



## **RUIMTELIJKE ONDERBOUWING**

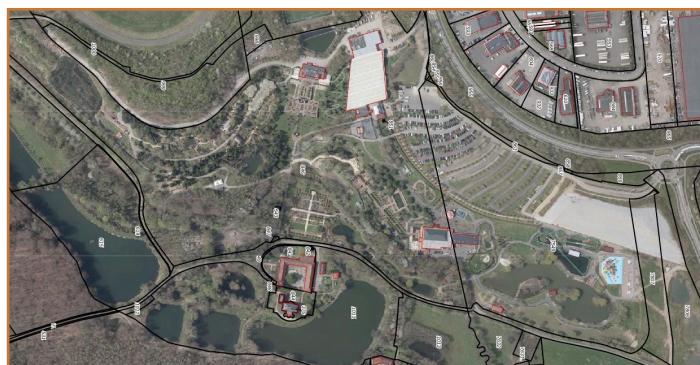
(Artikel 2.1 lid 1 aanhef en sub c jo. 2.12, lid 1 aanhef en sub a aanhef en onder 3 Bijlage II Bor)

### **Project:**

**“Zonnepanelen parkeerplaats MV”**

**NL.IMRO.0882.OVGMONDOVERKAP-VG01**

|                                |                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rapportnummer :                | 2023-03-03b                                                                                                                                                              |
| Datum :                        | 09-10-2023/09112023                                                                                                                                                      |
| Opdrachtgever/initiatiefnemer: | Mondo Verde                                                                                                                                                              |
| Behandelaar Apeladvies :       | H.E                                                                                                                                                                      |
| Status :                       | definitief 08022024                                                                                                                                                      |
| Beschrijving :                 | Het gebruiken van gronden en het bouwen van een bouwwerk met zonnepanelen in strijd met het bestemmingsplan door het realiseren van een overkapping van parkeerplaatsen. |
| Doel :                         | Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld in verband met de aanvraag omgevingsvergunning voor het buitenplans afwijken van het bestemmingsplan volgens de Wabo.         |



## **Inhoudsopgave**

|                                                               |           |
|---------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                     | <b>3</b>  |
| 1.1 Aanleiding van het project.....                           | 3         |
| 1.2 Beschrijving van het project.....                         | 5         |
| 1.3 Ligging en begrenzing plangebied .....                    | 6         |
| 1.4 Vigerend bestemmingsplan .....                            | 7         |
| 1.5 Planologische procedure .....                             | 8         |
| <b>2. BELEIDSKADER.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| 2.1 Nationaal beleid .....                                    | 9         |
| 2.2.1 Rijksbeleid en Ladder van duurzame verstedelijking..... | 9         |
| 2.2.2 Klimaatakkoord en ‘zonneladder’.....                    | 10        |
| 2.2.3 Verdrag van Malta.....                                  | 12        |
| 2.2.4 Natura 2000 .....                                       | 12        |
| 2.2.5 Conclusie nationaal beleid .....                        | 13        |
| 2.3 Provinciaal beleid.....                                   | 14        |
| 2.4 Gemeentelijk beleid .....                                 | 16        |
| 2.4.1 Bestemmingsplan .....                                   | 16        |
| 2.4.2 Structuurvisie 2030 .....                               | 16        |
| <b>3. SECTORALE ASPECTEN .....</b>                            | <b>17</b> |
| 3.1 Inleiding.....                                            | 17        |
| 3.2 Milieuaspecten .....                                      | 17        |
| 3.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit.....                      | 17        |
| 3.2.2 Geluid.....                                             | 17        |
| 3.2.3 Luchtkwaliteit .....                                    | 18        |
| 3.2.4 Milieuzonering.....                                     | 18        |
| 3.2.5 Externe veiligheid.....                                 | 18        |
| 3.2.6 Milieueffectrapportage .....                            | 18        |
| 3.3 Waterparagraaf.....                                       | 19        |
| 3.4 Kabels en leidingen.....                                  | 19        |
| 3.5 Natuurbeschermingswet .....                               | 19        |
| 3.6 Archeologie en cultuurhistorische waarden .....           | 21        |
| 3.9 Verkeer en parkeren .....                                 | 21        |
| <b>4. AFWEGING BELANGEN .....</b>                             | <b>22</b> |
| <b>5. UITVOERBAARHEID .....</b>                               | <b>23</b> |
| 5.1 Economische uitvoerbaarheid.....                          | 23        |
| 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid en Procedure.....        | 23        |
| 5.3 Vooroverleg en ter inzage legging. ....                   | 23        |

Bijlage:

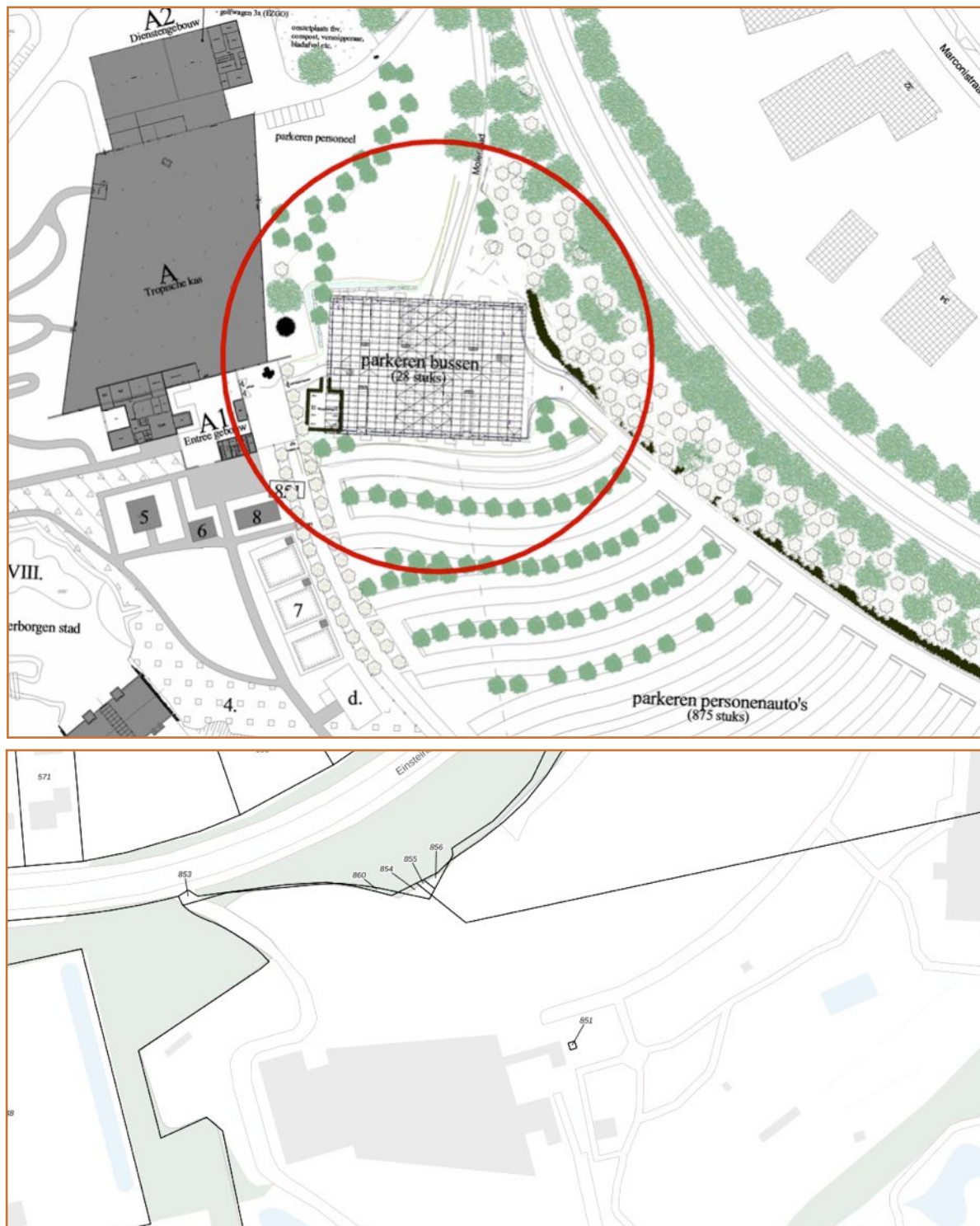
- Notitie Aeries-berekening Geonius 9 november 2023
- Productbeschrijving van zonnepaneel Longi LR4-66HIH

P.S. Voorzover de foto's en afbeeldingen afkomstig zijn van pdok en/of materiaal aan Apeladvies ter beschikking gesteld door betrokken partijen is de bron niet bij de afbeeldingen vermeld. De andere bron betreft Google.

## 1. INLEIDING

### 1.1 Aanleiding van het project

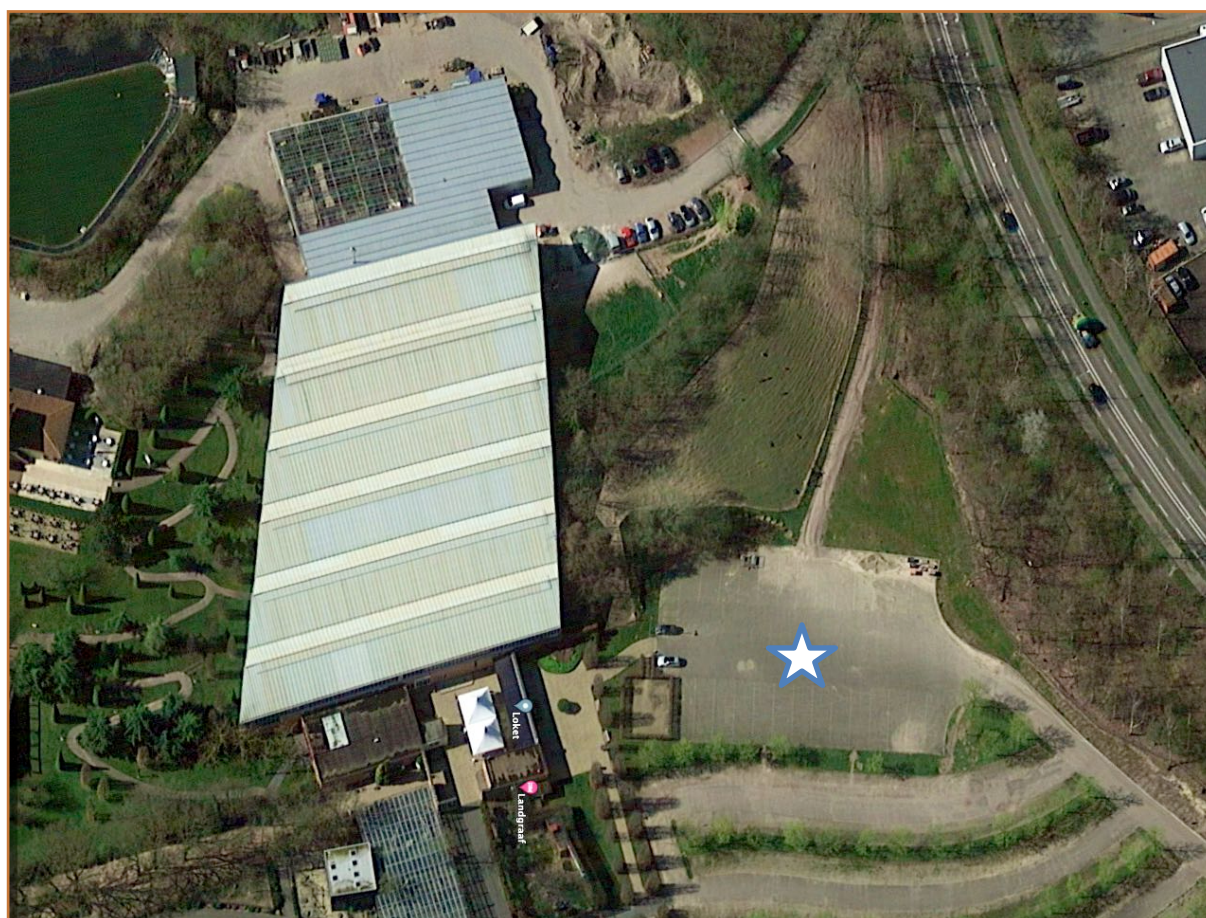
De voorliggende ruimtelijke onderbouwing heeft betrekking op het familiepark Wereld Tuinen Mondo Verde en het plaatsen en installeren van een overkapping met zonnepanelen op een deel van de parkeerplaats. Dit gaat niet ten koste van het aantal parkeerplaatsen. Het voornemen is strijdig met de regels in het vigerende bestemmingsplan.



*Afbeelding 1: Situatie op parkeerplaats en plaatsing zonnepanelen / uitsnede kadastrale kaart.*

Het plan heeft betrekking op de percelen kadastraal bekend gemeente Landgraaf sectie B nummer 7549 (gedeeltelijk) en sectie C nummer 846 (gedeeltelijk). Het park kent meer kadastrale percelen maar de overkapping met zonnepanelen in voorliggend plan staan op de twee genoemde percelen. De zonnepanelen wekken energie op uit zonlicht. De zonne-energie wordt omgezet in elektriciteit. De geleverde elektriciteit zal niet alleen de energierekening verlagen maar bovendien bijdragen aan een beter milieu.

