

RUIMTELIJKE ONDERBOUWING ZONNEPARK LANDGRAAF

Nazorg Limburg BV.

4 JANUARI 2019

Contactpersoon

Opgesteld door: **MAARTJE BODDE**

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Nederland

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	5
1.1 Aanleiding	5
1.2 Planbeschrijving	5
1.3 Benodigde vergunningen	16
1.4 Leeswijzer	17
2 BELEID	18
2.1 Europees en Rijksbeleid	18
2.2 Provinciaal en regionaal beleid	19
2.3 Gemeentelijk beleid	22
3 MILIEU EN OMGEVING	26
3.1 Nazorg voormalige stortplaats	26
3.2 Natuur en landschap	29
3.2.1 Natuurinclusief zonnepark	29
3.2.2 Toetsing aan natuurwetgeving van beschermde soorten (Wnb)	35
3.2.3 Stikstofdepositie	36
3.2.4 Conclusie natuur en landschap	36
3.3 Archeologie en cultuurhistorie	36
3.4 Bodem	37
3.5 Water	38
3.6 Geluid	38
3.7 Luchtkwaliteit	39
3.8 Verkeer	40
3.9 Externe veiligheid	41
3.10 Conventionele explosieven	41
3.11 Licht	42
3.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling	42
4 UITVOERBAARHEID	43
4.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid	43
4.2 Financiële uitvoerbaarheid	43

5 CONCLUSIE	44
BIJLAGE 1: LANDSCHAPSPLAN ZONNEPARK LANDGRAAF	46
BIJLAGE 2: TECHNISCHE SITUATIETEKENING	47
BIJLAGE 3: NAZORGPLAN UBACH OVER WORMS	48
BIJLAGE 4A: DETAILS TRANSFORMATORHUIS	49
BIJLAGE 4B: DETAILS COMPACT STATION	50
BIJLAGE 4C: DETAILS CAMERAMAST	51
BIJLAGE 4D: DETAILS HEKWERK	52
BIJLAGE 5: PRINCIPEVERZOEK ZONNE- EN WINDENERGIE	53
BIJLAGE 6: ECODUCT BRANDENBERG-TEVERENERHEIDE	54
BIJLAGE 7: VISUALISATIES	55
BIJLAGE 8: NATUURTOETS	56
BIJLAGE 9: AERIUS-BEREKENING ZONNEPARK LANDGRAAF	57
BIJLAGE 10: ZETTINGSMETINGEN 2014	58
BIJLAGE 11: DRAINAGESYSTEEM UBACH OVER WORMS	59
BIJLAGE 12: AKOESTISCH ONDERZOEK	60
BIJLAGE 13: VORMVRIJE M.E.R.-BEOORDELING	61
BIJLAGE 14: HISTORISCHE KAARTENREEKS	62
BIJLAGE 15: RESULTATEN 3D ZON-SCHADUW STUDIE	63
BIJLAGE 16: BOMENINVENTARISATIE	64

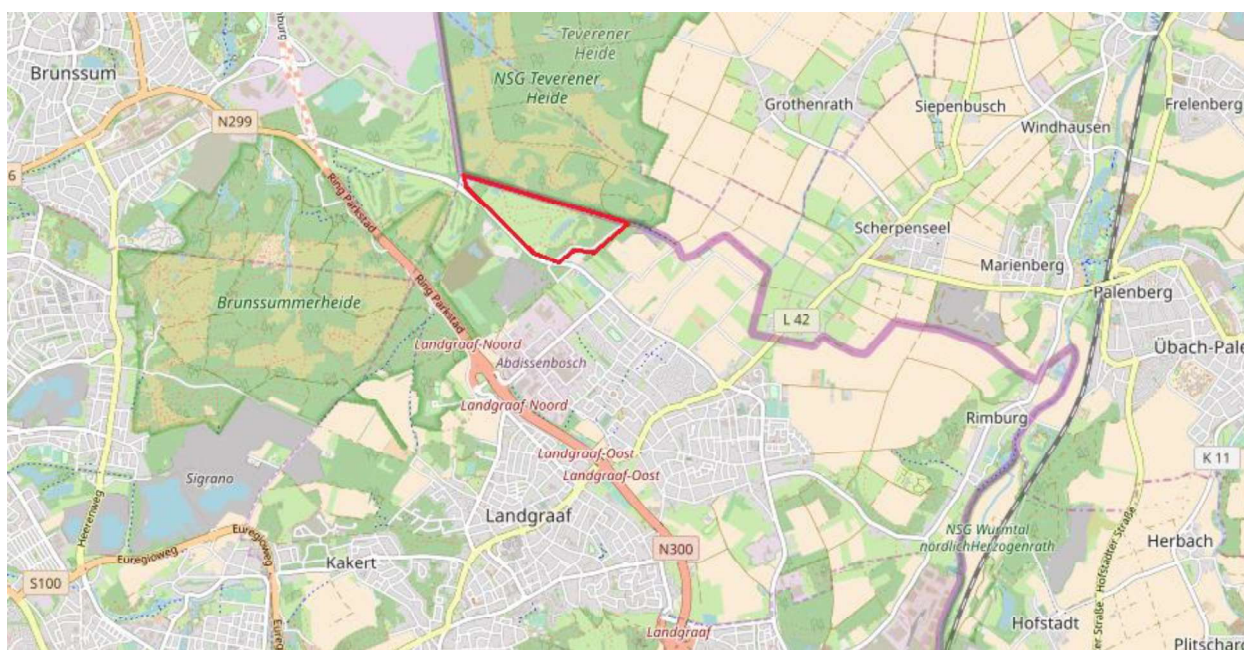
1 INLEIDING

1.1 Aanleiding

Nazorg Limburg B.V., met als handelsnaam Bodemzorg Limburg, is voornemens op de locatie van de voormalige stortplaats Ubach over Worms te Landgraaf een zonnepark te realiseren, zie figuur 1. De locatie is gelegen ter hoogte van Europaweg-Noord 179 te Landgraaf, ten noordwesten van het industrieterrein Abdissenbosch. Aan de noordzijde ligt de Duits-Nederlandse grens.

Nederland heeft zichzelf tot doel gesteld voor 14% van het energieverbruik te voorzien uit duurzame, hernieuwbare bronnen in 2020, en 16% in 2023. In de Energieagenda is in 2016 gesteld dat de energievoorziening in 2050 bijna helemaal duurzaam moet zijn. Daarnaast beoogt de Stadsregio Parkstad Limburg¹ een energieneutrale regio te zijn in 2040. Zonne-energie is een van de pijlers om de doelstellingen met betrekking tot energie te bereiken.

Bodemzorg Limburg wil een bijdrage leveren om de ambities waar te maken door de voormalige stortplaats beschikbaar te stellen voor onder andere zonne-energie. De voorgenomen ontwikkeling past binnen de beleidsuitgangspunten op Europees-, rijks- en provinciaal niveau. Het is echter strijdig met het vigerende beheersverordening. Op de betreffende locatie rust momenteel de bestemming “Natuur”, waarbinnen een zonnepark niet is toegestaan. Om het zonnepark mogelijk te maken, kan worden afgeweken van de vigerende beheersverordening, middels een aanvraag omgevingsvergunning conform art. 2.12 lid 1, sub a onder 3 Wabo. Deze ruimtelijke onderbouwing is opgesteld ter onderbouwing van de aanvraag van de omgevingsvergunning, waarin wordt gemotiveerd dat voldaan wordt aan een goede ruimtelijke ordening.



Figuur 1 Locatie te ontwikkelen zonnepark

1.2 Planbeschrijving

Locatie

Tabel 1 Locatiegegevens

	Kadastrale gegevens	Oppervlakte (in ha)	Gegevens eigenaar
Gemeente Landgraaf, Sectie E	LGF00 - E - 164	Circa 40 (circa 10 ha ten behoeve van zonnepark, waarvan een deel paneeloppervlak)	Bodemzorg Limburg Europalaan 24 6199 AB Maastricht Airport 0031 (0)4 3509693 www.bodemzorglimburg.nl

¹ De gemeenten Brunssum, Heerlen, Kerkrade, Landgraaf, Nuth, Onderbanken, Simpelveld en Voerendaal

