



RUIMTELIJKE ONDERBOUWING

(ten behoeve van een omgevingsvergunning)

**Plaatsen zonnepanelen op
draagconstructie aan de Oude Graaf 10
te Weert**

Lammers Beton BV

**Plaatsen zonnepanelen op draagconstructie aan de
Oude Graaf 10 te Weert**

ruimtelijke onderbouwing

Datum

1 november 2018

Id-nr

NL.IMRO.0988.PBOudegraaf10-VA01

1. Inleiding	5
1.1 <i>Aanleiding</i>	5
1.2 <i>Doel</i>	5
1.3 <i>Ligging</i>	5
1.4 <i>Vigerende regeling</i>	5
1.5 <i>Leeswijzer</i>	6
2. Beleidskader	7
2.1 <i>Algemeen</i>	7
2.2 <i>Rijksbeleid</i>	7
2.3 <i>Provinciaal beleid</i>	9
2.4 <i>Gemeentelijk beleid</i>	10
3. Planbeschrijving	13
3.1 <i>Bestaande situatie</i>	13
3.2 <i>Nieuwe situatie</i>	13
3.3 <i>Voorwaarden</i>	14
4. Planologische aspecten	15
4.1 <i>Inleiding</i>	15
4.2 <i>Geluid (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai)</i>	15
4.3 <i>Luchtkwaliteit</i>	15
4.4 <i>Bodem</i>	16
4.5 <i>Bedrijven en milieuzonering</i>	16
4.6 <i>Externe veiligheid</i>	17
4.7 <i>Kabels en leidingen</i>	18
4.8 <i>Ecologie</i>	18
4.9 <i>Waterhuishouding en riolering</i>	19
4.10 <i>Archeologie en cultuurhistorie</i>	20
4.11 <i>Conclusie</i>	20
5. Uitvoerbaarheid	21
5.1 <i>Economische uitvoerbaarheid</i>	21
5.2 <i>Maatschappelijke uitvoerbaarheid</i>	21
6. Procedure	22

Bijlagen

1. Quick scan flora en fauna
2. Landschappelijk inpassingsplan

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Het bedrijf Lammers Beton B.V. is gevestigd aan de Oude Graaf 10 in Weert. In verband met het beleidsvoornemen van het bedrijf betreffende het duurzaam verantwoord ondernemen, zijn zonnepanelen op het ten zuiden grenzende perceel geplaatst.

Het gebruik van de grond ten behoeve van de plaatsing van de zonnepanelen is in strijd met het vigerende bestemmingsplan.

De gemeente Weert heeft aangegeven dat zij onder een aantal voorwaarden medewerking wil verlenen aan de wijziging van het gebruik van de grond. De opgelegde voorwaarden en de toets daaraan komen in hoofdstuk 3: planbeschrijving aan de orde. De gemeente wil de wijziging van het gebruik faciliteren met toepassing van een uitgebreide voorbereidingsprocedure. Onderhavig ruimtelijke onderbouwing geeft inzicht in de ontwikkeling en toont de haalbaarheid van de ontwikkeling aan.

1.2 Doel

Onderhavig document heeft tot doel om het gebruik van de grond gelegen tussen de Kempenweg en het bedrijfsperceel aan de Oude Graaf 10 in Weert te wijzigen. Het gebruik van de grond als natuur wijzigt in een gebruik voor de bouw van de constructie met zonnepanelen.

De ruimtelijke onderbouwing geeft een beschrijving van de ontwikkeling, de relevante beleidskaders en toont de haalbaarheid van de ontwikkeling aan.

1.3 Ligging

Het projectgebied ligt op het bedrijventerrein De Kempen, ten westen van Weert en ten noorden van het kanaal. Volgens het bestemmingsplan heeft het gebied de bestemming 'Natuur'. In

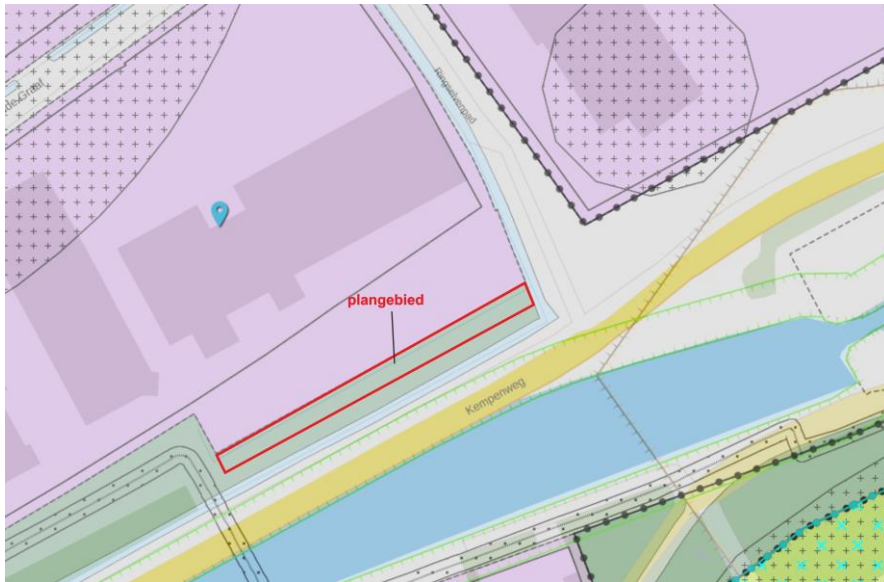
de huidige situatie ziet het er echter niet zo uit. Het perceels-gedeelte grenst aan het openbaar gebied langs de Kempenweg.



Figuur: ligging projectlocatie (Bron: Google Maps)

1.4 Vigerende regeling

Het projectgebied valt in het vigerende bestemmingsplan "Bedrijventerreinen 2013". Dat plan is door de gemeenteraad van Weert vastgesteld op 26 juni 2013.



Figuur: uitsnede vigerend bestemmingsplan met ligging projectlocatie

Voor de projectlocatie geldt de bestemming 'Natuur'. Tevens geldt de gebiedsaanduiding 'gezoneerd bedrijventerrein'.

De voor 'Natuur' aangewezen gronden zijn bestemd voor:

- a. instandhouding, herstel en ontwikkeling van de aanwezige natuurlijke, landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden;
- b. instandhouding of ontwikkeling van een (half)natuurlijke vegetatie, waarin kruiden en/of struiken aspectbepalend zijn;
- c. bestrijding en voorkoming van bodemerosie en wateroverlast;
- d. agrarisch gebruik voorzover noodzakelijk voor de instandhouding of ontwikkeling van de natuurlijke kwaliteiten;
- e. waterhuishoudkundige voorzieningen;

- f. bestaande verkeersvoorzieningen;
- g. recreatief medegebruik;
- h. een ophoging van het maaiveld met grond tot een hoogte van maximaal 2,00 m en/of een verlaging van het maaiveld tot een diepte van maximaal 1,25 m ter plaatse van de aanduiding 'specifieke vorm van groen - zandwal'.

In de huidige situatie is de strook grond in gebruik als groenvoorziening. Het voornemen is om op de strook een draagconstructie te plaatsen met daarop aangebracht de zonnepanelen. Om deze wijzing van gebruik te kunnen realiseren, dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd. Daartoe is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld.

1.5 Leeswijzer

Na dit inleidende hoofdstuk wordt in hoofdstuk 2 het beleidskader op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de beschrijving van de ontwikkeling. In hoofdstuk 4 komt de haalbaarheid van de ontwikkeling aan de orde en worden alle planologische aspecten beschreven. Tot slot gaat hoofdstuk 5 in op de economische en maatschappelijke uitvoerbaarheid van de ontwikkeling.

2. Beleidskader

2.1 Algemeen

Toetsing van de ontwikkeling aan de beleidskaders op Rijks-, provinciaal en gemeentelijk niveau is een vast onderdeel van een ruimtelijke onderbouwing. In onderstaande paragrafen wordt het relevante beleid beschreven en wordt de toets van de ontwikkeling aan het beleid gedaan.

2.2 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)

Toetsingskader

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR), die op 13 maart 2012 door de minister is vastgesteld, zijn de principes voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd.

Hoofddoel van de SVIR is Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden.

De SVIR vervangt alle voorgaande rijksnota's ten aanzien van ruimte en mobiliteit (waaronder de Nota Ruimte en de Nota Mobiliteit, behalve de Structuurvisie Nationaal Waterplan).

Het rijk heeft drie hoofddoelen geformuleerd om Nederland concurrerend, bereikbaar, leefbaar en veilig te houden voor de middellange termijn (2028):

- Het vergroten van de concurrentiekracht van Nederland door het versterken van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- Het verbeteren, instandhouden en ruimtelijk zekerstellen van de bereikbaarheid waarbij de gebruiker voorop staat;
- Het waarborgen van een leefbare en veilige omgeving waarin unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden behouden zijn.

De hoofdlijn van de SVIR is dat het Rijk op het gebied van de ruimtelijke ordening terugtreedt en dat gemeenten en provincies

op dit taakveld een meer prominente rol krijgen. In de SVIR staat centraal dat alleen nog een taak voor het Rijk is weggelegd wanneer sprake is van:

- een onderwerp dat nationale baten en/of lasten heeft en de doorzettingsmacht van gemeenten overstijgt. Bijvoorbeeld ruimte voor militaire activiteiten en opgaven in de stedelijke regio's rondom de bijv. mainports, brainport en greenports;
- een onderwerp waarvoor internationale verplichtingen of afspraken zijn aangegaan. Bijvoorbeeld voor biodiversiteit, duurzame energie of werelderfgoed;
- een onderwerp dat provincie- of landsgrensoverschrijdend is, of een hoog afwentelingsrisico kent of reeds in beheer is bij het Rijk. Bijvoorbeeld het hoofdnetwerk voor mobiliteit (over weg, water, spoor en lucht) en energie, waterveiligheid en de bescherming van gezondheid van inwoners.

Voor onderhavige ontwikkeling werken geen Rijksbelangen uit de SVIR door. De SVIR is derhalve niet relevant voor deze ontwikkeling.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

Toetsingskader

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR heeft het Rijk, op basis van de Wet ruimtelijke ordening op 22 augustus 2011 het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening vastgesteld. Op 1 oktober 2012 is een wijziging van het Barro vastgesteld. In het Barro zijn regels opgenomen ter bescherming van de nationale belangen, zoals vastgelegd in de SVIR. Deze regels moeten in acht worden genomen bij het opstellen van provinciale ruimtelijke verordeningen, bestemmingsplannen en ruimtelijke onderbouwingen.

Regels uit het Barro die relevant kunnen zijn voor de gemeente betreffen:

- radarverstoringsgebied Vliegbasis Volkel;
- buisleidingen van nationaal belang voor het vervoer van gevaarlijke stoffen.

Besluit ruimtelijke ordening

Toetsingskader

Voor het juridisch borgen van de nationale belangen uit de SVIR heeft het Rijk, op basis van de Wet ruimtelijke ordening een tweede besluit genomen waarmee dat mogelijk is: het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro stelt juridische kaders aan de processen van ruimtelijke belangenafweging en besluitvorming bij de verschillende overheden. De 'ladder duurzame verstedelijking' is in 2012 opgenomen in het Bro.

Relatie met de ontwikkeling

De ontwikkeling bestaat uit de wijziging van een natuurfunctie naar een bedrijfsfunctie. De ontwikkeling sluit aan bij het aanliggende bedrijf. De regels uit het Barro ten aanzien van het radarverstoringengebied en de buisleidingen zijn niet relevant voor onderhavige ontwikkeling. De ontwikkeling past in het rijksbeleid.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Toetsingskader

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking komt voort uit de zogenoemde SER-ladder. De SER-ladder was een vrijblijvend beleidsinstrument en vooral bedoeld om het onnodig bouwen van bedrijventerreinen buiten bestaand stedelijk gebied te voorkomen. Sinds 1 oktober 2012 is het op grond van artikel 3.1.6, tweede lid Besluit ruimtelijke ordening (Bro), verplicht om in de plantoelichting de zogenoemde Ladder voor Duurzame Verstedelijking op te nemen. De ladder bestaat uit drie treden. De eerste trede betreft het in beeld brengen van de regionale behoefte aan een gewenste ontwikkeling (bijvoorbeeld voor woningen, bedrijven, kantoren, etc.). Uitsluitend als die regionale behoefte is aangetoond, mag de tweede trede richting een ruimtelijk besluit worden behoefte kan worden voorzien door benutting van beschikbare gronden, bijvoorbeeld door herstructurering of transformatie. Uitsluitend nadat gebleken is dat dit niet mogelijk is, mag de derde trede genomen worden,

voor mogelijk een locatie buiten bestaand stedelijk gebied, mits die passend ontsloten is.

Om te kunnen bepalen of een ontwikkeling onder het regime van artikel 3.1.6 tweede lid Bro valt, dient eerst de vraag beantwoord te worden of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling. In artikel 1.1.1 lid 1 onder i Bro wordt de definitie van een stedelijke ontwikkeling gegeven: ruimtelijke ontwikkelingen van een bedrijventerrein of zeehaventerrein, of van kantoren, detailhandel, woningbouwlocaties of andere stedelijke voorzieningen.

Onderzoek

In onderhavige ontwikkeling is sprake van marginale uitbreiding van een bestaande functie. Strikt genomen is er sprake van een stedelijke ontwikkeling. Er is echter geen sprake van een nieuw ruimtebeslag op het buitengebied. Daarmee heeft de ladder voor duurzame verstedelijking geen invloed op de ontwikkeling.

Conclusie

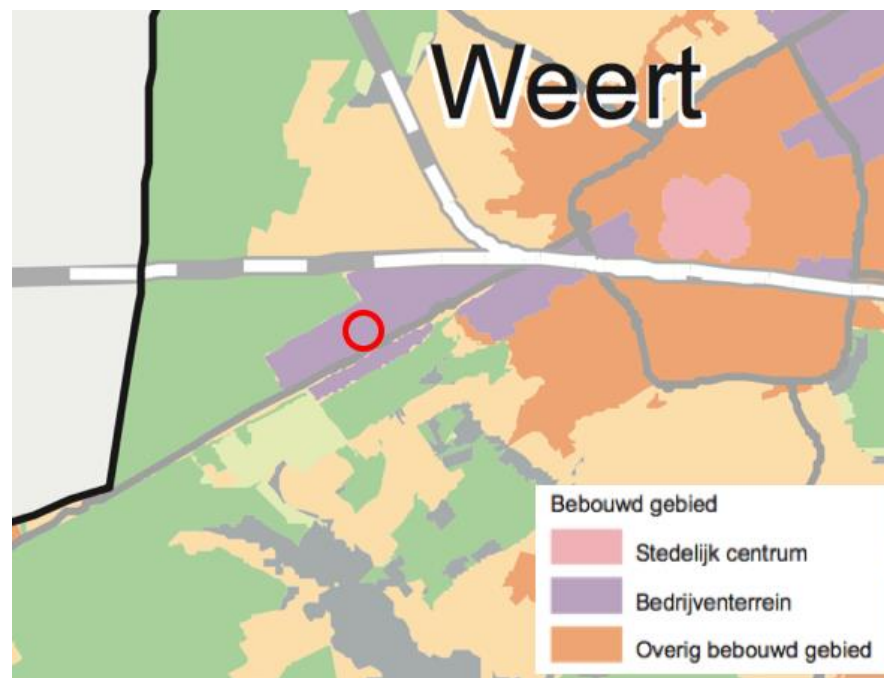
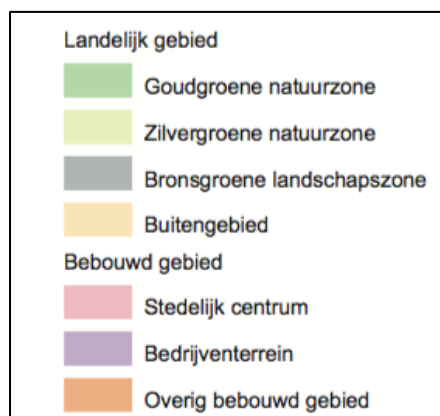
De Ladder voor Duurzame Verstedelijking vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

2.3 Provinciaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014

Toetsingskader

Op 12 december 2014 hebben Provinciale Staten van Limburg het 'Provinciaal Omgevingsplan 2014' (POL2014), de Omgevingsverordening Limburg 2014 en het Provinciaal Verkeers- en Vervoersprogramma 2014 vastgesteld. Deze documenten zijn op 16 januari 2015 in werking getreden. In het POL2014 staat uitnodiging en inspiratie centraal. Voor een aantal vraagstukken kiest de Provincie voor een meer sturende rol. In de Omgevingsverordening Limburg 2014 worden bepalingen opgenomen om te borgen dat de uitvoering van een aantal onderwerpen ook daadwerkelijk gaat plaatsvinden. In het POL2014 is onderscheid gemaakt in acht soorten gebieden, elk met eigen herkenbare kernkwaliteiten. Voor de verschillende zones liggen er heel verschillende opgaven en ontwikkelingsmogelijkheden.



Figuur: uitsnede kaart zonering Limburg, POL 2014

Volgens de kaart 'Zonering Limburg' ligt het plangebied in de zone 'bedrijventerrein', als onderdeel van de hoofdcategorie 'bebouwd gebied'.

In het POL2014 worden de ambities, opgaven en aanpak voor de thema's benoemd waarop de provincie een rol heeft of wil vervullen. Voor woningen, bedrijventerreinen, kantoren en winkels geldt dat er daarvan in Limburg genoeg zijn, in toenemende mate zelfs teveel. Maar tegelijkertijd liggen er op al deze gebieden nog grote kwalitatieve opgaven. Blijvende vernieuwing en innovatie zijn dan ook van groot belang.

Onderhavige ontwikkeling betreft het realiseren van zonnepanelen ten behoeve van de aanliggende bedrijfsfunctie. De zonnepanelen zorgen voor verduurzaming van het bedrijfsperceel. De omvang van de ontwikkeling is zodanig beperkt dat het POL2014 niet van invloed is op de ontwikkeling.

Omgevingsverordening Limburg 2014

Toetsingskader

Op 12 december 2014 is ook de 'Omgevingsverordening Limburg 2014' vastgesteld. Hierin staan de regels die nodig zijn om het omgevingsbeleid van POL2014 juridische binding te geven. De Omgevingsverordening is een samenvoeging van de Provinciale milieuverordening, de Wegenverordening, de Waterverordening en de Ontgrondingenverordening. De Omgevingsverordening is uitgebreid met een nieuw hoofdstuk Ruimte. Dat hoofdstuk Ruimte bevat een aantal instrumenten die gericht zijn op de doorwerking van het ruimtelijke beleid van het POL2014. Behalve de toevoeging van het hoofdstuk Ruimte zijn in de Omgevingsverordening Limburg 2014 ook de Verordening Veehouderijen en Natura 2000 (van oktober 2013) en de Verordening Wonen Zuid-Limburg (van juli 2013) vrijwel ongewijzigd opgenomen.

In de omgevingsverordening zijn voor het projectgebied geen bijzondere bepalingen opgenomen.

Relatie met de ontwikkeling

Het projectgebied ligt op een bestaand en bebouwd bedrijventerrein. De ontwikkeling heeft nauwelijks impact op de omgeving. De realisatie van de zonnepanelen sluit aan bij het aanliggende bedrijfsperceel en zorgt voor verduurzaming van de bedrijvigheid.

Onderhavige ontwikkeling past binnen het provinciale beleid.

2.4 Gemeentelijk beleid

Structuurvisie Weert 2025

Toetsingskader

Op 11 december 2013 heeft de gemeenteraad van Weert de Structuurvisie Weert 2025 vastgesteld. In deze structuurvisie worden de gewenste ruimtelijke ontwikkelingen voor de lange termijn (op hoofdlijnen) vastgelegd. Weert doet dat voor de periode tot 2025 en voor het hele grondgebied van de gemeente Weert. De visie is opgebouwd rond de thema's:

1. Prettige woongemeente voor jong en oud
2. Groenste stad met een grote toeristisch-recreatieve aantrekkingskracht
3. Uitnodigend, bruisend centrum
4. Hoogwaardige bedrijvigheid, dienstverlening en innovatie

Wat betreft mobiliteit zegt de structuurvisie het volgende.

Op strategisch niveau maakt de gemeente Weert drie hoofdkeuzes:

1. Centraal staat de komende decennia de verbetering van de doorstroming op de (inter)nationale wegen (N280 – mogelijk Westtangent) en aansluiting van het treinverkeer op het Belgische spoorwegennet.
2. De groei van verkeer toeleiden naar de hoofdnetten, waar de verkeersfunctie (doorstroming) voorop staat. In de tussenliggende gebieden is de verblijfsfunctie het belangrijkste.
3. Andere vervoerswijzen moeten een rol kunnen spelen om de groei van de mobiliteit op te vangen. Gezien de grootte en de structuur en de duurzaamheidsambitie van Weert moet de fiets een belangrijke rol spelen. Het openbaar vervoer wordt ondersteund en zal worden gestimuleerd. Beide vervoerswijzen spelen ook een rol als schakel in een vervoersketen.

Relatie met de ontwikkeling

Onderhavige ontwikkeling betreft de realisatie van zonnepanelen op een perceelsgedeelte grenzend aan het openbaar gebied van de Kempenweg. De realisatie van de zonnepanelen past bij de duurzaamheidsgedachte van de gemeente Weert waarbij het zuinig gebruik van energie gestimuleerd wordt. De ontwikkeling past derhalve binnen de gemeentelijke structuurvisie.

Gemeentelijk Kwaliteitsmenu

Toetsingskader

Op 12 januari 2012 is door Gedeputeerde Staten het Limburgs Kwaliteitsmenu (LKM) vastgesteld. Doel van het Limburgs Kwaliteitsmenu is om gemeenten en provincie een instrumentarium in handen te geven om noodzakelijke of wenselijke ontwikkelingen in het buitengebied te kunnen combineren met gewenste kwaliteitsverbetering van datzelfde buitengebied. Om dit doel te bereiken kunnen gemeenten het kwaliteitsmenu op gemeentelijk niveau uitwerken en in het gemeentelijke beleid, de structuurvisie, vastleggen.

In de Structuurvisie fase 2 wordt het Limburgs Kwaliteitsmenu verankerd. Dit kwaliteitsmenu is opgebouwd uit 10 modules. Gemeenten kunnen die modules overnemen, die ze willen kunnen toepassen in het eigen buitengebied. De modules die overgenomen worden, dienen minimaal de drempelbedragen te bevatten, zoals opgenomen in het Limburgs Kwaliteitsmenu.

Het kwaliteitsmenu is van toepassing op (niet onaanvaardbare) ontwikkelingen buiten de, rond de plattelandskernen getrokken, contour die middels een bestemmingsplanwijziging mogelijk worden gemaakt. Het kenmerkende voor de bedoelde ontwikkelingen is dat het (nieuwe) functies zijn die een nieuw ruimtebeslag leggen op het 'maagdelijke' buitengebied en/of met nieuwe versterking en verglazing gepaard gaan. De provincie heeft het dan over nieuwe woningen, nieuwe woongebieden, uitbreidingen van agrarische bedrijven, nieuwe agrarische

bedrijven, glastuinbouw, R&T functies (recreatie en toerisme), niet agrarische bedrijven en bedrijventerreinen.

Relatie met de ontwikkeling

Onderhavige ontwikkeling vindt plaats op of grenzend aan een reeds bestaand bedrijventerrein en legt geen ruimtebeslag op het 'maagdelijke' buitengebied. Het gemeentelijk kwaliteitsmenu is derhalve niet van toepassing.

GRP 2017-2021

Het gemeentelijke beleid, afgeleid van landelijk en provinciaal beleid, en verwoord in het huidige Gemeentelijk Rioleringsplan dat in 2017 is vastgesteld, is uitgangspunt bij de waterparagraaf. Vertaald naar normen betekent dit dat in principe 0% van het "schoon" afvoerend oppervlak bij nieuwe plannen op het gemeentelijke rioolstelsel zal worden aangesloten. Voor 100% van het overtollige hemelwater is het principe van "vasthouden, bergen en afvoeren" van toepassing. Voor dit plan betekent de vertaling van het aangescherpte landelijk beleid op hoofdlijnen dat in het te ontwikkelen gebied "slimmer en creatiever" met schoon hemelwater moet worden omgegaan waarbij in de juiste volgorde het principe van "vasthouden, bergen en afvoeren" van hemelwater gehanteerd moet worden. Vanuit waterkwaliteit gezien zal met de trits "voorkomen, scheiden, zuiveren" rekening worden gehouden. Dit betekent dat bij afkoppelen van schoon hemelwater de voorkeursvolgorde hergebruik van water, infiltratie, lozen op het oppervlaktewater en als laatste lozen op de riolering zal worden toegepast.

In het plan dient te worden uitgegaan van een gescheiden rioleringssysteem, waarbij hemelwater ter plaatse zal moeten infiltreren en het afvalwater op het bestaande rioleringsstelsel afgevoerd wordt. In het plan dient hiermee rekening te worden gehouden. Het hemelwater mag niet via de riolering worden afgevoerd, maar moet binnen het plangebied worden

geïnfiltreerd of hergebruikt. Ten behoeve van de afkoppeling zal een opvang- en infiltratie-voorziening van voldoende capaciteit gerealiseerd moeten worden. Deze toetsing vindt plaats bij de aanvraag omgevingsvergunning. De voorziening is verwoord in paragraaf 4.9.

De invloed op het grondwater wordt niet nadelig beïnvloed door de afvoer van hemelwater van de daken, omdat deze uitgevoerd worden met gebruikmaking van niet-uitlogende materialen, met directe infiltratie van het hemelwater in de bodem. Op deze manier wordt het watersysteem ter plaatse behouden.