De zonnepanelen worden geplaatst als overkapping van de parkeerplaatsen voor autobussen en auto's en hebben daardoor tevens het voordeel voor de bezoekers van het park dat de voertuigen in de schaduw kunnen worden geparkeerd.



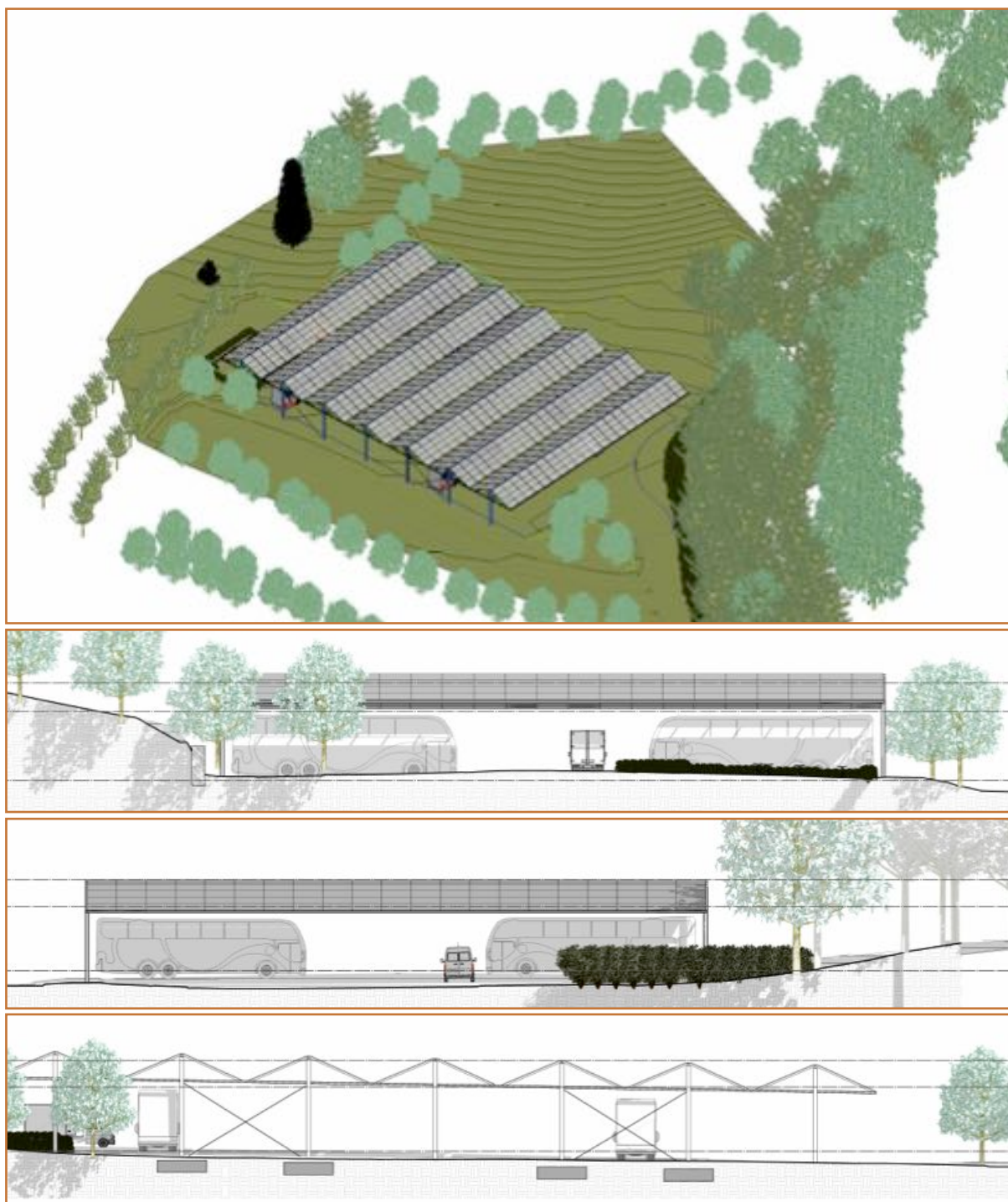
*Afbeelding 2: luchtfoto van en rondom de parkeerplaats voor de plaatsing van de overkapping met zonnepanelen. Ter linkerzijde een afbeelding betreffende de te plaatsen zonnepanelen.*

Voor een gedetailleerder beschrijving van de zonnepanelen Longi LR4-66HIH zie de bijlage bij deze onderbouwing.

## 1.2 Beschrijving van het project

De overkapping heeft een bouwhoogte van ca. 6,5 meter en wordt gedragen op een fundering op poeren van 0,8 meter hoogte met daarop een bodembedekking van 0,3 meter. Daarbij wordt de hoogte van het bestaande maaiveld gevolgd.

De overkapping zal worden voorzien van 1176 stuks zonnepanelen. Daarbij zullen 2 bomen worden verwijderd en 2 nieuwe bomen worden aangeplant op het perceel.



*Afbeelding 3: bovenaanzicht en gevelaanzichten na voltooiing project*

Met deze ruimtelijke onderbouwing worden de planologische gevolgen van het plan op de omgeving onderzocht, beschreven en afgewogen. Om het planvoornemen juridisch-planologisch mogelijk te maken, wordt op grond van artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wabo een aanvraag ingediend voor een omgevingsvergunning afwijken bestemmingsplan.

Voor de omgevingsvergunning geldt de uitgebreide procedure van de Wabo.

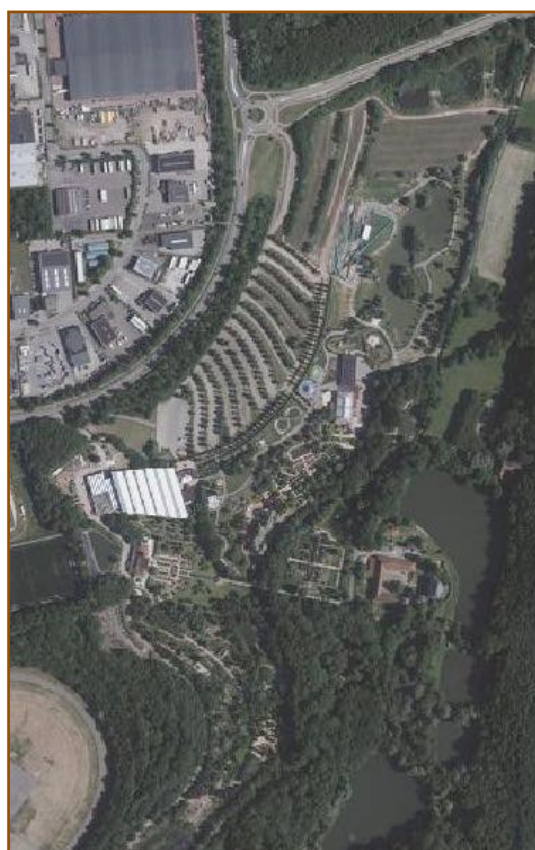
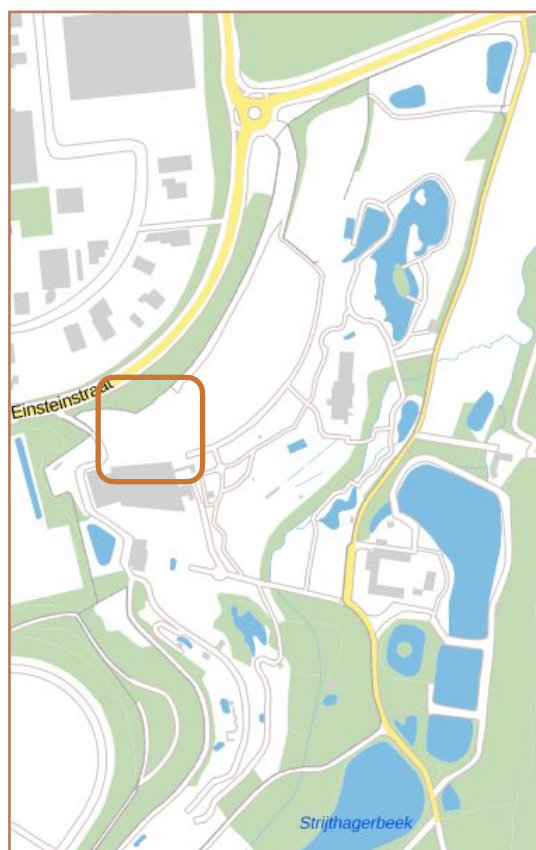
De ontwikkeling bestaat uit:

- het bouwen van een bouwwerk
- het afwijken van het bestemmingsplan.

Op verzoek van de initiatiefnemer is deze ruimtelijke onderbouwing opgesteld ten behoeve van de aanvraag om de omgevingsvergunning. Het college van de gemeente Landgraaf is in principe bereid haar medewerking aan het voornemen te geven.

### 1.3 Ligging en begrenzing plangebied

Het plan is gelegen aan de Groene Wereld 10 te Landgraaf en ligt buiten de bebouwde kom.



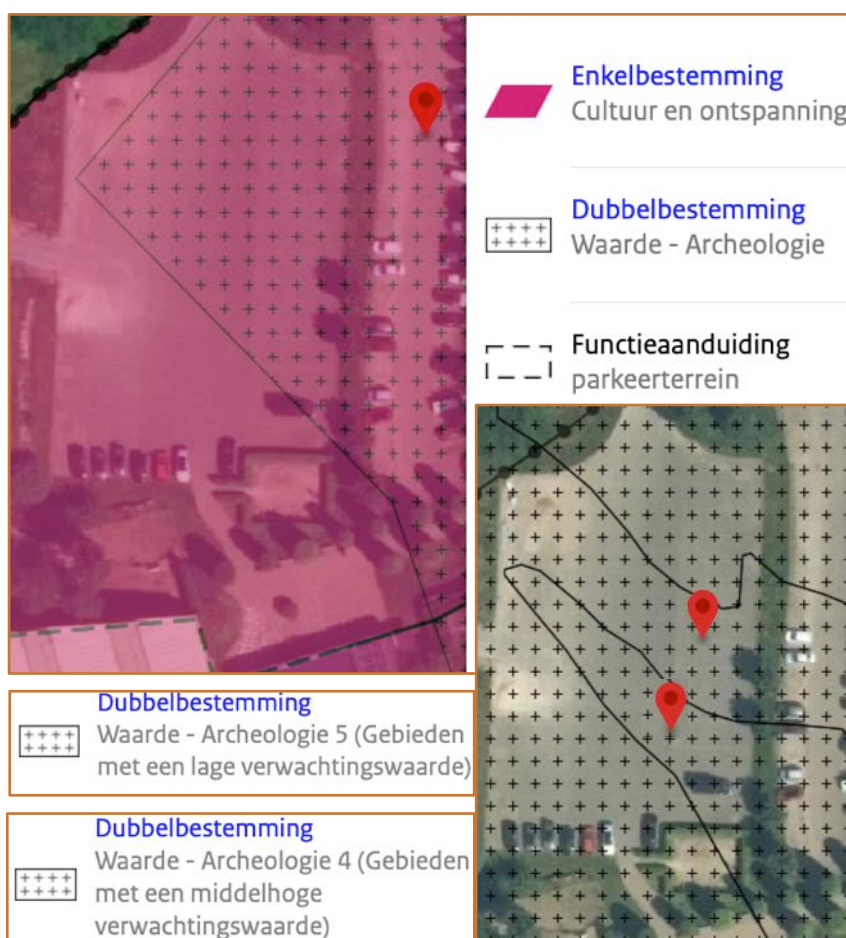
*Afbeelding 4 - de ligging en omgeving van het plangebied*

De locatie en planbegrenzing zijn op afbeelding 4 gemarkeerd. De begrenzing van het plan wordt gevormd door de omtrek van de overkapping zoals getoond op afbeelding 1.

## 1.4 Vigerend bestemmingsplan

De gronden van het project liggen binnen het plangebied van het bestemmingsplan “Wereldtuinen Mondo Verde”, vastgesteld door de raad van de gemeente Landgraaf op 27 juni 2013 (NL.IMRO.0882.BPMONDOVERDE03001-VG01).

De parkeerplaats c.q. de locatie van het plangebied ligt binnen de enkelbestemming ‘Cultuur en ontspanning’ en de dubbelbestemming Waarde - Archeologie. Verder is de locatie op de verbeelding voorzien van de functieaanduiding ‘parkeerterrein’. Geldend is verder het ‘Facet bestemmingsplan Archeologie’, waarin voor het plangebied de dubbelbestemmingen ‘Waarde-Archeologie 5’ en ‘Waarde-Archeologie 4’ van toepassing zijn, zoals getoond in afbeelding 5.



Afbeelding 5: De bestemmingen volgens [ruimtelijkeplannen.nl](http://ruimtelijkeplannen.nl).

De overkapping wordt gerealiseerd op gronden met de enkelbestemming ‘Cultuur en Ontspanning’. Daarnaast gelden de dubbelbestemmingen Waarde Archeologie 4 en 5 in het Facet bestemmingsplan Archeologie1 en de functieaanduiding ‘parkeerterrein’.