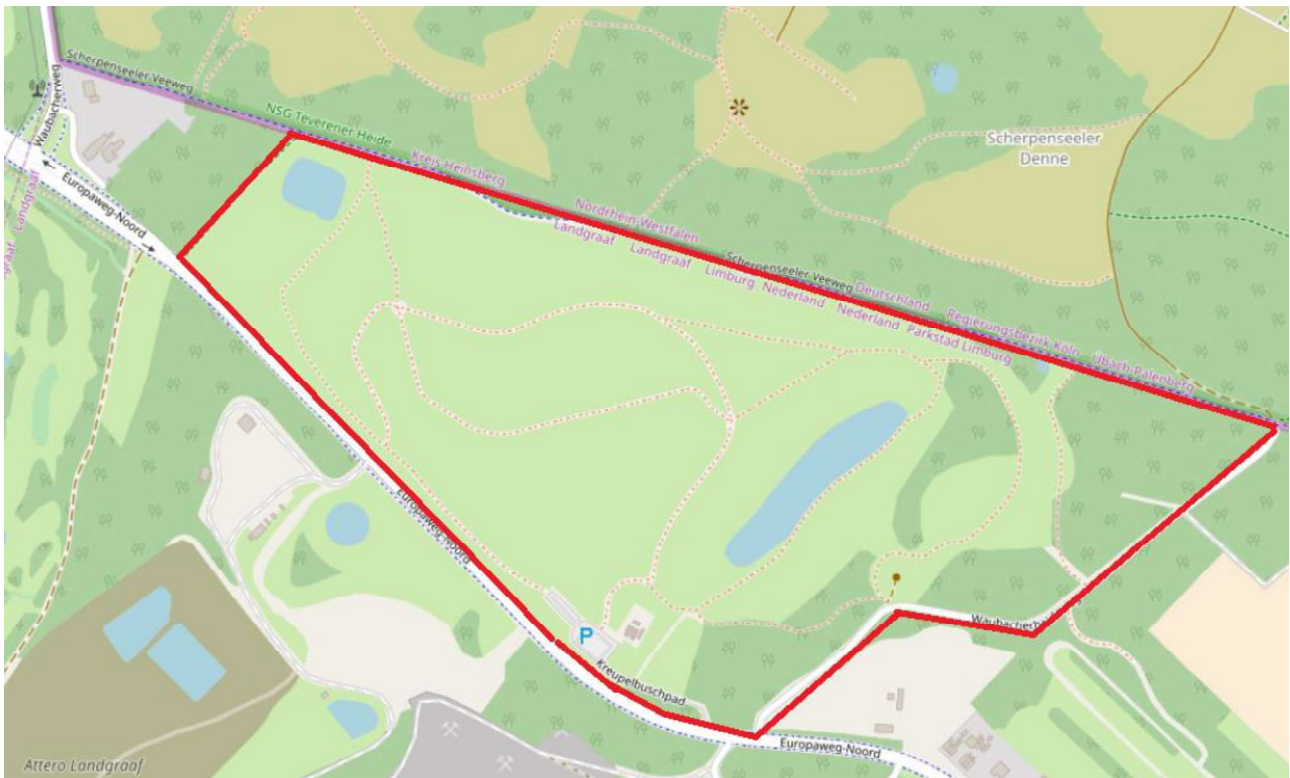
Huidige situatie

De voormalige stortplaats Ubach over Worms, tegenwoordig Het Kreupelbusch geheten, is ontstaan door de winning van grondstoffen en beslaat in totaal een oppervlakte van circa 40 ha, zie figuur 2.

Al voor de Tweede Wereldoorlog werd hier zand en grind gewonnen. De ontgraving heeft in het westelijk deel plaatsgevonden tot ongeveer 75 meter boven NAP. Rond 1970 is de ontgraving gestopt. Tussen 1974 en 1979 was het oostelijk deel een stortplaats voor huishoudelijk afval en bedrijfsafval. Na ophoging met grond tot ongeveer 85 meter boven NAP is vervolgens het westelijk deel in gebruik genomen, waar huishoudelijk afval, veeg- en marktafval, bedrijfsafval, bouw- en sloopaafval, rioolslib en agrarisch afval is gestort. Er is onder het beheer van het toenmalige Streekgewest Oostelijk Zuid-Limburg circa 6,2 miljoen m³ afval gestort, afkomstig uit Oostelijk Zuid-Limburg en de laatste jaren eveneens uit de regio Maastricht en Mergelland. Het afvalpakket is plaatselijk 45 meter dik en de eindhoogte bedraagt 128 meter boven NAP.

Aan de noordzijde ligt de Duits-Nederlandse grens. Binnen een strook van 15 meter vanaf die grens is geen afval gestort.

Op 17 oktober 2007 is de stortplaats opengesteld voor publiek, dat hier gebruik kan maken van de bestaande wandel- en fietspaden voor extensieve recreatie door de inmiddels in ontwikkeling geraakte natuur op de voormalige stortplaats. Het gebied kreeg toen ook de naam "Het Kreupelbusch".



Figuur 2 Huidige situatie plangebied

Vergunde situatie

De oorspronkelijke vergunning Wet Milieubeheer met kenmerk BW 14013 voor het storten van afval is op 9 december 2005 geëxpireerd. Op dat moment was er geen sprake meer van het storten van afval, maar van het bedrijven van installaties voor het onttrekken van stortgas en het lozen van (afval)water. Voor de eerste activiteit is bij de gemeente Landgraaf een vergunning aangevraagd. Hiervoor is op 4 april 2006 een definitieve beschikking afgegeven. Voor het lozen van (afval)water heeft het waterschap Roer en Overmaas een vergunning afgegeven.

Voor de nazorg van de voormalige stortplaats is een nazorgplan opgesteld (E2256.F0/R003/KC/AC, bijlage 3). De provincie Limburg heeft in de navolgende jaren toegezien op de naleving daarvan

Afwerking

De afwerking van de stortplaats startte in 1994 met het aanbrengen van een geohydrologisch scherm (1994) gevolgd door het aanbrengen van de stortgasonttrekking (1996). Van 1996-1998 is de bovenafdichting aangebracht. De stortplaats is afgewerkt met een dubbele afdichting van klei en HDPE-folie.

De opbouw van de afdeklaag, gelegen boven de afdichtende laag, die niet geraakt mag worden, bestaat uit lagen met een totale dikte van 0,6 tot 1,2 meter en bestaat uit:

- Circa 30 centimeter (drainage) zand met daarin de drainageleidingen;
- Circa 30 tot 70 centimeter schone grond met onderin de gasleidingen.

Er mag geen grondverzet plaatsvinden dieper dan 60 cm -mv. Wanneer sprake is van geërodeerd terrein, moet eerst gepeild worden wat de diepte is van de drainagelaag. Ook herprofilering van grond op de stortplaats is niet toegestaan. Dat is alleen aan de orde bij herstel van de bovenlaag, na bijvoorbeeld erosie.

Het stortgas wordt in een speciale installatie (benuttingsinstallatie) omgezet in elektriciteit. Deze installatie zet ook het stortgas van de operationele stort Landgraaf (Attero) om in stroom. De stortgasproductie is teruggelopen van 9 miljoen kWh in 2003 naar 3,5 miljoen in 2015 en zal de komende jaren verder afnemen. Het systeem en de bijbehorende bron- en collectorputten dienen bereikbaar te blijven voor een tractor.

Binnen het plangebied is daarnaast een hemelwaterdrainagesysteem aanwezig als ook een percolaatdrainage. De doorspuitputten en uiteinden van de hemelwaterdrainage dienen ook voor een trekker met hoge druk spuitinstallatie bereikbaar te blijven. De percolaatdrainage, die onder de afdichtende laag is gelegen, is niet meer in gebruik. Sinds 1999 vindt nazorg plaats op de stortplaats conform het opgestelde nazorgplan en de afspraken die daarover zijn gemaakt met de provincie Limburg.

In het kader van de nazorg van de stortplaats(voorzieningen) is er in het Nazorgplan een overzicht opgenomen van de vervangingsfrequentie van de voorzieningen, zie onderstaande tabel. Onderdelen die strijdig kunnen zijn met de aanleg van een zonnepark (levensduur 25 jaar) zijn het vervangen en/of de reparatie van hemelwaterdrainage, en het vervangen en/of de reparatie van de stortgasleidingen. De vervanging van de bovenafdichting is niet voorzien binnen de periode dat het zonnepark aanwezig zal zijn. Eventuele reparatie van de bovenafdichting is niet uit te sluiten. De effecten op de nazorg van de stortplaats staan beschreven in paragraaf 3.1.

Tabel 2 Overzicht periodieke vervangingen (Nazorgplan)

Activiteit/object	Duur	Aantal	Eenheid	Frequentie
BOVENAFDICHTING				
vervangen	onbepaalde tijd	35	ha	1x/50 jaar
DRAINAGE				
vervangen	onbepaalde tijd		m ³	1x/25 jaar
PEILFILTERS				
vervangen	onbepaalde tijd	15	filters	1x/20 jaar
GEOHYDROLOGISCH SCHERM				
vervangen pompen	gedurende werking ghs	14	pompen	1x/5 jaar
SCHOONWATERBUFFERS EN INFILTRATIEBEKKEN				
vervangen pompen	onbepaalde tijd	4	stuks	1x/5 jaar
vervangen persleiding	onbepaalde tijd	1400	m ¹	1x/ 50 jaar
TERREIN EN ALGEMENE VOORZIENINGEN				
vervangen algemene voorzieningen	onbepaalde tijd			1x/2 jaar en ad-hoc



Figuur 3 Luchtfoto plangebied

Toekomstige situatie

Multifunctioneel ruimtegebruik

Ruimte is een kostbaar goed, waar we zuinig mee om moeten gaan. Een duurzame ruimtelijke ontwikkeling zorgt voor een betere benutting van de ruimte en biedt meer kansen voor toekomstig ruimtegebruik. Dit is meer dan alleen het maximaliseren van het gebruik per vierkante meter. Het omvat ook indirect gebruik, zoals de belevingswaarde, ruimtegebruik in de tijd en ruimtegebruik in verticale zin.