3. Planbeschrijving

3.1 Bestaande situatie

In de huidige situatie is de strook tussen het fietspad langs de Kempenweg en het bedrijfsperceel Oude Graaf 10 in gebruik als groenbuffer.



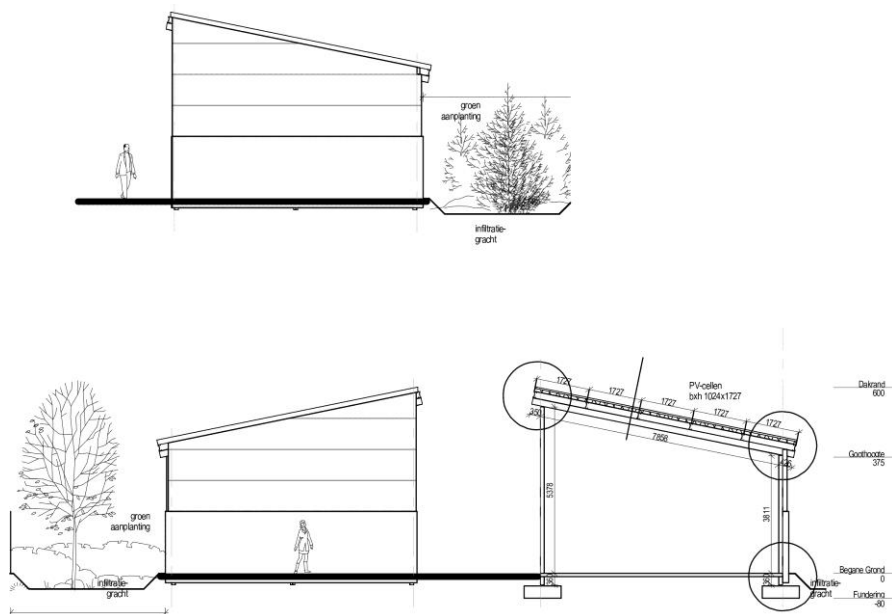
Figuur: ligging strook en aanzicht vanaf de Kempenweg

3.2 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie zal op de strook grond een draagconstructie worden gerealiseerd, waarop zonnepanelen zullen worden bevestigd. De constructie zal een dubbele functie vervullen, namelijk die van energieopwekking en van opslag van betonproducten. Er vindt geen uitbreiding van bedrijfsactiviteiten plaats. Er zal alleen meer oppervlakte beschikbaar zijn voor opslag. Er worden niet meer transportbewegingen met loaders, kranen of vrachtwagens geproduceerd, maar door de huidige plannen kan meer voorraad worden geborgen.



Figuur: situering van de zonnepanelen



Figuur: gevelaanzichten constructie

De zonnepanelen zullen op 5 meter afstand van de perceelgrens worden geplaatst in verband met onderhoud van het openbaar gebied.

3.3 Voorwaarden

Afstand tot perceelsgrens

Een voorwaarde van de gemeente Weert tot het verlenen van medewerking aan de ontwikkeling is dat de zonnepanelen minimaal 5 meter van de erfgrans gerealiseerd dienen te worden.

Bijdrage op grond van de structuurvisie

Het perceel wijzigt van de bestemming 'Natuur' naar 'Bedrijf'. Op grond van de structuurvisie dient een bijdrage van € 18,- te worden voldaan per m² te wijzigen bestemming. Het compensatiebedrag wordt ingezet voor het stedelijk groenfonds. De bijdrage kan ook worden geïnvesteerd in de landschappelijke inpassing op het eigen terrein. Voor de locatie is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld door Vink Tuin en Landschap (versie 22 juli 2018). Hiermee kan worden voldaan aan de voorwaarden volgens de structuurvisie.

4. Planologische aspecten

4.1 Inleiding

Voor alle ruimtelijke ontwikkelingen dient aangetoond te worden dat een initiatief haalbaar is. In dit hoofdstuk worden ingegaan op de relevante omgevingsaspecten.

4.2 Geluid (wegverkeer, railverkeer en industrielawaai)

Toetsingskader

Geluid beïnvloedt vaak de kwaliteit van de leef- en woonomgeving. De belangrijkste geluidsbronnen die in het kader van de ruimtelijke ordening van belang zijn, zijn wegverkeer, railverkeer en bedrijven. De mate van acceptatie en hinder is onder meer afhankelijk van de functie van het geluidsbelaste object.

De limitatieve lijst geluidsgevoelige gebouwen bestaat uit:

- woningen
- onderwijsgebouwen
- ziekenhuizen
- verpleeghuizen
- verzorgingstehuizen
- psychiatrische inrichtingen
- kinderdagverblijven.

Onderzoek

De realisatie van de zonnepanelen op de strook grond levert geen belemmeringen op uit oogpunt van weg- of railverkeer. Ook industrielawaai speelt hier geen rol. De ruimte onder de zonnepanelen wordt weliswaar benut voor opslag van betonproducten, maar er wijzigt niets aan de aard en frequentie van de activiteiten. Er vinden niet meer transportbewegingen plaats dan al worden geproduceerd in de maatgevende etmalen.

Conclusie

Geluid speelt geen rol bij onderhavig plan.

4.3 Luchtkwaliteit

Toetsingskader

Op 15 november 2007 is de Wet Luchtkwaliteit in werking getreden. De lucht-kwaliteitseisen zijn opgenomen in hoofdstuk 5 titel 2 van de Wet milieubeheer (Wm). In artikel 5.16 Wm staat een limitatieve opsomming van de bevoegdheden waarbij luchtkwaliteitseisen een directe rol spelen. Het gaat om ruimtelijke besluiten en milieuvergunningen die direct gevolgen voor de luchtkwaliteit hebben en daardoor kunnen bijdragen aan overschrijding van een grenswaarde.

Als aan minimaal één van de volgende voorwaarden wordt voldaan, vormen luchtkwaliteitseisen in beginsel geen belemmering voor de plannen:

- Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van een grenswaarde;
- Een project leidt - al dan niet per saldo - niet bij tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- Een project draagt "niet in betekenende mate" (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging;
- Een project past binnen het NSL (Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit).

Projecten die 'niet in betekenende mate' leiden tot een verslechtering van de luchtkwaliteit hoeven volgens de Wet luchtkwaliteit niet afzonderlijk te worden getoetst op de grenswaarde, tenzij een dreigende overschrijding van één of meerdere grenswaarden te verwachten is. De grens van 'niet in betekenende mate' ligt volgens de gelijknamige AMvB bij 3% van de grenswaarde van een stof. Hiervan is volgens de ministeriële regeling van 'niet in betekenende mate' sprake bij de realisatie van minder dan 1500 woningen op één ontsluitingsweg of minder dan 3000 woningen op twee ontsluitingswegen.

Onderzoek

Het plan betreft het realiseren van zonnepanelen. Er worden geen nieuwe activiteiten ontplooid op het perceel, maar er zal alleen energieopwekking en opslag van betonproducten plaatsvinden. Er vinden niet meer transportbewegingen plaats op het terrein in vergelijking met de vigerende situatie. Er wordt alleen de mogelijkheid gecreëerd om meer voorraad op het terrein te bergen.

Voor de luchtkwaliteit zal dit dus geen wijziging inhouden.

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.4 Bodem

Toetsingskader

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo)

In de Wabo staat dat een omgevingsvergunning, voor het bouwen op een vermoeden van ernstig verontreinigde grond, pas in werking treedt nadat:

- er is vastgesteld dat er geen sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging;
- het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan;
- er een melding is gedaan van een voornemen tot saneren.

Wet bodembescherming (Wbb)

Als er sprake is van ernstige bodemverontreiniging dan gelden de regels van de Wet Bodembescherming. In de Wbb is een saneringsdoelstelling bepaald (het saneren naar de functie) en een saneringscriterium (wanneer moet er gesaneerd worden (bij zogenaamde "spoed- of risicolocaties"))

Besluit bodemkwaliteit (Bbk)

Het Besluit bodemkwaliteit geeft de lokale bevoegde gezagen de mogelijkheid om de bodemkwaliteit binnen hun gebied actief te gaan beheren binnen de gegeven kaders. Dit geeft onder andere ruimte voor nieuwe bouwprojecten, zoals woningen en wegen.

Daarnaast worden de kwaliteit en de integriteit van belangrijke intermediairs bij bodemactiviteiten beter geborgd. In het besluit staan ook regels met betrekking tot het toepassen van bouwstoffen, grond en baggerspecie.

Onderzoek

De constructie van de zonnepanelen zal plaatsvinden op poeren. Hiervoor is het te roeren grondvolume lager dan 25 m³. Op grond van het bodembeleid van de gemeente Weert is dan geen bodemonderzoek noodzakelijk. Van de locatie zijn geen bodemonderzoeken bekend. Wel zijn van het industrieterrein diverse bodemonderzoeken bekend. Hierbij worden verhogingen met zware metalen in de bovengrond aangetroffen. Dit is te relateren aan de regionale problematiek met betrekking tot zware metalen in de bodem.

Conclusie

In relatie tot de omgevingsaanvraag voor de zonnepanelen gelden er geen belemmeringen uit oogpunt van chemische bodemgesteldheid.

4.5 Bedrijven en milieuzonering

Toetsingskader

Voor het behoud en de verbetering van de kwaliteit van de woon- en leefomgeving is een juiste afstemming tussen de verschillende voorkomende functies wonen noodzakelijk. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van een milieuzonering die uitgaat van richtinggevend afstanden tussen hinderlijke functies (in de vorm van gevaar, geluid, geur, stof) en gevoelige functies. In de brochure "Bedrijven en Milieuzonering" van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) (versie 2009) zijn deze richtafstanden opgenomen. Van deze richtafstanden kan gemotiveerd worden afgeweken.

Onderzoek

Het plangebied wordt in gebruik genomen voor de plaatsing van zonnepanelen. Dit levert verder geen belemmeringen op voor bedrijvigheid in de omgeving.

Conclusie

Bedrijven en milieuzonering vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.6 Externe veiligheid

Toetsingskader

De regelgeving op het gebied van de externe veiligheid heeft als doel de risico's waaraan burgers in hun leefomgeving worden blootgesteld door activiteiten met gevaarlijke stoffen tot een aanvaardbaar minimum te beperken. Deze regels zijn vastgelegd in het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb; buisleidingenbesluit) en Basisnet vervoer gevaarlijke stoffen.

De regels voor transport en voor buisleidingen kennen dezelfde pijlers en dezelfde systematiek als de regelgeving voor inrichtingen. Het externe veiligheidsbeleid kent twee pijlers:

- Het plaatsgebonden risico
- Het groepsrisico

Het plaatsgebonden risico

Dit wordt bepaald op basis van de risicobron en wordt gebruikt om het minimum beschermingsniveau waar de samenleving recht op heeft aan te geven. Dit minimum beschermingsniveau wordt uitgedrukt in een grenswaarde en kan ruimtelijk worden weergegeven als een contour. Het ruimtebeslag van deze contour is veelal beperkt.

Het groepsrisico

Met het groepsrisico wordt aangegeven welk beschermingsniveau ontstaat als mensen (omdat ze wonen, werken, recreëren in de

nabije omgeving) en industriële risico's bij elkaar in de buurt komen. Verder dient het groepsrisico om een afweging te kunnen maken over de wenselijkheid van de voorgenomen activiteit (herbestemming, verdichting, etc.) in relatie tot de risicobron. Dit wordt de verantwoordingsplicht genoemd. Het groepsrisico wordt uitgerekend voor het invloedsgebied, en berekent de kans op 10 of meer slachtoffers. Voor het groepsrisico geldt niet een grenswaarde maar een oriëntatiewaarde.

Onderzoek

Uit de risicokaart Limburg blijkt dat aan de westzijde van het plangebied een ondergrondse aardgasleiding is gesitueerd. De realisatie van de zonnepanelen is op voldoende afstand gesitueerd van het invloedsgebied van de buisleiding.



Figuur: uitsnede risicokaart Limburg

Het invloedsgebied van een hoge druk gasleiding wordt normaliter bepaald in een berekening met het computerprogramma Carola. Voor gasleidingen met een druk van 40 bar, zoals onderhavige gasleiding, ligt het invloedsgebied slechts enkele meters buiten de contour van de leiding.

De Kempenweg geldt als route gevaarlijke stoffen. De 10^{-6} contour is direct langs de weg gesitueerd, zodat er geen belemmeringen gelden voor de realisatie van zonnepanelen in het plangebied.

Ook levert de ontwikkeling geen invloed op Bevi-inrichtingen in de omgeving. Dit betekent dat er verder geen verantwoording groepsrisico noodzakelijk is.

Conclusie

Externe veiligheid speelt in onderhavig plangebied geen rol. De realisatie van de zonnepanelen en opslag van betonproducten is geen (beperkt) kwetsbaar object, zodat verantwoording van het groepsrisico hier niet van toepassing is.

4.7 Kabels en leidingen

In het plangebied bevinden zich geen planologisch te beschermen kabels en leidingen.

4.8 Ecologie

Toetsingskader

De Wet natuurbescherming (Nbw) regelt de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten in Nederland. De Nbw bevat onder meer verbodsbepalingen met betrekking tot het aantasten, verontrusten of verstoren van beschermde dier- en plantensoorten, hun nesten, holen en andere voortplanting of vaste rust- en verblijfsplaatsen. De wet bestaat uit een aantal verbodsbepalingen en een algemene zorgverplichtingsbepaling. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe en luiden als volgt:

- Beschermde inheemse dieren mogen niet verstoord, gevangen, vervoerd, verwond of gedood worden;
- Beschermde inheemse plantensoorten mogen niet geplukt, vernield, beschadigd, vervoerd of ontworteld worden;
- Nesten, rustplaatsen en voortplantingsplaatsen van beschermde soorten mogen niet verstoord of vernield worden;
- Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.

Sinds 2005 zijn beschermde planten en dieren onderverdeeld in vier categorieën; algemeen beschermde soorten, overig beschermde soorten, streng beschermde soorten en vogels. Deze soorten zijn (behalve vogels) in drie tabellen opgenomen. Bij vogels is in 2009 nog een tweede indeling bekend gemaakt, die onderscheid maakt tussen vogels met en zonder nestplaats die jaar rond beschermd wordt. Indien sprake is van bestendig beheer, onderhoud of gebruik, gelden voor sommige met name genoemde soorten, de verbodsbepalingen van de Nbw niet. Indien sprake is van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en sprake is van overtreding van verbodsbepalingen, is bij soorten die beschermd zijn in de categorie overige beschermde soorten en de categorie streng beschermde soorten ontheffing aan de orde.

Onderzoek

Flora en fauna

Voor het fietspad tussen de bedrijfspercelen van de Oude Graaf 10 en 12 is een quick scan flora en fauna uitgevoerd door M&A Omgeving (nr. 217-WRi-nw-2017, 27 oktober 2017). Dit onderzoek kan als onderbouwing van onderhavige strook worden beschouwd.

In het onderzoek is een veldonderzoek in juli 2017 uitgevoerd, waarbij geen beschermde flora en fauna is aangetroffen. Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de huidige biotoop op het perceel geschikt is voor verblijfs- en foerageergebied voor broed- en wintervogels en vleermuizen. Door de wijziging naar

bedrijfsbestemming en het in gebruik nemen van het perceel voor opslag, zullen deze mogelijkheden verdwijnen. Er blijven in de omgeving echter nog voldoende mogelijkheden over.

De locatie is op een afstand van ruim 500 meter van het Natura 2000 gebied 'Weerter- en Budelerbergen & Ringselven' gesitueerd. Deze afstand is voldoende om te kunnen stellen dat onderhavige plannen geen invloed hebben op het genoemde gebied. Volgens het Natuurbeheerplan van de provincie Limburg zijn de gronden niet als waardevol voor de natuurbeheer beschouwd.

De ontwikkeling zal landschappelijk worden ingepast. Hiervoor is een landschappelijk inpassingsplan opgesteld d.d. 22 juli 2018 door Vink Tuin en Landschap (zie bijlage2).

Conclusie

Flora en fauna speelt geen rol bij de ontwikkeling. De compensatie / landschappelijke inpassing zal worden vastgelegd in een separate overeenkomst met de ondernemers.

4.9 Waterhuishouding en riolering

Toetsingskader

Het Nationaal Waterplan is de opvolger van de Vierde Nota Waterhuishouding uit 1998 en is opgesteld voor de planperiode 2009 - 2015. Het Nationaal Waterplan is in december 2009 door de ministerraad vastgesteld.

Het Nationaal Waterplan beschrijft de hoofdlijnen van het nationale waterbeleid. Het rijk streeft naar een duurzaam en klimaatbestendig waterbeheer en heeft de ambitie om de komende decennia te investeren in bescherming tegen overstromingen en in de zoetwatervoorziening.

Voor een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem is het van belang bij ruimtelijke ontwikkelingen rekening te houden met waterhuishoudkundige eisen op de korte en de lange termijn. Om een duurzaam en klimaatbestendig watersysteem te bereiken, moet het water meer bepalend zijn bij de besluitvorming over

grote ruimtelijke opgaven dan voorheen. De mate van bepalendheid wordt afhankelijk gesteld van, onder meer, de omvang en de aard van de ingrepen, bestaande functies, nieuwe andere ruimteclaims en de bodemgesteldheid van een gebied.

Door de gemeente Weert is het Gemeentelijk Riolerings Plan 2017-2021 opgesteld. Hierin wordt gesteld dat het hemelwater van het te verhard oppervlakte geborgen of geïnfiltreerd moet worden.

Onderzoek

De constructie van de zonnepanelen en de aan te brengen verharding heeft een oppervlakte van totaal 2.396 m². Uitgaande van een dynamische capaciteit van 84 mm hemelwater per m² in 48 uur, zal de inhoud van de infiltratievoorziening (2396 m² x 84 mm) minimaal 201,3 m³ dienen te bedragen. Aan de achterzijde van de zonnepanelenconstructie wordt een infiltratiegracht gerealiseerd met een inhoud van 216 m³, zodat aan de minimale eis wordt voldaan.

De infiltratievoorziening wordt ruimschoots boven de GHG gerealiseerd, welke ter plaatse ongeveer 1,8 m-mv bedraagt.

Conclusie

De infiltratievoorziening en -berekening is aangegeven op de tekening behorende bij de aanvraag omgevingsvergunning. Er wordt voldaan aan de minimale eis van 201,3 m³ te bergen hemelwater door realisatie van de infiltratiegracht.

4.10 Archeologie en cultuurhistorie

Toetsingskader

De monumentenwet uit 1988 schrijft voor dat in het ruimtelijke beleid zorgvuldig met het archeologische erfgoed moet worden omgegaan. Voor gebieden waar archeologische waarden voorkomen of waar reële verwachtingen bestaan dat ter plaatse archeologische waarden aanwezig zijn, moet voorafgaand aan bodemingrepen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd. De provincie en gemeenten zijn verantwoordelijk voor het verantwoord beheren van het archeologisch erfgoed.

Onderzoek

De locatie is conform de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Weert gesitueerd in een gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Hiervoor geldt geen onderzoekspllicht voor archeologisch onderzoek.



Op de locatie zullen echter nauwelijks bodemverstoringen plaatsvinden door het in gebruik nemen van het perceel door de initiatiefnemers. De zonnepanelenconstructie zal namelijk op poeren worden geplaatst.

Conclusie

Archeologie vormt geen belemmering voor de ontwikkeling.

4.11 Conclusie

Gezien de voorgaande paragrafen kan de conclusie worden getrokken dat er geen planologische aspecten zijn die de wijziging in het gebruik van de strook voor de realisatie van de zonnepanelen belemmeren.

5. Uitvoerbaarheid

5.1 Economische uitvoerbaarheid

In het kader van artikel 3.1.6. van het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) dient de financieel-economische uitvoerbaarheid van het plan te worden aangetoond.

De beoogde ontwikkeling betreft een particulier initiatief. De grond wordt aangekocht door de eigenaar van het aangrenzende bedrijfsperceel. De kosten voor de realisatie van het initiatief komen voor rekening van de initiatiefnemer. Tussen de initiatiefnemer en de gemeente Weert wordt een anterieure overeenkomst gesloten. Daarin worden onder andere de plankosten verrekend en wordt het risico op planschade afgewenteld op de ontwikkelende partij. Tevens wordt daarin de landschappelijke inpassing en de compensatiebijdrage volgens de structuurvisie (€ 18,- / m²) geborgd.

Voor de gemeente zijn aan de ontwikkeling en uitvoering van onderhavig plan geen andere financiële consequenties verbonden. Het plan is hiermee economisch uitvoerbaar.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Onderhavige ruimtelijke onderbouwing wordt gebruikt om via een uitgebreide voorbereidingsprocedure medewerking te kunnen verlenen aan de wijziging van het gebruik van de strook grond grenzend aan het perceel Oude Graaf 10 te Weert.

Er zal een omgevingsvergunning worden verleend met toepassing van de buitenplanse afwijking als bedoeld in artikel 2.12 eerste lid sub a onder 3° Wabo.

Tijdens deze periode van terinzagelegging, kan eenieder naar keuze mondeling of schriftelijke zienswijzen inbrengen tegen de ontwerp-omgevingsvergunning.

6. Procedure

Voor dit plan is een omgevingsvergunning nodig op basis van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo). Omdat de voorgenomen ontwikkeling in strijd is met het geldende bestemmingsplan dient de motivering van het besluit (de omgevingsvergunning) een goede ruimtelijke onderbouwing te bevatten. Om het project planologisch gezien te verankeren is gekozen voor het aanvragen van de omgevingsvergunning ex artikel 2.12 lid 1, sub a., onder 3° Wabo, waarvoor de uitgebreide procedure moet worden gevolgd. Dit document vormt de ruimtelijke onderbouwing en maakt daarmee onderdeel uit van de Omgevingsvergunning.

De procedure ziet er globaal als volgt uit:

1. het ontwerpbesluit omgevingsvergunning (uitgebreid) ligt tezamen met alle relevante stukken in het kader van de uniforme openbare voorbereidingsprocedure 6 weken ter visie, waarbij door eenieder zienswijzen naar voren kunnen worden gebracht;
2. na de ter inzage legging wordt er, mede naar aanleiding van de ingekomen zienswijzen, binnen 12 weken door B en W een besluit genomen over de verlening van de omgevingsvergunning (uitgebreid);
3. bekendmaking vaststelling binnen 2 weken na vaststelling, dan wel bekendmaking binnen 6 weken na vaststelling indien: GS of minister zienswijze hebben ingediend en deze niet volledig is overgenomen of wijzigingen bij het verlenen van de omgevingsvergunning (uitgebreid) plaatsvinden;
4. binnen de onder 3 genoemde termijn van 6 weken kunnen GS of de minister bepalen dat een bepaald onderdeel van de vergunning geen onderdeel blijft uitmaken van dat plan (reactieve aanwijzing);
5. besluit college van b&w ligt gedurende 6 weken ter inzage, dit is tevens termijn voor het instellen van beroep bij de Rechtbank Roermond.

Bijlage 1 : Quick scan flora en fauna

Bijlage 2 : Landschappelijk inpassingsplan

Formulierversie
2018.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer 3751053

Aanvraagnaam Lammers

Uw referentiecode 4988

Ingediend op 28-06-2018

Soort procedure Reguliere procedure

Projectomschrijving plaatsen van Zonnepanelen-veld op draagconstructie

Opmerking -

Gefaseerd Nee

Blokkerende onderdelen weglaten Nee

Kosten openbaar maken Nee

Bijlagen die later komen .

Bijlagen n.v.t. of al bekend .

Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Weert

Bezoekadres: Wilhelminasingel 101
6001 GS WeertPostadres: Postbus 950
6000 AZ Weert

Telefoonnummer: (0495) 575 000

Faxnummer: (0495) 541 554

E-mailadres: gemeente@weert.nl

Website: www.weert.nl

Contactpersoon: Afd. Vergunningen, Toezicht & Handhaving

Bereikbaar op: werkdagen van 09:00 tot 16:00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overig bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2018.01

Locatie

1 Adres

Postcode	6002NL
Huisnummer	10
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Oude Graaf
Plaatsnaam	Weert

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

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Overig bouwwerk bouwen

1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

plaatsen van Zonnepanelen-veld en hekwerk op erfgens hoogte 2m.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

949

4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

4980

5 Oppervlakte bebouwd terrein

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

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

996

6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja

☒ Nee

7 Gebruik

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

☐ Wonen

☒ Overige gebruiksfuncties

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

industriefunctie+kantoor

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☐ Wonen

☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.

overige gebruiksfuncties

8 Gebruiksfuncties

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

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie			
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel			
Overige gebruiksfuncties	0	949	

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

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

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

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
4988_A3_B4_Lammers_Zonnepanelen_pdf	4988 A3 B4 Lammers Zonnepanelen.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	2018-06-28	In behandeling
8020_-_Berekening_deel_1_dd_26-02-18_pdf	18020 - Berekening deel 1 dd 26-02-18.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-06-28	In behandeling
_inpassingsplan_Lammers_20_juni_2018_pdf	Landschappelijk inpassingsplan Lammers 20 juni 2018.pdf	Anders	2018-06-28	In behandeling
_-_OVERZICHT_CONSTRUCTIE_DEEL_1_Rev1_pdf	Overzicht 1 - OVERZICHT CONSTRUCTIE DEEL 1- Rev1.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-06-28	In behandeling
_-_OVERZICHT_CONSTRUCTIE_DEEL_2_Rev1_pdf	Overzicht 2 - OVERZICHT CONSTRUCTIE DEEL 2- Rev1.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	2018-06-28	In behandeling
Ringselvenpad-Weert--nw-2017_pdf	Ringselvenpad--Weert--nw-2017.pdf	Anders	2018-06-28	In behandeling
OudeGraaf10-Weert-RO-ontwerp-2018_pdf	OudeGraaf10-Weert-RO-ontwerp-2018.pdf	Anders	2018-06-28	In behandeling

QUICK SCAN FLORA EN FAUNA



Ringselvenpad, Weert



Datum : 27 oktober 2017

Rapportnummer : 217-WRi-nw-v1

**Project : Quick scan flora en fauna aan het
Ringselvenpad te Weert**

**Opdrachtgever : Lameij Onroerend Goed BV /
Swaans Beton Weert BV**

Datum rapport : 27 oktober 2017

Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2015

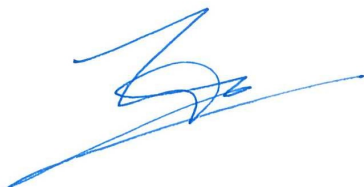
Van toepassing zijnde protocollen : --

Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle

Collegiale toets : Mevr. Ing. A. van der Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Inventarisatie flora en fauna	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Beschrijving literatuuronderzoek	3
2.3	Natuurnetwerk Nederland	4
2.4	Veldonderzoek door M&A	4
2.5	Informatie door de KNNV	5
2.6	Resultaten literatuuronderzoek	6
2.7	Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling	7
3.	Conclusie	10

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening en luchtfoto
Bijlage 2	: Resultaten inventarisatie Natuurloket
Bijlage 3	: Foto's bebouwing en omgeving
Bijlage 4	: Natuurgegevens databank provincie Limburg
Bijlage 5	: Natuurbeheerplan Limburg

1. Inleiding

Op 6 juli januari 2017 is door Lameij Onroerend Goed BV en Swaans Beton Weert BV aan M&A Omgeving BV opdracht verleend tot het uitvoeren van een quick scan flora en fauna voor een locatie aan het Ringselvenpad te Weert. Door de gemeente Weert is de eis gesteld dat in verband met de bestemmingsplanwijziging voor de verkoop van het perceel aan de ondernemers en het wijzigen van de bestemming van verkeer naar bedrijf, wordt aangetoond dat er geen negatieve consequenties gelden voor de natuurwaarden in het gebied.