De voor “Cultuur en Ontspanning’ aangewezen gronden zijn bestemd voor dagrecreatie en vermaak in de vorm van een themapark en het houden van dieren, met dien verstande dat ter plaatse van de aanduiding ‘parkeerterrein’ uitsluitend parkeervoorzieningen en voorzieningen ten behoeve van de entree van het themapark zijn toegestaan. Dit met de daarbij behorende groenvoorzieningen, verhardingen, straatmeubilair, nutsvoorzieningen etc. Uit de bouwregels volgt dat de bouwhoogte van overige bouwwerken, geen gebouwen zijnde, niet meer mag bedragen dan 10 meter.

De overkapping betreft een bouwwerk, geen gebouw zijnde, ten behoeve van het opwekken van elektriciteit en is voor wat betreft het bouwen en het gebruik in strijd met de bestemming. Aan de maximaal toegestane hoogte van het bouwwerk wordt voldaan.

De voor 'Waarde - Archeologie 4' (Gebieden met een middelhoge verwachtingswaarde) en 'Waarde - Archeologie 5' (Gebieden met een lage verwachtingswaarde) aangewezen gronden zijn, behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), tevens bestemd voor het behoud en bescherming van de archeologische waarden van de gronden. Deze gronden mogen niet worden bebouwd.

Voor Archeologie 4 gelden uitzonderingen indien het een bouwwerk, geen gebouw zijnde, betreft om de archeologische waarde vast te kunnen stellen; het vervanging, vernieuwing of verandering van bestaande bebouwing betreft, waarbij de oppervlakte voor zover gelegen op of onder peil niet wordt uitgebreid en/of alleen de bestaande fundering wordt benut; de grootte van de bodemingreep niet meer dan 2.500 m<sup>2</sup> beslaat en de grootte van de bodemingreep meer dan 2.500 m<sup>2</sup> beslaat en de verstoring niet meer dan 40 cm onder maaiveld bedraagt.

Voor Archeologie 5 gelden dezelfde uitzonderingen maar is de oppervlakte voor de bodemingreep niet 2500 m<sup>2</sup> maar 10.000 m<sup>2</sup>.

De bodemingreep betreft 14 poeren van 3 x 3 meter en een totale oppervlakte van 126 m<sup>2</sup>. De oppervlakte van de bodemingreep is derhalve kleiner dan 2500 m<sup>2</sup>.

#### Conclusie.

Een overkapping voorzien van zonnepanelen past niet binnen de regels van het vigerende bestemmingsplan. Op een parkeerterrein zijn dergelijke bouwwerken niet toegelaten. Daartoe is een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan nodig, waarbij deze ruimtelijke onderbouwing de plaatsing van zonnepanelen toetst aan het beleid en relevante milieuaspecten.

Er is geen strijdigheid met de dubbelbestemmingen Archeologie 4 en 5. De grenswaarden (minder dan 2500 c.q. 10000 m<sup>2</sup>) worden namelijk niet overschreden.

### 1.5 Planologische procedure

Het voornemen past niet binnen de planologische kaders van de vigerende bestemmingsplannen. De voorgenomen ontwikkeling kan alsnog planologisch mogelijk worden gemaakt door middel van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan. De voorliggende ruimtelijke onderbouwing geeft aan dat de ontwikkeling in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening ( Artikel 2.1 lid .1 aanhef en sub .c Bijlage I Bor °j artikel 2.12 lid 1. aanhef en sub a. aanhef en onder 3° Bijlage II Bor).

## 2. BELEIDSKADER

### 2.1 Nationaal beleid

#### 2.2.1 Rijksbeleid en Ladder van duurzame verstedelijking

De NOVI is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige ontwikkeling van Nederland. De NOVI is een instrument van de nieuwe Omgevingswet en loopt vooruit op de inwerkingtreding van die wet. De NOVI komt als Structuurvisie uit onder de bestaande Wet ruimtelijke ordening (WRO). Bij vaststelling ervan vervangt de NOVI op nationaal niveau de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte, inclusief bijlage 6 (waarin de essentiële onderdelen van de Nota Mobiliteit zijn opgenomen) en delen van het Nationaal Waterplan, de Natuurvisie en het Nationaal Milieubeleidsplan. Zodra de Omgevingswet in werking is getreden (naar verwachting op 1 januari 2024), zal deze Structuurvisie gelden als een Omgevingsvisie, zoals in de nieuwe wet bedoeld.

De Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is de langetermijnvisie van het Rijk op de toekomstige inrichting en ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Hiermee kunnen we inspelen op een aantal dringende maatschappelijke opgaven en de grote uitdagingen die voor ons liggen. De NOVI biedt een kader, geeft richting en maakt keuzes of geeft de richting aan. Maar er is ook ruimte voor regionaal maatwerk en gebiedsgerichte uitwerking. Omdat de verantwoordelijkheid voor het omgevingsbeleid voornamelijk bij provincies, gemeenten en waterschappen ligt, kunnen op regionale schaal inhoudelijke keuzes worden gemaakt. Met de NOVI kunnen keuzes voor de natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid in onze leefomgeving sneller en beter worden gemaakt.

Aan de hand van een toekomstperspectief op 2050 brengt de NOVI de langetermijnvisie in beeld. Op nationale belangen wil het Rijk sturen en richting geven. Die komen samen in vier prioriteiten:

- a) ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie;
- b) duurzame circulaire economie;
- c) sterke en gezonde steden en regio's met een goed bereikbaar netwerk en
- d) toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied in goed evenwicht met de natuur en landschap.

De druk op de fysieke leefomgeving in Nederland is zo groot, dat belangen soms botsen. Het streven vanuit de NOVI is combinaties te maken en win-win situaties te creëren. Soms zijn er scherpe keuzes nodig en moeten belangen worden afgewogen. Hiertoe gebruikt de NOVI drie afwegingsprincipes:

- a) Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies: In het verleden is scheiding van functies vaak te rigide gehanteerd. Met de NOVI wordt gezocht naar maximale combinatiemogelijkheden tussen functies, gericht op een efficiënt en zorgvuldig gebruik van de ruimte;
- b) Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal: wat de optimale balans is tussen bescherming en ontwikkeling, tussen concurrentiekracht en leefbaarheid, verschilt van gebied tot gebied. Sommige opgaven en belangen wegen in het ene gebied zwaarder dan in het andere;
- c) Afwentelen wordt voorkomen: het is van belang dat de leefomgeving zoveel mogelijk voorziet in mogelijkheden en behoeften van de huidige generatie van inwoners zonder dat dit ten koste gaat van die van toekomstige generaties.

#### Conclusie.

De gewenste ontwikkeling wordt niet beperkt door de NOVI op land, omdat het plan in lijn is met het beleid inzake de energietransitie en duurzaam economisch groeipotentieel.

Ladder voor duurzame verstedelijking.

Het Bro (artikel 3.1.6 lid 2) bepaalt dat voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen de treden van de ladder moeten worden doorlopen. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Door de overkapping over een bestaand parkeerterrein te projecteren is er sprake van dubbel ruimtegebruik. Daarbij worden de contouren van het parkeerterrein benut zodat beide op elkaar zijn afgestemd. Gekapte bomen worden binnen het plan gecompenseerd. Hiermee wordt er meegegaan met de wens van initiatiefnemer om te voorzien in opwek van eigen energie op een plek waar dat minimal afbreuk doet aan de ruimtelijke kwaliteiten van het terrein. Een verzachtend effect op het beeld is de ervoor liggende serie van parkeervelden met bomen en het bosplantsoen langs de Einsteinstraat. De constructie is in een natuurlijke groene kleur terwijl de panelen en profielen in het zwart worden uitgevoerd. Met de beoogde ontwikkeling worden de stedenbouwkundige randvoorwaarden niet aangetast. Voor zover van belang voor dit kleinschalig plan worden de specifieke onderwerpen in deze toelichting aan de orde gesteld. Uit jurisprudentie van de afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is gebleken dat vanaf 12 woningen sprake is van een stedelijke ontwikkeling. Er worden geen woningen toegevoegd en er is daarom geen sprake van een stedelijke ontwikkeling en een toetsing aan de Ladder voor duurzame stedelijke ontwikkeling is niet nodig. Er zijn geen strijdigheden met nationale belangen aan de orde. In de AMvB Ruimte zijn de nationale belangen opgenomen die juridische borging vereisen en daarom doorwerken in bestemmingsplannen. Gezien de aard en de kleinschaligheid van het plan heeft deze AMvB geen gevolgen voor voorliggend plan.

Barro

In het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro) zijn door het Rijk kaders vastgelegd inzake 13 daarin genoemde belangen in ruimtelijke plannen. Deze belangen hebben betrekking op onder meer de grote rivieren, defensie, de ecologische hoofdstructuur, erfgoederen, hoofdwegen, elektriciteitsvoorziening en buisleidingen gevaarlijke stoffen.

Met het vooraf borgen van de nationale belangen in de bestemmingsplannen wordt een bijdrage geleverd aan een versnelling van de besluitvorming bij ruimtelijke ontwikkelingen. Voor een beperkt aantal onderwerp is de bevoegdheid vastgelegd om algemene regels te stellen.

Conclusie.

De gewenste ontwikkeling is duurzaam, gaat zorgvuldig om met de ruimte en voorziet in een lokale behoefte van het bedrijf. Het Barro legt geen beperkingen op voor het plan omdat het in lijn is met het beleid.

## 2.2.2 Klimaatakkoord en 'zonneladder'.

Op 28 juni 2019 werd gestart met de uitvoering van het klimaatakkoord, dat afspraken bevat die de uitstoot van broeikasgassen tegengaat. De doelstelling is om de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 te verminderen

met 60% ten opzichte van 1990. In 2021 is de doelstelling in de Klimaatwet verder aangescherpt tot 55% om zodoende in 2050 klimaatneutraal te zijn.

In 2030 moet minimaal 35 TWh duurzame energie opgewekt worden met grote zonne-energieprojecten, nog eens 7 TWh kleine zonne-energieprojecten en windenergieprojecten op land. Om dit te bereiken hebben de provincies en gemeenten, de agrarische sector, de zonne-energiesector, de netbeheerders en de Natuur- en Milieufederaties in het Klimaatakkoord onderling afspraken gemaakt, die verder worden uitgewerkt in Regionale Energie Strategieën (RES) voor 30 energieregio's. Het voorplan betreft de regio Zuid-Limburg, alwaar de Provincie, het Waterschap en Enexis samenwerken aan een duurzaam Zuid-Limburg en in deze casus in de deelregio Parkstad Limburg. Gemeenschappelijk wordt gezocht naar mogelijkheden om energie te besparen, duurzame energie op te wekken met zon en wind en het aardgas af te koppelen.

De RES probeert de verduurzaming in de regio te versnellen, maar maakt geen afspraken over lokale projecten. Dat is aan de gemeente, in dit geval de gemeente Landgraaf. Samen met haar inwoners wil de gemeente Landgraaf werken aan aansprekende projecten om een duurzaam Landgraaf te bereiken. De ambitie is om de aandacht voor energie- en klimaatmaatregelen blijvend te koppelen aan de regionale werkgelegenheid en de maatregelen voor iedereen bereikbaar te maken.

Het is gemeentelijk beleid om te zoeken naar manieren om zonne-energie uit te breiden op land, op de daken en bijvoorbeeld op parkeerplaatsen (grootschalig zon op land en dak'). Wij hebben afgesproken dat in Landgraaf in 2030, ca. 0,096 TWh aan duurzame energie opgewekt wordt door grote zonneprojecten. Dat is ongeveer een oppervlakte van ca. 90 ha. (circa 135 voetbalvelden).

De gemeente Landgraaf heeft ervoor gekozen om alleen zonne-energie toe te passen om de doelen in kader van de landelijke klimaatdoelstellingen te behalen. Er is niet voor windenergie gekozen. Dat betekent dat gezocht wordt naar zonne-energie op grote daken, parkeerplaatsen en op gronden.

De gemeente wil het gebruik van zonnepanelen op grote daken en parkeerterreinen versnellen en zon op land onder voorwaarden mogelijk maken. De zonneladder van de provincie Limburg geeft een voorkeursvolgorde aan.



Afbeelding 6: Zonneladder

## Conclusie

Het plan volgt de voorkeursvolgorde van de zonneladder. De parkeerplaats biedt voldoende ruimte voor de plaatsing van zonnepanelen, waarbij tevens de bezoekers hun voertuig in de schaduw kunnen plaatsen hetgeen bijdraagt aan de mogelijkheden tot verkoeling. Het plan sluit aan bij het bestaande hoofdgebouw. Daarnaast is sprake van lokaal eigendom van de opwekking van duurzame energie hetgeen binnen de RES wordt gestimuleerd.

### 2.2.3 Verdrag van Malta

De Wet op de Archeologische Monumentenzorg (2007) is een raamwet die regelt hoe Rijk, provincie en gemeente bij ruimtelijke plannen rekening moeten houden met het erfgoed in de bodem. De wet beoogt het archeologische erfgoed te beschermen. Onder archeologisch erfgoed wordt verstaan: alle fysieke overblijfselen, zowel in als boven de grond, die bijdragen aan het verkrijgen van inzicht in menselijke samenlevingen uit het verleden.

Enkele van de uitgangspunten van deze wet zijn:

- archeologische waarden zoveel mogelijk in de bodem bewaren en alleen opgraven als behoud in de bodem (in situ) niet mogelijk is;
- vroeg in de ruimtelijke ordening al rekening houden met archeologie. Initiatiefnemers van ruimtelijke ontwikkelingen moeten in een vroegtijdige stadium aangeven hoe met eventuele archeologische waarden bij bodemversturende ingrepen zal worden omgegaan. Dit houdt in een verplichting tot vooronderzoek bij werkzaamheden die de grond gaan verstoren en eventuele maatregelen om behoudenswaardige archeologische resten te beschermen door deze op te graven of in de bodem te behouden, tenzij deze niet zijn aangetroffen.