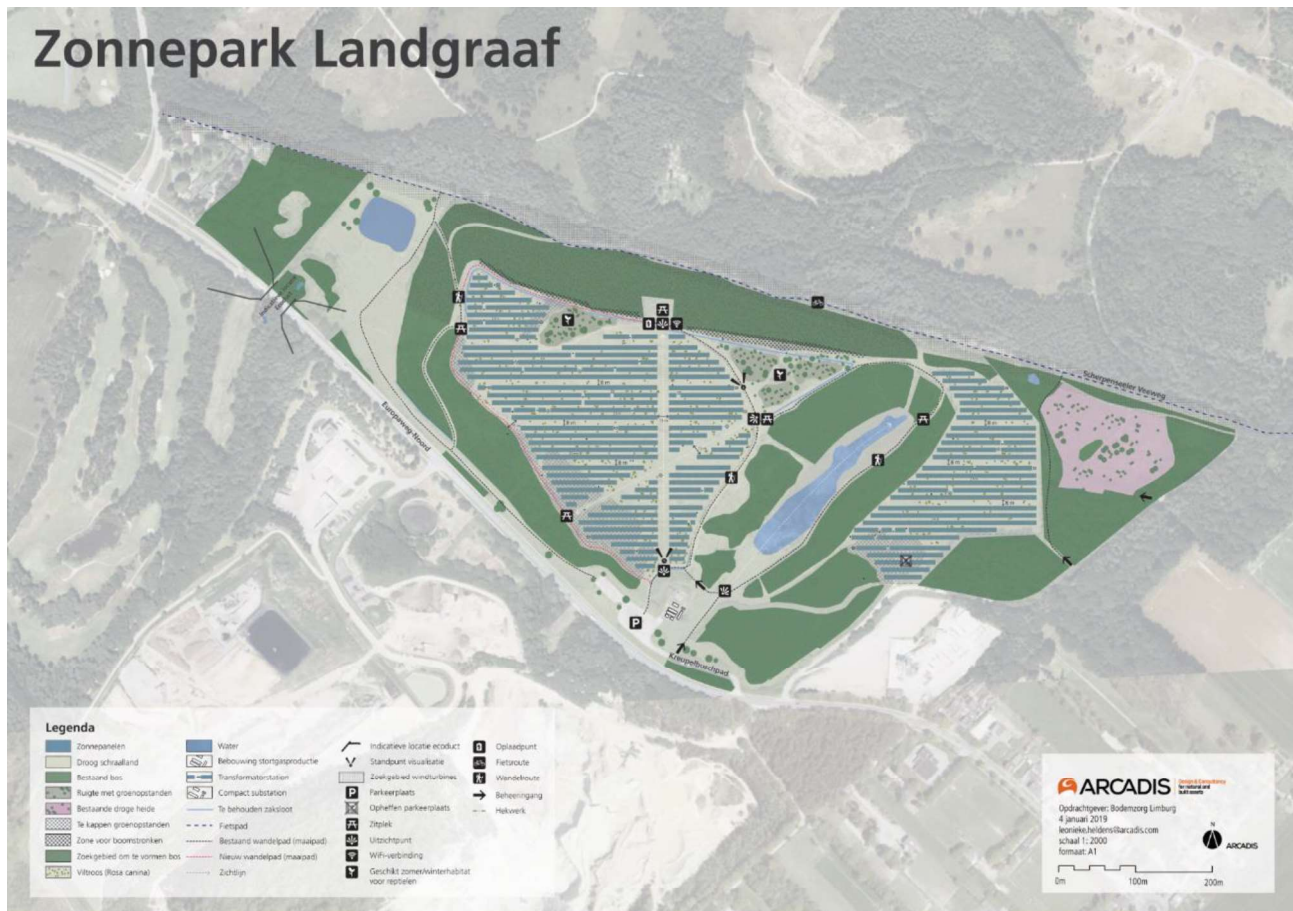
Zoals in de vorige paragraaf is omschreven vervult het terrein Het Kreupelbusch al verschillende functies, namelijk die van voormalige stortplaats, stortgasonttrekking, natuur en recreatie. Het zonnepark voegt hier nog een vijfde functie aan toe: duurzame energieopwekking uit zon. Dat maakt het terrein nog meer een multifunctionele locatie. Daardoor is er sprake van een efficiëntere benutting van de ruimte. Dit geldt zowel voor de (zichtbare) oppervlakte als de ondergrond.

Het zonnepark betreft een tijdelijke functie. Aan het einde van de levensduur (circa 25 jaar) wordt het ontmanteld en wordt de oorspronkelijke bestemming opgeleverd (natuur, extensieve recreatie). Dat betekent een hoge mate van omkeerbaarheid en voldoende gelegenheid voor toekomstig ruimtegebruik.

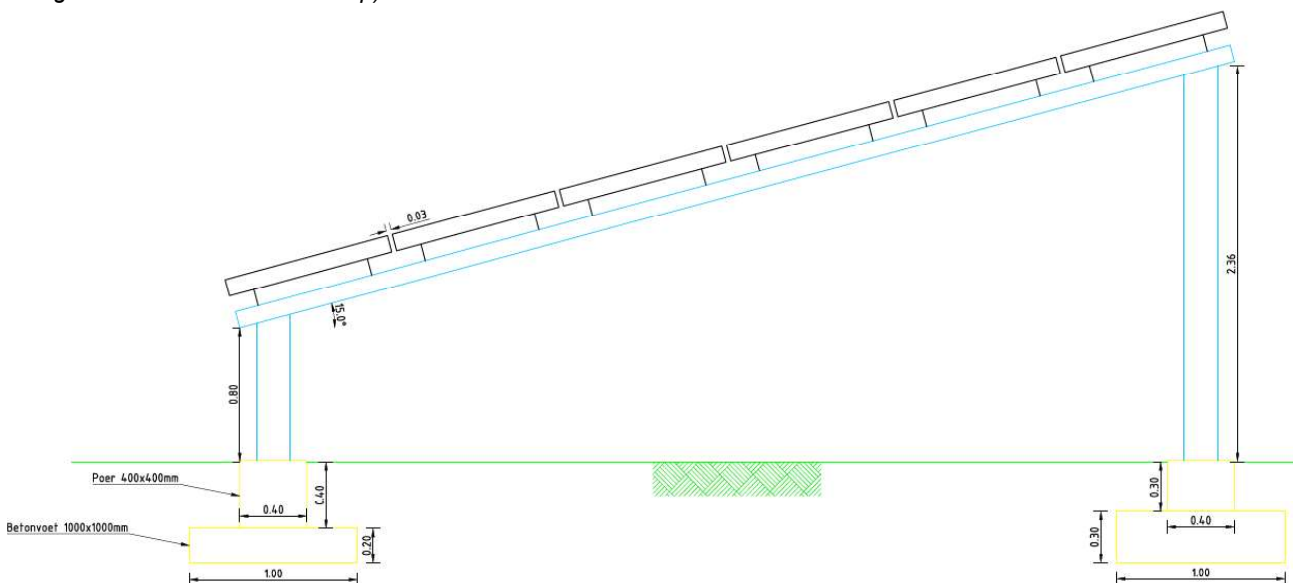
De functies zijn goed met elkaar te combineren, zoals ook blijkt uit de onderbouwing van de inrichting van het zonnepark op basis van natuur en landschap (paragraaf 3.2). De inrichting van het natuurinclusieve zonnepark doet recht aan het leefgebied voor reptielen, de toekomstige functie als verbidingszone tussen Brunssumerheide en Teverenerheide, en de beleving van het gebied met onder andere wandelpaden, rustplekken en interessante zichtlijnen.

Zonnepark

De voormalige vuilstort wordt gedeeltelijk bebouwd met zonnepanelen met een totaal vermogen van 12 MWp. Het zonnepark bestaat uit montageframes waarop in totaal circa 30.000 zonnepanelen worden geplaatst, uitgaande van afmetingen van de panelen van 1 bij 2 meter. Het gaat om de twee in Figuur 4 aangegeven gebieden. De panelen hebben een oriëntatie op het zuiden. Tussen de rijen panelen is een tussenruimte van circa vier meter om schaduw op een volgende rij te voorkomen. Op deze manier wordt optimaal gebruik gemaakt van de beschikbare ruimte (zie ook paragraaf 3.1). In totaal gaat het om een oppervlakte van 12,5 hectare. Hiervan wordt 7,5 hectare ingericht voor panelen. De overige 5 hectare is vrijgehouden ten behoeve van natuur en voor onderhoud. De exacte inrichting is verder geoptimaliseerd in het natuur en landschapsplan (Bijlage 1). Voor de technische situatietekening, zie ook Bijlage 2.