Op de onderzoekslocatie is in de huidige situatie geen bebouwing of verharding aanwezig en het perceel is in gebruik als fietspad. In verband met de bestemmingswijziging dient een ruimtelijke procedure te worden gevolgd.

Dit natuurwaardenonderzoek beschrijft of het voornemen van de bestemmingswijziging en het in gebruik nemen door de beide bedrijven van het perceel voor opslag van betonproducten, consequenties kunnen hebben voor de in het gebied aanwezige beschermde flora en fauna en met name voor uilen en vleermuizen.

De luchtfoto van de locatie is weergegeven in bijlage 1.

2. Inventarisatie flora en fauna

2.1 Algemeen

In dit onderzoek zijn de huidige natuurwaarden onderzocht middels actuele literatuurgegevens. Hiervoor kan op een drietal manieren informatie worden verkregen:

1. Literatuuronderzoek door gegevens op te vragen bij het Natuurhistorisch Genootschappen, de provincie, SOVON, Vlinderstichting, RAVON, FLORON, VZZ en EIS.
2. Literatuuronderzoek middels het nemen van contact met plaatselijke natuur- en milieu instanties als IVN-afdelingen, vogelwachten, kringen van het Natuurhistorisch Genootschap etc.
3. Aanvullende hierop, het uitvoeren van een veldonderzoek.

In onderhavige situatie zijn in eerste instantie stappen 1 en 3 uitgevoerd. Het opnemen met plaatselijke natuurverenigingen was ons inziens in dit geval niet noodzakelijk, daar de inventarisatie voldoende duidelijke gegevens opleverde.

Algemeen doel van het onderzoek is een beeld te krijgen van de aanwezige flora en fauna. Daarbij is de nadruk gelegd op beschermde, bedreigde en schaarse soorten en soorten die specifieke milieumomstandigheden indiceren.

2.2 Literatuuronderzoek

Bij het literatuuronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd;

1. Het Natuurloket (SOVON, De Vlinderstichting, RAVON, EIS Nederland, FLORON, VZZ, BLWG, NMV)
2. Ministerie EZ; Vogel- en Habitatrichtlijngebieden
3. Natuurnetwerk Nederland (uitwerkingsplan Provincie Noord-Brabant)

Vervolgens is gekeken naar de status van de waarnemingen binnen de Flora/faunawet, Commissie van Bern en de Nederlandse Rode Lijst. Voor deze en een aantal extra soorten geldt het “Nee, tenzij” principe als deze soorten in het plangebied voorkomen en bij ingrepen die het leefgebied aantasten.

Indien beschermde vogel- en/of zoogdiersoorten voorkomen, gelden binnen de Flora/faunawet bij de aanleg van een nieuwe functie in een gebied de volgende voorschriften:

- ▶ artikel 9: het is verboden deze dieren te doden of te verwonden;
- ▶ artikel 10: het is verboden deze dieren te verontrusten;
- ▶ artikel 11: het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste verblijfplaatsen van deze dieren te verstoren, te beschadigen of weg te nemen.

Dit betekent voor permanente nest- en/of verblijfplaatsen van beschermde soorten dat altijd een ontheffing van de Wet natuurbescherming aangevraagd dient te worden bij de Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO). Binnen het broedseizoen wordt geen ontheffing verleend voor de verstoring hiervan.

Voor beschermde soorten die alleen in het broedseizoen op de locatie nestelen en/of verblijven, betekent dit dat geen bouw- en sloopwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in deze periode. Over het algemeen betreft deze periode het voorjaar en begin van de zomer, globaal van 15 maart tot 15 juli. Indien binnen deze periode bouw- en / of sloopwerkzaamheden worden verricht, dan moet een ontheffing in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd bij de RVO.

2.3 Natuurnetwerk Nederland / natuurbeheerplan Limburg

Natuurnetwerk Nederland (voorheen ecologische hoofdstructuur) is een netwerk van natuurgebieden en verbindingszones. Planten en dieren kunnen zich zo van het ene naar het andere gebied verplaatsen. Op plekken waar gaten in het netwerk zitten, legt de provincie nieuwe natuur aan.

De provincie Limburg heeft een Natuurbeheerplan Limburg opgesteld dat vergelijkbaar is met het Natuurnetwerk Nederland. In de omgeving van het perceel zijn geen ecologische verbindingszones of te beschermen natuur opgenomen. De onderzoekslocatie zelf is eveneens niet in een waardevol gebied gesitueerd. Ook zijn de gronden niet aangewezen als gewenste nieuwe natuur of te verwerven percelen in het kader van natuurbeheer.

2.4 Veldonderzoek door M&A

Op 11 juli 2017 zijn veldonderzoeken uitgevoerd op de onderzoekslocatie, door W.A. van Aerle. De heer van Aerle heeft deskundigheid op het gebied van flora en fauna en in het bijzonder in inheemse zoogdieren en broedvogels.

De buitentemperatuur bedroeg ongeveer 23 °C, luchtvochtigheid 70% en 6/8 bewolgingsgraad. Tijdens het veldbezoek is gekeken naar flora en fauna. Daarbij is rondom het terrein (tot afstand van 200 m) rastermatig het gebied verkend. De afstand van 200 meter is hierbij gekozen op grond van onze ervaringen met de bestemming (verkeer, bedrijf), indeling van het terrein en het feit dat de wijziging naar de bedrijfsbestemming van het perceel qua milieuhinder (geluid, geur, luchtkwaliteit, licht etc.) reeds op een afstand van 100 meter een relatief kleine bijdrage zal hebben. Eventuele natuurwaarden op grotere afstand zullen geen enkele invloed meer ondervinden van het feit dat het perceel in gebruik wordt genomen voor de opslag van betonproducten.

Tijdens het veldonderzoek zijn op het perceel geen waarnemingen gedaan van schaarse, beschermde en bedreigde soorten noch van beschermde vegetatie. Wel zijn een aantal inheemse soorten (Koolmees, Roodborst, Vink en Buizerd) waargenomen. Er zijn voor deze soorten voldoende nestmogelijkheden in de omgeving en op het perceel voorhanden.

Bij de inventarisatie is ook speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten, zoals uitwerpselen en achtergelaten nestmateriaal. De omgeving rond het perceel bestaat voornamelijk uit bedrijfspercelen.

Tijdens het veldbezoek zijn de bomen op het perceel onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen en uilen. Er zijn geen verblijfplaatsen of -mogelijkheden aangetroffen in de begroeiing op het perceel of in de directe omgeving.

Bij het veldbezoek is gebruik gemaakt van een vleermuisdetector van het type Heterodyne (model 440 LS). Met de detector zijn geen waarnemingen van vleermuissoorten gedaan.

Andere hulpmiddelen, zoals een mistnetonderzoek of boomcamera zijn niet toegepast omdat met onderhavig onderzoek reeds voldoende informatie is verkregen.

2.5 Informatie door het KNNV

Bij het KNNV te Zeist, Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, een vereniging voor veldbiologie, is navraag gedaan over informatie met betrekking tot natuurdata over de locatie Ringselvenpad te Weert.

Uit dit telefonisch contact is duidelijk geworden dat de vereniging van de omgeving geen nadere natuurinformatie heeft.

2.6 Resultaten literatuuronderzoek

2.6.1 Natuurloket

Binnen de kilometerhokken 174.000 (X) en 361.000-362.000 (Y) zijn volgens het Natuurloket een aantal beschermde flora en fauna geïnventariseerd.

Het blijkt dat 4 vleermuissoorten, 14 landzoogdiersoorten, 36 broedvogelsoorten, 174 wintervogelsoorten, 4 amfibieën, 1 reptiel, 3 vissen, 27 dagvlinders, 126 macronachtvlinders, 10 micronachtvlinders, 34 libelsoorten, 16 sprinkhanen/krekels en 19 overige soortgroepen (o.a. ongewervelden) in de kilometerhokken van de onderzoekslocatie zijn gespot. De inventarisatie van de amfibieën, vlinders en libellen wordt als goed beschouwd en voor de overige soorten als redelijk tot slecht.

Verder zijn 270 vaatplantensoorten, 89 mossoorten, 1 korstmos en 47 paddestoelen aangetroffen. De inventarisatie van de vaatplanten en mossen kan als goed beschouwd worden en van de overige soorten als slecht to onbepaald. In bijlage 2 zijn de volledige gegevens opgenomen.

Op de onderzoekslocatie aan de Ringselvenpad is het mogelijk dat er vleermuizen, broed- en wintervogelsoorten de locatie gebruiken als foerageergebied.

Verblijven of broeden is moeilijk, omdat er geen goede verblijfplaatsen aanwezig zijn op het perceel.

Voor de overige soorten en soortgroepen leent de locatie zich niet als een juiste habitat, zodat de kans zeer klein is dat deze op de onderzoekslocatie aanwezig zullen zijn.

Aangezien het onderzoeksgebied slechts een klein gedeelte van de kilometerhokken beslaat is het niet zeker dat de geregistreerde soorten ook daadwerkelijk voorkomen binnen het onderzoeksgebied. In paragraaf 2.7 zal daarom voor de verschillende natuursoorten worden aangegeven, hoe waarschijnlijk het zal zijn dat deze voorkomen in het onderzoeksgebied en in hoeverre de ontwikkeling op het perceel van invloed is op de betreffende soorten.

2.6.2 Vogel- en Habitatrictlijngebieden

Via het ministerie van EZ zijn de Vogel- en Habitatrictlijnkaarten beschouwd en hieruit kan worden geconcludeerd dat op ruim 500 meter het Natura 2000 gebied 'Weerter- en Budelerbergen & Ringselven' aanwezig is. Een dergelijke afstand tot dit gebied is voldoende om te kunnen stellen dat de invloed van de ontwikkelingen op het perceel geen invloed hebben op het gebied.

2.6.3. Natuurgegevens provincie Limburg

Via de on line-databank van de provincie Limburg, zijn de gegevens met betrekking tot broedvogelsoorten en beschermde vegetatie opgevraagd. In bijlage 4 zijn de volledige resultaten opgenomen.

Op het perceel zijn in 2006 de Kneu, Grasmus, Kleine Karekiet en de Zwarte Kraai gespot. Als beschermde flora is in 2007 het Rapunzelklokje aangetroffen op de zuidpunt van dit perceel. Waarschijnlijk is dit met het onderhoud van de bermen langs het fietspad verdwenen, want dit is tijdens het veldwerk niet meer aangetroffen. Deze genoemde broedvogelsoorten zullen geen nadelige effecten ondervinden van de bestemmingswijziging van het perceel. Er blijven in de omgeving voldoende broed- en foerageermogelijkheden aanwezig.

2.7. Potentiële natuursoorten en relatie met ontwikkeling

De fysieke ontwikkeling ter plaatse betreft de aanleg van een wasvijver. Het aantal verkeersontwikkelingen zal door de plannen niet wijzigen. De emissie van geluid, geur of stof zal door de nieuwe ontwikkeling ruimschoots binnen de te stellen normering blijven.

Per natuursoort zal worden aangegeven wat de invloed van de ontwikkeling is op de mogelijk voorkomende natuursoorten zal zijn.

Flora

Tijdens het veldbezoek zijn geen beschermde soorten planten aangetroffen. Er is dus geen invloed van de ontwikkeling hierop. De bermen op het perceel worden met regelmaat gemaaid en onderhouden, waarbij eventuele waardevolle flora niet de kans krijgt om te groeien.

Vogels

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is als onderdeel van het foerageergebied. Er zijn een aantal inheemse soorten waargenomen, maar geen nesten of mogelijke verblijfplaatsen.

Door de ontwikkeling op het perceel wordt het mogelijke foerageergebied gewijzigd, maar in de omgeving blijven ruimschoots voldoende mogelijkheden over, zodat de invloed op de vogels te verwaarlozen is.

Zoogdieren

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied geschikt is voor een aantal grondgebonden zoogdieren (o.a. Konijn en Mol). Tijdens het veldbezoek zijn echter geen sporen aangetroffen van beschermde zoogdieren.

In de bomen op en rondom het perceel zijn geen sporen of mogelijke verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen. Het is wel mogelijk dat het gebied wordt gebruikt als foerageergebied.

De ontwikkeling op het perceel brengt weliswaar een wijziging aan het foerageergebied, maar ook hiervoor geldt dat er voldoende foerageermogelijkheden in de directe omgeving resteren, zodat de invloed van de ontwikkeling op genoemde soorten als verwaarloosbaar beschouwd kan worden.

Reptielen en amfibieën

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied niet geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel reptielen als amfibieën. De voorwaarde hiervoor is de aanwezigheid van permanent water in de onmiddellijke nabijheid en dat is hier niet het geval. De sloot langs het fietspad staat regelmatig droog.

Vlinders en libellen

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat de omgeving van het onderzoeksgebied minder geschikt is als onderdeel van het leefgebied van zowel vlinders als libellen. Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd. De locatie heeft geen begroeiing, zodat betreffende soorten hier geen geschikt leef- of foerageergebied hebben.

Mieren en kevers of overige ongewervelden

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat het onderzoeksgebied niet geschikt is voor beschermde soorten kevers, omdat er geen geschikte biotopen aanwezig zijn. Voor het voorkomen van beschermde soorten mieren is de aanwezigheid van open naaldbossen een voorwaarde.

Tijdens het veldbezoek zijn geen soorten geconstateerd. Ook hier geldt dat de ontwikkeling op het perceel geen invloed heeft op de aanwezigheid van mieren, kevers of overige ongewervelden in het gebied.

Vissen

Uit de bevindingen van het veldbezoek blijkt dat in de omgeving van het onderzoeksgebied geen vissen kunnen voorkomen, omdat er geen water in de directe nabijheid aanwezig is.

3. Conclusie

Door het literatuuronderzoek van de inventarisatie is aangetoond dat het mogelijk is dat in het gebied beschermde flora of fauna (voornamelijk vleermuizen, broed- en wintervogels) voor kunnen komen (zie inventarisatie Natuurloket).

In de nabijheid van het perceel zijn tijdens de veldbezoeken in juli 2017 echter geen waarnemingen gedaan van schaarse soorten. Ook rondom het perceel zijn bij de inventarisaties geen waarnemingen gedaan van beschermde soorten (waaronder uilen en vleermuizen).

De veldonderzoeken, uitgevoerd in de dag- en avondperiode op 11 juli 2017, zijn binnen het broedvogelseizoen uitgevoerd. Toch is er speciale aandacht besteed aan andere kenmerken van broedende vogelsoorten (ook struweel- en weidevogelsoorten). Onder andere uitwerpselen van broedvogelsoorten en hun kuikens, achtergebleven nestmaterialen en vraatsporen zijn kenmerken waarop speciaal is gelet. Het veldonderzoek kan daarom als vrij uitvoerig worden beschouwd.

Bij de inventarisatie is ook aandacht besteed aan verblijfplaatsen van vleermuizen en nestkasten en -mogelijkheden voor uilen in het gebied. Vooral in de bomen op en in de omgeving van het perceel is degelijk onderzoek uitgevoerd op o.a. toegangsmogelijkheden en verblijfplaatsen van vleermuizen. Bij de inventarisatie van de vleermuizen is extra aandacht besteed aan mestsporen, keutels en vraatsporen.

Volgens het Natuurnetwerk Nederland zijn er geen ecologische verbindingszones in de nabijheid van het perceel gesitueerd. Ook is het perceel niet gesitueerd in een waardevol gebied qua natuurwaarden.

Door de realisatie van de opslag voor beide bedrijven in plaats van het fietspad, wordt het karakter van het landschap nauwelijks beïnvloed. Er verdwijnen geen verblijfs- of broedmogelijkheden. De eventuele foerageermogelijkheden voor natuursoorten blijven in de directe omgeving nog voldoende voorhanden.

Bij de realisatie van de plannen dient evenwel aandacht te worden besteed aan eventuele verstoring van natuurwaarden in het algemeen. Door extra zorg hieraan te besteden tijdens de werkzaamheden, wordt vermeden dat de dieren hiervan teveel hinder zullen ondervinden.

Op grond van deze inventarisatie gelden er geen belemmeringen voor de plannen op grond van de natuurwaarden.

Bijlage 1 : Situatietekening en luchtfoto

Ringselvenpad, Weert

Legenda

-  De Kempen
-  Oude Graaf 10

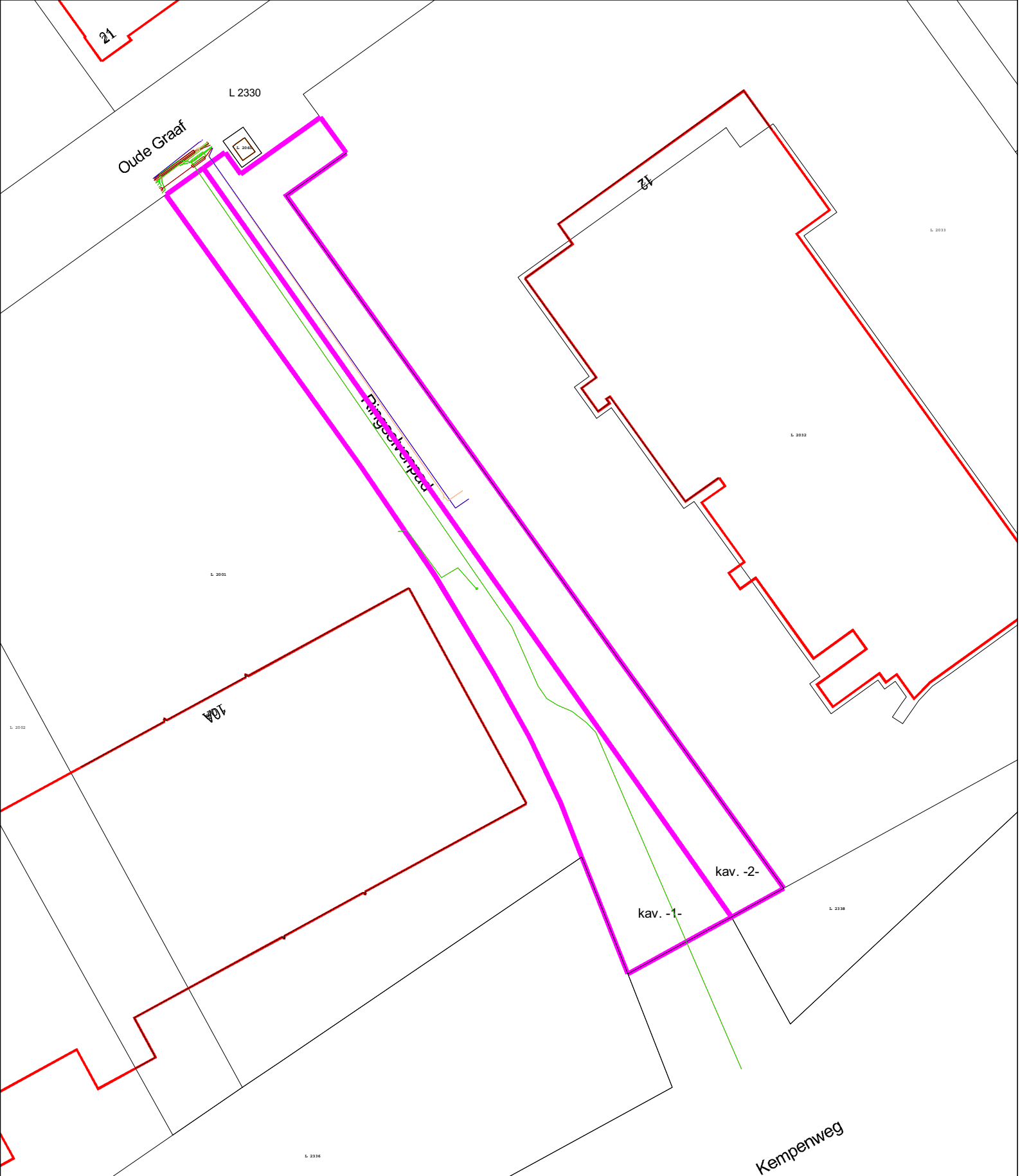


200 m

Google Earth

© 2009 GeoBasis-DE/BKG
© 2017 Google





GEMEENTE WEERT

Ringselvenpad klikmelding 29-3-2017

L nummer :

Perceelnr: L 2330 ged.

Oppervlakte: ca. 2258 m2

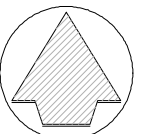
datum : 31-mrt-2017

get/gek.: pjb

gewijzigd:

bestand : Werkbestand \lwrtvs\0040\nadgraphics\Data\GOSdata\dataal\alverkoop\kopties\Ringselvenpad L2330.des

= Kadastrale grens
= Kavelgrens
A 123 = Perceelnummer



SCHAAL

formaat:

1 : 1000

A4

Bijlage 2 : Resultaten inventarisatie Natuurloket

Beknopte levering uit de NDFF

Disclaimer

De Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) is de meest omvangrijke landelijke informatiebron van verspreidingsgegevens en bevat betrouwbare waarnemingen van planten en dieren. Nieuwe gegevens worden dagelijks toegevoegd. Alle gegevens in de NDFF zijn gevalideerd. Nader (veld-)onderzoek kan noodzakelijk zijn om aanwezigheid van een soort te bevestigen of uit te sluiten.

Projectnaam Ringselvenpad, Weert
Doel Inventarisatie natuurwaarden
Datum 17-10-2017 14:19
Ordernummer HNL-2017-323
Geselecteerde kilometerhokken
174-361, 174-362



Vragen? Neem contact op met het Serviceteam van de NDFF:

Telefoon: 0800 2356333

E-mail: serviceteamNDFF@natuurloket.nl

174 - 361																	
Rode-Lijstsoorten	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	vleermuizen	landzoogdieren	broedvogels	wintervogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	ilaeën	sprinkhanen en krekels	overige soortgroepen
Vogelrichtlijn	10	3		7	2		5			1		5			2		1
Habitatrichtlijn							35	152									
WNB-andere soorten (PROV)					4												
WNB-andere soorten (NL)						3				1		2			2		
Aantal soorten	212	89	1	47	4	13	36	174	4	1	3	27	126	10	34	15	19
Detailtering 0-0,25/0,251-1	62%/72%	0%/98%	0%/0%	83%/0%	100%/0%	57%/14%	69%/1%	39%/47%	66%/0%	100%/0%	100%/0%	56%/2%	69%/4%	85%/0%	90%/1%	51%/1%	60%/7%
Volledigheid onderzoek	goed	goed	slecht	onbepaald	redelijk	redelijk	redelijk	slecht*	redelijk	slecht	slecht	goed	redelijk	slecht	goed	onbepaald	onbepaald
Onderzoeks-periode	1997-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017

174 - 362																	
Rode-Lijstsoorten	vaatplanten	mossen	korstmossen	paddenstoelen	vleermuizen	landzoogdieren	broedvogels	wintervogels	amfibieën	reptielen	vissen	dagvlinders	macronachtvlinders	micronachtvlinders	ilaeën	sprinkhanen en krekels	overige soortgroepen
Vogelrichtlijn	6			12			3			1		3					
Habitatrichtlijn							22	146									
WNB-andere soorten (PROV)						3				1							
WNB-andere soorten (NL)						9			2	1							
Aantal soorten	270	1	1	36		14	21	166	3	1	3	27	59	9	21	16	11
Detailtering 0-0,25/0,251-1	12%/72%	0%/0%	0%/0%	0%/0%		38%/19%	22%/52%	14%/61%	64%/0%	100%/0%	100%/0%	85%/1%	75%/0%	36%/9%	86%/2%	53%/2%	20%/6%
Volledigheid onderzoek	goed	slecht	slecht	onbepaald	niet	redelijk	redelijk	slecht*	goed	slecht	redelijk	goed	goed	slecht	goed	onbepaald	onbepaald
Onderzoeks-periode	1997-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017	2007-2017

Toelichting op de tabel

Soortgroepen

In de gehanteerde indeling is Overige soortgroepen een diverse groep met daarin alle wespen, bijen, mieren, netvleugelige, steenvliegen, kevers, vliegen, muggen, haften, wantsen, cicaden, luizen, schorpioenvliegen en overige insecten, spinnen, mijten, hooiwagens, duizendpoten, miljoenpoten, pissebedden, kakkerlakken, oorwormen, weinigpotigen, vlokreeften, lagere kreeftachtigen, weekdieren, slakken, ringwormen, snoerwormen en wormachtigen zoals bloedzuigers. Ook zeeorganismen als hydroidpoliepen, mosdiertjes, mysisgarnalen, ribkwallen, stekelhuidigen, zakpijpen, zeepissebedden, zeepokken, eendenmossels, krabbezakjes, zeespinnen en grote kreeftachtigen (kreeften, krabben en garnalen) en zeezoogdieren vallen in deze verzamelgroep.