In de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is aangegeven dat gemeenten verantwoordelijk zijn voor hun bodemarchief. Het is verplicht om in het proces van ruimtelijke ordening tijdig rekening te houden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden.

De gemeente Landgraaf beschikt over eigen archeologiebeleid en een archeologische waarden- en verwachtingenkaart.

In paragraaf 1.4 is een toetsing van het voornemen aan het beleid opgenomen. Daaruit blijkt dat er vanuit archeologie geen belemmering voor het plan is.

### 2.2.4 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. In Natura 2000-gebieden worden bepaalde diersoorten en hun natuurlijke leefomgeving beschermd om de biodiversiteit te behouden. Deze gebieden liggen binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN) van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De Wet Natuurbescherming beschermt Natura 2000 gebieden. De gebieden die onder Natura 2000 vallen staan in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn. Het beleid werkt planologisch door op de ruimtelijke ordening via de SVIR (Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte) en provinciale beleidsplannen en (uiteindelijk) gemeentelijke plannen.

Voorts genieten de beschermde soorten wettelijke bescherming via de Flora- en faunawet. Hiertoe behoren onder meer de soorten die bescherming genieten krachtens de Vogel- en Habitatrichtlijn. Bij uitvoering van een vrijstelling-, ontheffing-, wijziging- of aanlegvergunningprocedure dient toetsing



plaats te vinden aan de externe werking van het initiatief op de natuurwaarden van de aangegeven natuur (beschermings-)gebieden.

De toetsing houdt in dat de mogelijke effecten die het initiatief heeft op de gebieden in beeld worden gebracht en worden beoordeeld. In hoofdstuk 3.5 is de toetsing van het plan aan de regels ten aanzien van de natuurbescherming opgenomen. Daaruit volgt dat er geen belemmering voor het voornemen bestaat.

#### **2.2.5 Conclusie nationaal beleid**

Met bovenstaande toelichting kan worden geconcludeerd dat de voorgenomen ontwikkeling past binnen het nationaal beleid.

## **2.3 Provinciaal beleid**

### **2.3.1 Provinciaal Omgevingsplan (POVI)**

Op 1 oktober 2021 werd de Provinciale Omgevingsvisie Limburg vastgesteld. De Omgevingsvisie is een strategische en lange termijn (2030-2050) visie op de fysieke leefomgeving en beschrijft onderwerpen zoals wonen, infrastructuur, milieu, water, natuur, landschap, bodem, ruimtelijke economie, luchtkwaliteit en cultureel erfgoed. Daarnaast worden ook de aspecten gezondheid en een gezonde leefomgeving in de Omgevingsvisie meegenomen. In de Omgevingsverordening legt de Provincie regels vast voor onder meer natuur, milieu, (grond-)water, ontgronding, wegen, ruimte (verstedelijking, woon- en werklocaties, agrarische bedrijven).

De hoofdpogaven zijn:

- Een aantrekkelijke, sociale, gezonde en veilige leefomgeving
  - in stedelijk c.q. bebouwd gebied
  - in landelijk gebied
- Een toekomstbestendige, innovatieve en duurzame economie (inclusief landbouwtransitie)
  - Klimaatadaptatie en energietransitie

Er gelden een aantal principes die zorgen voor een juiste balans tussen beschermen en benutten van de leefomgeving:

- We streven naar een inclusieve, gezonde en veilige samenleving die uitnodigt tot ontmoeten, recreëren en maatschappelijke betrokkenheid.
- De kenmerken en identiteit van gebieden staan centraal. Een gebiedsgerichte aanpak is de basis voor samenwerking met andere partijen en initiatiefnemers. Er is dus ruimte voor maatwerk.
- Meer stad, meer land. We koesteren de variatie in gebieden. Stedelijke functies worden geconcentreerd in compacte steden en dorpen. Landelijke gebieden worden als tegenhanger van de drukker stedelijke gebieden ontwikkeld.
- We gaan zorgvuldig om met onze ruimte en voorraden, zowel onder- als bovengronds.

Limburg kent 3 hoofdtype van zones die vervolgens zijn onderverdeeld in categorieën.

De provinciale belangen betreffen de volgende aspecten: 'Wonen en leefomgeving', 'Veiligheid en gezondheid', 'Cultuur, sport en erfgoed', 'Economie', 'Werklocaties', 'Mobiliteit', 'Energie', 'Landbouw', 'Water', 'Natuur', 'Landschap', 'Bodem en Ondergrond'.

\* Natuur.

Het plan ligt in een gebied dat is aangeduid als 'Stedelijk gebied'. Voor het stedelijk gebied vormt het bestaand bebouwd gebied uit de omgevingsverordening 2014 de basis. Het omvat woongerrein, detailhandel/horeca plus de daarop aansluitende maatwerkfuncties zoals openbare voorzieningen, bouwterreinen, sportterreinen en dagrecreatieve terreinen alsmede infrastructuur die aan beide zijden grenzen aan bebouwd gebied.

De begrenzing en bescherming is uitgewerkt in de Omgevingsverordening Limburg 2014 (zie hierna).

### 2.3.2 Omgevingsverordening Limburg 2014

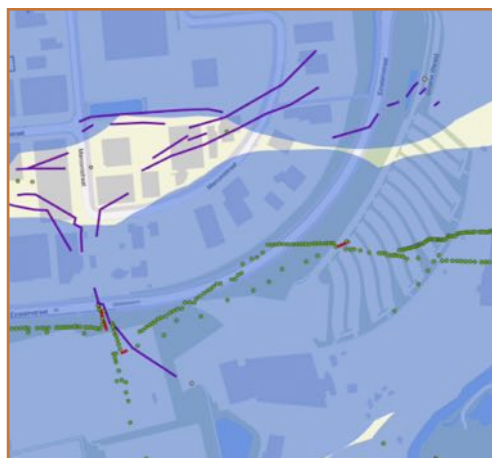
Op dit moment geldt de Omgevingsverordening Limburg 2014. Naar verwachting zal op 1 januari 2024 de Omgevingswet in werking treden. Op dat moment is een nieuwe omgevingsverordening nodig die de huidige gaat vervangen. Tot dat moment blijft de huidige verordening gelden.

De verordening bepaalt dat een ruimtelijk plan dat een nieuwe stedelijke ontwikkeling mogelijk maakt rekening houdt met de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Voor de toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking wordt verwezen naar paragraaf 3.2.

Het plangebied betreft 'bebouwd gebied'. Het omvat de CBS-categorieën woonterrein, detailhandel/horeca en bedrijventerrein plus de daarop aansluitende maatwerkfuncties zoals openbare voorzieningen, bouwterreinen, sportterreinen en dagrecreatieve terreinen alsmede infrastructuur die aan beide zijden grenzen aan bebouwd gebied.

Op 19 juli 2022 is de 'Wijzigingsverordening Omgevingsverordening Limburg 2014 (regels inzake o.a. wonen en zonne-energie) vastgesteld. Daarin is onder meer bepaald dat een zonnepark niet is toegelaten binnen de Goudgroene natuurzone of binnen een waterwingebied, een bestaand bos- of natuurgebied binnen de Zilvergroene of de Bronsgroene landschapszone. Een ruimtelijk plan is alleen toegelaten als dat in lijn is met de Limburgse principes van de provinciale omgevingsvisie en in afstemming met de regionale energiestrategie Zuid-Limburg.

Voorliggend plan ligt niet in een van de genoemde zones en past in de lijn van de RES en de Zonneladder Limburg. Hiernaar wordt verwezen naar in paragraaf 2.2.2.



In de verordening is een instructieregel opgenomen dat er bij ruimtelijke plannen verplicht rekening moet worden gehouden met de na-ijlende effecten van de voormalige kolenwinning in Zuid-Limburg.

*Afbeelding 7: kaart kolenwinning*

Lokale na-ijlende effecten:

De locatie voor de plaatsing van de overkapping is gelegen in de concessie van de voormalige Oranje Nassau II mijn. In dit gebied is kolen gewonnen. Dit is onder andere gebeurd via ondiepe industriële kolenwinning (blauw). Dat

wil zeggen dat de kolen nog is gewonnen in of net buiten de veiligheidszone (: 20 m) van de bovenkant van het Carboongesteente. De bovenkant van het Carboongesteente ligt op ca. 104 m onder het maaiveld (bron: Top Carboon\_TNO). Hier is sprake van een risico op het ontstaan van sinkholes. Volgens de beschikbare risicokaarten is dit risico laag. Rondom de geplande locatie voor de overkapping zijn kenmerken aanwezig van zogenaamde "geotechnisch zwakke locaties": boringen (groen), dremfels (paars) en verzakkingen (licht bruin). Nabij deze kenmerken (reactivatie) is het ontstaan van zettingen en sinkholes als gevolg van de stijging van het mijnwater niet uit te sluiten.

**Conclusie:** Het plan past in de lijn van het provinciaal beleid en wordt daardoor niet belemmerd.

## **2.4 Gemeentelijk beleid**

### **2.4.1 Bestemmingsplan**

Zie hoofdstuk 1.4.

### **2.4.2 Structuurvisie 2030**

In de structuurvisie voor de gemeente Landgraaf wordt een toekomstperspectief geschetst met het oog op de ruimtelijke ontwikkeling.

De doelstelling voor het gebied ten zuidwesten van de N299 is het versterken van de intensieve dag-recreatie waarbij de landschappelijke eenheid van Park Gravenrode een centrale rol vervult. De beleving en toegankelijkheid van dit gebied dient versterkt te worden, waarbij 'vermarkting' van het gebied een belangrijke rol kan spelen. Om het Park Gravenrode blijvend aantrekkelijk te houden, is behoefte aan vernieuwende aansprekende plannen.

In hoofdstuk 2.2.2 is reeds ingegaan op het klimaatakkoord en de wijze waarop de gemeente Landgraaf daarin samenwerkt en daaraan invulling geeft.

Het voorliggend plan past in dat beleid. De voorliggende ruimtelijke ontwikkeling past tevens binnen de doelstelling van het toekomstperspectief van het gebied. Het park is een aanvulling op de recreatieve mogelijkheden in het gebied in de bebouwde omgeving van Park Gravenrode.

### **3. SECTORALE ASPECTEN**

#### **3.1 Inleiding**

Hierna wordt ingegaan op een aantal (milieu)aspecten voor zover relevant voor het plan.

#### **3.2 Milieuaspecten**

##### **3.2.1 Bodem- en grondwaterkwaliteit**

Uitgangspunt van een goede ruimtelijke ordening is dat de bodemkwaliteit geschikt is voor de beoogde bestemming en de daarin toegestane gebruiksvormen. Daarmee is het aspect bodemkwaliteit ook van invloed op de uitvoerbaarheid van het plan. Dit betekent dat het aspect bodemkwaliteit voor vrijwel alle nieuwe ontwikkelingen die met ruimtelijke plannen mogelijk worden gemaakt relevant is en daarom onderzocht, beoordeeld en beschreven moeten worden. De mate waarin beoordeling van de bodemkwaliteit aan de orde is, is met name afhankelijk van aard en omvang van de functiewijziging. Het plan voorziet in een overkapping met zonnepanelen op een deel van de parkeerplaatsen. Het bodemgebruik wijzigt niet en er verblijven geen personen langer dan 2 uur. Conclusie: Er is geen sprake van een bodemgevoeliger gebruik zodat er geen verder onderzoek noodzakelijk is.

##### **3.2.2 Geluid**

Per 1 januari 2007 is de Wijzigingswet Wet geluidhinder (modernisering instrumentarium geluidbeleid, eerste fase) in werking getreden. In deze wet wordt aangegeven hoe voor een gebied waar een ruimtelijke ontwikkeling plaatsvindt, dient te worden omgegaan met geluidhinder als gevolg van wegverkeer en railverkeer, maar ook als gevolg van industrielawaai.

De kern van de Wet is dat geluidsgevoelige objecten worden beschermd tegen geluidhinder uit de omgeving. In de Wgh worden onder andere woningen beschermd. Het beschermen van een geluidsgevoelig object gebeurt aan de hand van vastgestelde zoneringen. De belangrijkste geluidsbronnen die in de Wet geluidhinder worden geregeld zijn: industrielawaai, wegverkeerslawaaï en spoorweglawaaï. De te plaatsen trafo kent volgens de leverancier een geluidniveau van 54 dB(A). Trafo's worden gemeten conform IEC60076-10. Deze norm schrijft voor dat het betreffende geluidniveau gemeten wordt op 1 m afstand. Dit leidt tot een geluidvermogen van  $54 + 11 = 64$  dB(A). De maatgevende woning bevindt zich op meer dan 150 m afstand van de trafo, zodat een geometrische afname geldt van meer dan 50 dB. Bovendien is de meting verricht aan een open trafo. In onderhavige situatie wordt deze nog in een behuizing geplaatst, waardoor het geluidniveau nog verder zal dalen. De trafo zal bij omliggende woningen dan ook niet hoorbaar zijn. De geluidsuitstraling vanwege de trafo is daarmee verwaarloosbaar op de geluiduitstraling vanwege de gehele inrichting. De normen uit het Activiteitenbesluit zullen dan ook worden gerespecteerd.