Figuur 4 Rijen zuidgeoriënteerde zonnepanelen in het plangebied volgens het landschapsplan (Zie ook Bijlage 1 voor een groter formaat van dit ontwerp)



Figuur 5 Dwarsdoorsnede en afmetingen van de zonnepanelen

De zonnepanelen zijn niet lichtdoorlatend en worden geplaatst op een verhoogde voet (laagste punt van het paneel op 84 cm boven maaiveld). De panelen zelf betreft een donkerblauw-zwarte uitvoering, waarvan hieronder in figuur 6 een impressie. Het frame bestaat uit geanodiseerd grijskleurig aluminium.

De poer is 40 centimeter breed. De poten zijn hol en worden, net als het gehele frame, uitgevoerd in grijskleurig aluminium. De dikte van de poten is circa 15 centimeter (Figuur 5). Er worden 6 panelen boven elkaar geplaatst. Tussen de panelen wordt 3 centimeter ruimte opengelaten, waartussen hemelwater diffuus op het maaiveld terecht komt.



Figuur 6: impressie van de toe te passen zonnepanelen

Voor het zonnepark wordt een nieuwe aansluiting op het elektriciteitsnet gerealiseerd vanaf het dichtstbij gelegen transportverdeelstation dat 2,2 kilometer verderop ligt. De opgewekte zonne-energie wordt eerst naar omvormers geleid, zogenaamde ‘invertors’ (Tabel 3). In totaal worden 600 (8 x 75) van deze invertors verspreid over het park geïnstalleerd. De invertors worden bevestigd aan de stelling met de zonnepanelen (Figuur 5).

Tabel 3: Technische gegevens omvormers (inverters)

Technische gegevens omvormers:	
Gewicht:	59 kg
Afmetingen:	665 x 690 x 265 mm
Geluidsniveau:	< 51 dB(A)
IP Type:	IP 65 (d.w.z. water- en stofdicht)
Max. DC input power:	12250 Watt
Max. DC spanning:	1000 V
MPP-spanningsbereik:	380-800 V

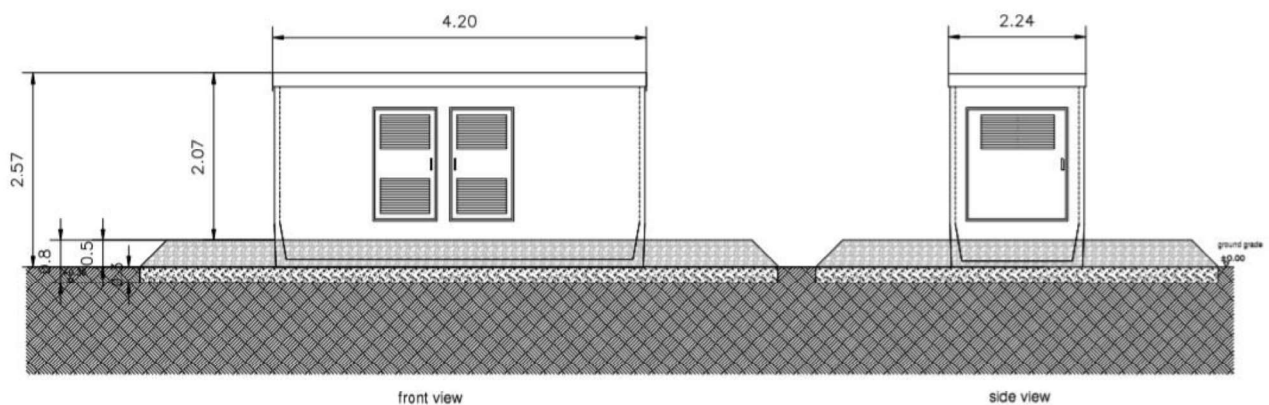
De invertors worden in groepen van 75 gekoppeld aan transformatorhuisjes. Dat betekent dat er 8 transformatorhuisjes in het zonnepark worden geplaatst: 5 aan de westzijde, 3 aan de oostzijde. De transformatorhuisjes hebben een vermogen van 1,25MVA. De fundering van de transformatorhuisjes is 80 centimeter diep (figuur 7). Deze wordt 60 centimeter onder het huidige maaiveld geplaatst. De transformatorhuisjes hebben een hoogte van 2,40 meter boven maaiveld. De transformatorhuisjes worden middels ondergrondse infrastructuur aangesloten op een compact station, van waaruit de aansluiting met het landelijke net plaatsvindt. Dit compact station is 4,20 meter lang, 2,24 meter breed, en 2,07 meter hoog boven het maaiveld (figuren 8 en 9). De fundering is in totaal 80 centimeter hoog. Zie Bijlage 4 voor de technische details van het transformatorhuisje en het compact station.



Figuur 7 Illustratie van plaatsing invertors (de witte kastjes achter de panelen)



Figuur 8 Transformatorhuisje met fundering. Voor het zonnepark is een uitvoering in Kiezelgrijs voorzien (RAL 7032).



Figuur 9 Vooraanzicht en zijaanzicht compact station

Eisen aan de fundering

Zowel uit constructief oogpunt als voor een optimale inpassing in de bijzondere omgeving wordt een aantal specifieke eisen gesteld aan de zonnepanelen en de fundering, die als uitgangspunt hebben gediend voor het ontwerp. Dit zijn onder meer:

- voldoende draagkracht,
- beperking van de zettingen (en met name zettingsverschillen) en

- voldoende gewicht om bij windbelasting niet weg te waaien.

Daarnaast dient de impact van de panelen en de fundering op het maaiveld zo beperkt mogelijk te zijn; d.w.z. dat de top laag en flora en fauna rond maaiveldniveau zo min mogelijk beïnvloed wordt door constructieve elementen. Tegelijkertijd dient er geen impact op de fundering onder maaiveld te zijn; dat wil zeggen dat er geen schade optreedt aan de bovenafsluiting en hemelwaterdrainage. In het ontwerp is gestreefd naar zo slank mogelijk poten met een zo groot mogelijke onderlinge afstand. De funderingen zijn daarom zoveel mogelijk onder maaiveld afgewerkt.

Specificaties van de bouwwerken

Er worden zonnepanelen toegepast met afmetingen 2 x 1 m (l x b) met een eigen gewicht van ca. 22 kg per paneel. De zonnepanelen worden in rijen (tafels) opgesteld van 6 panelen breed (ca. 6,0 m) bij 5 tot <50 panelen lang (8 a 100 m). De helling van de panelen bedraagt ca. 15 graden.

De panelen worden gemonteerd op dwarsrails op een stalen framework op poten met dwarsverbanden voor stabiliteit. Voor een illustratie van de opstelling wordt verwezen naar bijlage 2.

Het framework en de poten bestaan uit holle stalen buisprofielen met een diameter van orde 150 a 200 mm. De onderlinge afstand van de poten is ca. 5 meter in dwarsrichting en ca. 3,3 m in lengterichting. Het eigen gewicht van de totale constructie is ca. 130 kg/m² oftewel ca. 650 kg per poot. In het DO worden de afmetingen en het constructief ontwerp nader uitgewerkt.

Uitgangspunten voor de ondergrond

Onderstaande uitgangspunten voor de ondergrond zijn ontleend aan de eindrapportage "Eindafwerking voormalige stortplaats Ubach over Worms" door Haskoning (referentie CO041.A0/R001/SH/CMLL van 3 juli 1998).

De ondergrond waarop het zonnepark wordt aangelegd is een voormalige vuilstort in een oude zand- en grindgroeve. Na beëindiging van de stortactiviteiten is in 1995 een bovenafsluiting aangebracht, bestaande uit een granulaire steunlaag, HDPE-folie, een drainagelaag en een afdeklaag van löss en heidegrond, zie figuur 10.



Figuur 10: Schematische opbouw van de afdeklaag

Na aanleg van de bovenafsluiting zijn de zettingen gemonitord door periodieke hoogtemeting van zakbakens (tekening "Zettingsmeting Ubach over Worms" van Essent Milieu, referentie NL-UB01-0001 van 19-3-2009). Hieruit blijkt dat direct na aanleg aanzienlijke zettingen zijn opgetreden van orde 0,5 tot 1,0 meter, maar dat de zettingen in latere jaren (meetperiode 2005-2009) zijn afgenomen tot orde grootte maximaal enkele centimeters per jaar.

Funderingsadvies

Voor de fundering van de zonnepanelen worden betonnen poeren toegepast met een vorstvrij aanlegniveau van 0,6 m onder maaiveld. Dieper is niet nodig en ook niet wenselijk, om verstoring van de ondergrond en het maaiveld zoveel mogelijk te beperken.

Op het beoogde aanlegniveau is volgens de hiervoor genoemde uitgangspunten heidegrond of löss aanwezig, met een draagkracht van tenminste 50 á 100 kN/m². De exacte poerbelastingen worden vastgesteld in het DO, maar gelet op de eerste inschatting van het eigen gewicht van ca. 6,5 kN per poot (nog te vermeerderen met veranderlijke belastingen en belastingfactoren) zal een vierkante betonpoer met afmetingen van 1,0 x 1,0 m voldoen. Door het relatief geringe gewicht van het bouwwerk is er geen aanleiding om ongewenste zetting te verwachten.