Rode-Lijstsoorten

In de tabel staat voor elk kilometerhok per soortgroep vermeld hoeveel soorten op de Rode Lijst staan. Rode Lijsten worden formeel vastgesteld door de Rijksoverheid. De gehanteerde Rode Lijsten zijn (inclusief link naar website van ministerie van de Rijksoverheid met verwijzing naar pdf van het besluit):

vaatplanten	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
mossen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
korstmossen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
paddenstoelen	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
zoogdieren	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
broedvogels	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004
amfibieën	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
reptielen	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
vissen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
dagvlinders	Besluit Rode Lijsten 4 september 2009
macronachtvlinders	geen Rode Lijst
micronachtvlinders	geen Rode Lijst
libellen	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
sprinkhanen en krekels	Besluit Rode Lijsten 15 oktober 2015
overige soortgroepen	Besluit Rode Lijsten 5 november 2004 (1)

Wet Natuurbescherming – soorten van de Vogelrichtlijn

Alle soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.1](#)

Wet Natuurbescherming – soorten van de Habitatrichtlijn

Alle soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.2](#)

Wet Natuurbescherming – andere beschermde soorten

Alle provinciale soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.3](#)

Deze soortenlijst is limitatief benoemd in een [Bijlage](#) op de wet maar kan op provinciaal niveau worden bijgesteld. Wanneer een hok in meerdere provincies valt wordt de hoogste beschermingscategorie per aangetroffen soort aangehouden.

Wet Natuurbescherming – andere beschermde soorten (landelijke lijst)

Alle landelijk benoemde soorten die wettelijke bescherming genieten en vallen onder Wet Natuurbescherming [paragraaf 3.3](#)

Deze soortenlijst is limitatief benoemd in een [Bijlage](#) op de wet.

Aantal soorten

Het totaal aantal soorten per soortgroep per kilometerhok in de periode zoals aangegeven. Meegenomen zijn alle waarnemingen:

- die geheel of gedeeltelijk binnen de selectie liggen;
- die zijn gevalideerd en daarbij de classificatie 'betrouwbaar' hebben meegekregen;
- waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden.

Indien er een asterisk (*) in het veld staat betekent dit dat een deel van de waarnemingen pas na expliciete toestemming van de bronhouder mag worden uitgeleverd. Het kan dus zijn dat in de standaardlevering niet alle waarnemingen worden geleverd die optellen tot de beknopte levering. Ook kan het zijn dat deze gegevens later worden geleverd.

Volledigheid onderzoek

Voor elke soortgroep is een indicatie gegeven hoe volledig een specifiek kilometerhok is onderzocht. Er wordt hierbij gewerkt met een normering in 5 klassen: (1) niet, (2) slecht, (3) redelijk onderzocht, (4) goed onderzocht en (5) onbepaald. De volledigheid van onderzoek wordt geautomatiseerd berekend voor alle soortgroepen, waarbij elk kilometerhok meedraait in een cyclus van berekeningen over geheel Nederland. De doorlooptijd van deze rekencyclus is in de praktijk 2 tot 3 weken voor alle kilometerhokken in Nederland. In de toelichting is per soortgroep aangegeven welke regels hierbij gehanteerd zijn en over welke periode.

[Download de toelichting](#)

Detailtering

Voor elke soortgroep is in de oppervlakteklassen 0-0.25 km² en groter dan 1 km² bepaald welk aandeel de waarnemingen bezetten. De basis voor deze berekening is het aantal waarnemingen: in de beschouwde periode; dat geheel of gedeeltelijk in het kilometerhok valt; waarvan de bronhouder heeft aangegeven dat ze uitgeleverd mogen worden. De resultaten zijn in de drie genoemde klassen achter elkaar geplaatst en gescheiden door een slash- teken (/).

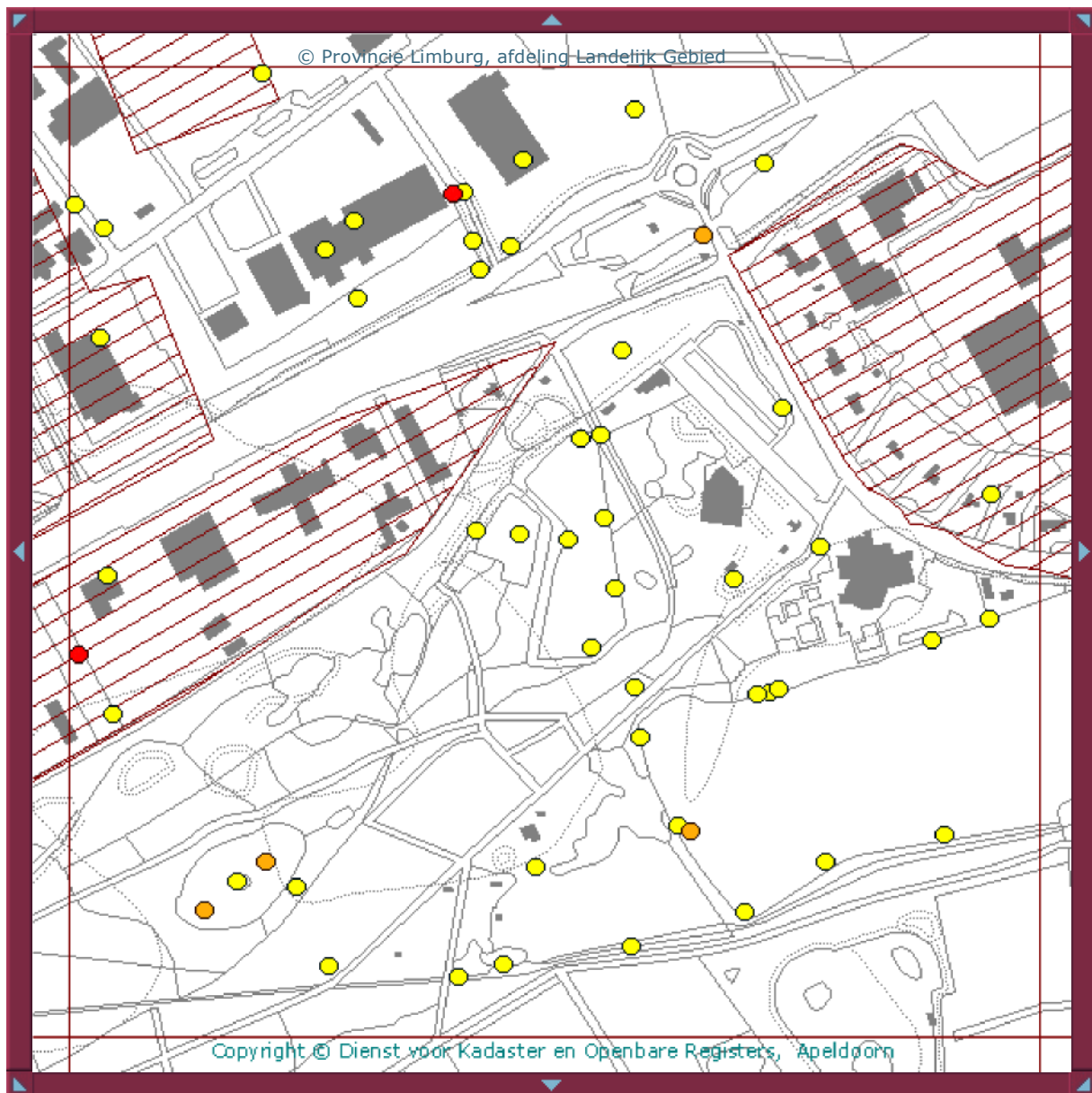
Onderzoeksperiode

De onderzoeksperiode betreft voor vrijwel alle beschreven soortgroepen de recente 10 afgeronde veldseizoenen. Alleen voor vaatplanten wordt een langere periode gehanteerd. In de loop van het kalenderjaar wordt de beschouwde periode dus steeds iets langer.

Bijlage 3 : Foto's bebouwing en omgeving



Bijlage 4 : Natuurdata provincie Limburg



blok **57-39-45**

linkson
X =
174.000
Y =
36

HIS
geg
ka

Elk ron
geeft e
broedp
weer, e
blokje i
een
kolonie
zie

[legende:](#)

De
Besch
Kies
als de
muis o
een
stip ga

[roofo](#)
[Down](#)
[besta](#)
[kaart](#)

Nieuw
[bekijk](#)
[in](#)
[Google](#)
[Maps](#)

to 10.0
o
b
p

Pi
O
m
Di
D:

Historische gegevens 2^e kartering

Vastgestelde broedvogels:

	Rode Lijst soorten:	2	(2 territoria)
	Aandachtsoorten:	5	(6 territoria)
	Schaarse soorten:	22	(53 territoria)
	Algemene soorten:	23	

Hok 57-39-45

X,Y rechtsboven (NO): 175000,362000

X,Y linksonder (ZW): 174000,361000

[naar kaart \(derde kartering\)](#)[naar tabel eerste kartering](#)[naar tabel derde kartering](#)[naar tabel alle karteringen](#)

soort	aantal	soort	aantal	
 Kneu	1	 Waterhoen	3	
 Matkop	1	 Zwarte Kraai	3	
 Grote Gele Kwikstaart	1	 Zwarte Roodstaart	5	
 Krakeend	2			
 Kuifeend	1			
 Bonte Vliegenvanger	3			
 Boomklever	1			
 Boomkruiper	3			
 Bosrietzanger	2			
 Ekster	2			
 Fuut	2			
 Gekraagde Roodstaart	1			
 Grasmus	3			
 Grote Bonte Specht	1			
 Holenduif	2			
 Kleine Bonte Specht	1			
 Kleine Karekiet	2			
 Knobbelzwaan	2			
 Meerkoet	11			
				
				
				
				
				
				
				

Deze gegevens zijn verzameld in 2006.



blok **57-39-45**

Historische gegevens 2^e kartering

Vastgestelde planten:

- ▶ 2 Flora- en Faunawet soorten
- ▶ 45 Limburgse Lijst soorten
- ▶ 76 schaarse soorten

Hok 57-39-45

X,Y rechtsboven (NO): 175000,362000
 X,Y linksonder (ZW): 174000,361000

[naar kaart tweede kartering](#)
[naar tabel derde kartering](#)
[naar tabel eerste kartering](#)

soort	soort
▶ Koningsvaren (<i>Osmunda regalis</i>)	▶ Snavelzegge (<i>Carex rostrata</i>)
▶ Rapunzelklokje (<i>Campanula rapunculus</i>)	▶ Stijve zegge (<i>Carex elata</i>)
▶ Adderwortel (<i>Persicaria bistorta</i>)	▶ Struikheide (<i>Calluna vulgaris</i>)
▶ Biezeknoppen (<i>Juncus conglomeratus</i>)	▶ Trekrus (<i>Juncus squarrosus</i>)
▶ Blaaszegge (<i>Carex vesicaria</i>)	▶ Valse voszegge (<i>Carex otrubae</i>)
▶ Blauw glidkruid (<i>Scutellaria galericulata</i>)	▶ Veelstengelige waterbies (<i>Eleocharis multicaulis</i>)
▶ Bleekgele droogbloem (<i>Gnaphalium luteo-album</i>)	▶ Veelwortelig kroos (<i>Spirodela polyrhiza</i>)
▶ Bosbies (<i>Scirpus sylvaticus</i>)	▶ Veldrus (<i>Juncus acutiflorus</i>)
▶ Boshavikskruid (<i>Hieracium sabaudum</i>)	▶ Wegdistel (<i>Onopordum acanthium</i>)
▶ Bosveldkers (<i>Cardamine flexuosa</i>)	▶ Wilde kardinaalsmuts (<i>Euonymus europaeus</i>)
▶ Cyperzegge (<i>Carex pseudocyperus</i>)	▶ Witte waterlelie (<i>Nymphaea alba</i>)
▶ Dwergviltkruid (<i>Filago minima</i>)	▶ Zachte wikke (<i>Vicia villosa</i>)
▶ Echt bitterkruid (<i>Picris hieracioides</i>)	▶ Zandblauwtje (<i>Jasione montana</i>)
▶ Geel nagelkruid (<i>Geum urbanum</i>)	▶ Zompzegge (<i>Carex curta</i>)
▶ Gele plomp (<i>Nuphar lutea</i>)	▶ Akkerhoornbloem (<i>Cerastium arvense</i>)
▶ Geoord helmkruid (<i>Scrophularia auriculata</i>)	▶ Blauwe bosbes (<i>Vaccinium myrtillus</i>)
▶ Grijskruid (<i>Berteroia incana</i>)	▶ Geel walstro (<i>Galium verum</i>)
▶ Grof hoornblad (<i>Ceratophyllum demersum</i>)	▶ Gewone brunel (<i>Prunella vulgaris</i>)
▶ Hazenpootje (<i>Trifolium arvense</i>)	▶ Gewone veldbies (<i>Luzula campestris</i>)
▶ Kikkerbeet (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>)	▶ Gewoon biggekruid (<i>Hypochaeris radicata</i>)
▶ Klein vogelpootje (<i>Ornithopus perpusillus</i>)	▶ Grasmuur (<i>Stellaria graminea</i>)
▶ Kleine egelskop (<i>Sparganium emersum</i>)	▶ Heidespurrie (<i>Spergula morisonii</i>)
▶ Kleine leeuwenklauw (<i>Aphanes australis</i>)	▶ IJle zegge (<i>Carex remota</i>)
▶ Kleine leeuwentand (<i>Leontodon saxatilis</i>)	▶ Jakobskruid s.l. (<i>Jacobaea vulgaris</i> s.l.)
▶ Kleine watereppe (<i>Berula erecta</i>)	▶ Kale jonker (<i>Cirsium palustre</i>)
▶ Kruipend zenegroen (<i>Ajuga reptans</i>)	▶ Knoopkruid (<i>Centaurea jacea</i>)
▶ Mattenbies (<i>Schoenoplectus lacustris</i>)	▶ Koningskaars (<i>Verbascum thapsus</i>)
▶ Mierikswortel (<i>Armoracia rusticana</i>)	▶ Moerasrolklaver (<i>Lotus pedunculatus</i>)
▶ Moeraszegge (<i>Carex acutiformis</i>)	▶ Moeraspirea (<i>Filipendula ulmaria</i>)
▶ Moeraszuring (<i>Rumex palustris</i>)	▶ Moerasvergeet-mij-nietje (<i>Myosotis scorpioides</i> s.l.)
▶ Oeverzegge (<i>Carex riparia</i>)	▶ Moeraswalstro (<i>Galium palustre</i>)
▶ Pijlkruid (<i>Sagittaria sagittifolia</i>)	▶ Muurpeper (<i>Sedum acre</i>)
soort	
▶ Pilzegge (<i>Carex pilulifera</i>)	
▶ Schedefonteinkruid (<i>Potamogeton pectinatus</i>)	
▶ Sint-Janskruid (<i>Hypericum perforatum</i>)	
▶ Smalle wikke s.s. (<i>Vicia sativa nigra</i>)	
▶ Valse salie (<i>Teucrium scorodonia</i>)	
▶ Veelbloemige veldbies (<i>Luzula multiflora</i>)	
▶ Vogelwikke (<i>Vicia cracca</i>)	
▶ Watermunt (<i>Mentha aquatica</i>)	
▶ Waterzuring (<i>Rumex hydrolapathum</i>)	
▶ Zomprus (<i>Juncus articulatus</i>)	
▶ Zwarte populier (<i>Populus nigra</i>)	
▶ Zwarte toorts (<i>Verbascum nigrum</i>)	

Bijlage 5 : Natuurbeheer Limburg



schaal

0 200 400 600m

27 oktober 2017

Disclaimer

Op het gebruik van de door de provincie Limburg aan u verstrekte gegevens zijn de volgende gebruiksvoorwaarden van toepassing.

1. De juistheid, volledigheid en actualiteit van de gegevens kan niet worden gegarandeerd.
2. Het gebruik van de verstrekte gegevens geschiedt op eigen risico, de provincie Limburg kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade van welke aard dan ook die voortvloeit uit of in verband staat met het gebruik van de verstrekte gegevens.
3. De verstrekte gegevens mogen ter beschikking worden gesteld aan derden, onder voorwaarde dat deze gebruiksvoorwaarden door u aan de betreffende derden worden verstrekt.



provincie limburg

Legenda van PAS Habitatkaarten

[illegible]

Legenda van PAS Natura2000 Limburg

GEBIED

Legenda van Natura 2000 Limburg

 Habitat Richtlijnen (HR)
 Vogelrichtlijngebieden (VR)
 Vogel- en Habitatrichtlijngebieden (VR+HR)
 Ondergrondse kalksteengroeves (HR groeve)

Landschappelijk inpassingsplan

Fa. Lammers
Projectlocatie: Oude Graaf 10 Weert



Landschappelijk inpassingsplan

<u>Initiatiefnemer:</u>	Lammers Beton Oude Graaf 10 6002 NL Weert
<u>Projectlocatie:</u>	Oude Graaf 10 Weert
<u>Kadastraal perceel:</u>	1966, 2002 en 2001
<u>Contactpersoon:</u>	Ingenieursbureau Miel Davits 't Routje 22 6024 BP Budel - dorplein
<u>Opdrachtnemer:</u>	Vink Tuin en Landschap Zijlstraweg 24 3281 AX Numansdorp
<u>Contactpersoon:</u>	de heer G. Vink 0627-119742 0186-684529 info@vinktuinenlandschap.nl
<u>Datum:</u>	22 juli 2018





 *Plangebied*



Titel Plangebied		
Tekeningnummer 1/5	Getekend door G. Vink	Datum 22-07-2018
Bestandsnaam Oude Graaf 10 Weert		



Oude Graaf

A.

- A. Bestaande bedrijfsbebouwing
- B. Uitbreiding verharding (klinkers)
- C. Zonnepanelen (hoogte 600 cm. boven maaiveld - dakrand)
- D. Infiltratiesgracht met landschappelijke inpassing

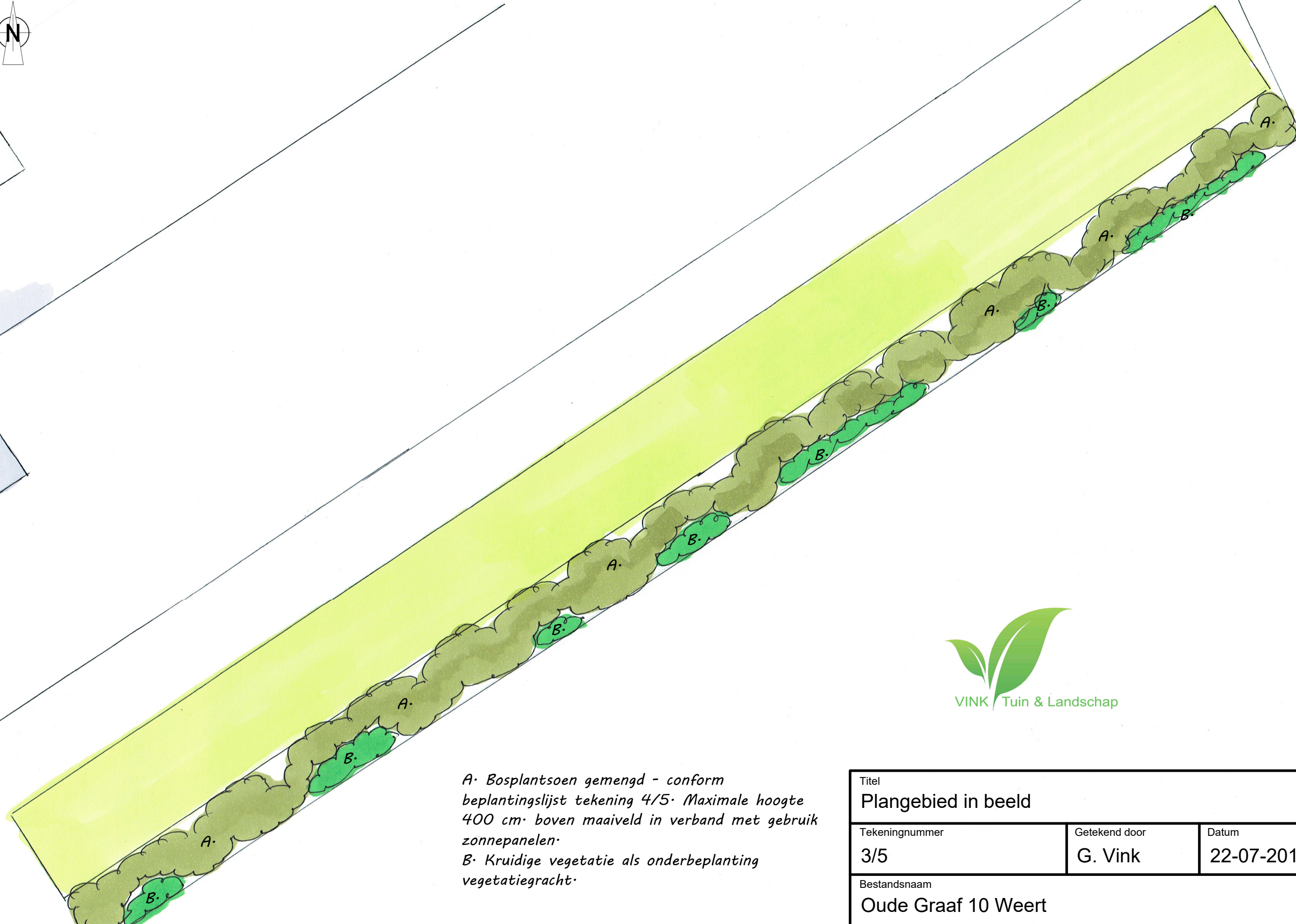
C.

B.



Schaal 1:500

Titel		
Ontwikkelingen plangebied		
Tekeningnummer	Getekend door	Datum
2/5	G. Vink	22-07-2018
Bestandsnaam		
Oude Graaf 10 Weert		



Schaal 1:300

A. Bosplantsoen gemengd - conform
beplantingslijst tekening 4/5. Maximale hoogte
400 cm. boven maaiveld in verband met gebruik
zonnepanelen.
B. Kruidige vegetatie als onderbeplanting
vegetatiegracht.

Titel Plangebied in beeld		
Tekeningnummer 3/5	Getekend door G. Vink	Datum 22-07-2018
Bestandsnaam Oude Graaf 10 Weert		

Motivatatie en keuzes landschappelijke inpassing

Om binnen de infiltratiegracht een landschappelijke inpassing te realiseren wordt er gekozen om enkele bossages van inheemse heesters te realiseren. Deze groepen worden gemengd aangeplant, zijn waterminnend en mogen een maximale hoogte van 400 cm boven maaiveld bereiken om de doelstelling van de zonnepanelen niet te belemmeren. Het overgrote deel van de infiltratiegracht wordt aangeplant met vochtminnende kruidenvegetatie. Dit om het waterbergende vermogen van de strook minimaal te belasten.

A. Bosplantsoen (gemengd)	
Naam	Aantal
Alnus glutinosa	200
Salix alba	150
Sambucus nigra	150
Plantafstand: 125 cm.	
Sortiment: autochtoon	
Maatvoering: 80-100 cm.	

B. Kruidenvegetatie	
Kruidenkeuzes:	
Kruipend zenegroen	
Pinksterbloem	
Penningkruid	
Egelboterbloem	
Blauw glidkruid	
Grasmuur	
Zeegroene muur	
Beekpunge	
Gewone ereprijs	



Alnus glutinosa



Salix alba



Sambucus nigra



Titel		
Landschappelijke versterking - detailleringen		
Tekeningnummer	Getekend door	Datum
4/5	G. Vink	22-07-2018
Bestandsnaam		
Oude Graaf 10 Weert		

Algemeen

Keuze
Beplanting in onderhavig inpassingsplan is geselecteerd op basis van inheemse soorten. Deze soorten komen van oorsprong in de regio voor waarmee er enerzijds een bijdrage wordt gegeven aan de oorspronkelijke uitstraling van de regio en anderzijds betreft dit plantmateriaal wat past bij de aanwezige groeiomstandigheden.

Keurmerk
Bij de keuze van beplanting is het mogelijk om de keuze te maken voor autochtoon plantmateriaal. Deze keuze wordt aanbevolen omdat hiermee meer duurzaam plantmateriaal wordt aangeschaft. Het is mogelijk dat de beplanting in onderhavig plan niet met autochtoon keurmerk leverbaar is, er kan dan worden gekozen voor regulier plantmateriaal.

Ontvangst
Beplanting moet altijd weer zo snel mogelijk na ontvangst geplant worden. Mocht dit niet mogelijk zijn dan is het raadzaam beplanting tijdelijk met de wortels in zand te planten. Dit mag waar mogelijk gebundeld, doel is dat de wortels geen kans lopen uit te drogen.

Bescherming tegen vraat
Bescherm bomen, vruchtbomen, hagen en singels goed door op ruime afstand van beplanting gaas te spannen of een hekwerk te plaatsen.

