity of chapter 6.3	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	2319	14839	4166	2322	9574	3961	826	826	826	826	7794.4	3388
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	17010	22453	17010	16293	29023	16293	8910	8910	8910	8910	15568	29594
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amax, Maximum Horizontal Displacement (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amin, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	2319	14839	4166	2322	9574	3961	826	826	826	826	7794.4	3388
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	17010	22453	17010	16293	29023	16293	8910	8910	8910	8910	15568	29594
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amax, Maximum Horizontal Displacement (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amin, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as main conductor	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Ft.d, Short Circuit Force of one phase (N) as dropper	2319	14839	4166	2322	9574	3961	826	826	826	826	7794.4	3388
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as main conductor	17010	22453	17010	16293	29023	16293	8910	8910	8910	8910	15568	29594
Fp.d, Pinch Force of one phase (N) as dropper	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amax, Maximum Horizontal Displacement (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amin, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Short Circuit Force using 10°C												
Short Circuit Force	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
amax, Maximum Horizontal Displacement (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amin, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
Short Circuit Force to be applied (N)												
Short Circuit Force	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576
amax, Maximum Horizontal Displacement (m)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
amin, Distance between the midpoints of the two phases - Minimum air clearance (m)	7078	12220	9006	5263	10565	7847	3413	3413	3413	3413	4846	9576



About DNV

DNV is the independent expert in risk management and assurance, operating in more than 100 countries. Through its broad experience and deep expertise DNV advances safety and sustainable performance, sets industry benchmarks, and inspires and invents solutions.

Whether assessing a new ship design, optimizing the performance of a wind farm, analyzing sensor data from a gas pipeline or certifying a food company's supply chain, DNV enables its customers and their stakeholders to make critical decisions with confidence.

Driven by its purpose, to safeguard life, property, and the environment, DNV helps tackle the challenges and global transformations facing its customers and the world today and is a trusted voice for many of the world's most successful and forward-thinking companies.