Conclusie: In voorliggend plan is geen sprake van de toevoeging van gevoelige objecten noch is er sprake van een significante wijziging met betrekking tot geluidshinder, zodat het geluidaspect geen belemmering vormt voor de ontwikkeling.

### **3.2.3 Luchtkwaliteit**

Sinds 15 november 2007 is de Wet luchtkwaliteit in werking getreden en staan de hoofdlijnen voor regelgeving rondom luchtkwaliteitseisen beschreven in de Wet milieubeheer (hoofdstuk 5 Wm). De luchtkwaliteit wordt bepaald door de aanwezige stoffen in de achtergrondconcentratie, de bijdrage vanwege industriële en agrarische activiteiten en de bijdrage vanwege emissies van het verkeer.

Conclusie: Vanwege het plan is er geen sprake van emissie naar de lucht, zodat er geen wijziging op zal treden in de bestaande situatie.

### **3.2.4 Milieuzonering**

Voorkomen moet worden dat nieuwe ontwikkelingen voor gevaar of hinder zorgen. Daarom moeten de afstanden voldoende zijn tussen milieubelastende activiteiten en gevoelige functies. De gevoelige functie zoals een woning mag geen hinder ondervinden van de milieubelastende activiteit zoals een bedrijf. De afstanden die in beginsel in acht moeten worden genomen om gevaar en hinder te voorkomen zijn gepubliceerd in de VNG brochure 'Bedrijven en milieuzonering' uit 2009.

In voorliggend plan ligt de dichtstbijzijnde woning op minimaal 200 meter afstand en bedrijven op een dusdanig grotere afstand van de ontwikkeling.

Conclusie: Er is geen sprake van de toevoeging van geluidgevoelige objecten noch het beperken in het gebruik van omliggende bedrijven. De milieuzonering vormt derhalve geen belemmering.

### **3.2.5 Externe veiligheid**

Het beleid voor externe veiligheid is gericht op het beperken en beheersen van risico's voor de omgeving vanwege handelingen met gevaarlijke stoffen. De handelingen kunnen zowel betrekking hebben op het gebruik, de opslag en de productie als op het transport van gevaarlijke stoffen.

Uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi) en de richtlijnen voor vervoer gevaarlijke stoffen vloeit de verplichting voort om in ruimtelijke plannen in te gaan op de risico's in het plangebied ten gevolge van handelingen met gevaarlijke stoffen. De risico's dienen te worden beoordeeld op twee maatstaven, te weten het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. De zonne-installatie is geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object in de zin van het Besluit externe veiligheid inrichtingen.

De zonne-installatie wordt niet aangemerkt als een object dat externe veiligheidsrisico's veroorzaakt voor de omgeving.

Geconcludeerd wordt dat externe veiligheid geen relevant milieuaspect is voor de planvorming.

### **3.2.6 Milieueffectrapportage**

Een zonnepark is geen activiteit is zoals opgenomen in de bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage. Dit blijkt uit de uitspraak van de Raad van State van 14 augustus 2019 (ECLI:NL:RVS:2019:2770). In de uitspraak van de Raad van State is de belangrijkste nog resterende vraag uit de praktijk beantwoord voor het met de omgevingsvergunning kunnen vergunnen van zonneparken. De uitspraak kan kort worden samengevat: een zonneakker is geen 'landinrichtingsproject', geen 'stedelijk ontwikke-

lingsproject' en geen 'industriële installatie' (activiteit 22.1, onderdeel D, bijlage bij het Besluit milieueffectrapportage).

Conclusie: Er is geen belemmering voor het plan.

### **3.3 Waterparagraaf**

Sinds 1 november 2013 bestaat de verplichting een watertoets uit te voeren. Het Rijk heeft haar beleid voor waterbeheer vastgelegd in het NOVI en uitgewerkt in het Nationaal Water Programma 2022-2027. De provincie deed dat in het voor de jaren 2022-2027 via het Provinciaal Waterprogramma 2022-2027. Het Waterbeheerplan 2016-2021 bevat het beleid van het Waterschap. Belangrijk is het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het in stand houden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd. Het beleid bevat een uitwerking voor de ontwikkeling, het gebruik, het beheer en de bescherming of het behoud van water. Voor de verschillende watersystemen is specifiek beleid ontwikkeld. Goede waterkwaliteit, afkoppelen van hemelwater van de riolering en het bevorderen van infiltratie van water in de bodem zijn belangrijke uitgangspunten, ook op grond van gemeentelijk beleid. Bij vervangende nieuwbouw hanteert de waterbeheerder de voorkeursvolgorde voor het afkoppelen van regenwater van het riool vasthouden, bergen, afvoeren en geeft het richtlijnen voor het afkoppelen voor het grondoppervlak, dakoppervlak en het hergebruik.

De ontwikkeling betreft een overkapping van de parkeerplaatsen boven bestaand verhard oppervlakte. Het is een bouwwerk waarbij het hemelwater op natuurlijke wijze naar de bodem / oppervlaktewater vloeit. Er is geen sprake van het lozen van extra (afval)water of een wijziging in de waterhuishoudkundige situatie zodat voor de gewenste ontwikkeling geen maatregelen noodzakelijk zijn.

Conclusie: Er bestaat geen belemmering voor het plan.

### **3.4 Kabels en leidingen**

Overeenkomstig de wettelijke regels zal indien noodzakelijk een KLIC-melding worden gedaan.

### **3.5 Natuurbeschermingswet**

In hoofdstuk 2.2.4 is algemeen op het beleid in gegaan ten aanzien van Natura-2000 gebieden. Hierna volgt de toetsing van het plan aan de Wet natuurbescherming.

Vanaf 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt 3 wetten: de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. Deze wet is gericht op:

- 1) Het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarden.
- 2) Het doelmatig uitvoeren van het beheer.
- 3) Samenhang brengen in het beleid.

De Wet natuurbescherming richt zich op de gebiedsbescherming, de soortenbescherming en de bescherming houtopstanden. Het kappen is in onderhavig plan niet aan de orde, zodat daar verder niet op zal worden ingegaan. Wel zullen twee bomen in het plangebied worden verwijderd en elders op het parkeerterrein worden twee nieuwe bomen geplant.

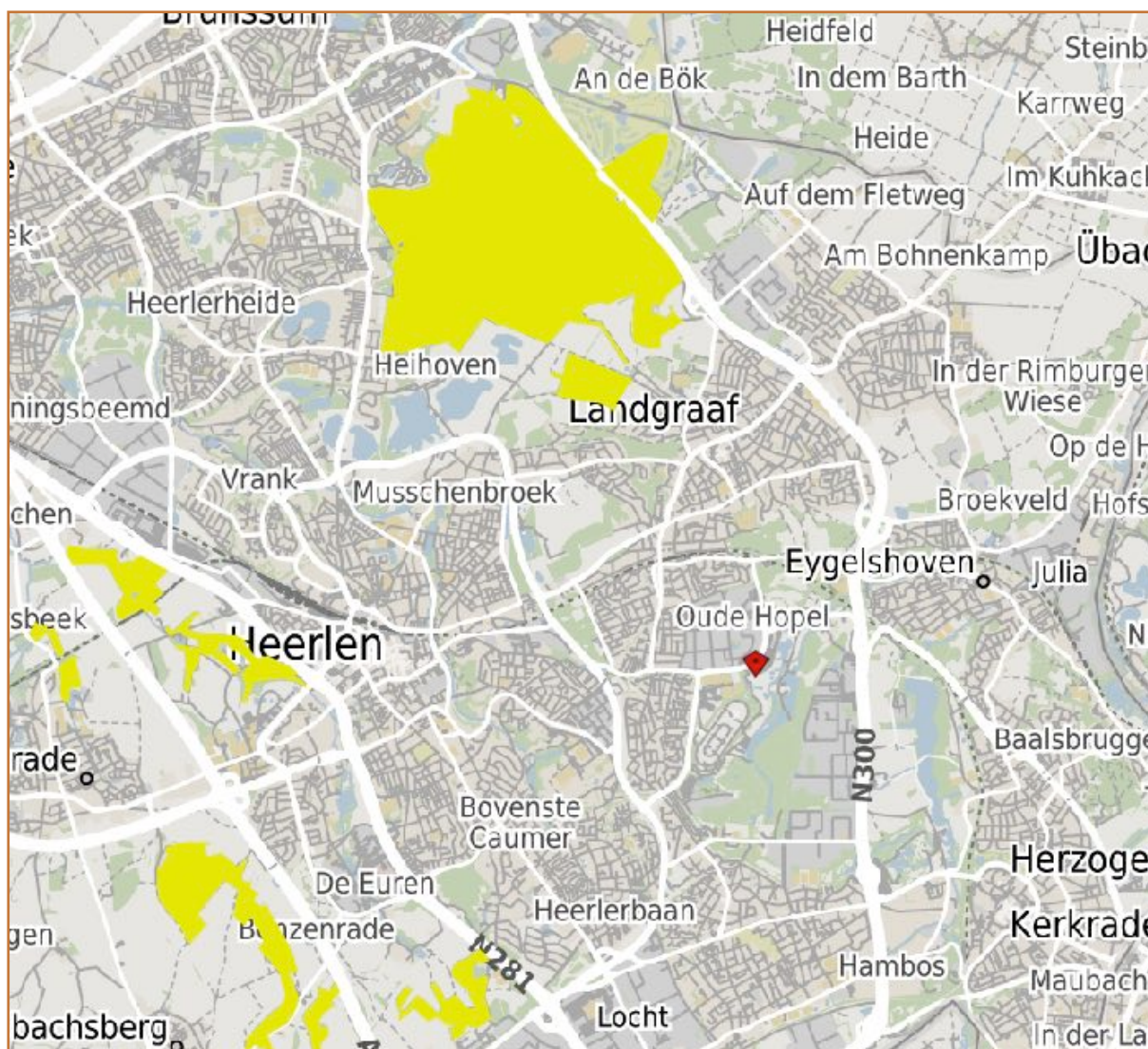
**\* Soorten.**

Het voornemen bestaat uit het overkappen van een deel van de bestaande parkeerplaatsen op verhard terrein. Op de overkapping worden zonnepanelen geïnstalleerd. Gelet op de bestaande situatie en het bestaande gebruik is er geen geschikte biotoop voor soorten. Voorzover soorten de parkeerplaats passeren blijft die mogelijkheid overigens bestaan, omdat het een overkapping betreft en de oppervlakte van de parkeerplaats nagenoeg ongewijzigd blijft.

**\* Gebiedsbescherming**

Het projectgebied is gelegen circa 950 m ten westen van de N300, circa 1,3 km ten zuidoosten van het treinstation Landgraaf en circa 1.2 km ten noordoosten van Megaland.

De ligging van het plan ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden is visueel weergegeven.



*Afbeelding 8: Natura2000-gebieden ten opzichte van plangebied.*

Door bureau Geonius is een AERIUS-berekening uitgevoerd om na te gaan of er door het voornemen een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt in de realisatiefase op stikstofgevoelige

habitattypen in omliggende Natura2000-gebieden. Bij een hogere depositie kan een vergunningplicht aan de orde zijn in het kader van de Wet natuurbescherming.

Hierna wordt beknopt ingegaan op het rapport (kenmerk nr. EA230010.053.R01.V1.2 van 9 november 2023) dat als bijlage bij deze ruimtelijke onderbouwing is gevoegd.

Ingegaan is alleen op de realisatiefase omdat in de gebruiksfase geen bron aanwezig is waarbij stikstof vrijkomt.

In de realisatiefase is doorgaans sprake van twee stikstofbronicategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking). De stikstofberekening is uitgevoerd met de AERIUS-Calculator waarmee de stikstofdepositie wordt berekend op stikstofgevoelige habitat- en zoekgebiedtypen in de nabijgelegen of verder weg gelegen Natura 2000-gebieden.

Uit de berekeningen volgt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op gevoelige habitat- en zoekgebiedtypen ter plaatse van nabijgelegen Natura2000-gebieden in Nederland, Duitsland en België.

#### Conclusie

Uit bovenstaande blijkt dat er geen vergunning nodig is ingevolge van Wet natuurbescherming.

### 3.6 Archeologie en cultuurhistorische waarden

Archeologische waarden.

Voor de archeologische toets wordt korthedshalve verwezen naar hoofdstuk 1.4 alwaar in het kader van het bestemmingsplan naar het aspect archeologie onderzoek is gedaan. Daaruit blijkt er geen belemmering te zijn voor de realisatie van het plan.

Cultuurhistorische waarden

Volgens het Besluit ruimtelijke ordening 2012 dienen bij ruimtelijke plannen alle cultuurhistorische waarden te worden meegewogen. Er moet rekening worden gehouden met aanwezige cultuur-historische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten monumenten. Bij cultuurhistorische waarden gaat het over de positieve waardering van sporen, objecten, patronen en structuren die zichtbaar of niet zichtbaar onderdeel uitmaken van onze leefomgeving en een beeld geven van een historische situatie of ontwikkeling.

Het plan betreft de plaatsing van een overkapping waarop zonnepanelen zijn geïnstalleerd.

#### Conclusie

Er zijn geen cultuurhistorische waarden die door worden aangetast.