Aanplant algemeen
De voorkeur van aanplant gaat uit naar de rustperiode van beplanting (november-februari) waarbij het van belang is dat aanplant in een vorstvrije periode plaatsvind.

Zorg voor aankoop dat betreffende plantlocatie vrij is van beplanting en plantklaar is. Hierbij gaat het erom dat de plantlocatie is gespit/gefreesd. Dit bevordert het gemak tijdens de aanplant. Volg bij de aanplant de plantafstand en het plantverband zoals opgenomen in onderhavig plan om te komen tot een evenwichtig en gezond eindbeeld van de beplantingstrook.

Maak een royaal plantgat dat ook onderin goed wordt losgemaakt. Planten met een kale wortel zet je net zo diep als ze bij de kweker gestaan hebben. Dit kun je zien aan de verkleuring op de bast. Vaak is de stam groenachtig en de wortel roodbruinig. De overgang hiertussen is de wortelhals. Dat is de diepte die de beplanting moet krijgen. Na het planten moet de grond aangetrapt worden en moet de plant iets omhoog getrokken worden zodat het zand goed tussen de wortels komt. Niet te hard de grond aanstampen want dat zorgt ervoor dat de kieming van de wortels vertraagt.

Beheer algemeen
Na aanplant (gedurende het eerste jaar) is het noodzakelijk de beplanting voldoende water te geven. Dit is geheel afhankelijk van weertype en voorkomt sterfte van beplanting. Bij water geven moet je rekening houden met de verdamping. Een plant zonder blad verdampt bijna geen water en ook met donker en regenachtig weer verliest uw plant nauwelijks vocht. Bij hogere temperaturen en niet te vergeten schrale (oosten)wind verdampt uw plant veel meer en droogt dan snel uit. Het is dus belangrijk om dan goed water te geven. Let wel: overmatig water geven is ook niet goed. Het gevaar bestaat dan dat de plant aan de wortels gaat rotten.

Heesters

Aanplant
Zorg voor een ruim plantgat en grond waar de wortels goed in kunnen doordringen. Als je in lichte grond (zandgrond) plant is het goed dat te verbeteren door organisch materiaal (compost/vochtige potgrond) door de uitgegraven grond te mengen. Door zware kleigrond kun je fijn grind of grof zand mengen. Dat bevordert de drainage.

Beheer
Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

De periode waarin gesnoeid wordt hangt af van de doelstelling van de beplanting. Gangbare perioden zijn 5-10 jaar of 10-15 jaar (afhankelijk van de soort). Wilg kan na 5 jaar worden afgezet. De beste tijd voor het afzetten is januari tot maart. Stobben moeten voldoende licht hebben om weer uit te kunnen lopen. De beste afzethoogte is ongeveer 15 cm boven de grens tussen wortel en stam. Het hout moet enigszins schuin worden afgezaagd om inrotten te voorkomen. In het hakhout kunnen naar behoefte aanzichtbepalende bomen gespaard worden.

Hagen

Aanplant
Een gemengde haag heeft meerdere voordelen ten opzichte van beukenhagen of coniferenhagen:
·Een gemengde haag draagt optimaal bij aan de biodiversiteit.
·Een gemengde haag geeft een meer gevarieerd beeld in het landschap.
·Een haag welke bestaat uit één soort is extra gevoelig voor plagen en ziekten. In een gemengde haag kan een plaag of ziekte zich minder makkelijk uitbreiden.

Zorg de eerste drie jaar na aanplant dat er geen concurrentie komt door de groei van onkruid. Hiervoor wordt geadviseerd om handmatig de beplantingstrook te schoffelen.

Een haag kan als enkele rij of dubbele rij worden geplant. De plantafstand in de rij bedraagt 20 centimeter bij een enkele rij. Bij een dubbele rij worden er acht stuks per strekkende meter geplant in driehoeksverband.

Verdeel eerst het plantmateriaal over de gehele lengte. Bevochtig de wortels, zet het plantsoen in de sleuf met de wortels goed uitgespreid. Schud tijdens het vullen het plantsoen iets om de aarde goed om de wortels te laten sluiten. Snoei vervolgens na het planten direct 1/3 van de hoogte van de hagen terug (dus 2/3 laten staan). Door in de beginjaren een haag regelmatig te knippen ontstaat een dicht vertakte haag. Wordt met het knippen te laat begonnen dan ontstaat er een brede slappe haag die kaal van onderen is. Door hagen van boven iets smaller te houden dan onderin komt er lager in de hagen ook voldoende licht bij, dit voorkomt kaal worden.

Beheer
Afhankelijk van het type haag wordt het beheer bepaald. Een beukenhaag moet bij voorkeur tweejaarlijks gesnoeid worden en bij een knip- en scheerheg mag dit eenmaal per twee jaar.

(Fruit-) bomen

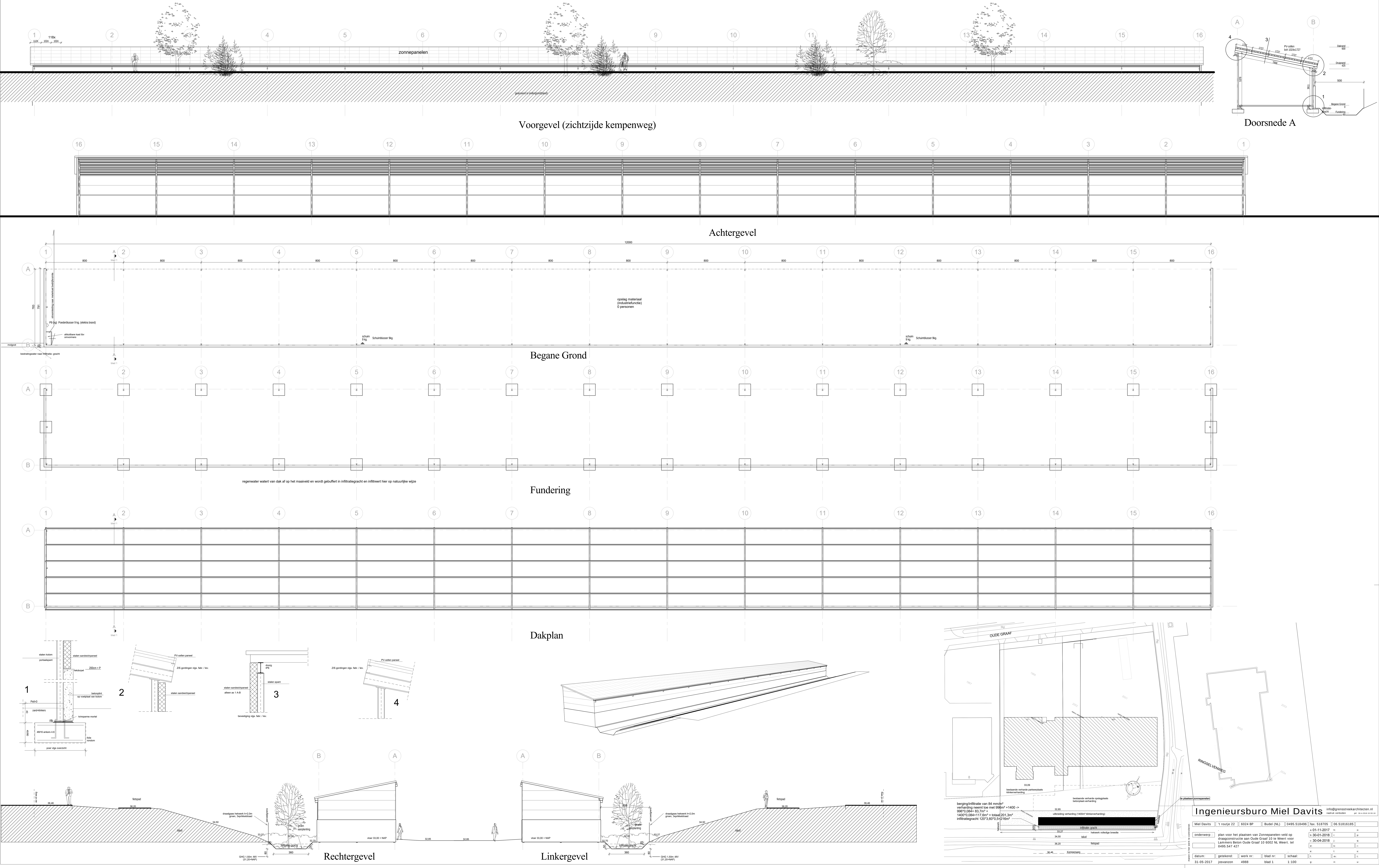
Aanplant
Graaf een plantgat van ongeveer 50 x 50 x 50 cm. De bomen verankeren zich namelijk beter in losgemaakte grond. Voer de graskluiten of andere begroeiing af of verwerk dit in kleine stukken onder in het plantgat. Niet in de buurt van de wortels, want tijdens het verteren is zuurstof nodig en zuurstof hebben de wortels ook nodig.

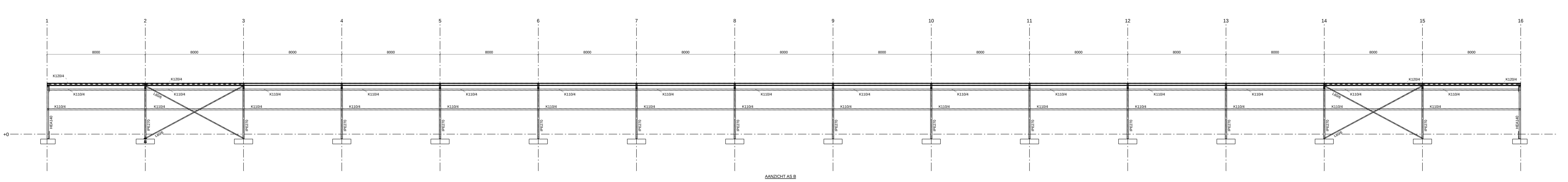
Het is altijd aan te raden een boompaal te zetten. Deze moet niet in de bodem van het plantgat worden geslagen als de boom daar al staat. Dan beschadig je de wortels. Dus bij voorkeur wordt eerst het gat gegraven, en daarna wordt de boompaal in de bodem geslagen, daarna zet je de boom erbij. Spreid de boomwortels er omheen uit. Gebruik een paal van onbehandeld hout. De boompaal moet minimaal 75 cm in de grond komen te staan. Let hierbij op voor kabels en leidingen. De boompalen altijd plaatsen aan noordwest- en zuidoostzijde van de boom. De boom zal zo bij de meest voorkomende windrichtingen in de boomband hangen, wat voorkomt dat de bast langs de boompaal kapot schuurt. Als de boompaal stevig staat strooit u een deel van de grond, eventueel vermengd met compost, in het plantgat (gebruik een beperkte hoeveelheid compost in verband met verbranding van de jonge wortels. Maximaal 1 emmer per boom en deze goed mengen met de grond). Plaatst de kant van de boom waaraan de minst ontwikkelde takken zitten op het zuiden.

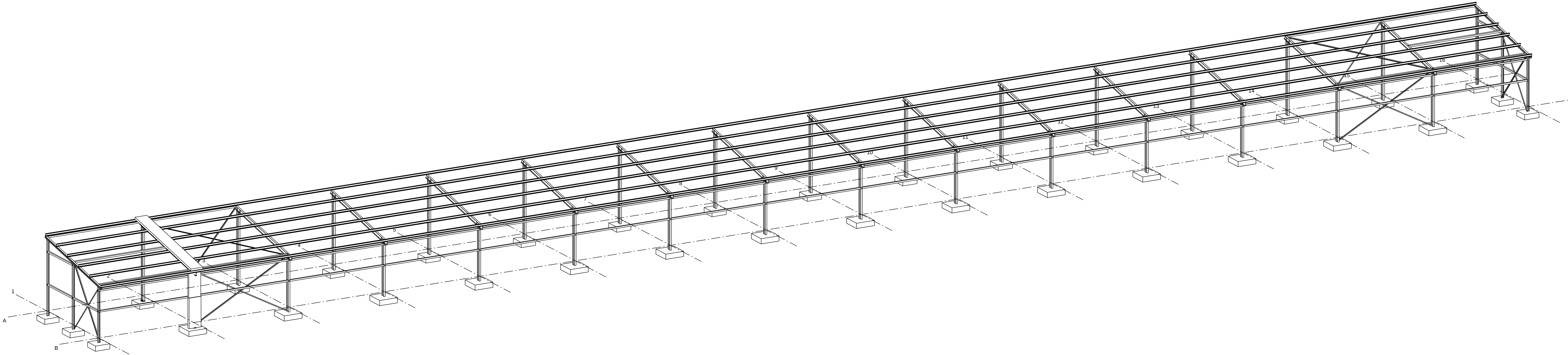
Beheer
Belangrijk is dat de boom zolang hij jong is geen last van onkruidgroei bij zijn wortels heeft. Houd een ruime cirkel grond (een zogenaamde boomspiegel) rond de stam vrij van onkruid door het eerst goed te wieden en daarna de grond af te dekken met een bijvoorbeeld boombastsnippers.



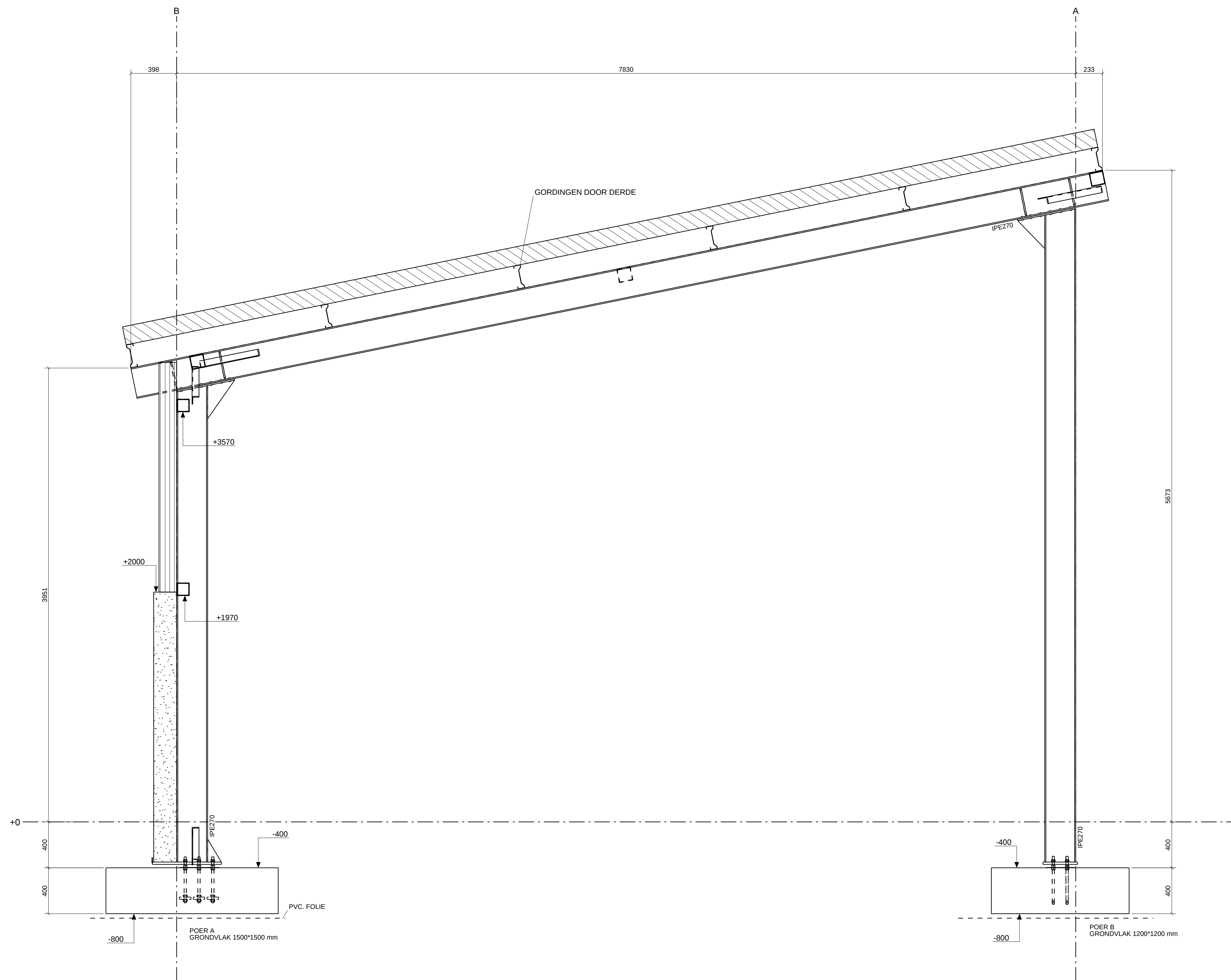
Titel Aanleg- en beheeradvies		
Tekeningnummer 5/5	Getekend door G. Vink	Datum 22-07-2018
Bestandsnaam Oude Graaf 10 Weert		



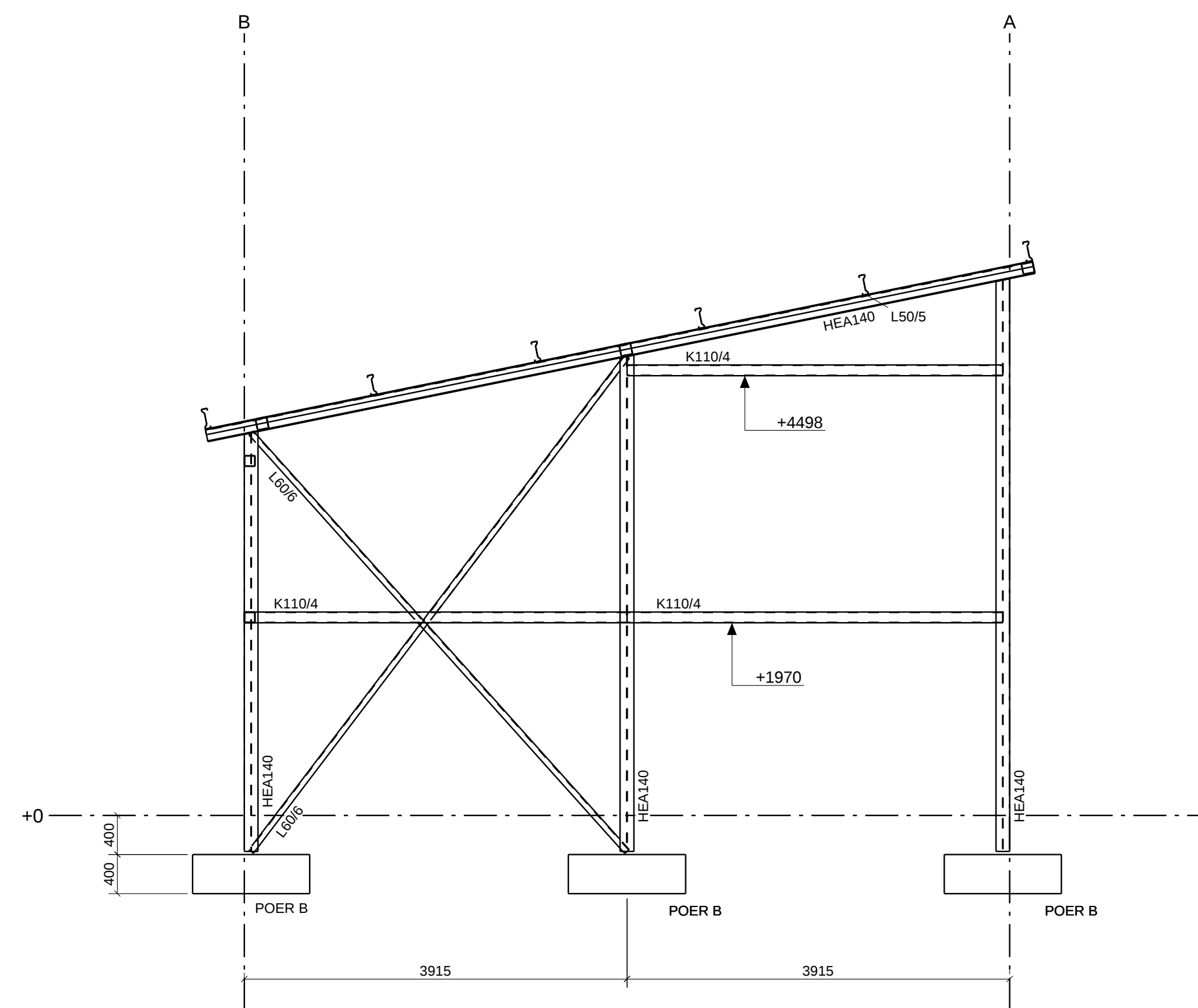
[illegible]



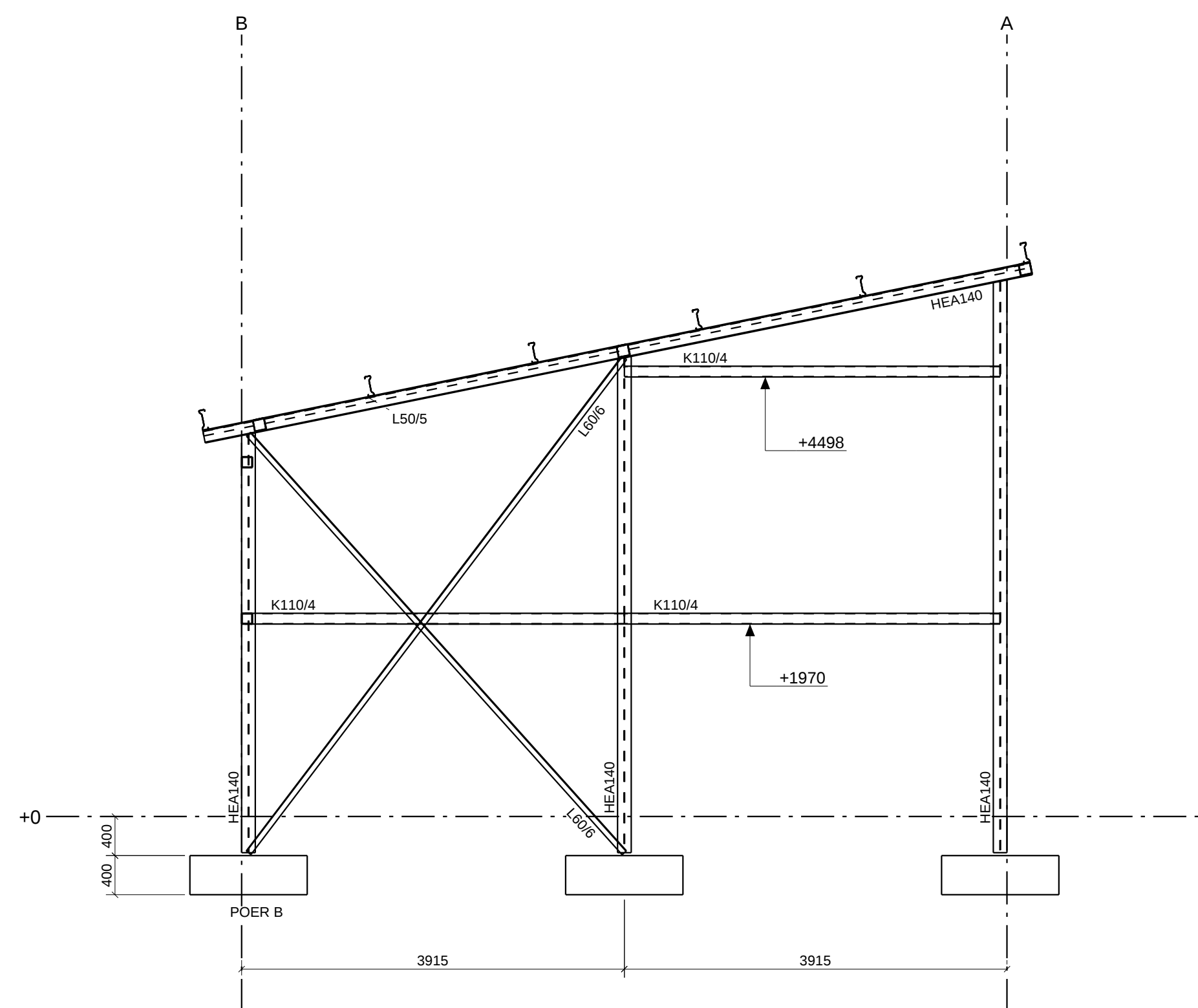
3d



AANZICHT AS 2



AANZICHT AS 16



AANZICHT AS 1

RENVOOI BETONCONSTRUCTIE			Geldende voorschriften: NEN-EN 1992-1 1/m 1992-3 NEN-EN 206-1	
Constructiedeel	Beton	Misleklasse:	Dekking	Kwaliteit betonstaal: B500A K.O.C. oem 18/B42.5 LH HS volgens NEN 2555 Ontkingssterkte: C20/25 K3= 25 N/mm² C30/37 K3= 37 N/mm²
Funderings	C20/25	Boven	:XC2	35
		Onder	:XC2	50
			Ombuigingen van betonstaal $r \geq 2\%$ voor $\%k \leq 16$ $r \geq 2.5\%$ voor $\%k > 16$	
Lasten en Verankeringslengten			staaldiameter	
betonsterkteklasse			aanhechtingsomstandigheden	
C20/25			geel ($\eta_s = 1.0$)	
			slecht ($\eta_s = 0.7$)	
aanhechtingsomstandigheden			geoordeeld: slecht	
			niet geoordeeld: goed	
			stortrichting	
			stortrichting	
			stortrichting	
			VORM BEVEEL	
Overlappingslengte				
			nabijge aansluiting	
RENVOOI STAALCONSTRUCTIE			Geldende voorschriften: NEN-EN 1993-1 1/m 1993-6	
Staalprofiel tenzij anders vermeld			Lassen	
S235			lasnaad als vermeld	
S275			Wals- en buisprofielen	
			Kokerprofielen > 100mm	
Bouten en moeren			B.8	
Ankers			4.6 Geroelde draad	
			Werkplaatstekeningen en detail berekeningen te vervaardigen door leverancier staalconstructie	
			De dakliggers eventueel zagen en touw kettingen aansluiting knipstoot vastmaken	
			Liggende windregels (una) voorzien van ontwateringsgootjes	
			Ondersloten 1-2 of 1-3 weers verspreidend onderbinten en bevestigen in elk dal met spijl br 14	
			langsnoden 500 mm hoh. bevestigen met laks 4.8/19 resp. spijl br 14	
			de dakspijlen uit te rekenen op knipstabiliteit van de dakliggers	

ZONNEPANELEN-VELD OP DRAAGCONSTRUCTIE

LAMMERS BETON OUDE GRAAF 10 TE WEERT

OVERZICHT CONSTRUCTIE DEEL 2

BOUW-ADVIESBUREAU VAN DER ZANDEN B.V.
POSTBUS 263 5700 AG HELMOND
BETON-STAAL-EN-HOUTCONSTRUCTIES/FUNDERINGEN
E-mail: P@vanderzandenadvies.nl

TEL 0492-540361
FAX 0492-540202



TEKENING NO.		18020	G [2]
SCHAA		1:50	
DATUM		15.02.2018	GET
		WDJ	1

STATISCHE BEREKENING

PROJECT: ZONNEPANELENVELD OP DRAAGCONSTRUCTIE
A/D OUDE GRAAF 10 TE WEERT

PROJECTNUMMER: 18020

ARCHITECT/OPDRACHTGEVER: LAMMERS BETON BV, OUDE GRAAF 10, WEERT

DATUM: 26 FEBRUARI 2018

BEREKENING DEEL: I

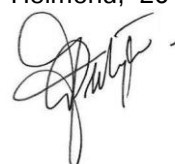
BIJBEHORENDE TEKENINGEN:

18020-G1	Overzicht constructie deel 1	1	15-02-2018
18020-G2	Overzicht constructie deel 2	1	15-02-2018

INHOUDSOPGAVE

	Berekening	Bijlagen
A. Algemene gegevens	2 - 2	
B. Belastingen	3 - 6	
C. Stabiliteit		
1. Stabiliteit langsrichting	7 - 7	
2. Windverband dak	7 - 7	
3. Windbok gevel	8 - 8	
D. Bovenbouw		
1. Portaal 1	9 - 9	1 - 32
2. Horizontale regels gevels	10 - 10	
E. Fundering		
1. Fund.poeren as A	11 - 11	33 - 34
2. Fund.poeren as 1	11 - 11	33 - 34
3. Fund.poeren as B	12 - 13	33 - 34

Helmond, 26 - 02 - 2018



C.M.T. Terheijden

A. ALGEMENE GEGEVENS

1. Omschrijving

Het werk omvat de nieuwbouw van een overkapping tevens voor zonnepanelen aan de Oude Graaf 10 te Weert.