Deze funderingswijze kan ook worden toegepast bij een licht hellend maaiveld. De betonpoer reikt tot maaiveld, om corrosie van de stalen poten te beperken. Om de poerafmeting op maaiveldniveau zo klein mogelijk te houden, kan deze naar boven toe getrapt of taps toelopen tot afmetingen 0,4 x 0,4 m of kleiner, afhankelijk van de vereiste wapening en inbedding van de stalen poot in het beton. Exacte dimensionering van de poeren vindt plaats in het DO. Daarbij wordt tevens gecontroleerd of de poeren inclusief de meewerkende gronddekking voldoende zwaar zijn om de windbelastingen te weerstaan. Afhankelijk van de uiteindelijke afmetingen van de poeren kan gekozen worden voor in het werk gestort (gewapend) beton of prefab poeren.

In figuur 5 (tevens bijlage 2) is het ontwerp van de fundering weergegeven. Bij verdere uitwerking in het DO zullen de poeren exact gedimensioneerd worden.

Vanwege de geringe belastingen vanuit de constructie, worden geen significante (extra) zettingen verwacht ten opzichte van de autonome voortgaande geringe zettingen en inklinking van het voormalige stort. Eventuele geringe zettingsverschillen kunnen door de flexibele constructie, als gevolg van de relatief lichte bouwconstructie, worden opgevangen.

Aanlegfase

Tijdens de uitvoering worden geulen gegraven van maximaal 60 centimeter diep waarin de kabels worden gelegd, zodat schade aan de afdichtende laag uitgesloten wordt. Voorgraven (in sleuven met gebruik van handkracht) is een belangrijke veiligheidsmaatregel. Ook bij het aanleggen van fundering wordt hiermee rekening gehouden. Waarbij de keuze voor de wijze van funderen aan de aannemer wordt overgelaten en er boven de gasleidingen moet worden gewerkt. In het kader van de nazorg worden de bomen in het plangebied verwijderd. De aanvoerroutes van materialen liggen op de bestaande onderhoudswegen. De materialen zullen vanaf de parkeerplaats in het zuiden van het plangebied worden vervoerd met quads.

Beheer

In Figuur is een aanblik van een rij zonnepanelen weergegeven, waarop de elektriciteitskabels duidelijk zichtbaar zijn. Om te voorkomen dat deze bedoeld of onbedoeld, beschadigd of losgekoppeld raken, met bijkomend gevaar op elektrocutie, is de aanwezigheid van een afrastering noodzakelijk om een veilige situatie te kunnen garanderen (Bijlage 4). Ook worden 11 cameramasten geplaatst om vernieling en diefstal te voorkomen (Bijlage 4). Figuur 11 geeft een impressie van het beoogde beheer: gestuurd extensief maaibeheer door schapen.



Figuur 11: Illustratieve weergave toekomstige situatie

Windpark en ecoduct

Naast de realisatie van het zonnepark spelen er nog twee andere ontwikkelingen op de voormalig stortplaats: een windpark en een ecoduct. Vanwege de samenhang met deze twee projecten volgt hieronder een korte toelichting op het windpark en het ecoduct. Een uitgebreidere toelichting is te lezen in het Principeverzoek zonne- en windenergie Het Kreupelbusch (Bijlage 5). De gemeente Landgraaf heeft 28 augustus 2018 ingestemd met het principeverzoek.

Windpark

De locatie, zie figuur 12, biedt mogelijkheden voor de realisatie van 3 windturbines. De windturbines komen aan de rand van de voormalige stortplaats. De definitieve locatie is nog niet bekend, maar zal in ieder geval buiten het stortgebied zijn waar een bovenafdichting ligt. Het type turbines is nog niet bekend. In een inpassingsplan komt te staan wat de minimale en maximale afmetingen van de ashoogte, rotordiameter en parkvermogen zijn. De keuze voor het type windturbine wordt vanwege de snelle ontwikkelingen op de markt bij de bouwaanvraag gemaakt. Zo kan een turbinetype worden gekozen met een zo hoog mogelijk rendement, waarmee de locatie optimaal kan worden benut. Het uitgangspunt is de opwekking van z'n 19.000 MWh per jaar, dat is voldoende voor ruim 5.400 huishoudens. De windturbines hebben invloed op de omgeving. Zo verandert bijvoorbeeld het landschap, en veroorzaken de turbines geluid en schaduw. De milieueffecten van het windpark worden momenteel nog onderzocht.

Het windpark maakt expliciet geen onderdeel uit van de thans voorliggende aanvraag en ruimtelijke onderbouwing. Voor het windpark zal te zijner tijd een separate aanvraag worden gedaan en een separate procedure worden doorlopen.



Figuur 12 Locatie windpark het Kreupelbusch (Blauw gearceerd). Bron: Principeverzoek zonne- en windenergie Het Kreupelbusch (Bijlage 5)

Ecoduct

Om een verbinding te realiseren tussen de Brunsummerheide en de Brandenburg is een initiatief opgesteld voor een ecoduct over de N299, zie figuur 13. De aanleiding hiervoor is de opgave van de provincie Limburg voor de aanleg van de Buitenring Parkstad Limburg. Dit valt samen met het grotere project Heidenatuurpark, waar in samenwerking met o.a. de Duitse buurgemeenten (heide)natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Het ecoduct is een opstapje naar een verbinding tussen de Brunsummerheide met de Teverenerheide in Duitsland.

Een ecoduct is een als natuur ingericht viaduct waarmee leefgebieden van planten en dieren aan weerszijden van bijvoorbeeld een weg met elkaar verbonden worden. De locatie van het ecoduct dient afgestemd te worden op de aanwezigheid en het gedrag van (doel)soorten, de kenmerken van de omgeving en de aard van de barrière.

De Natura 2000-gebieden Brunsummerheide en Teverenerheide maken van oorsprong onderdeel uit van een groot bos- en heidegebied. De aanwezige biotopen zijn in beide gebieden in grote lijnen overeenkomstig en bestaan uit zandverstuiving, heuvelige bossen en heidevelden afgewisseld met vennen. De Brandenburg vormt een belangrijke ecologische schakel tussen de Brunsummerheide en de Teverenerheide.



Figuur 13 Situatietekening ecoduct. Bron: Ecoduct Brandenburg – Teverenerheide, Movares, 2010 (Bijlage 6)

1.3 Benodigde vergunningen

In onderstaande tabel zijn de benodigde vergunningen voor uitvoering van het werk opgenomen. Het betreft hier de zogenaamde “permanente” vergunningen. Tijdelijke (uitvoeringsgerelateerde) vergunningen zullen ook benodigd zijn (zoals tijdelijke verkeersmaatregelen), maar zijn afhankelijk van de uiteindelijke uitvoeringsmethode die nu nog niet bekend is. Het aanvragen en verkrijgen van deze vergunningen komt voor de verantwoordelijkheid van de toekomstige aannemer.

Tabel 4 Benodigde vergunningen

Procedure	Omschrijving
Omgevingsvergunning (gemeente)	Strijdig gebruik Onderhavig document dient ter onderbouwing van de aanvraag omgevingsvergunning voor het handelen in strijd met regels voor de ruimtelijke ordening.
	Bouwen Er is sprake van bouwen van de zonnepanelenmodules, beveiligingscamera's, hekwerk de acht transformatorhuisjes en het compact station. Bouwkundige details zijn onder meer opgenomen in paragraaf 1.2.3. Verzocht wordt om in de vergunning te bepalen dat de gegevens en bescheiden als bedoeld in artikel 2.7 lid 1 Mor uiterlijk binnen een termijn van 3 weken voor de start van de uitvoering van de desbetreffende handeling worden overlegd. Voorts wordt verzocht om in de vergunning ingevolge artikel 2.7 lid 3 Mor te bepalen dat de gegevens en bescheiden, op grond van artikel 2.2 (o.a. bouwveiligheidsplan) van het Mor binnen een termijn van drie weken voor de start van de uitvoering van de desbetreffende handeling worden overlegd.
	Kappen van houtopstanden Conform de Bomenverordening Landgraaf 2004, zijn houtopstanden tot een doorsnede van 10 cm niet kapvergunningsplichtig. De binnen het plangebied aanwezige houtopstanden groter dan dit, zijn op kaart in bijlage 1 gearceerd weergegeven. In bijlage 16 is de bomeninventarisatie van deze houtopstanden opgenomen. Verzocht wordt om, gelet op de overige verwachte toekomstige ontwikkelingen op het terrein (windpark, ecoduct), in de vergunning te bepalen dat binnen een periode van twee jaar na gunning, door initiatiefnemer een voorstel tot herplant moet worden ingediend bij de gemeente, die naar aard en omvang inpasbaar is met de gehele herinrichting van het terrein, dan wel elders in de gemeente plaatsvindt, waarbij herplant plaats moet vinden binnen drie jaar na gunning.
Ontheffing Wet Natuurbescherming (provincie)	Soortbescherming Voor specifieke beschermde soorten moet een ontheffing worden aangevraagd wanneer een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden, zoals het vernietigen van een verblijfplaats.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt het wettelijk kader toegelicht op de verschillende van toepassing zijnde niveaus, waarbinnen de activiteit plaatsvindt. In hoofdstuk 3 worden de milieu- en omgevingsaspecten van het initiatief getoetst. Hoofdstuk 4 behandelt de maatschappelijke en financiële haalbaarheid van het plan. Hoofdstuk vijf omvat de conclusies.