### 3.9 Verkeer en parkeren

Doordat op de locatie sprake is van de plaatsing van een overkapping van een deel van het bestaande parkeerterrein en op de overkapping geïnstalleerde zonnepanelen wijzigt het bestaande gebruik en de intensiteit niet, waardoor er geen significante wijzigingen of effecten aan de orde zijn.

#### Conclusie

Er is geen belemmering voor het plan.

#### **4. AFWEGING BELANGEN**

Uit de voorliggende onderbouwing blijkt dat tegen de gewenste ontwikkeling vanuit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren bestaan. Het planvoornemen betreft de plaatsing van een overkapping met daarop geïnstalleerde zonnepanelen op een deel van de bestaande verharde parkeerplaats voor met name autobussen.

Het plan is in strijd met de regels van de vigerende bestemmingsplan, omdat op de parkeerplaats dergelijke bouwwerken en voorzieningen niet zijn toegelaten ingevolge de regels. Door het verlenen van een omgevingsvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan onder de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht kan het initiatief alsnog mogelijk worden gemaakt. Middels voorliggende onderbouwing wordt de voorgenomen ontwikkeling verantwoord.

Tegen het initiatief bestaan uit ruimtelijk en stedenbouwkundig oogpunt geen bezwaren. Functioneel gezien past de ontwikkeling in de omgeving. De ontwikkeling voldoet aan de voorwaarden die zowel het Rijks-, provinciaal, regionaal als gemeentelijk beleid stellen. Het plan draagt bij aan de duurzaamheidsdoelstellingen uit het Klimaatakkoord en is conform de Zonneladder uitgevoerd.

De ontwikkeling wordt niet belemmerd vanwege milieuaspecten. Verder zal geen schade worden toegebracht aan natuur- of landschapselementen en -structuren.

Op basis van bovenstaande is de conclusie dat de gewenste ruimtelijke ontwikkeling vanuit het oogpunt van een goede ruimtelijke ordening aanvaardbaar en haalbaar is.



## **5. UITVOERBAARHEID**

### **5.1 Economische uitvoerbaarheid**

De realisatie van het project geschiedt voor rekening van de initiatiefnemer. Van gemeentewege zal een overeenkomst ten aanzien van een planschadeverhaalsbeding zoals bedoeld in art. 6.4a Wro worden opgesteld. Hiermee wordt gewaarborgd dat eventueel te vergoeden planschade niet voor rekening van de gemeente Landgraaf komt maar voor rekening van de initiatiefnemer.

### **5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid en Procedure**

Voor het realiseren van onderhavig voornemen is een omgevingsvergunning nodig en daarvan dient een goede ruimtelijke onderbouwing deel van uit te maken wegens de strijdigheid van het voornemen met het bestemmingsplan. Er dient de uitgebreide procedure zoals beschreven in de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) te worden gevolgd. Voor de uitgebreide procedure geldt afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (Awb).

### **5.3 Vooroverleg en ter inzage legging.**

Er heeft formeel vooroverleg plaatsgevonden met de gebruikelijke overlegpartners in het kader van de ruimtelijke ordening. Er zijn geen bezwaren tegen dit plan ontvangen.

Het plan heeft van 21 december 2023 tot en met 1 februari 2024 ter inzage gelegen. Er zijn geen bezwaren ingediend.

Datum vergunningverlening 19 februari 2024.

# Notitie AERIUS- berekening overkapping met zonnepanelen te Mondo Verde

EA230010.053.R01.V1.2

9 november 2023



# Notitie AERIUS- berekening overkapping met zonnepanelen te Mondo Verde

Rapportnummer EA230010.053.R01.V1.2

9 november 2023

**Opdrachtgever**

Advies- en Projectbureau Engelen Limburg

Gussekuulke 7

5962BC Melderslo



+31 88 130 06 00

info@geonius.nl

Postbus 1097

6160 BB Geleen

**Geonius.nl**

| Functie          | Naam | Paraaf |
|------------------|------|--------|
| Adviseur         |      |        |
| Collegiale toets |      |        |

# Inhoud

|       |                                               |    |
|-------|-----------------------------------------------|----|
| 1     | Inleiding .....                               | 4  |
| 2     | Toetsingskader .....                          | 6  |
| 2.1   | Algemeen .....                                | 6  |
| 2.2   | Voorfase & berekening .....                   | 6  |
| 2.3   | Intern salderen & ecologische voortoets ..... | 7  |
| 2.4   | Passende beoordeling & extern salderen .....  | 7  |
| 2.5   | ADC-Toets .....                               | 7  |
| 3     | Toelichting modelinvoer .....                 | 8  |
| 3.1   | Realisatiefase .....                          | 8  |
| 3.1.1 | Bouwverkeer.....                              | 8  |
| 3.1.2 | Mobiele werktuigen .....                      | 9  |
| 4     | Resultaten.....                               | 10 |
| 4.1   | Resultaten realisatiefase .....               | 10 |
| 5     | Conclusie & Advies .....                      | 11 |

## Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase

# 1 Inleiding

Geonius Milieu B.V.<sup>1</sup> heeft in opdracht van Advies- en Projectbureau Engelen Limburg een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de realisering van een overkapping met zonnepanelen op de parkeerplaats van Mondo Verde te Landgraaf. Doelstelling van deze berekening is om na te gaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt (in de realisatiefase) op stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Bij een overschrijding van deze grenswaarde kan sprake zijn van een vergunningsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. In de voorliggende notitie worden de resultaten beschreven en de eventueel te nemen vervolgstappen.

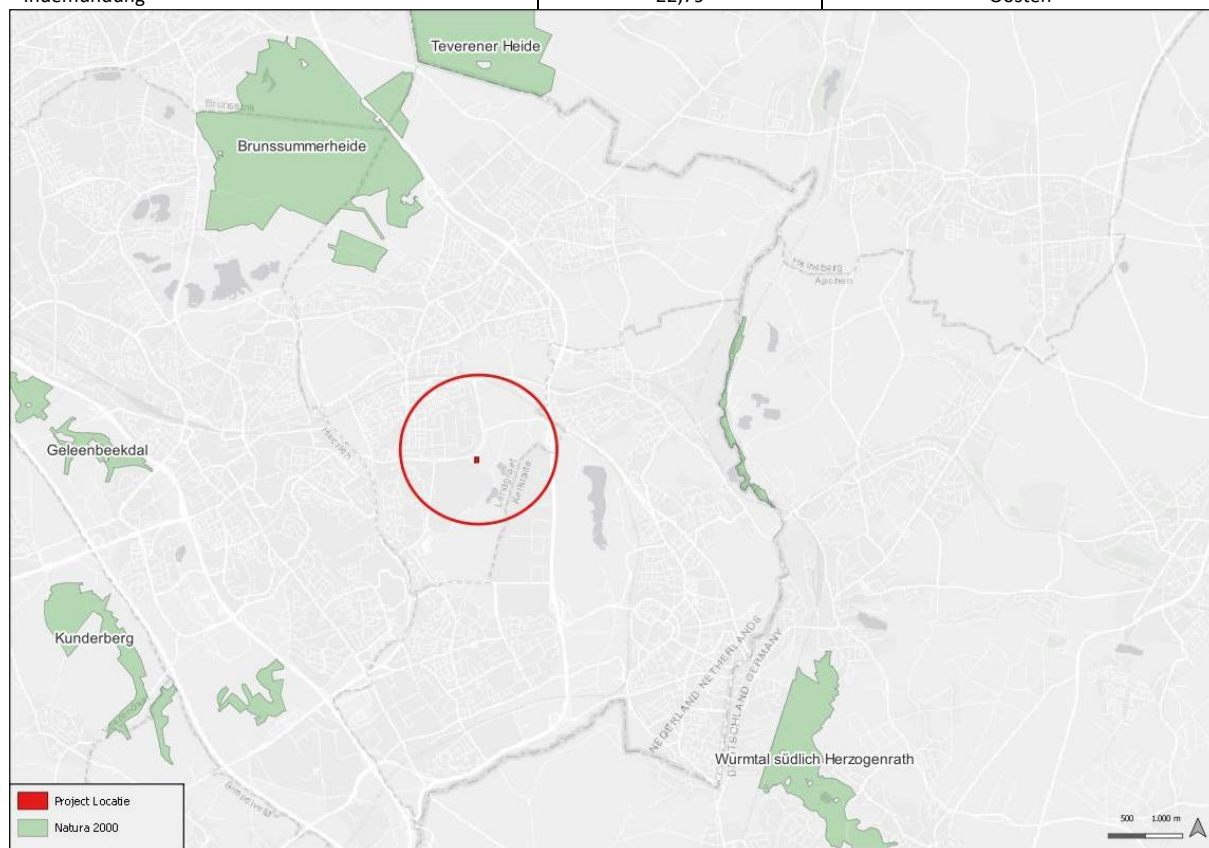
Het projectgebied is gelegen circa 950 m ten westen van de N300, circa 1,3 km ten zuidoosten van het treinstation Landgraaf en circa 1.2 km ten noordoosten van Megaland. In onderstaande Tabel 1.1 zijn de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden beschreven, waarbij in Figuur 1.1 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden visueel is weergegeven.

Tabel 1.1: Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

| Natura 2000-gebied                                   | Afstand tot projectgebied (km) | Ligging ten opzichte van projectgebied |
|------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Nederland</b>                                     |                                |                                        |
| Geleenbeekdal                                        | 3,76                           | Zuidwesten                             |
| Kunderberg                                           | 5,04                           | Zuidwesten                             |
| Geuldal                                              | 7,98                           | Zuidwesten                             |
| Bemelerberg & Schiepersberg                          | 16,76                          | Westen                                 |
| Savelsbos                                            | 18,56                          | Zuidwesten                             |
| Bunder- en Elsloërbos                                | 19,17                          | Westen                                 |
| Noorbeemden & Hoogbos                                | 20,15                          | Zuidwesten                             |
| Grensmaas                                            | 20,26                          | Westen                                 |
| Abdij Lilbosch & Voormalig Klooster Mariahoop        | 22,79                          | Noorden                                |
| Roerdal                                              | 24,35                          | Noorden                                |
| Sint Pietersberg & Jekerdal                          | 24,36                          | Westen                                 |
| Maas bij Eijsden                                     | 24,8                           | Westen                                 |
| <b>België</b>                                        |                                |                                        |
| Vallée de la Gueule en aval de Kelmis                | 14,56                          | Zuiden                                 |
| Voerstreek                                           | 16,96                          | Zuidwesten                             |
| Osthertogenwald autour de Raeren                     | 20,71                          | Zuiden                                 |
| Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek | 21,77                          | Westen                                 |
| Mechelse Heide en vallei van de Ziepbeek             | 24,91                          | Westen                                 |
| <b>Duitsland</b>                                     |                                |                                        |
| Wurmtal nördlich Herzogenrath                        | 3,29                           | Oosten                                 |

<sup>1</sup> Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

| Natura 2000-gebied                                      | Afstand tot projectgebied<br>(km) | Ligging ten opzichte van projectgebied |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|
| Teverener Heide                                         | 4,93                              | Noorden                                |
| Wurmtal südlich Herzogenrath                            | 5,11                              | Zuidoosten                             |
| Münsterbachtal, Münsterbusch                            | 16,97                             | Zuidoosten                             |
| Brander Wald                                            | 17,01                             | Zuidoosten                             |
| Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich        | 19,78                             | Noordoosten                            |
| Hammerberg                                              | 19,87                             | Zuidoosten                             |
| Bärenstein                                              | 19,91                             | Zuidoosten                             |
| Steinbruchbereich Bernhardshammer und<br>Binsfeldhammer | 20,54                             | Zuidoosten                             |
| Brockenberg                                             | 20,57                             | Zuidoosten                             |
| Werther Heide, Napoleonsweg                             | 20,74                             | Zuidoosten                             |
| Schlangenberg                                           | 22,08                             | Zuidoosten                             |
| Rur von Obermaubach bis Linnich                         | 22,26                             | Oosten                                 |
| Indemündung                                             | 22,79                             | Oosten                                 |



Figuur 1.1: Ligging projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in Nederland

# 2 Toetsingskader

## 2.1 Algemeen

Stikstofdepositie vormt in Nederland reeds lange tijd een knelpunt bij de beoordeling van bestemmingplannen en projecten. Dit wordt veroorzaakt doordat de kritische depositiewaarde in een groot gedeelte van de ruim 160 aanwezige Natura 2000-gebieden in Nederland wordt overschreven. Op 15 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden om het knelpunt op te lossen. Dit programma is echter onverbindend verklaard, omdat de raad van State in haar uitspraak 29 mei 2019 heeft geconstateerd, dat de werking van de PAS strijdig is met artikel 6, lid 3 van de Europese Habitatrichtlijn. Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten getoetst dient te worden aan het kader dat gold vóór de invoering van het PAS, oftewel aan de eisen vermeld in de Habitatrichtlijn. De tijdelijke 'bouwvrijstelling' vanaf 1 juli 2021, naar aanleiding van het Wetsvoorstel stikstofreductie en natuurverbetering (aangenomen door de Eerste Kamer op 9 maart 2021), is per 2 november 2022 weer van tafel door de uitspraak van de Raad van State in het Porthos-project<sup>2</sup>.

In onderstaande paragrafen is toegelicht welke stappen doorlopen dienen te worden bij een project met stikstofuitstoot.