De constructie bestaat uit een staalconstructie met SAB omega gordingen waarop zonnepanelen.

De constructie wordt uitgevoerd met portalen en een fundering op staal.

De stabiliteit wordt verzorgd door de portalen in combinatie met windverbanden in dak en gevels in de langsrichting.

2. Van toepassing zijnde voorschriften

Algemeen	: NEN - EN 1990 en NEN 8700 (bestaande bouw)
Belastingen	: NEN - EN 1991 - 1-1 t/m 1-7
Betonconstructie	: NEN - EN 1992 - 1-1 en 1-2
Staalconstructie	: NEN - EN 1993 - 1-1, 1-2 en 1-8
Houtconstructie	: NEN - EN 1995 - 1-1 en 1-2
Steenconstructie	: NEN - EN 1996 - 1-1, 1-2, 2 en 3
Geotechniek	: NEN - EN 1997 - 1 en NEN 9997-1

3. Materialen

Beton	: i.h.w. gestort C20/25 prefab C35/45
Staal	: profielstaal S235 / S355 kokers > 100; S275 bouten 8.8 ankers 4.6 / 8.8
Hout	: kwaliteit C18
Metselwerk	: baksteen $f_k > 4,50 \text{ N/mm}^2$ betonsteen $f_k = 5,0 \text{ N/mm}^2$ kalkzandsteen CS12: $f_k = 5,0 \text{ N/mm}^2$ lijmwerk kalkzandsteen CS12: $f_k = 6,6 \text{ N/mm}^2$ lijmwerk kalkzandsteen CS20: $f_k = 10,2 \text{ N/mm}^2$

4. Gebouwgegevens

BOUWDEEL 1:

Bouwtype	: industriefunctie klasse E2
Gevolklasse	: CC1
Ontwerplevensduur	: 15 jaar

Belastingcombinaties UGT (STR/GEO) NEN - EN 1990

Vergelijking	Blijvend		Veranderlijk
	Gunstig	Ongunstig	
6.10a	0,9 Gk	1,22 Gk	1,35 ψ_0 Qk
6.10b	0,9 Gk	1,08 Gk	1,35 Qk

Belastingcombinaties UGT (EQU) NEN - EN 1990

Vergelijking	Blijvend		Veranderlijk
	Gunstig	Ongunstig	
6.10	0,9 Gk	1,1 Gk	1,5 Qk

B. BELASTINGEN**1. Hellend dak ($\alpha = 11,5^\circ$)**

		g_k (kN/m ²)	q_k (kN/m ²)		
			ψ_0	ψ_1	ψ_2
zonnepanelen	=	0,20			
eigen gewicht gordingen / verbanden	=	0,05			
		0,25			
g_k in grondvlak	=	0,255			
sneeuwbelasting	= $0,80 * 0,70 * 0,75$	=	0,42	0,0	0,2
overige dakbelastingen volgens NEN - EN 1991 - x - x					0,0

2. Begane grondvloer

betonvloer	$d = 200 \text{ mm} = 0,20 * 25,00$	=	5,00				
vloerbelasting opslag-overig	=	15,00	1,0	0,9	0,8		
vloerbelasting industrie - ontsluitingswegen	=	4,00	0,6	0,7	0,6		
vloerbelasting kantoor	=	2,50					
lichte scheidingswanden e.g. $> 2,0 \leq 3,0 \text{ kN/m}^1$	=	1,20					
		3,70	0,5	0,5	0,3		
vloerbelasting kantoor - ontsluitingswegen	=	3,00	0,5	0,5	0,3		

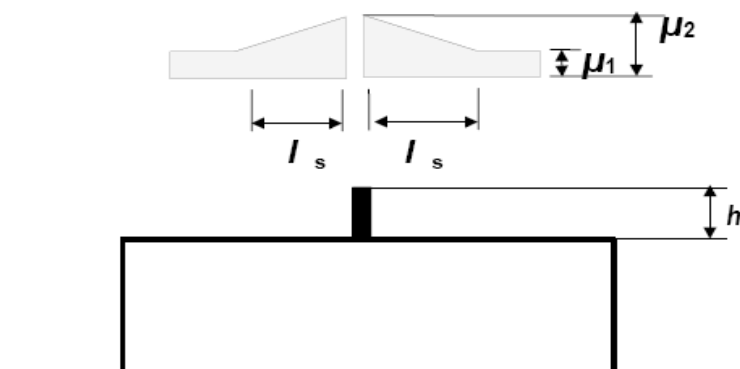
3. Gevel staal

sandwich-elementen	=	0,20
--------------------	---	------

4. Gevel beton

borstwerings-element dik 200 mm	=	5,00
---------------------------------	---	------

5. Sneeuwophoping t.p.v. dakopstand (1)



Dakopstand h = 0 m

Stuiflengte l_s = $5 \leq l_s \leq 15$ en $2 * 0 = 0,00$ m dus $l_s = 5,00$ m

Sneeuwcoëfficiënt μ_2 = $0,8 \leq \mu_2 \leq 2$ en $\frac{2 * 0}{0,70} = 0$ dus $\mu_2 = 0,80$

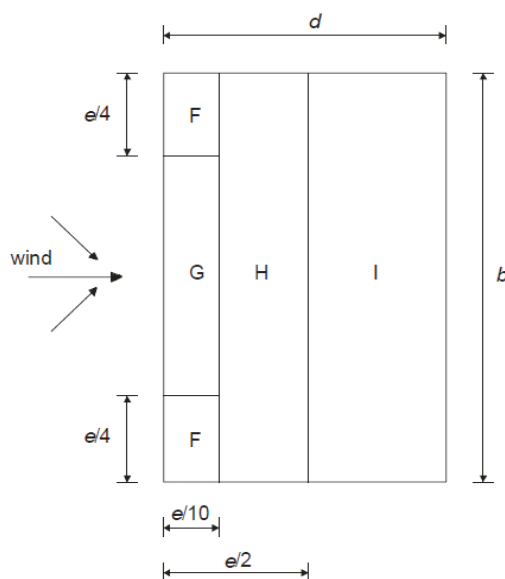
Sneeuwbelasting = $0,80 * 0,70 * 0,75 = 0,42$ kN/m²

6. Windbelasting bouwdeel 1

ALGEMEEN:

Windgebied = 3
 Omgeving = bebouwd
 Bouwwerkafmetingen = $L \times B \times H = 120,0 \times 8,5 \times 6,0 \text{ m}$
 Ontwerplevensduur = 15 jaar
 Reductiefactor c_{prob} = $\left[\frac{1 - 0,281 \cdot \ln(-\ln(1 - (1/15)))}{1 - 0,281 \cdot \ln(-\ln(0,98))} \right]^{0,5} = 0,914$
 Stuwdruk q_p = 0,48 kN/m²
 Stuwdruk met reductie = $0,48 \cdot 0,914^2 = 0,40 \text{ kN/m}^2$
 Correlatiefactor = 0,85 ($h/d = 0,71$)
 Bouwwerkfactor $c_s c_d$ = 1,00 ($B = 8,5 \text{ m}$)
 1,00 ($B = 120,0 \text{ m}$)
 Wrijvingscoëfficiënt c_{fr} = 0,02
 Wrijvingsloze lengte L = $2 \cdot 8,5 = 17,0 \text{ m}$ of $2 \cdot 120,0 = 240,0 \text{ m}$
 of $4 \cdot 6,0 = 24,0 \text{ m}$
 dus bij daklengte = 120,0 m **min. wrijvingslengte = 103,0 m**
 dus bij daklengte = 8,5 m **min. wrijvingslengte = 0,0 m**
 Overdrukcoëff. c_{pi} = -0,2
 Onderdrukcoëff. c_{pi} = +0,3

WINDZONES DAKVLAK:



Breedte loodrecht op wind: 120,0 m

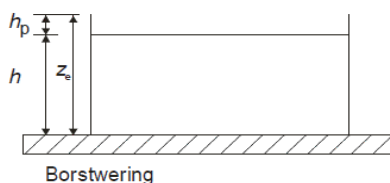
$e = 120,0 \text{ m}$ of $2 \cdot 6,0 = 12,0 \text{ m}$
dus $e = 12,0 \text{ m}$

Breedte loodrecht op wind: 8,5 m

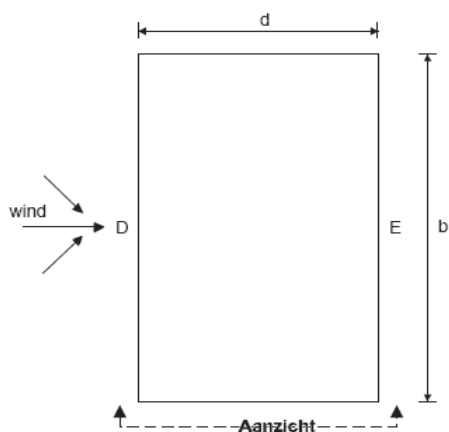
$e = 8,5 \text{ m}$ of $2 \cdot 6,0 = 12,0 \text{ m}$
dus $e = 8,5 \text{ m}$

Dakrand

$z_e = 6,00 \text{ m}$
 $h_{p1} = 0 \text{ m}$
 $h_1 = 6,00 \text{ m}$ $h_p / h = 0,000$
 $h_{p2} = 0 \text{ m}$
 $h_2 = 6,00 \text{ m}$ $h_p / h = 0,000$



Borstweringen	Zone			
	F	G	H	I
$h_p/h = 0,0000$	-1,80	-1,20	-0,7	+0,2 / -0,2
$h_p/h = 0,0000$	-1,80	-1,20	-0,7	+0,2 / -0,2

WINDZONES GEVELS:

Breedte loodrecht op wind: 120,0 m

$$d = 8,5 \text{ m} \quad e = 12,0 \text{ m}$$

dus $e > d$

$$h/d = 0,706$$

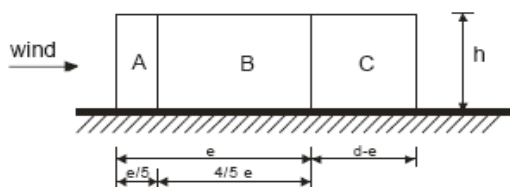
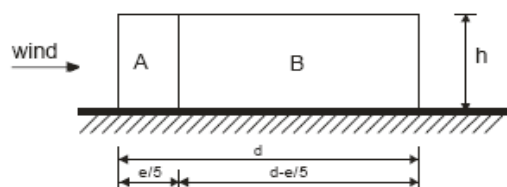
Breedte loodrecht op wind: 8,5 m

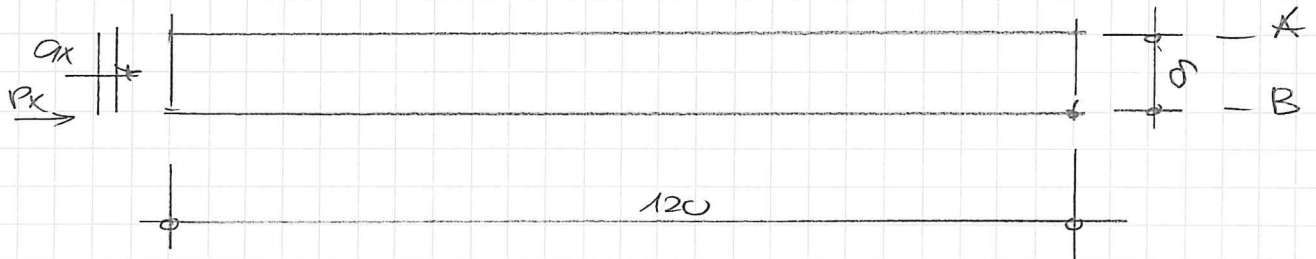
$$d = 120,0 \text{ m} \quad e = 8,5 \text{ m}$$

dus $e < d$

$$h/d = 0,050$$

Verhouding	Zone				
	A	B	C	D	E
$h/d \leq 1$	-1,2	-0,8	-0,5	+0,8	-0,5

Aanzicht voor $e < d$ **Aanzicht voor $e \geq d$** 

C. Stabiliteit1. Stabiliteit langsrichting

$$\begin{aligned}
 q_x: \text{ winddruk + zuiging} & 2 \cdot (980 + 480) \cdot 0,40 \cdot 0,05 = 908,4 \text{ W/m} \\
 \text{druwing} & 103 \cdot 0,02 \cdot 0,40 = 0,82 \\
 \text{imp.} & 120 \cdot 0,35 / 300 = 0,14 \\
 & \underline{1,844}
 \end{aligned}$$

$$R_x: \text{ quetswijing} \quad 2 \cdot 103 \cdot 0,02 \cdot 0,40 \cdot 3 \Rightarrow 5 \text{ W}$$

$$R_B = 0,00 \cdot 1,844 + 5 \Rightarrow 20 \text{ W.}$$

2. Windverband dak

$$H_{t,fd} = \frac{90}{130} \cdot 0,00 \cdot 1,844 = 9,00 \cdot \sqrt{2} \cdot 1,35 \Rightarrow 25 \text{ W}$$

$$\nabla 60 \times 60 \times 6 + 2 \text{ M16-88 (45-90)}$$

$$H_{t,Rid} = 11520 \text{ W}$$

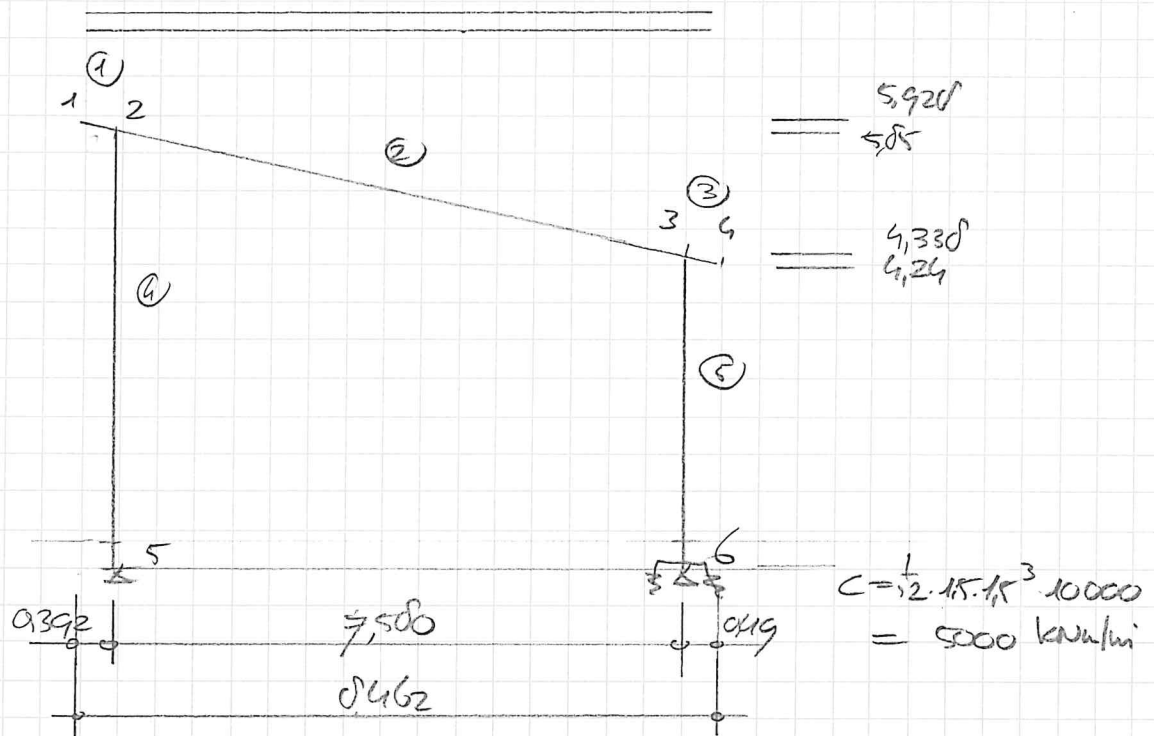
$$u_c = 0,21 \\ \ll 1,0$$

3. Windbelasting

$$l_{sys} = \sqrt{3,75^2 + 4,00^2} = 5,48 \text{ m'}$$

$$H_{t,Ed} = \frac{2000 \cdot 5,48 \cdot 1,35}{2 \cdot 4,00} = 10,50 \text{ kN}$$

4 60x60x6 praktisch.

D. Bovenbouw1 Portaal 1

① Permanent

eg staven

q: dak / zonnepanelen $8 \times 0.925 = 204 \text{ WL'}$

② ④ Windbelastingen

volgens belastinggenerator

⑤ Sneeuwbelasting

volgens belastinggenerator

Zie ook zie bijlage 1-26

IPF 270 uddoet

Verbreiding kroon 23

Zie ook zie bijlage 27-32

2. Horizontale regels gewels

$$l_{sys} = 8m'$$

$$q_{wind} = 100 \cdot (q_{00} + q_{050}) \cdot 0,40 = 952 \cdot 1,35 = 1270 \text{ Wh/m}^2$$

$$M_{y,Ed} = 0,125 \cdot 1270 \cdot 8^2 = 560 \text{ kNm}$$

$$\text{I} \text{ 110 x 110 x 4 CF (S275)} \quad M_{y,Rd} = 1793 \text{ kNm}$$

$$u_{el} = \frac{62 \cdot 0,52 \cdot 0,004}{306} = 432 \text{ mm}$$

$$\leq 0,0054l$$

$$< 0,0067l$$

E. Fundering:1. Fund. paalen as A

$$1200 \times 1200 \times 400 \quad C30/37$$

$$H_{C,Ed} : \text{uit portal} = 3202 \text{ kN}$$

$$\text{eq grond + paal } 1,2^2 \cdot 0,20 \cdot 1,00 = 2488 \text{ "}$$

$$\underline{5690 \text{ "}}$$

$$H_{t,Ed} = -14,58 \text{ kN}$$

$$\text{eq grond + paal } 1,2^2 \cdot 0,20 \cdot 0,99 = 20,74 \text{ "}$$

$$\underline{616 \text{ "}} > 0$$

$$\sigma_{ar} = \frac{5690}{1,20^2} = 40 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{waarschijnlijk: } M = 0,5 \cdot 40 \cdot 0,60^2 = 7,20 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 431 \text{ mm}^2 \quad \# \phi 8 - 150 \quad \checkmark$$

$$\# \phi 10 - 150 \quad \checkmark$$

uitvoer zie bijlage 33-34

2. Fund. paalen as 1

$$1200 \times 1200 \times 400 \quad C30/37$$

$$H_{C,Ed} : \text{dak } 400 \cdot 200 (0,35 \cdot 1,08 + 0,12 \cdot 1,35) = 7156 \text{ kN}$$

$$\text{gevels } (2+4) \cdot (240 \cdot 500 + 120 \cdot 920) \cdot 1,08 = 9906 \text{ "}$$

$$\text{eq grond + paal} \quad \underline{= 2488 \text{ "}}$$

$$11150 \text{ "}$$

$$\sigma_{ar} = \frac{11150}{1,20^2} = 7743 \text{ kN}$$

$$\text{waarschijnlijk: } M = 0,5 \cdot 7743 \cdot 0,60^2 = 1394 \text{ kNm}$$

$$A_{s,min} = 431 \text{ mm}^2$$

uitvoer zie bijlage 33-34

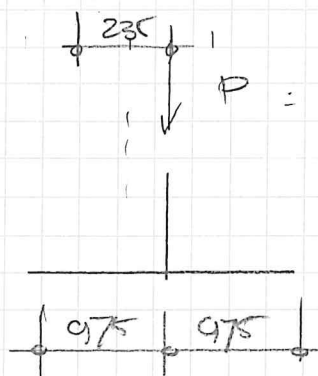
3. Fund. poer as B

1500 x 1500 x 400

bc 13

$$F_2 = 1,75 \text{ kN}$$

uit poel = 24,2 kN



$$P = \text{eq poer } 15^2 \cdot 0,4 \cdot 2500 \cdot 100 = 24,30 \text{ kN}$$

$$\text{eq grond } 15^2 \cdot 0,4 \cdot 1000 \cdot 100 = 17,50 \text{ kN}$$

$$\text{lastwering } 100 \cdot 240 \cdot 0,25 \cdot 100 = 103,70 \text{ kN}$$

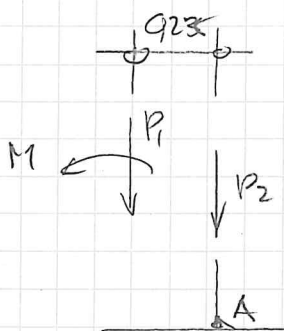
$$14,550 \text{ kN}$$

$$\Sigma P = -1,75 + 14,550 = 143,75 \text{ kN}$$

$$e = \frac{24,20}{143,75} = 0,168$$

$$\sigma_{gr} = \frac{143,75}{15^2} \pm \frac{24,2 \cdot 6}{15 \cdot 150^3} = 64 \pm 29 \text{ kN/m}^2$$

93 kN/m²
35 kN/m²

bc 11

$$P_1: \text{uit poel} = 3237 \text{ kN}$$

$$+1 = 960 \text{ kN}$$

$$P_2 = 14550 \text{ kN}$$

$$\Sigma P$$

$$= 17707 \text{ kN}$$

$$M_{balk} = -960 - 3237 \cdot 923 = -0,21 \text{ kN}$$

$$e = \frac{-0,21}{177,07} = 0,0012$$

$$\sigma_{gr} = \frac{17707}{150^2} \pm \frac{0,21 \cdot 6}{150^3} = 79,1 \pm 0,7 \text{ kN/m}^2$$

80,8 kN/m²
69,4 kN/m²

Wapening: $M = 95 \cdot 93 \cdot 0,75^2 = 262 \text{ kNm}$

$$A_s = 431 \text{ cm}^2$$

$\phi 10 - 100$ —✓—
$\phi 10 - 100$ —✓—

uitvoer zie bijl. 33 - 34

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

Dimensies: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum....: 14/02/2018

Bestand...: S:\Projecten\2018\18020\Berekeningen\Technosoft bestanden\
Portaal 1.rww

Belastingbreedte.: 8.000

Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.

Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:

Geometrisch lineair.