2 BELEID

In dit hoofdstuk wordt het initiatief getoetst aan de verschillende vigerende planologische beleidskaders. De toetsing aan de milieuhygiënische- en omgevingsaspecten, waaronder natuur, vindt plaats in hoofdstuk 3.

2.1 Europees en Rijksbeleid

VN Klimaatakkoord

In december 2015 was er een VN-klimaatop in Parijs: de Conference of Parties (COP21). Nederland heeft daar ingestemd met een nieuw VN Klimaatakkoord. Nederland heeft het Klimaatakkoord in 2016 geratificeerd. De doelstelling van het akkoord is de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder 2°C, meet inspanningen om de stijging verder te beperken tot 1,5°C. In 2020 treedt het Klimaatakkoord in werking. Het Klimaatakkoord vraagt van landen om nationale klimaatplannen op te stellen. Daarom zijn in het regeerakkoord van Rutte III in 2017 doelstellingen vastgelegd om het Klimaatakkoord te halen. De belangrijkste doelstelling is dat de uitstoot van broeikasgassen fors omlaag moet, 49% minder dan in 1990. Dit wordt vastgelegd in de Klimaatwet, waarvoor in juni 2018 een voorstel is ingediend.

Europees beleidskader voor Klimaat en energie (2020-2030)

Al in 2009 hebben de lidstaten van de Europese Unie afgesproken de concentraties van broeikasgassen in de atmosfeer te beperken. Beschikking 406/2009/EG verplicht lidstaten broeikasgassen met 30% te reduceren tegen 2020 ten opzichte van het niveau van 1990. Aangezien een toename van de opwekking van elektriciteit uit hernieuwbare energiebronnen een bijzonder belangrijk middel is om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen, streven de lidstaten hiernaar in het kader van Richtlijn 2009/28/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2009 betreffende de bevordering van elektriciteitsopwekking uit hernieuwbare energiebronnen. Deze richtlijn stelt dat het aandeel hernieuwbare energie in de EU tenminste 27% moet zijn in 2020.

In het in september 2013 ondertekende Energie-akkoord² heeft Nederland zich gecommitteerd aan een toename van het aandeel hernieuwbare energieopwekking naar 14% in 2020 en 16% in 2023.

Energieakkoord (2013)

In september 2013 werd door ruim veertig organisaties, waaronder de overheid, werkgevers, vakbeweging, natuur- en milieuorganisaties, maatschappelijke organisaties en financiële instellingen het Energieakkoord voor duurzame groei gesloten. Het akkoord heeft als doel het terugbrengen van de energievraag door middel van energiebesparingen met gemiddeld 1,5% per jaar, het terugdringen van het gebruik van aardgas en een toename van het aandeel hernieuwbare energieopwekking naar 14% in 2020 en 16% in 2023. Dit vraagt een intensieve inzet op verschillende bronnen van hernieuwbare opwekking, zoals wind op land, wind op zee, diverse vormen van lokale opwekking zoals zonne-energie, en de inzet van biomassa.

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) schetst het Rijk ambities van het ruimtelijk en mobiliteitsbeleid voor Nederland in 2040, door deze te vertalen naar een aantal Nationale Belangen. In het tweede geformuleerde belang (paragraaf 3.1 van het SVIR) is gesteld dat er voorzien dient te zijn in ruimte voor het hoofdnetwerk voor (duurzame) energievoorziening en energietransitie. Voor de economische ontwikkeling op de lange termijn is een transitie naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening nodig, zowel vanwege geopolitieke verhoudingen en uitputting van fossiele brandstoffen als vanwege de ambities voor beperking van de CO₂-uitstoot. Daarbij zijn de Europese doelstellingen op het gebied van energietransitie het uitgangspunt.

In het SVIR is gesteld dat het primair de taak is van provincies en gemeenten om voldoende ruimte te bieden voor duurzame energievoorziening zoals zonne-energie en biomassa. Het ruimtelijk rijksbeleid voor (duurzame) energie beperkt zich daarom enkel tot grootschalige windenergie op land en op zee, gelet op de grote invloed op de omgeving en de omvang van deze opgave. Voor andere energiefuncties is geen

² <http://www.energieakkoordser.nl/energieakkoord.aspx>

nationaal ruimtelijk beleid nodig naast het faciliteren van ontwikkelingen door het aanpassen van wet- en regelgeving en het delen en ontwikkelen van kennis.

Ladder voor Duurzame Verstedelijking

Op grond van het Besluit Ruimtelijke Ordening (Bro) dienen nieuwe stedelijke ontwikkelingen standaard gemotiveerd te worden met behulp van de 'ladder voor duurzame verstedelijking'. Doel van de ladder voor duurzame verstedelijking is een goede ruimtelijke ordening in de vorm van een optimale benutting van de ruimte in stedelijke gebieden. Met de ladder voor duurzame verstedelijking wordt een zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming bij alle ruimtelijke en infrastructurele besluiten nagestreefd.

Op 1 juli 2017 is het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) gewijzigd, waarbij een nieuwe Laddersystematiek geldt. De huidige definities worden niet gewijzigd. De uitgezette lijn in de jurisprudentie blijft hiermee in stand. De begrippen 'actuele' en 'regionale' zijn geschrapt. De nieuwe Ladder bevat geen treden meer. De treden 1 en 2 zijn samengevoegd en trede 3 is geschrapt. Voor stedelijke ontwikkelingen buiten bestaand stedelijk gebied geldt een uitgebreide motiveringsplicht.

Zoals in deze paragraaf beschreven, bestaat er een (provinciale) behoefte aan het versterken van het duurzame energienetwerk. Zoals verwoord in het POL2014, wil de provincie ruimte bieden voor nieuwe initiatieven zoals zonneparken. Een zonnepark is niet te kwalificeren als stedelijke ontwikkeling volgens artikel 3.1.6 van het Bro. Bovendien kan een grote behoefte aan hernieuwbare energieopwekking, gezien de omvang van het zonnepark in kwestie, niet worden opgevangen c.q. gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied.

De beoogde schaal van energieopwekking betreft circa 12 MW. Vanwege de technische en financiële beperkingen is het niet realistisch een vergelijkbare capaciteit aan zonneparken binnen bestaand stedelijk gebied te verwezenlijken. Een zonne-project van deze omvang in stedelijk gebied zou een veelheid aan aanpassingen vergen op de vele gebouwen en bouwwerken waar de panelen op geplaatst moeten worden, evenzo afstemming met een veelheid aan eigenaren met wie een contract aan zou moeten worden gegaan.

Conclusie

Het voornemen past binnen de Europese en nationale ambities om te komen tot een meer duurzame vorm van energievoorziening. Middels de treden van de Ladder van duurzame verstedelijking is gemotiveerd dat het initiatief voorziet in een behoefte op een daartoe geschikte locatie. Er is geen sprake van strijdigheid met Europees of Rijksbeleid.

2.2 Provinciaal en regionaal beleid

Provinciaal Omgevingsplan Limburg 2014 (POL2014)

Op 12 december 2014 hebben Provinciale Staten van Limburg het POL 2014 vastgesteld en is het plan in werking getreden. In het plan staat de toekomst van Limburg beschreven op het gebied van wonen, werken, recreatie, natuur. Een van de Limburgse principes is dat in plaats van scheiding van functies verweving juist de vitaliteit en aantrekkelijkheid van gebieden kan vergroten, het leidt ook tot meervoudig ruimtegebruik. Uiteraard moeten functies elkaar niet in de weg zitten, bijvoorbeeld vanwege hun milieu-impact.

Energievoorziening

Voor wat betreft een schone, betaalbare en leveringszekere energievoorziening sluit de provincie aan bij de nationale doelstellingen voor de energietransitie. Deze ambitie vraagt om een ingrijpende transitie op de energiemarkt. Ingrijpen in de huidige energievoorziening is noodzakelijk.

Die transitie bestaat uit:

- Een forse besparing op het gebruik van energie;
- Een sterke toename van het aandeel duurzaam opgewekte (=hernieuwbare) energie;
- Flexibilisering van het netwerk.

Duurzaam opgewekte energie komt uit bronnen die hernieuwbaar zijn (wind, water, zon, biomassa). Het aandeel ervan bedraagt nu 3 tot 4%. De inzet is om dit aandeel te laten toenemen tot 14% in 2020, conform Nationaal Energieakkoord. De provincie zet hierbij in op een zoveel mogelijk lokale of regionale aanpak, waarbij de uitgaven voor energie zo veel mogelijk ten goede komen aan de Limburgse economie.

Deze opgaven moeten concreter gemaakt worden in regionale energievisies. Vooruitlopend hierop is de opgave voor de opwekking van windenergie al concreet vastgelegd in afspraken tussen het IPO en het Rijk.