## 2.2 Voorfase & berekening

In de voorfase wordt de toekomstige situatie, het gebruik bij de nieuwe ontwikkelingen beschouwd en de afstand van het projectgebied tot omliggende Natura 2000-gebieden. Met deze gegevens wordt beoordeeld of negatieve effecten door stikstofemissie te verwachten zijn op natuurgebieden. Daar de ingreep de realisering van een overkapping met zonnepanelen op de bestaande parkeerplaats van Mondo Verde betreft, dient enkel de 'realisatiefase' berekend te worden. In de 'gebruiksfase' is geen bron aanwezig waarbij stikstof vrijkomt. Derhalve is het niet noodzakelijk om de 'gebruiksfase' te berekenen. In de realisatiefase is doorgaans sprake van twee stikstofbroncategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking).

De stikstofberekening dient te worden uitgevoerd met de AERIUS-Calculator, waarbij van de meest recente versie gebruik wordt gemaakt. Hiermee wordt de stikstofdepositie berekend op stikstofgevoelige habitat- en zoekgebiedtypen in de nabijgelegen of verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. In tegenstelling tot het PAS is geen drempelwaarde vastgesteld, waardoor getoetst dient te worden aan de grenswaarde voor stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar voor Natura 2000-gebieden in Nederland. Indien deze grens niet wordt overschreden kan het project doorgang vinden zonder vergunning.

Indien binnen een afstand van 25 kilometer ook Natura 2000-gebieden gelegen zijn in België of op Duits grondgebied, dan zal per Natura 2000-gebied het dichtstbijzijnde punt worden meegenomen in de berekening om te verifiëren of op deze gebieden stikstofdepositie plaatsvindt. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die op Duits grondgebied gelegen zijn geldt een drempelwaarde van 7 mol N/ha/jaar. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die in Vlaanderen (België) gelegen zijn bedraagt de drempelwaarde 1% ten opzichte van de Kritische Depositie Waarde (KDW) van de getroffen gevoelige habitat voor wat betreft NO<sub>x</sub>. Depositie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) dient enkel getoetst te worden bij veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties. Hierdoor zal geen toetsing op

---

<sup>2</sup> ([Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#))

NH<sub>3</sub> plaatsvinden voor Natura 2000-gebieden in Vlaanderen. In Wallonië (België) worden geen drempel- of grenswaarden gehanteerd voor stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Als de toename van de depositie in Duitsland en/of Vlaanderen hoger is dan de daar gehanteerde grenswaarde dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in het buitenland te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

## 2.3 Intern salderen & ecologische voortoets

Indien niet wordt voldaan aan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar kan intern salderen een oplossing bieden. Hierbij wordt de depositie als gevolg van het project vergeleken met die in de bestaande situatie, waarbij aan de hand van een verschilberekening in de nieuwe situatie wordt bekeken of deze niet groter is dan de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is). Is de stikstofdepositie als gevolg van het project kleiner of gelijk aan de referentiesituatie, dan is er geen vergunningsplicht, zo is uit jurisprudentie gebleken<sup>3</sup>.

Wanneer intern salderen niet leidt tot het gewenste resultaat, kan een ecooloog mogelijk onderbouwen dat significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten, ondanks de stikstoftoename. Met deze zogenaamde 'ecologische voortoets' dient te worden aangetoond dat de door het project veroorzaakte depositie van stikstof niet leidt tot een significant negatief gevolg in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. In dat geval is er in principe geen vergunning nodig.

## 2.4 Passende beoordeling & extern salderen

Indien uit de voortoets blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten moet een passende beoordeling worden gemaakt. Hierbij wordt beoordeeld of de veroorzaakte stikstofdepositie een risico vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Specifiek dient hierbij gekeken te worden naar de habitattypen waar een stikstoftoename plaatsvindt. Er wordt nader beoordeeld in welke mate de Kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden en wat de gevolgen zijn van de extra veroorzaakte depositie.

Bij significant negatieve effecten is het mogelijk om deze te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'.

## 2.5 ADC-Toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattypen niet kan worden voorkomen, dient een ADC-toets te worden uitgevoerd. Deze toets wordt gebruikt voor grote projecten en activiteiten, waarbij de volgende condities gelden: er moet worden aangetoond dat geen alternatieven (A) mogelijk zijn voor het project, er dient een dwingende reden van groot openbaar belang (D) voor het project te zijn en er dienen compenserende maatregelen (C) getroffen te worden. Uit de praktijk blijkt, gezien het strenge toetsingskader, dat een ADC-toets bijzonder lastig uit te voeren is.

---

<sup>3</sup> Uitspraak van Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 27.01.2021 (ECLI:NL:RVS:2021:175)

# 3 Toelichting modelinvoer

Daar de ingreep de realisering van een overkapping met zonnepanelen op de bestaande parkeerplaats van Mondo Verde betreft, dient enkel de 'realisatiefase' berekend te worden. In de 'gebruiksfase' is geen bron aanwezig waarbij stikstof vrijkomt. Derhalve is het niet noodzakelijk om de 'gebruiksfase' te berekenen. In de realisatiefase is doorgaans sprake van twee stikstofbronicategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking).

## 3.1 Realisatiefase

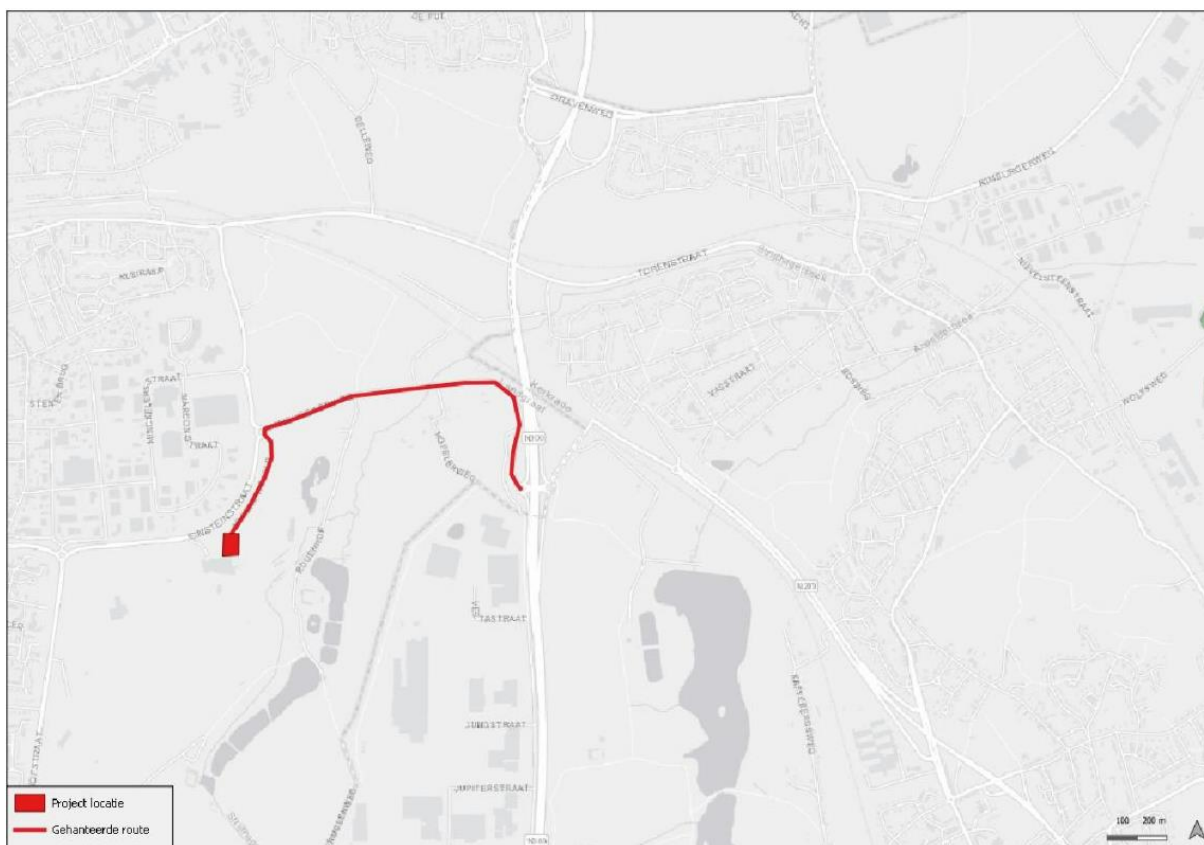
Voor dit modelonderzoek is door de opdrachtgever een specificatie aangeleverd van het in te zetten materieel en de verwachte draaiuren. Ook zijn de verwachte verkeersbewegingen opgegeven, welke samenhangen met de aanvoer van materieel en materialen, alsmede het vervoer van personeel van en naar het projectgebied. Beide typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht.

### 3.1.1 Bouwverkeer

Het bouwverkeer van en naar het projectgebied heeft alleen betrekking op de aan en afvoer van de mobiele werktuigen en de aanvoer van de ijzerwerken. De zonnepanelen zijn reeds op het terrein aanwezig. Extra verkeersbewegingen ten gevolge van personeel dat de overkapping met zonnepanelen gaat realiseren is daarom niet van toepassing, omdat de werknemers van Mondo Verde de overkapping zelf gaan plaatsen. De bouwperiode bestaat uit een periode van 3 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag. De gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever en zijn gecumuleerd per voertuigcategorie, weergegeven in Tabel 3.1. Voor de verkeer aantrekkende werking is uitgegaan van een 'worst case scenario', waarbij de verkeerssnelheid is gebaseerd op defaultwaardes uit de AERIUS-Calculator. Voor de snelheid is de optie wegen 'buitenweg' voor één verkeersroute in beide richtingen gebruikt. Als vertrekpunt is de parkeerplaats van Mondo Verde aangehouden. De route loopt vanaf de parkeerplaats naar de Mensheggerweg richting het oosten naar de aansluiting met de Ring Parkstad (N300). (zie Figuur 3.1). De route loopt tot de Ring Parkstad (N300), daar vanaf deze weg het bouwverkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toe gerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer mee genomen tot het zich verdunt heeft tot enkele procenten (aanne 3%) van het reeds aanwezige verkeer.

Tabel 3.1: Invoergegevens verkeer aantrekkende werking realisatiefase

| Voertuigcategorie   | Verkeersbewegingen totaal |
|---------------------|---------------------------|
| Zwaar vrachtverkeer | 20                        |



Figuur 3.1: Gehanteerde route realisatiefase

### 3.1.2 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen worden verspreid over het terrein gebruikt en in de AERIUS-Calculator wordt hiervoor een vlakbron ingevoerd. De opdrachtgever heeft de volgende gegevens aangeleverd; mobiel werktuig, brandstoftype, vermogen, aantal draaiuren, verbruik en stageklasse. In de AERIUS-Calculator zijn de werktuigen als oppervlaktebron ingevoerd, waarbij voor sector 'Mobiele werktuigen' is ingevoerd, onder categorie 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' met gebruik van 'stage klasse'. In onderstaande Tabel 3.2 is weergegeven welke emissiegegevens zijn gebruikt.

Tabel 3.2: Invoergegevens mobiele werktuigen realisatiefase

| Mobiel werktuig                 | Brandstof type | Vermogen (kW) | Aantal draaiuren | Verbruik (L/uur) | Totaal verbruik (L) | Totaal verbruik Adblue (L) | Stage klasse |
|---------------------------------|----------------|---------------|------------------|------------------|---------------------|----------------------------|--------------|
| Liebherr A916                   | Diesel         | 110           | 8                | 11,25            | 90                  | n.v.t.                     | IV           |
| Kramer 5065                     | Diesel         | 35            | 12               | 6                | 72                  | n.v.t.                     | IV           |
| Platform Basket Spyder 18,90    | Elektrisch     | 7,4           | 20               | n.v.t.           | n.v.t.              | n.v.t.                     | n.v.t.       |
| Ammann Vibratory plate AVH 6030 | Diesel         | 10,1          | 4                | 7,5              | 30                  | n.v.t.                     | IIB          |
| MAN TGM 26,290 (hijskraan)      | Elektrisch     | 216,3         | n.v.t.           | n.v.t.           | n.v.t.              | n.v.t.                     | n.v.t.       |
| MAN TGM 26,320 (hijskraan)      | Elektrisch     | 239           | n.v.t.           | n.v.t.           | n.v.t.              | n.v.t.                     | n.v.t.       |

# 4 Resultaten

## 4.1 Resultaten realisatiefase

Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op gevoelige habitat- en zoekgebiedtypen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland, Duitsland en België. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 1 toegevoegd.

# 5 Conclusie & Advies

Geonius Milieu B.V.<sup>4</sup> heeft in opdracht van Advies- en Projectbureau Engelen Limburg een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de realisering van een overkapping met zonnepanelen op de parkeerplaats van Mondo Verde te Landgraaf. Doelstelling van dit onderzoek is nagaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt op stikstofgevoelige habitat- dan wel zoekgebiedtypen in omliggende Natura 2000-gebieden.

Uit de stikstofberekening is gebleken dat voor de realisatiefase geen verhoging van stikstofdepositie is berekend ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland, Duitsland en België. Er is geen vergunning nodig ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming.