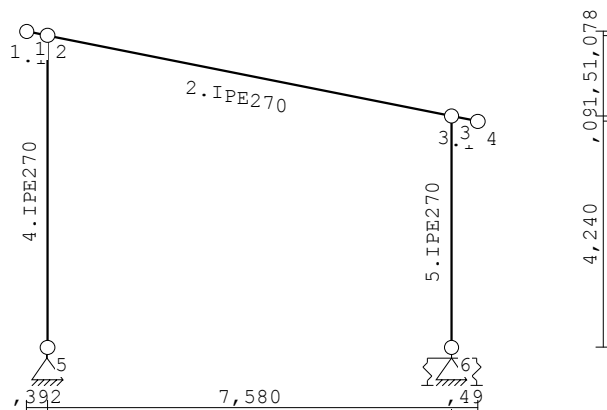
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE270	1:S235	4.5900e+03	5.7900e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	135	270	135.0					

Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE270

**KNOPEN**

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	5.928	6	7.972	0.000
2	0.392	5.850			
3	7.972	4.338			
4	8.462	4.240			
5	0.392	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:IPE270	NDM	NDM	0.400
2	2	3	1:IPE270	NDM	NDM	7.729
3	3	4	1:IPE270	NDM	NDM	0.500
4	2	5	1:IPE270	NDM	NDM	5.850
5	3	6	1:IPE270	NDM	NDM	4.338

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	5	110		0.00
2	6	110		0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	6	3:Rotatie	0.00	5.000e+03	Normaal	-1.000e+10	1.000e+10

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	15
Gebouwdiepte.....:	120.00	Gebouwhoogte.....:	5.58
Niveau aansl.terrein.....:	0.35	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...	Bebouwd		
Windgebied	3	Vb,0 ..[4.2].....	24.500
Referentie periode wind.....	15.00	Vb(p) ..[4.2].....	22.397
K[4.2].....	0.280	n[4.2].....	0.500
Positie spant in het gebouw....	8.000	Kr[4.3.2].....	0.223
z0[4.3.2]....	0.500	Zmin ..[4.3.2].....	7.000

Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

WIND

Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.020

SNEEUW

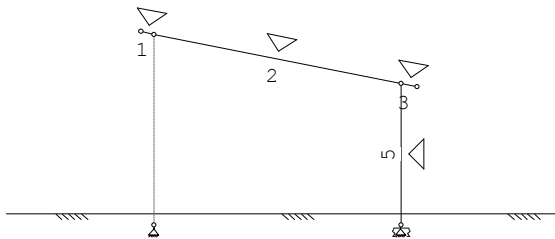
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.53

STAFTYPEN

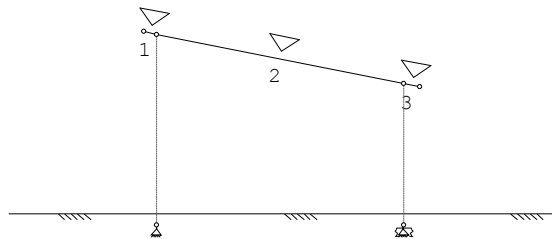
Type	staven
6:Rechter gevel.	: 5
7:Dak.	: 1-3
9:Open.	: 4

LASTVELDEN

Wind staven



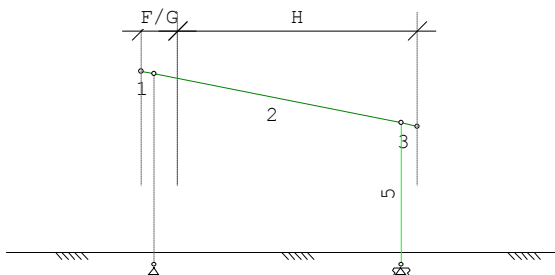
Sneeuw staven

**WIND DAKTYPES**

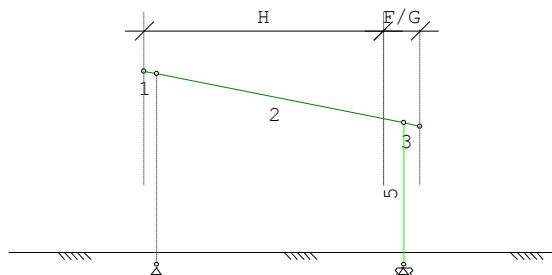
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van Rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4
2	5 Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.116	F/G
2	1-3	1.116	7.346	H
3	5	0.000	4.338	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	5	0.000	4.338	D
2	1-3	0.000	1.116	F/G
3	1-3	1.116	7.346	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.397	8.000		-0.952	-i	
Qw2	1.00	0.500	0.397	8.000		-1.586	F	11.3
Qw3	1.00	-1.300	0.397	8.000		4.124	G	11.3
Qw4	1.00	-0.863	0.397	8.000		2.738	H	11.3
Qw5	1.00	0.500	0.397	8.000		-1.586	H	11.3
Qw6	1.00	-0.500	0.397	8.000		1.586	E	
Qw7		-0.200	0.397	8.000		0.635	+i	
Qw8	1.00	0.800	0.397	8.000		-2.538	D	
Qw9	1.00	-0.800	0.397	8.000		2.538	F	11.3
Qw10	1.00	-0.948	0.397	8.000		3.008	G	11.3
Qw11	1.00	-0.411	0.397	8.000		1.304	H	11.3
Qw12	1.00	-0.800	0.397	8.000		2.538	H	11.3
Qw13	1.00	-0.800	0.397	4.462		1.416	B	
Qw14	1.00	-0.500	0.397	3.538		0.702	C	
Qw15	1.00	0.800	0.397	4.462		-1.416	B	11.3
Qw16	1.00	0.500	0.397	3.538		-0.702	C	11.3
Qw17	1.00	-0.726	0.397	0.231		0.067	H	11.3
Qw18	1.00	-0.626	0.397	7.769		1.929	I	11.3
Qw19	1.00	-0.500	0.397	8.000		1.586	C	
Qw20	1.00	0.500	0.397	8.000		-1.586	C	11.3
Qw21	1.00	-0.626	0.397	8.000		1.986	I	11.3

SNEEUW DAKTYPEN

Staafl artikel

1-3 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.53	1.00		8.000	3.363	11.3
Qs2	5.3.2	0.800	0.53	1.00		8.000	3.363	11.3
Qs3	5.3.2	0.800	0.53	1.00		8.000	3.363	11.3

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Wind van links onderdruk A	7
g	3 Wind van links overdruk A	8
g	4 Wind van rechts onderdruk A	11
g	5 Wind van rechts overdruk A	12
g	6 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	7 Wind loodrecht overdruk A	16

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGGEVALLEN

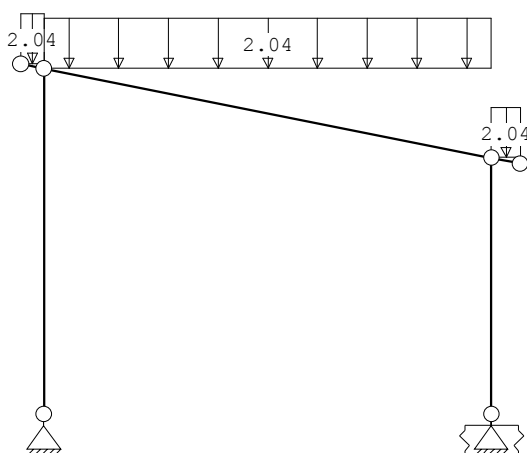
B.G.	Omschrijving	Type
g	8 Wind loodrecht onderdruk B	45
g	9 Wind loodrecht overdruk B	46
g	10 Sneeuw A	22
	11 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-2.04	-2.04	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-2.04	-2.04	0.000	0.000			
3	3:QZgeProj.	-2.04	-2.04	0.000	0.000			

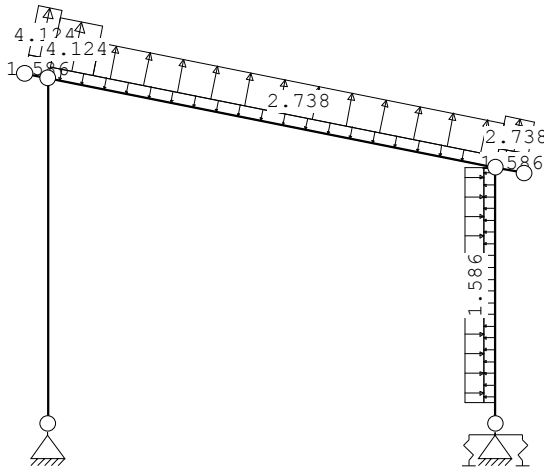
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
5	1.48	12.14	
6	-1.48	11.91	0.20
	0.00	24.04	: Som van de reacties
	0.00	-24.04	: Som van de belastingen

Onderdeel: Portaal 1

B.G:2 Wind van links onderdruk A



B.G:2 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	4.12	4.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.991	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	4.12	4.12	0.000	6.991	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	2.74	2.74	0.738	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.59	1.59	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0

B.G:2 Wind van links onderdruk A

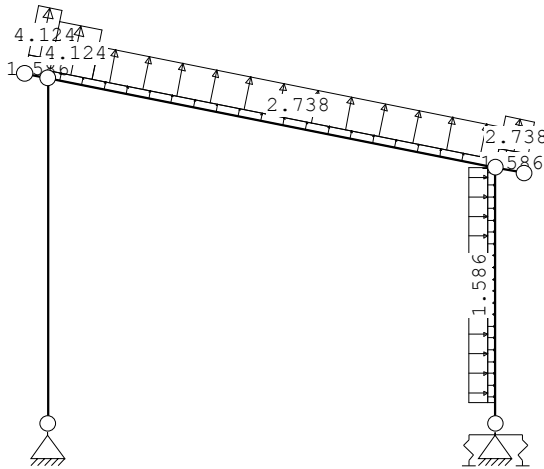
Kn.	X	Z	M
5	-2.16	-10.68	
6	-3.58	-5.42	-7.71
	-5.74	-16.10	: Som van de reacties
	5.74	16.10	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 Wind van links overdruk A

Staf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw3	4.12	4.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	6.991	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	4.12	4.12	0.000	6.991	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	2.74	2.74	0.738	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	2.74	2.74	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw6	1.59	1.59	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:3 Wind van links overdruk A

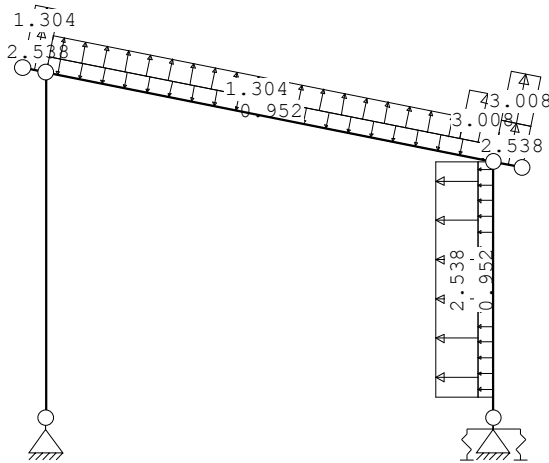
Kn.	X	Z	M
5	-4.43	-18.89	
6	-10.03	-9.24	-18.09
	-14.47	-28.13	: Som van de reacties
	14.47	28.13	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-2.54	-2.54	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	2.54	2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	3.01	3.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	7.091	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	3.01	3.01	7.091	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.638	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	2.54	2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:4 Wind van rechts onderdruk A

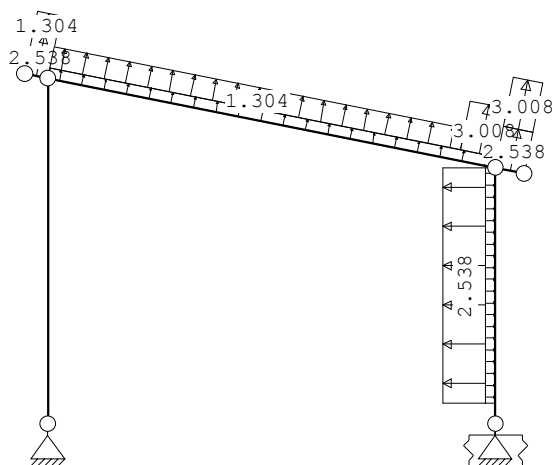
Kn.	X	Z	M
5	1.02	-1.12	
6	11.31	-6.83	11.90
	12.33	-7.96	: Som van de reacties
	-12.33	7.96	: Som van de belastingen

Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw8	-2.54	-2.54	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw9	2.54	2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw10	3.01	3.01	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	7.091	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw10	3.01	3.01	7.091	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.638	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw12	2.54	2.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw11	1.30	1.30	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:5 Wind van rechts overdruk A

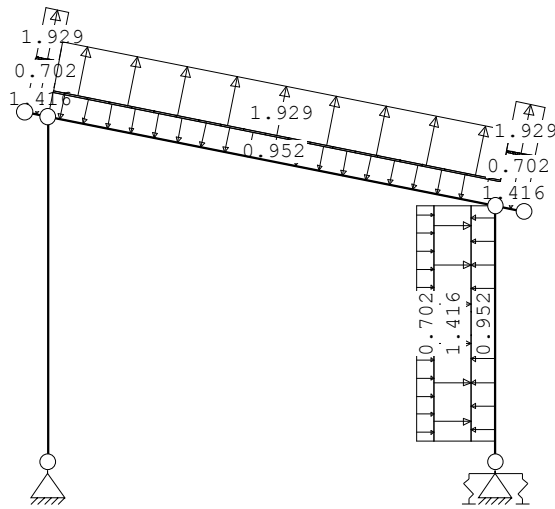
Kn.	X	Z	M
5	-1.25	-9.34	
6	4.85	-10.65	1.52
	3.60	-19.98	: Som van de reacties
	-3.60	19.98	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw13	1.42	1.42	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw14	0.70	0.70	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw15	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw16	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw15	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw16	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:6 Wind loodrecht onderdruk A

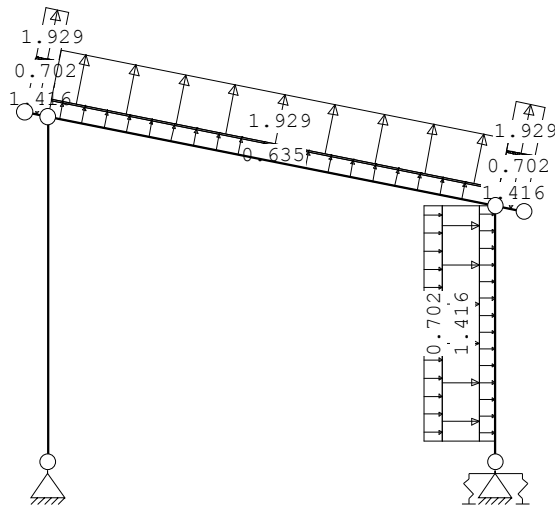
Kn.	X	Z	M
5	-1.55	-5.43	
6	-4.66	-2.37	-7.30
	-6.20	-7.80	: Som van de reacties
	6.20	7.80	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw13	1.42	1.42	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5 1:QZLokaal	Qw14	0.70	0.70	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw15	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw16	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw15	-1.42	-1.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw16	-0.70	-0.70	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw17	0.07	0.07	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw18	1.93	1.93	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:7 Wind loodrecht overdruk A

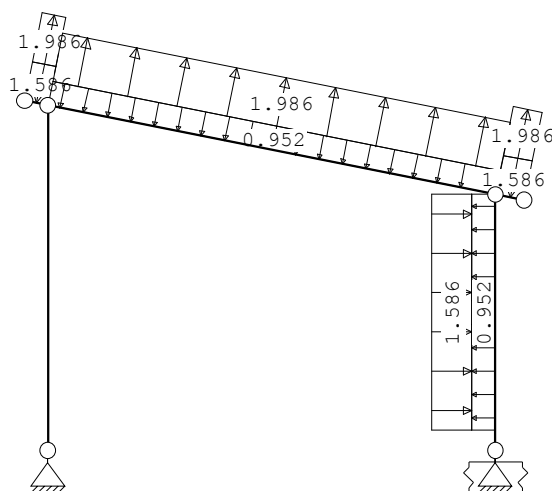
Kn.	X	Z	M
5	-3.82	-13.64	
6	-11.11	-6.19	-17.68
	-14.93	-19.83	: Som van de reacties
	14.93	19.83	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.95	-0.95	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	1.59	1.59	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw20	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

REACTIES

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk B

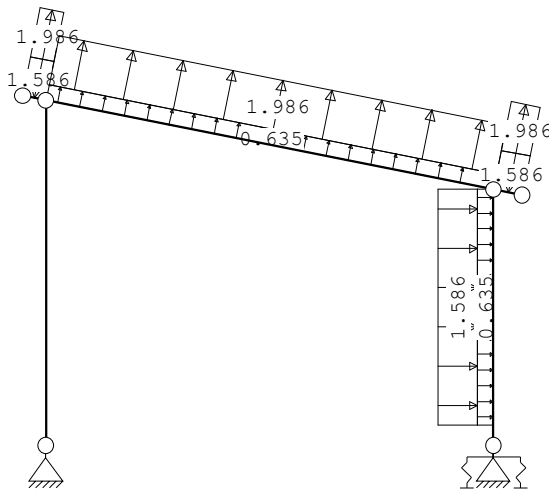
Kn.	X	Z	M
5	-1.31	-5.26	
6	-2.85	-2.93	-5.23
	-4.16	-8.19	: Som van de reacties
	4.16	8.19	: Som van de belastingen

Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw7	0.63	0.63	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
5	1:QZLokaal	Qw19	1.59	1.59	0.000	0.350	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw20	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw20	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw21	1.99	1.99	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

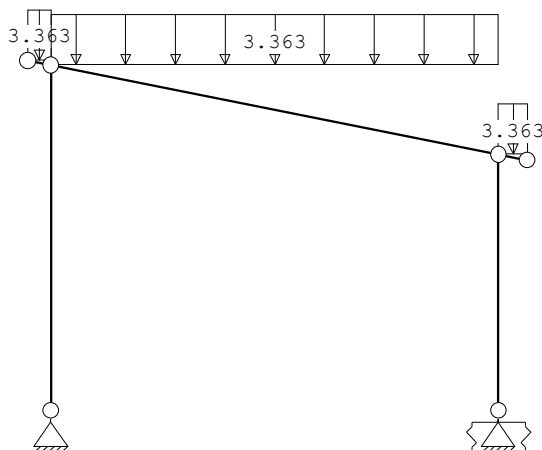
REACTIES

B.G:9 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M
5	-3.59	-13.48	
6	-9.30	-6.74	-15.61
	-12.89	-20.22	: Som van de reacties
	12.89	20.22	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staad	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs3	-3.36	-3.36	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

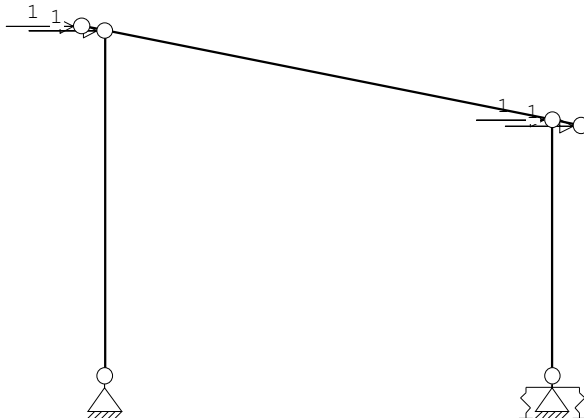
REACTIES

B.G:10 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
5	2.07	14.01	
6	-2.07	14.45	0.28
	0.00	28.46	: Som van de reacties
	0.00	-28.46	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:11 Knik

**KNOOPBELASTINGEN**

B.G:11 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1	X	1.000			
2	2	X	1.000			
3	3	X	1.000			
4	4	X	1.000			

REACTIES

B.G:11 Knik

Kn.	X	Z	M
5	-0.87	-1.87	
6	-3.13	1.87	-6.17
	-4.00	0.00	: Som van de reacties
	4.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
21 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
22 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
30 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
31 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
32 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
33 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,3}$
34 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
35 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
36 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
41 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

9 Geen
 10 Geen
 11 Geen
 12 Alle staven de factor:0.90
 13 Alle staven de factor:0.90
 14 Alle staven de factor:0.90
 15 Alle staven de factor:0.90
 16 Alle staven de factor:0.90
 17 Alle staven de factor:0.90
 18 Alle staven de factor:0.90
 19 Alle staven de factor:0.90
 20 Alle staven de factor:0.90

REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
5	1.80	14.74	
6	-1.80	14.47	0.25
	0.00	29.21	: Som van de reacties
	0.00	-29.21	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B (6.10a)

Kn.	X	Z	M
5	1.33	10.92	
6	-1.33	10.72	0.18
	0.00	21.64	: Som van de reacties
	0.00	-21.64	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:3 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-1.31	-1.31	
6	-6.44	5.54	-10.19
	-7.75	4.23	: Som van de reacties
	7.75	-4.23	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:4 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-4.38	-12.39	
6	-15.15	0.39	-24.20
	-19.53	-12.00	: Som van de reacties
	19.53	12.00	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:5 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	2.98	11.59	
6	13.66	3.63	16.29
	16.64	15.22	: Som van de reacties
	-16.64	-15.22	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:6 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.08	0.50	
6	4.95	-1.52	2.28
	4.87	-1.01	: Som van de reacties
	-4.87	1.01	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:7 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.49	5.78	
6	-7.89	9.66	-9.63
	-8.38	15.43	: Som van de reacties
	8.38	-15.43	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:8 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-3.55	-5.31	
6	-16.60	4.51	-23.64
	-20.15	-0.80	: Som van de reacties
	20.15	0.80	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:9 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.17	6.00	
6	-5.45	8.91	-6.84
	-5.62	14.91	: Som van de reacties
	5.62	-14.91	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:10 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-3.24	-5.09	
6	-14.16	3.76	-20.85
	-17.40	-1.33	: Som van de reacties
	17.40	1.33	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:11 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	4.40	32.02	
6	-4.40	32.37	0.60
	0.00	64.39	: Som van de reacties
	0.00	-64.39	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:12 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-1.58	-3.49	
6	-6.17	3.39	-10.22
	-7.75	-0.10	: Som van de reacties
	7.75	0.10	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:13 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-4.65	-14.58	
6	-14.88	-1.75	-24.24
	-19.53	-16.33	: Som van de reacties
	19.53	16.33	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:14 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	2.72	9.40	
6	13.93	1.49	16.25
	16.64	10.89	: Som van de reacties
	-16.64	-10.89	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:15 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.35	-1.68	
6	5.22	-3.66	2.24
	4.87	-5.34	: Som van de reacties
	-4.87	5.34	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:16 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.75	3.59	
6	-7.62	7.51	-9.67
	-8.38	11.11	: Som van de reacties
	8.38	-11.11	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:17 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-3.82	-7.49	
6	-16.33	2.36	-23.68
	-20.15	-5.13	: Som van de reacties
	20.15	5.13	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:18 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.44	3.81	
6	-5.18	6.76	-6.87
	-5.62	10.58	: Som van de reacties
	5.62	-10.58	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:19 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	-3.51	-7.27	
6	-13.89	1.62	-20.89
	-17.40	-5.65	: Som van de reacties
	17.40	5.65	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:20 Fundamenteel B (6.10b)

Kn.	X	Z	M
5	4.13	29.83	
6	-4.13	30.23	0.57
	0.00	60.06	: Som van de reacties
	0.00	-60.06	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:21 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.68	1.46	
6	-5.06	6.48	-7.51
	-5.74	7.94	: Som van de reacties
	5.74	-7.94	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:22 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	-2.95	-6.75	
6	-11.52	2.67	-17.88
	-14.47	-4.08	: Som van de reacties
	14.47	4.08	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:23 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	2.51	11.01	
6	9.82	5.07	12.11
	12.33	16.08	: Som van de reacties
	-12.33	-16.08	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:24 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	0.23	2.80	
6	3.37	1.26	1.73
	3.60	4.06	: Som van de reacties
	-3.60	-4.06	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:25 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	-0.06	6.71	
6	-6.14	9.53	-7.09
	-6.20	16.24	: Som van de reacties
	6.20	-16.24	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:26 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	-2.34	-1.50	
6	-12.59	5.72	-17.47
	-14.93	4.22	: Som van de reacties
	14.93	-4.22	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:27 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	0.17	6.87	
6	-4.33	8.98	-5.02
	-4.16	15.85	: Som van de reacties
	4.16	-15.85	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:28 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	-2.10	-1.34	
6	-10.79	5.17	-15.40
	-12.89	3.83	: Som van de reacties
	12.89	-3.83	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:29 Karakteristiek (6.14b)

Kn.	X	Z	M
5	3.55	26.14	
6	-3.55	26.36	0.49
	0.00	52.50	: Som van de reacties
	0.00	-52.50	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:30 Quasi-Blijvend (6.16b)

Kn.	X	Z	M
5	1.48	12.14	
6	-1.48	11.91	0.20
	0.00	24.04	: Som van de reacties
	0.00	-24.04	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:31 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.48	12.14	
6	-1.48	11.91	0.20
	0.00	24.04	: Som van de reacties
	0.00	-24.04	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:32 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.05	10.00	
6	-2.20	10.82	-1.34
	-1.15	20.82	: Som van de reacties
	1.15	-20.82	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:33 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	0.60	8.36	
6	-3.49	10.06	-3.41
	-2.89	18.42	: Som van de reacties
	2.89	-18.42	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:34 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.69	11.91	
6	0.78	10.54	2.58
	2.47	22.45	: Som van de reacties
	-2.47	-22.45	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:35 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.23	10.27	
6	-0.51	9.78	0.51
	0.72	20.05	: Som van de reacties
	-0.72	-20.05	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

REACTIES

B.C:36 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.17	11.05	
6	-2.41	11.43	-1.26
	-1.24	22.48	: Som van de reacties
	1.24	-22.48	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:37 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	0.72	9.41	
6	-3.70	10.67	-3.33
	-2.99	20.08	: Som van de reacties
	2.99	-20.08	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:38 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.22	11.08	
6	-2.05	11.32	-0.84
	-0.83	22.40	: Som van de reacties
	0.83	-22.40	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:39 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	0.77	9.44	
6	-3.34	10.56	-2.92
	-2.58	20.00	: Som van de reacties
	2.58	-20.00	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:40 Frequent (6.15b)