Uitgaande van het energiegebruik in Limburg in 2012 betekent de energietransitie van 14% in 2020 dat de energiebehoefte duurzaam moet worden opgewekt door:

- Circa 1200 windturbines (van 3 MW) óf
- 80 km² zonnepanelen (een oppervlakte ter grootte van de gemeente Sittard-Geleen) óf
- Het jaarlijks verbranden van 400 km² bos (18% van de oppervlakte van Limburg).

Er wordt ingezet op een scala aan bronnen van hernieuwbare energie, zoals windenergie, zonne-energie, geothermie en bodemenergie.

Het plangebied is op de kaart “Zonering Limburg”, die deel uitmaakt van het POL2014, aangeduid als “Goudgroene natuurzone”, zoals nader toegelicht onder het kopje “Omgevingsverordening Limburg”.

Omgevingsverordening Limburg

Op 11 november 2016 hebben Provinciale Staten van Limburg de ‘Wijzigingsverordening Omgevingsverordening Limburg 2014’ vastgesteld en is deze in werking getreden. Ook op de kaart “Beschermingszones natuur en landschap” is het plangebied aangeduid als “Goudgroene natuurzone”, zie figuur 12.

Goudgroene natuurzone

De goudgroene natuurzone, zie figuur 14, bestaat uit gebieden waar natuur en natuurontwikkeling het primaat hebben vanwege de voorkomende waardevolle flora en fauna, vaak van (inter)nationale betekenis (zoals de Natura2000-gebieden).



Figuur 14: Uitsnede POL2014 (“Goudgroene natuur”)

Tot 2027 dient nog circa 3.500 hectare gebied tot goudgroene natuur te worden omgevormd. Daarbij zet de provincie in op een basisinrichting gericht op zo sober mogelijke realisatie van de natuurdoelen, die nader zijn geconcretiseerd in het provinciaal natuurbeheerplan.

Over verwerving, inrichting en beheer worden meerjarige afspraken gemaakt met natuurorganisaties, via herinrichtingsprojecten en via subsidies voor individuele grondeigenaren en samenwerkingsverbanden van natuurbeheerders. Afspraken over kwaliteitsbehoud en plaatselijke kwaliteitsverbetering in de bestaande natuurgebieden in goudgroen vinden plaats via uitvoeringsovereenkomsten met de terreinbeherende natuurorganisaties en de koepels van particuliere grondeigenaren. Natuurcompensatieverplichtingen worden mede ingezet om areaaluitbreiding van natuur in goudgroen te realiseren. De planologische bescherming van de goudgroene natuurzones krijgt vorm door een “nee-tenzij”-bescherming in de Omgevingsverordening.

Voor onderhavig project wordt deze bescherming geïnterpreteerd als een randvoorwaarde, dat de realisatie van het zonnepark niet ten koste mag gaan van de goudgroene natuurzone. In het ontwerp van het zonnepark is daar zichtbaar invulling aangegeven, door vast te stellen wat de kernkwaliteiten van dit gebied zijn, en welke vereisten er gelden om die in stand te houden of zelfs te versterken (zoals nader toegelicht in paragraaf 3.2). Samengevat, is het behouden en versterken van een gezond habitat voor droog schraalland en ruigte, een voorwaarde voor de aanwezigheid van reptielen. Dit is bereikt door:

- Het zonnepark in te zaaien met een zaadmengsel van inheemse kruiden en grassen, specifiek de heester Rosa Canina, die prominent voorkomt in het gebied;
- Middels een zon-schaduw studie vast te stellen dat er minstens vier meter afstand tussen de rijen panelen in het ontwerp diende te zijn, om te borgen dat er voldoende direct zonlicht op het maaiveld terecht komt;
- Er tussen de blokken van vijf rijen zonnepanelen er extra brede open stroken (acht meter) zijn voorzien, voor variatie in zonlicht en waterhuishouding, en daarmee vegetatie;
- Er twee gebieden met ruigten en diverse vegetatie worden ontwikkeld, als natuurcompensatiegebieden en habitat geschikt voor de vestiging van de beoogde flora en fauna.

Parkstad Limburg Energietransitie (Palet) Palet 3.0

De ambitie van Parkstad en de acht Parkstadgemeenten sluit aan bij Europese en nationale doelstellingen. Bijvoorbeeld het Klimaatverdrag in Parijs van 12 december 2015, dat kan worden gezien als een keerpunt in het gebruik van fossiele brandstoffen zoals olie, gas en steenkool. Bedrijven en overheden moeten vanaf nu geleidelijk overschakelen op duurzame energiebronnen. Op nationale schaal levert Parkstad met PALET een bijdrage aan de uitvoering van het Energieakkoord, en zijn zij als regio door de VNG zelfs benoemd tot een van de vijf koploperregio's in Nederland. Ze lopen voorop, en dat moet worden gekoesterd.

De Parkstad-ambitie sluit vanzelfsprekend ook aan op de ambities van de Provincie Limburg. In het Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) heeft de Provincie de noodzaak van een energietransitie onderschreven en kansen geformuleerd voor energiebesparing en duurzame energieopwekking. Parkstad heeft die kansen in PALET verder gespecificeerd en uitgediept en vertaald in een regionaal uitvoeringsprogramma. In 2016 hebben 18 Zuid-Limburgse colleges van B&W én het college van GS met elkaar afgesproken te komen tot een uitvoeringsprogramma voor de energietransitie op het schaalniveau van Zuid-Limburg. PALET is, zoals ook in het provinciale coalitieakkoord staat beschreven, een inspirerend voorbeeld.

Met PALET 1.0 en met PALET 2.0 hebben de gemeenteraden in Parkstad in de zomer van 2015 het beleid en de visie vastgesteld. PALET 3.0 vormt de volgende stap, namelijk het uitvoeringsprogramma 2016-2020: PALET 3.0. Hierin tracht de gemeente Landgraaf, samen met de andere gemeenten in Parkstad én belangrijke stakeholders, op een afgestemde en samenhangende wijze haar weg te vinden in de energietransitie.

In Parkstad Limburg Energietransitie (Palet) Palet 3.0 is de locatie reeds aangegeven als een locatie voor de aanleg van een zonnepark.

Zon

Uit de energiepotentiestudie voor Landgraaf blijkt dat in de gemeente een behoorlijke potentie is voor duurzame energieopwekking. Het grootste deel van de potentie wordt bepaald door zonne-energie. Deze komt niet alleen voort uit de potentie voor zonnepanelen op daken, maar ook door kansen voor grootschalige grondgebonden zonnepanelenvelden, zonnecollectoren op daken en asfaltcollectoren.

Conclusie

Het zonnepark is tijdelijk van aard en de landschappelijke inpassing heeft een nadrukkelijke rol gekregen in de planvorming. Zoals ook blijkt uit paragraaf 3.1 dient te worden voldaan aan de voorwaarden die er gesteld zijn vanuit het beschermingsregime van de Groene ontwikkelingszone.

In het ontwerp van het zonnepark zijn verschillende maatregelen getroffen waardoor het park een positieve, versterkende werking heeft op de biodiversiteit van het gebied, alsmede van een voldoende landschappelijke inpassing wordt voorzien. De ontwikkeling van het zonnepark gaat daardoor niet ten koste van de aanduiding Goudgroene Natuurzone, deze aanduiding blijft behouden.

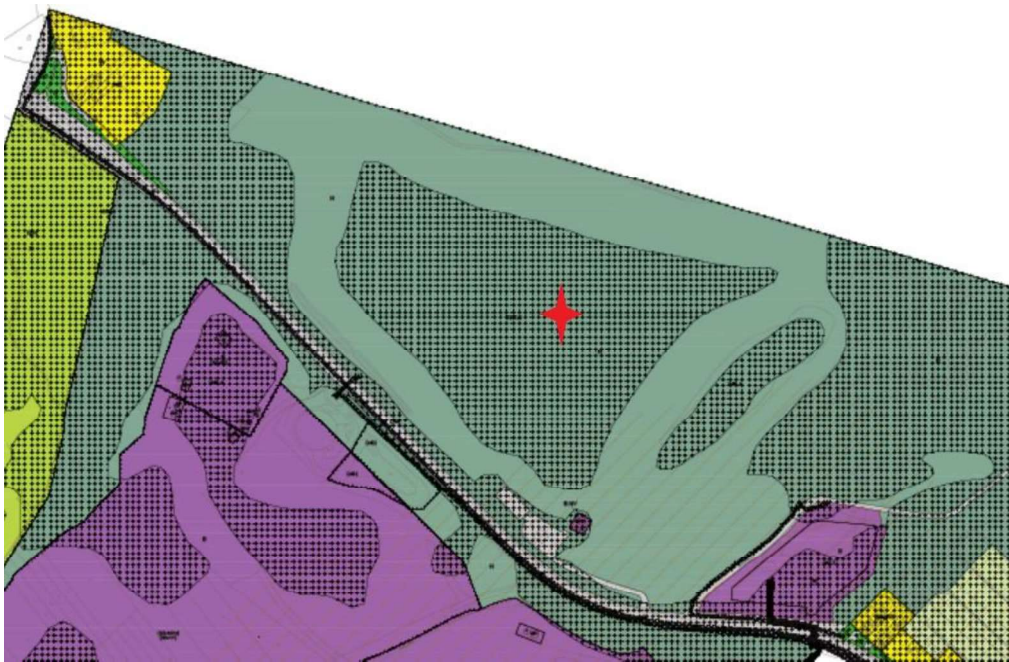
De provincie heeft zelf een akkoord ondertekend om duurzame energie zo veel mogelijk te stimuleren, waaronder door het ontwikkelen van (grootschalige) zonneparken. Het voornemen past binnen het Provinciaal en regionaal beleid, er is geen sprake van strijdigheid.