---

<sup>4</sup> Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA\*\*2017/6.0 en CO<sub>2</sub> Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van de berekening en/of het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

# Bijlagen

## Bijlage 1

## Bijlage 2

## Bijlage 3

## Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase

# Projectberekening

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



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

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



Contactgegevens

|                    |            |
|--------------------|------------|
| Rechtspersoon      | Geonius    |
| Inrichtingslocatie | - ,<br>- - |

Activiteit

|              |              |
|--------------|--------------|
| Omschrijving | EA230010.053 |
| Toelichting  | -            |

Berekening

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| AERIUS kenmerk    | S151BXkvsYQ3                          |
| Datum berekening  | 09 november 2023, 12:33               |
| Rekenconfiguratie | Wnb-rekengrid incl. eigen rekenpunten |

Totale emissie

|                         |           |                         |                         |
|-------------------------|-----------|-------------------------|-------------------------|
| realisatiefase - Beoogd | Rekenjaar | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|                         | 2024      | 4,4 g/j                 | 5,0 kg/j                |

Resultaten

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



realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

| Emissiebronnen                                                                    |                                                                                    | Emissie NH <sub>3</sub> | Emissie NO <sub>x</sub> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1                                                                                 | Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning  <br>Mobiele werktuigen | 1,4 g/j                 | 4,9 kg/j                |
|  | Verkeersnetwerk                                                                    | 3,0 g/j                 | 0,1 kg/j                |

- |                                                                                     |                                  |                                                                                     |                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn                 |  | Grootste toename (projectberekening)             |
|  | Vogelrichtlijn                   |  | Grootste afname (projectberekening)              |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald                     |                                                                                     |                                                  |

S151BXkvsYQ3 (09 november 2023)

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

|        | Berekend (ha<br>gekarteed) | Hoogste totale<br>depositie (mol<br>N/ha/jr) | Met toename<br>(ha gekarteerd) | Grootste<br>toename (mol<br>N/ha/jr) | Met afname (ha<br>gekarteed) | Grootste afname<br>(mol N/ha/jr) |
|--------|----------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Totaal | -                          | -                                            | -                              | -                                    | -                            | -                                |

| Per eigen rekenpunt | Naam                                                         | Coördinaat           | Projectbijdrage (mol N/ha/jr) |
|---------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1                   | Wurmtal nördlich Herzogenrath (3 km)                         | X:203424<br>Y:322536 | -                             |
| 2                   | Teverener Heide (5 km)                                       | X:200993<br>Y:326940 | -                             |
| 3                   | Wurmtal südlich Herzogenrath (5 km)                          | X:204467<br>Y:319243 | -                             |
| 4                   | Vallée de la Gueule en aval de Kelmis (15 km)                | X:196094<br>Y:308015 | -                             |
| 5                   | Voerstreek (17 km)                                           | X:190148<br>Y:308278 | -                             |
| 6                   | Münsterbachtal, Münsterbusch (17 km)                         | X:212390<br>Y:310231 | -                             |
| 7                   | Brander Wald (17 km)                                         | X:211407<br>Y:309241 | -                             |
| 8                   | Vallée de la Gueule en amont de Kelmis (19 km)               | X:203718<br>Y:303688 | -                             |
| 9                   | Kellenberg und Rur zwischen Flossdorf und Broich (20 km)     | X:218363<br>Y:329848 | -                             |
| 10                  | Hammerberg (20 km)                                           | X:214658<br>Y:308416 | -                             |
| 11                  | Bärenstein (20 km)                                           | X:214325<br>Y:308013 | -                             |
| 12                  | Steinbruchbereich Bernhardshammer und Binsfeldhammer (21 km) | X:215596<br>Y:308455 | -                             |
| 13                  | Brockenberg (21 km)                                          | X:214348<br>Y:307103 | -                             |
| 14                  | Osthertogenwald autour de Raeren (21 km)                     | X:206682<br>Y:302356 | -                             |
| 15                  | Werther Heide, Napoleonsweg (21 km)                          | X:216920<br>Y:309789 | -                             |
| 16                  | Uiterwaarden langs de Limburgse Maas met Vijverbroek (22 km) | X:178676<br>Y:325852 | -                             |
| 17                  | Schlangenberg (22 km)                                        | X:215911<br>Y:306522 | -                             |
| 18                  | Rur von Obermaubach bis Linnich (22 km)                      | X:221422<br>Y:328698 | -                             |
| 19                  | Indemündung (23 km)                                          | X:222857<br>Y:324206 | -                             |

## realisatiefase, Rekenjaar 2024

**1** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

|             |                           |                 |          |
|-------------|---------------------------|-----------------|----------|
| Naam        | Mobiele werktuigen        | NO <sub>x</sub> | 4,9 kg/j |
| Locatie     | X:200142,5<br>Y:322044,81 | NH <sub>3</sub> | 1,4 g/j  |
| Oppervlakte | 0,39 ha                   |                 |          |

| Naam                            | Stageklasse                                       | Brandstof-verbruik | Draaiuren | AdBlue verbruik | Stof            | Emissie  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|-----------|-----------------|-----------------|----------|
| Liebherr A916                   | Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee  | 90 l/j             | 8 u/j     |                 | NO <sub>x</sub> | 2,7 kg/j |
|                                 |                                                   |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |
| Kramer 5065                     | Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee   | 72 l/j             | 12 u/j    |                 | NO <sub>x</sub> | 1,5 kg/j |
|                                 |                                                   |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |
| Ammann Vibratory plate AVH 6030 | Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee | 30 l/j             | 4 u/j     |                 | NO <sub>x</sub> | 0,6 kg/j |
|                                 |                                                   |                    |           |                 | NH <sub>3</sub> | 0,0 kg/j |

**2** Wegverkeer | Weg

|                           |                         |                    |        |                 |          |
|---------------------------|-------------------------|--------------------|--------|-----------------|----------|
| Naam                      | Weg verkeer             | Links              | Rechts | NO <sub>x</sub> | 0,1 kg/j |
| Locatie                   | X:200637,29 Y:322554,92 | Type scherm        | -      | NO <sub>2</sub> | 31,8 g/j |
| Lengte                    | 1.593,54 m              | Hoogte             | -      | NH <sub>3</sub> | 3,0 g/j  |
| Wegtype                   | Buitenweg               | Afstand tot de weg | -      |                 |          |
| Rijrichting               | Beide richtingen        |                    |        |                 |          |
| Tunnelfactor              | 1                       |                    |        |                 |          |
| Type hoogteligging        | Normaal                 |                    |        |                 |          |
| Weghoogte t.o.v. maaiveld | 0 m                     |                    |        |                 |          |

| Verkeer                  | Max. snelheid           | Aantal voertuigbewegingen | In file |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|---------|
| Licht verkeer            | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Middelwaar vrachtverkeer | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |
| Zwaar vrachtverkeer      | Voorgeschreven factoren | 20,0 /jaar                | 0,0 %   |
| Busverkeer               | Voorgeschreven factoren | 0,0 /jaar                 | 0,0 %   |

**Disclaimer**

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

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

# Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.



Wegen



Geotechniek



Milieu



Geodesie



Water



Ruimtelijke ontwikkeling



Landschap



Archeologie



Ecologie

# Hi-MO 4<sub>m</sub>

## LR4-66HIH 400~420M

- Suitable for distributed projects
- Advanced module technology delivers superior module efficiency
  - M6 Gallium-doped Wafer
  - 9-busbar Half-cut Cell
- Excellent outdoor power generation performance
- High module quality ensures long-term reliability



12-year Warranty for  
Materials and Processing



25-year Warranty for Extra  
Linear Power Output

### Complete System and Product Certifications

IEC 61215, IEC 61730, UL 61730

ISO 9001:2015: ISO Quality Management System

ISO 14001: 2015: ISO Environment Management System

TS62941: Guideline for module design qualification and type approval

ISO 45001: 2018: Occupational Health and Safety

# LONGI



**21.0%**  
MAX MODULE  
EFFICIENCY

**0~3%**  
POWER  
TOLERANCE

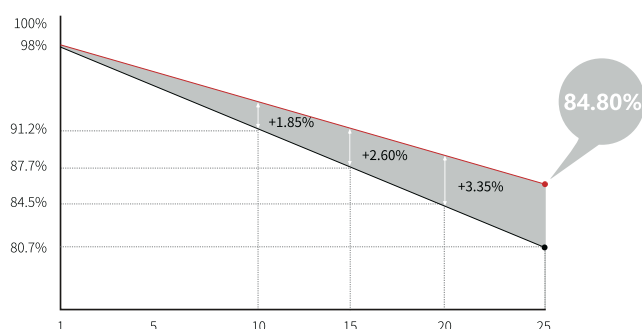
**<2%**  
FIRST YEAR  
POWER DEGRADATION

**0.55%**  
YEAR 2-25  
POWER DEGRADATION

**HALF-CELL**  
Lower operating temperature

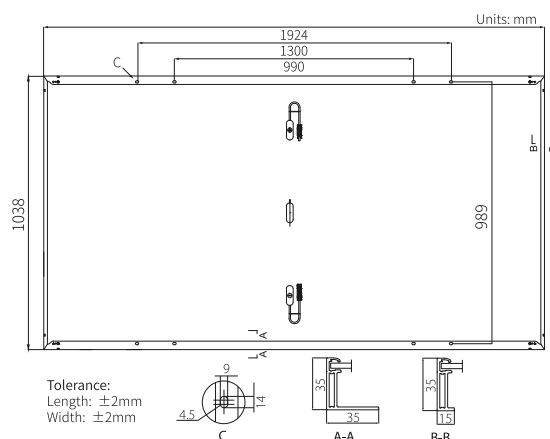
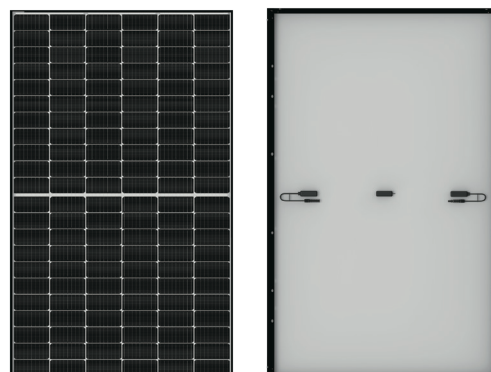
## Additional Value

25-Year Power Warranty



## Mechanical Parameters

|                  |                                                          |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| Cell Orientation | 132 (6×22)                                               |
| Junction Box     | IP68, three diodes                                       |
| Output Cable     | 4mm <sup>2</sup> , 1200mm<br>length can be customized    |
| Glass            | Single glass, 3.2mm coated tempered glass                |
| Frame            | Anodized aluminum alloy frame                            |
| Weight           | 22.0kg                                                   |
| Dimension        | 1924×1038×35mm                                           |
| Packaging        | 31pcs per pallet / 155pcs per 20' GP / 744pcs per 40' HC |



## Electrical Characteristics

STC : AM1.5 1000W/m<sup>2</sup> 25°C NOCT : AM1.5 800W/m<sup>2</sup> 20°C 1m/s Test uncertainty for Pmax: ±3%

| Module Type                      | LR4-66HIH-400M |       | LR4-66HIH-405M |       | LR4-66HIH-410M |       | LR4-66HIH-415M |       | LR4-66HIH-420M |       |
|----------------------------------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|----------------|-------|
| Testing Condition                | STC            | NOCT  | STC            | NOCT  | STC            | NOCT  | STC            | NOCT  | STC            | NOCT  |
| Maximum Power (Pmax/W)           | 400            | 300.5 | 405            | 304.2 | 410            | 308.0 | 415            | 311.7 | 420            | 315.5 |
| Open Circuit Voltage (Voc/V)     | 44.80          | 42.13 | 45.00          | 42.32 | 45.20          | 42.50 | 45.40          | 42.69 | 45.60          | 42.88 |
| Short Circuit Current (Isc/A)    | 11.42          | 9.26  | 11.50          | 9.33  | 11.57          | 9.38  | 11.65          | 9.44  | 11.73          | 9.52  |
| Voltage at Maximum Power (Vmp/V) | 37.60          | 35.00 | 37.80          | 35.19 | 38.00          | 35.37 | 38.20          | 35.56 | 38.40          | 35.74 |
| Current at Maximum Power (Imp/A) | 10.64          | 8.59  | 10.72          | 8.65  | 10.79          | 8.71  | 10.87          | 8.77  | 10.94          | 8.83  |
| Module Efficiency(%)             | 20.0           |       | 20.3           |       | 20.5           |       | 20.8           |       | 21.0           |       |

## Operating Parameters

|                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| Operational Temperature            | -40°C ~ +85°C                 |
| Power Output Tolerance             | 0 ~ 3%                        |
| Voc and Isc Tolerance              | ±3%                           |
| Maximum System Voltage             | DC1500V (IEC/UL)              |
| Maximum Series Fuse Rating         | 20A                           |
| Nominal Operating Cell Temperature | 45±2°C                        |
| Protection Class                   | Class II                      |
| Fire Rating                        | UL type 1 or 2<br>IEC Class C |

## Mechanical Loading

|                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Front Side Maximum Static Loading | 5400Pa                               |
| Rear Side Maximum Static Loading  | 2400Pa                               |
| Hailstone Test                    | 25mm Hailstone at the speed of 23m/s |

## Temperature Ratings (STC)

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Temperature Coefficient of Isc  | +0.050%/°C |
| Temperature Coefficient of Voc  | -0.265%/°C |
| Temperature Coefficient of Pmax | -0.340%/°C |