Kn.	X	Z	M
5	1.90	14.94	
6	-1.90	14.80	0.26
	0.00	29.73	: Som van de reacties
	0.00	-29.73	: Som van de belastingen

REACTIES

B.C:41 Blijvend

Kn.	X	Z	M
5	1.48	12.14	
6	-1.48	11.91	0.20
	0.00	24.04	: Som van de reacties
	0.00	-24.04	: Som van de belastingen

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**STAAFKRACHTEN**

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min BC	Max BC	Min BC	Max BC	Min BC	Max BC
1	1		0.00 11	0.00 17	0.00 15	0.00 11	0.00 15	0.00 11
1	2		-0.55 11	-0.17 17	-1.24 15	2.75 11	-0.25 15	0.55 11
2	2		-1.36 14	1.80 8	-27.28 11	16.53 13	-27.31 13	26.27 11
2	1.542		-2.07 5	1.10 17	-16.69 11	11.34 13	-7.64 8	3.47 14
2	1.902		-2.25 5	0.95 17	-14.22 11	10.45 13	-13.20 11	1.18 14
2	3.973		-4.48 11	0.09 17	-2.74 5	5.34 13	-27.92 11	13.90 13
2	4.608		-5.35 11	-0.17 17	-1.72 14	4.36 8	-26.54 11	16.80 13
2	5.356		-6.38 11	-0.48 17	-0.52 14	9.50 11	-21.35 11	18.93 13
2	6.135		-7.45 11	-0.81 17	-0.93 15	14.85 11	-11.86 11	19.68 13
2	7.306		-9.05 11	-1.29 17	-2.89 13	22.89 11	-8.22 14	18.61 4
2	3		-9.63 11	-1.47 17	-3.94 13	25.80 11	-7.38 14	20.53 11
3	3		0.21 13	0.69 11	-3.43 11	2.70 14	-0.67 14	0.86 11
3	4		-0.00 13	0.00 11	-0.00 11	0.00 14	0.00 14	-0.00 11
4	2		-29.74 11	16.48 13	-4.65 13	4.40 11	-25.72 11	27.20 13
4	5		-32.02 11	14.58 13	-4.65 13	4.40 11	0.00 11	0.00 13
5	3		-30.68 11	5.07 15	-5.30 6	-1.33 2	-6.71 14	19.68 11
5	0.350		-30.82 11	4.95 15	-4.40 6	-1.33 2	-8.12 14	18.14 11
5	0.402		-30.84 11	4.93 15	-4.40 11	-1.33 2	-8.28 14	17.91 11
5	0.748		-30.97 11	4.82 15	-5.44 4	-1.33 2	-9.02 14	16.45 8
5	1.032		-31.08 11	4.73 15	-6.28 4	0.00 14	-9.21 14	15.14 11
5	2.837		-31.79 11	4.15 15	-12.33 8	8.51 14	-3.89 15	7.20 11
5	3.429		-32.02 11	3.95 15	-14.52 8	11.29 14	-11.17 13	4.60 11
5	3.988		-32.23 11	3.77 15	-16.60 8	13.93 14	-19.03 13	11.51 5
5	6		-32.37 11	3.66 15	-16.60 8	13.93 14	-24.24 13	16.29 5

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
5	-4.65	4.40	-14.58	32.02		
6	-16.60	13.93	-3.66	32.37	-24.24	16.29

Project...: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

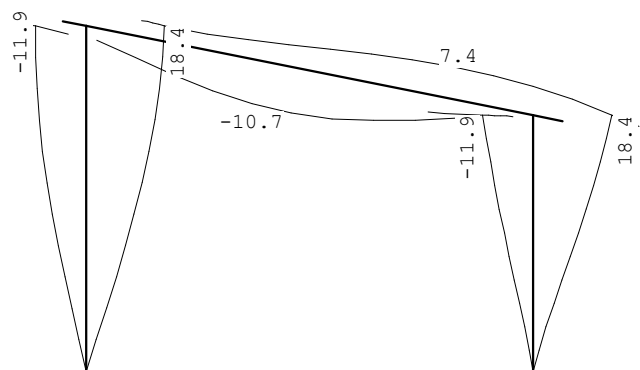
Onderdeel: Portaal 1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

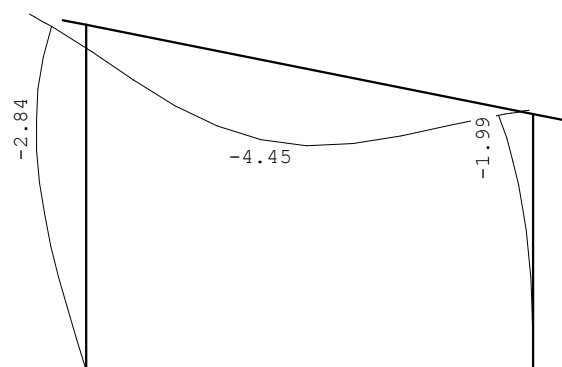


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert
Onderdeel: Portaal 1

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 11=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.05
Doorbuiging en verplaatsing:
Aantal bouwlagen: 1
Gebouwtype: Overig
Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: $h/150$
Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE270	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l_{sys} [m]	Classif. y sterke as	$l_{knik,y}$ [m]	Extra		$l_{knik,z}$ [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	0.400	Geschoord	0.400	0.0	Geschoord	0.400	0.0	
2	7.729	Ongeschoord	10.010	0.0	Geschoord	7.729	0.0	
3	0.500	Geschoord	0.500	0.0	Geschoord	0.500	0.0	
4	5.850	Ongeschoord	12.187	0.0	Geschoord	5.850	0.0	
5	4.338	Ongeschoord	7.708	0.0	Geschoord	4.338	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 0.40 onder: 0.40	0.400 0.400
2	1.0*h	boven: 7.73 onder: 7.73	5*1,546 7.729
3	1.0*h	boven: 0.50 onder: 0.50	0.500 0.500
4	0.0*h	boven: 5.85 onder: 5.85	5.850 5.850
5	1.0*h	boven: 4.34 onder: 4.34	2;2,338 2;2,338

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1				Staafl is onbelast				47,8,4,57	
2	1	13	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.352 83	46,47
3	1	11	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.012 3	8,4
4	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.420 99	47
5	1	11	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.261 61	47

Opmerkingen:

- [4] Controle gedrukte T-rand houdt geen rekening met 2e-orde-wringing.
- [8] Controle van de gedrukte rand is toegepast (zonder buiging!).
- [46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

Project.: Overkappingsconstructie oude Graaf 10, Weert

Onderdeel: Portaal 1

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

[57] Staaf is (nagenoeg) onbelast.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	ss	0.40	J N	0.0	-1.1	29	1 Eind	-1.1	-3.2	2*0.004
		1 Bijk						-0.6	-3.2	2*0.004	
2	Dak	db	7.73	N N	0.0	-10.1	29	1 Eind	-10.1	-30.9	0.004
		1 Bijk						-5.9	-30.9	0.004	
3	Dak	ss	0.50	N J	0.0	-1.6	29	1 Eind	-1.6	-4.0	2*0.004
		1 Bijk						-0.9	-4.0	2*0.004	

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte	u_{eind}	Toelaatbaar
			[m]	[mm]	[h/]
4	22	1	5.850	-19.3	39.0 150
5	22	1	4.338	-19.3	28.9 150

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0194 [m] gevonden bij knoop 1 en combinatie 22; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 5.928 [m] levert dit h / 306 (toel.: h / 150).

Project....: Overkappingsconstructie Oude Graaf 10 te Weert
 Onderdeel.: Verbinding knoop 3; portaal 1
 Dimensies.: [kN] [kNm] [mm] [graden] [N/mm2] [kNm/rad]
 Datum.....: 14-02-2018
 Bestand....: s:\projecten\2018\18020\berekeningen\technosoft bestanden\
 knoop 3; portaal 1.vrb

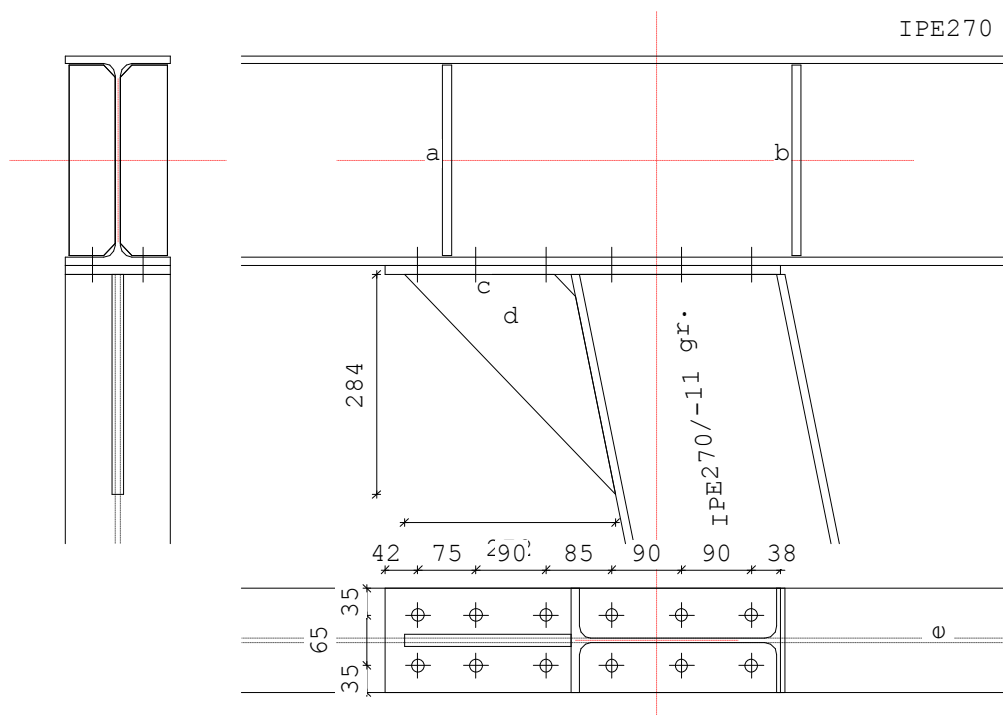
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1993-1-8:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

VERBINDINGEN - BASISGEGEVENS

knoop 3; portaal 1.

Verbindingstype	T-1 Gebout
Rekenwaarde vloeispanning f_y ; d platen	235
Hoek basis doorgaand profiel t.o.v. globale as (linksom positief)	0
Classificatie constructie	Ongeschoord
Classificatie lijf doorgaand profiel	Geschoord
Afschuiving kolomlijf actief?	Ja
Rekenmodel gebruikt bij de mechanicaresultaten	1e orde elastisch
Statisch systeem	Statisch onbepaald
Verbinding t.p.v. plastisch scharnier	Ja
Alternatieve methode T-stuk volgens EN 1993-1-8 tabel 6.2	Ja



LEGENDA

Onderdeel	Afmetingen	Aantal Lassen (d=dubb. hoeklas)
a Liggerschot	60x245-12	1 aw=3d af=6d
b Liggerschot	60x245-12	1 aw=4d af=3d
c Kopplaat	135x510-12	1 aw=4d af=5d
d Consolelijf	272x284-15	1 awe=6d awf=6d
e Bout	12*M16 8.8	1

PROFIELEN	Naam	Lengte	Prod.meth.	Exc	Hoek	$f_{y;d}$
Ligger	IPE270	500	Gewalst	0	0	235
Kolom onder	IPE270	6000	Gewalst	-27	-11	235
Ligger links		7500				

PROFIELGEGEVENS [mm]	Gewalst	Klasse 1	IPE270
h : 270.0 i _y : 112.3 A : 4590.0 W _{ey} : 429.0E3 I _y : 5790.0E4			
b : 135.0 i _z : 30.2 W _{ez} : 62.2E3 I _z : 420.0E4			
t _w : 6.6 r : 15.0 W _{py} : 484.0E3 I _t : 15.9E4			
t _f : 10.2 W _{pz} : 97.0E3 I _w : 70577.9E6			

PLATEN	Plaats	h	b	t	Exc	a _w	a _f	a _e	Hoek	Las	$f_{y;d}$
Kopplaat	Links	510	135	12.0	95	ΔΔ4	ΔΔ5				235
Consolelijf	L-B	272	284	15.0			ΔΔ6	ΔΔ6			235
		215	290	(ingevoerde waarden voor h en l)							
Liggerschot	Boven	245	60	12.0	270	ΔΔ3	ΔΔ6		0		235
Liggerschot	Onder	245	60	12.0	-180	ΔΔ4	ΔΔ3		0		235

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

BOUTEN	d _n	kw	h	milieu	lengte	v (vanaf rechterkant)
Links	M16	8.8	65	Niet-corr.	34	38;128;218;303;393;468

BOUTGEGEVENS

d _n	d _g	slr	d _{kop}	t _{kop}	d _{moer}	t _{moer}	A	A _s	γ _M	f _{ybd}	f _{tbd}	Draad
16.0	18.0	24.9	24.0	10.0	24.0	13.0	201.1	156.7	1.25	640	800	Gerold

KRACHTEN	Normaalkr.	Dwarskr.	Moment	
Links	6.30	31.63	27.20	Lokaal staafassenstelsel
Rechts	0.00	0.00	0.00	
Onder	31.00	6.30	-27.20	
Onder	29.12	12.35	-27.20	T.o.v hoofdas verbinding

BEZWIJKKRACHTEN

Onderdeel	F_{Rd}	Formule	b_{eff}	Onder
Afschuiving liggerlijf	277.11	(6.7)		Avc= 2209 omega=0.89 beta=1.00
Druk liggerlijf	456.07	(6.9)	150.5	Drukpunt 0.20
Plooi liggerlijf	456.07		150.5	kwc=1.00 l_{rel} =0.86
Drukzone kolom kopplaat	399.89	(6.21)		
Trek bout	90.26			
Trek boutrij	180.52			
Let op: De normaalkracht is verwerkt in bovengenoemde bezwijkkrachten.				
Dwarskrachtcapaciteiten:				
Stuik liggerflens		1410.05 (6.7)		
Stuik kopplaat		1576.96 (6.7)		
Afsch.cap. bouten na red. trek		590.11 (6.7)		

TUSSENRESULTATEN LIGGERFLENS BUIGING

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;fc;Rd}$	Onder
6		17.2	35.0	21.5	25.0	2*pi	108.1	T6.2v2	134.43	2=Plt+Bout
5	90	17.2	35.0	21.5	24.4	2*pi	108.1	T6.2v2	134.43	2=Plt+Bout
4	90	17.2	35.0	21.5			112.6	T6.2v2	135.84	2=Plt+Bout
3	85	17.2	35.0	21.5			112.6	T6.2v2	135.84	2=Plt+Bout
2	90	17.2	35.0	21.5			112.6	T6.2v2	135.84	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
4- 5							198.1	T6.2v2	263.14	2=Plt+Bout
3- 5							283.1	T6.2v2	390.28	2=Plt+Bout
3- 4							197.5	T6.2v2	262.98	2=Plt+Bout
2- 5							373.1	T6.2v2	519.00	2=Plt+Bout
2- 4							287.5	T6.2v2	391.70	2=Plt+Bout
2- 3							202.5	T6.2v2	264.56	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN KOPPLAAT BUIGING

Rij	p	m_1	e	n	m_2	alpha	l_{ef}	Formule	$F_{t;ep;Rd}$	Onder
6	75	18.2	35.0	22.8			116.6	T6.2v2	148.43	2=Plt+Bout
5	75	18.2	35.0	22.8			116.6	T6.2v2	148.43	2=Plt+Bout
4	90	18.2	35.0	22.8	26.8	2*pi	114.4	T6.2v2	147.54	2=Plt+Bout
3	90	24.7	35.0	30.8	36.5	5.98	147.5	T6.2v2	145.25	2=Plt+Bout
2	90	24.7	35.0	30.8			142.4	T6.2v2	143.70	2=Plt+Bout
1	0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.00	
5- 6							191.6	T6.2v2	279.69	2=Plt+Bout
4- 6							279.4	T6.2v2	416.24	2=Plt+Bout
4- 5							204.4	T6.2v2	284.99	2=Plt+Bout
2- 3							237.5	T6.2v2	272.97	2=Plt+Bout

TUSSENRESULTATEN OVERIG

Rij	Trek liggerlijf 6.2.6.3 (6.15)	Trek kolomlijf 6.2.6.8 (6.22)	Lassen 4.5.3.2 (4.1)	Onder
Rij	b_{ef} $F_{t,wc,Rd}$	b_{ef} $F_{t,wb,Rd}$	b_{ef} $F_{w,Rd}$	
6	108.1 157.30	116.6 411.00	116.6 209.51	
5	108.1 157.30	116.6 411.00	116.6 209.51	
4	112.6 163.00	114.4 403.36	114.4 205.61	

Technosoft Verbindingen release 6.03b

26 feb 2018

3	112.6	163.00	147.5	228.83	147.5	176.74
2	112.6	163.00	142.4	220.94	142.4	170.64
1	0.0	0.00	0.0	0.00	0.0	0.00
5- 6			191.6	675.37	191.6	344.27
4- 6			279.4	984.97	279.4	502.09
4- 5	198.1	254.67	204.4	720.60	204.4	367.33
3- 5	283.1	316.06				
3- 4	197.5	254.21				
2- 5	373.1	357.84				
2- 4	287.5	318.62				
2- 3	202.5	258.58	237.5	368.42	237.5	284.55

BOUTRIJKRACHTEN

Herverdeling: Nee

EN3-1-8 art. 6.2.7.2

Reductie : Ja

Onder

Rij	$F_{t,Rd,herv}$	$F_{t,Rd}$	Arm	M	Criterium
6	134.43	134.43	467.8	62.88	Liggerflens: Plaat+Bout
5	134.43	134.43	392.8	52.80	Liggerflens: Plaat+Bout
4	120.24	8.26	302.8	2.50	Trek liggerlijf
3	61.39	0.00	217.8	0.00	Trek liggerlijf
2	41.78	0.00	127.8	0.00	Trek liggerlijf
1	0.00	0.00	37.8	0.00	
Som F= 277.11 $M_{v,Rd} = 118.19$					Afschuiving liggerlijf
Moment tbv. lassen = 113.74					gebaseerd op 1.0*Mpld
$V_{v,Rd} = 590.11$					Afsch.cap. bouten na red. trek

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

Onder

i	Onderdeel	k_i	μ_i	Bijdrage
1	Afschuifzone liggerlijf	2.104	2.988	86%
2	Drukzone liggerlijf	n.v.t.		
3	Trekzone liggerlijf	n.v.t.		
4	Trekzone liggerflens	50.717	2.988	4%
5	Trekzone kopplaat	69.571	2.988	3%
10	Trekzone bouten	21.687	2.988	8%

STIJFHEID

Maatgevend criterium: Afschuifzone liggerlijf

Onder

Verh.	$M_{v,Rd}/Verh.$	Arm	S_j	ϕ
1.0	118.19	399	20141	0.00587
1.2	98.49	399	32951	0.00299
1.5	78.79	399	60191	0.00131

Bij een moment $M_{v,Ed}=27.20$ geldt een stijfheid $S_j=60191$.**TOETSING VERBINDING**

Artikel	$M_{v,Ed}$	$M_{v,Rd}$	z	$V_{wp,Ed}$	$V_{wp,Rd}$	Toetsing
6.2.7.1	-27.20	118.19				0.23
6.2.6.1			426	-31.63	277.11	0.11

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

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

TOETSING PROFIELEN EN AFSCHUIVING

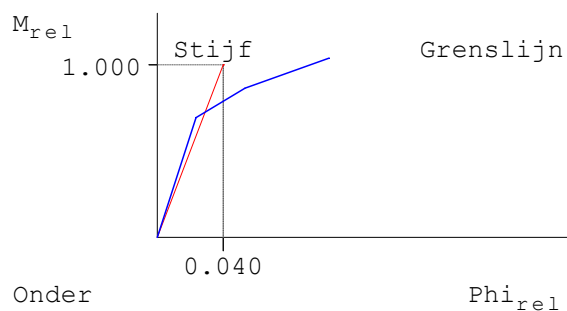
Plaats	Profiel		Artikel	Formule	Toetsing
Onder	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.24
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.24
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.24
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.02
		EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.03
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.05
		EN3-1-8	T.3.4		0.02
Links	IPE270	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.24
		EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.24
		EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.24
		EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.11
		EN3-1-1	6.2.1	N+D	0.11

MOMENTCLASSIFICATIE EN3-1-8 art.5.2.3

Plaats	$M_{v,Rd}$	$M_{v,Rd,kolom}$	Classificatie
Onder	118.19	113.74	Volledig sterk

STIJFHEIDSClassificatie EN3-1-8 art.5.2.2

Plaats	Punt	Grenswaarden		Actuele waarden		Classificatie
		Φ_{rel}	m_{rel}	Φ_{rel}	m_{rel}	
Onder	1	0.000	0.000	0.000	0.000	Stijf
	2	0.040	1.000	0.023	0.693	
	3	0.040	1.000	0.053	0.866	
	4	0.040	1.000	0.105	1.039	

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

Onderdeel	Zijde	Rij	Item	Ernst	Art./ (Frm.)	Min.	Waarde	Max.
Bout	Onder	1	HOH-afstand p1	1-8	3.5 (1)	39.6	90.0	142.8
	Onder	1	HOH-afstand p2	1-8	3.5 (1)	61.5	65.0	91.8
	Onder	2	HOH-afstand p1	1-8	3.5 (1)	39.6	90.0	142.8
	Onder	2	HOH-afstand p2	1-8	3.5 (1)	61.5	65.0	91.8
	Onder	3	HOH-afstand p1	1-8	3.5 (1)	39.6	85.0	142.8
	Onder	3	HOH-afstand p2	1-8	3.5 (1)	61.5	65.0	91.8
	Onder	4	HOH-afstand p1	1-8	3.5 (1)	39.6	90.0	142.8
	Onder	4	HOH-afstand p2	1-8	3.5 (1)	61.5	65.0	91.8
	Onder	5	HOH-afstand p1	1-8	3.5 (1)	39.6	75.0	142.8
	Onder	5	HOH-afstand p2	1-8	3.5 (1)	61.5	65.0	91.8

Technosoft Verbindingen release 6.03b				26 feb 2018			
	Onder	6	HOH-afstand p2	1-8 3.5(1)	61.5	65.0	91.8
Bout (Flens)	Onder	1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	377.8	
Bout (Plaat)	Onder	1	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	38.0	
	Onder	6	Eindafstand e1	1-8 3.5(1)	21.6	42.5	
Console	L-O		Hoogte	6.2.6.7(2)		215.0	371.5
Consolelijf	L-O		Dikte	frmb 5.4.b	6.6	15.0	
	L-O		Las lijf-plt ΔΔ	1.0*Mpld	5.5	6.0	
	L-O		Lengte	frmb 5.4.b	136.2	290.0	
Kopplaat	Onder		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	4.7	5.0	
	Onder		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.0	4.0	
	Onder		Positie onder		-160.6	-160.2	
Liggerschot	Links		Dikte	6.2.6.1	10.2	12.0	
	Links		Dikte	frmb 5.5.a	4.8	12.0	
	Links		Flenslas ΔΔ	1.0*Mpld	5.0	6.0	
	Links		Lengte		239.6	245.0	249.6
	Links		Lengte	frmb 5.5.a	67.8	245.0	
	Rechts		Dikte	6.2.6.2	10.2	12.0	
	Rechts		Dikte	frmb 5.6.a	8.7	12.0	
	Rechts		Lengte		239.6	245.0	249.6
	Rechts		Lijflas ΔΔ	1.0*Mpld	3.3	4.0	

Project : Overkapping zonnepanelen Lammers Weert
 Onderdeel : Wapening fundering
 Datum : 26/02/2018
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : S:\Projecten\2018\18020\Berekeningen\Technosoft
 bestanden\wapening poeren.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Bepaling hoofdwapening. (B)

GEOMETRIE

Elementtype : Vloer
 Betonkwaliteit : C30/37
 Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
 Doorsnede vorm : Rechthoek
 Afmetingen : b=1000 h=400
 Scheurvorming volgens art : 7.3.4
 Referentieperiode : 50 jaar



WAPENING

Staalkwaliteit : B500A
 Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
 Beugeldiameter : 8
 Toevallige inklemming : nee

	Boven	Onder
Gekozen diameter :	8	10
Breedte stort sleuf :	50	

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu :	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton :	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie :	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing :	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak :	Nee	Nee
Ondergrond :	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse :	S3	S3
Grootste korrel :	31.5	

Hoofdwapening :	2de laag	2de laag
Nominale dekking :	25	25
Toegepaste dekking :	48	60
Gelijkwaardige diameter :	8	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} :	8 20 0	10 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} :	20 5 25	20 5 25

Project : Overkapping zonnepanelen Lammers Weert
 Onderdeel : Wapening fundering
 Datum : 26/02/2018
 Eenheden : kN/m/rad

Betondekking Boven Onder

Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag		1ste laag
Nominale dekking	:	25		25
Toegepaste dekking	:	40		50
Gelijkwaardige diameter	:	8		10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 20 0	10 20 0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25	

BELASTING**RESULTATEN**

Nr					Sterkte		Scheurvorming		Opm.
					$A_{b;boven}$	$A_{b;onder}$	$A_{b;boven}$	$A_{b;onder}$	
	N_{Ed}	M_{Ed}	$N_{E;freq}$	$M_{E;freq}$	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	[mm ²]	
	[kN]	[kNm]	[kN]	[kNm]					
1	0.0	-7.2	0.0	0.0	0	431	0	0	* 9
2	0.0	-13.9	0.0	0.0	0	431	0	0	* 9
3	0.0	-26.2	0.0	0.0	0	431	0	0	* 9

Opmerkingen

[9] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast, zie art. 7.3.2.