2.3 Gemeentelijk beleid

Beheersverordening “Buitengebied Noord-West”

Het plangebied is gelegen binnen de beheersverordening “Buitengebied Noord-West” met IMRO-nummer NL.IMRO.0882.BVBUILGRNRDNW01001-VG01, vastgesteld door de gemeenteraad op 28 maart 2013.

Onderstaand is, in figuur 15, een uitsnede van de verbeelding weergegeven. Hieruit blijkt dat aan de gronden de bestemming “Natuur” (donkergroen) en de dubbelbestemming “Waarde – Archeologie” (plusjes) zijn toegekend.



Figuur 15: Uitsnede verbeelding beheersverordening

De gronden ter plaatse van de stortplaats hebben de bestemming “Natuur” (artikel 10) en mogen gebruikt worden voor de instandhouding, herstel, ontwikkeling en versterking van de aanwezige abiotische, natuurlijke, archeologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden en extensief recreatief medegebruik. Daarbij zijn bijbehorende perceelsootsluitingswegen en voorzieningen voor het ontvangen, vasthouden (infiltreren), bergen en afvoeren van hemelwater toegestaan.

Op de voor 'Natuur' aangewezen gronden mag niet worden gebouwd, uitgezonderd ter plaatse het besluitsubvlak 'bouwvlak', met inachtneming van de aanduidingen 'maximum bebouwingspercentage' en 'maximale bouwhoogte'. Daarnaast is de bouw van beperkte voorzieningen (bouwwerken, geen gebouwen zijnde) ten behoeve van extensieve recreatie zoals picknick-, zicht-, rust- en informatieplaatsen, zitbanken, schuilgelegenheden en routeborden toegestaan. Deze uitzonderingen gelden niet voor gronden gelegen binnen de Ecologische Hoofdstructuur, inmiddels Natuurnetwerk Nederland (NNN).

Naast de bestemming “Natuur” is ook de aanduiding “geluidzone – industrie” van toepassing.

Het oprichten van een zonnepark is derhalve binnen de bestemming “Natuur” functioneel niet toegestaan. Naast dat het in functioneel opzicht niet toegestaan is om een zonnepark op te richten is het ook fysiek niet toegestaan om te bouwen binnen de bestemming “Natuur”, als gevolg van het ontbreken van bouwvlak.

De dubbelbestemming “Waarde – Archeologie” vormt geen belemmering, gezien het later in werking getreden Facet bestemmingsplan Archeologie dat hieronder beschreven wordt.

Facet bestemmingsplan Archeologie

Het plangebied is gelegen binnen het Facet bestemmingsplan Archeologie met IMRO-nummer NL.IMRO.0882.FBPARCHEOLOGIE-VG01, vastgesteld door de gemeenteraad op 1 december 2016. Op het plangebied is van toepassing 'Artikel 8 Waarde - Archeologie 6 (Geen verwachtingswaarde)'. De voor 'Waarde - Archeologie 6 (Geen verwachtingswaarde)' aangewezen gronden zijn enkel bestemd voor de andere daar voorkomende bestemming(en). Vanuit archeologie gelden er dan ook geen belemmeringen ter plaatse.

Structuurvisie Landgraaf 2030

In de Structuurvisie Landgraaf 2030 is de ruimtelijke strategie voor de gemeente Landgraaf beschreven. Enkele relevante pijlers zijn natuur en landschap in het buitengebied en duurzame energie. Hierin staat wederom het grensoverschrijdende Heidenatuurpark beschreven waarmee een verbinding tussen de Brunssummerheide en de Teverener Heide wordt gerealiseerd.

Met betrekking tot duurzame energie wordt de stortplaats vermeld, waar ruimte is voor de realisatie van een windturbineproject met 2 of 3 turbines (totaal vermogen 6-9 MW) en een PV-zonnecentrale. Samen met de reeds aanwezig stortgas-verstroomingsinstallatie zou een duurzame energiecentrale ontstaan, welke in meer dan 50% van de Landgraafse huishoudelijke elektriciteitsbehoefte zou kunnen voorzien.

Ontwikkelingskader buitengebied 2014

De gemeente Landgraaf biedt een handreiking voor het behoud van kwalitatief hoogwaardig buitengebied. Het ontwikkelingskader Buitengebied 2014 betreft een indeling in zones, waarin voor diverse ontwikkelingen een verschillende wenselijkheid en/of toelaatbaarheid is aangegeven onder verschillende voorwaarden.



Figuur 16: Zoning ontwikkelingskader buitengebied

Op het plangebied, zie figuur 16, is 'Zone 1. Ecologische hoofdstructuur (EHS)' van toepassing. Binnen de EHS geldt een 'nee, tenzij' beleid ten aanzien van ontwikkelingen die op gespannen voet staan met de ontwikkeling, het herstel en de instandhouding van de aanwezige natuurwaarden. Niet-groene ontwikkelingen worden hier niet toegelaten, tenzij er een zwaarwegend maatschappelijk belang aan de ontwikkeling gekoppeld is en er voor de verloren gegane delen van de EHS gecompenseerd wordt. De zone komt overeen met POL-perspectief 1 (EHS), in het recente POL2014 en provinciale natuurbeleid aangeduid als "Gouden Natuur" (prioritaire natuur, Natura2000-gebieden) en "Zilveren Natuur" (overige natuur).

Zoals toegelicht bij de Omgevingsverordening Limburg, is er invulling gegeven aan dit nee-tenzij principe door middel van een aantal ingrepen, waaronder inzaaien kruidenmengsels, borgen dat er voldoende ruimte tussen de panelen is voor direct zonlicht, en de ontwikkeling van twee natuurcompensatiegebieden.

Masterplan Heidenatuurpark 2013

Nabij Landgraaf liggen de natuurgebieden 'Roode Beek/Rodebach gebied', 'Teverener Heide' en 'Brunssummerheide'. De betrokken gemeenten en regio's hebben in het Masterplan Heidenatuurpark de ambitie uitgesproken de natuurgebieden te versterken en met andere natuurgebieden te verbinden, om zo een grensoverschrijdend 'natuur- en landschapspark' te realiseren. Het plangebied ligt tussen de Teverener Heide (Duitsland) en de Brunssummerheide en is aangewezen als verbindingsszone tussen de twee natuurgebieden, zie figuur 17. Dit wordt gerealiseerd in de vorm van een ecoduct over de Europaweg Noord.



Figuur 17: Luchtfoto van het gebied tussen Brunssummerheide en Teverener Heide (links). Huidige functies en de deelgebieden waar de verbindingsszone zich kan ontwikkelen (rechts).

Randvoorwaarden zonnepark

Voor het realiseren van een zonnepark in Landgraaf heeft de gemeente Landgraaf in het principebesluit tot medewerking de volgende randvoorwaarden geformuleerd:

De gemeente Landgraaf verleent principemedewerking voor een zonnepark voor een periode van 25 jaar. In overleg zal bekeken moeten worden hoeveel zonnepanelen redelijkerwijs gerealiseerd kunnen worden.

- De omvang en landschappelijke inpassing van het zonnepark volgen uit het landschaps- en natuurplan. Hierin is onderzocht wat de optimale inpassing is ten opzichte van belangrijke landschappelijke waarden en natuurwaarden in het gebied.

De initiatiefnemer draagt zorg voor een plan dat voldoet aan de uitgangspunten van een "goede ruimtelijke ordening".

- In onderhavige ruimtelijke onderbouwing worden alle uitgangspunten benoemd en mogelijke knelpunten op het gebied van ruimtelijke ordening, vergunningen en procedures signaleerd.

De initiatiefnemer dient in beginsel invulling te geven aan de 'nee, tenzij' benadering die voortvloeit uit de ligging van het projectgebied binnen de goudgroene natuurzone.

- Naar de uitgangspunten voor het natuurplan wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van onderhavige ruimtelijke onderbouwing.

De initiatiefnemer dient te zoeken naar een terreinopstelling die de mogelijkheid om een verbinding te realiseren tussen de Brunssummerheide en de Teverenerheide (conform het Masterplan Heidenatuurpark) zoveel mogelijk respecteert of juist hieraan bijdraagt.

- De samenhang met deze verbinding is meegenomen in het landschaps- en natuurplan, zoals beschreven in paragraaf 3.2 van deze ruimtelijke onderbouwing. Tevens is de samenhang met het ecoduct beschreven.

De initiatiefnemer dient een landschapsinrichtingsplan op te stellen met als doel om een zo goed mogelijke landschappelijke inpassing van het zonnepark in het landschap te bewerkstelligen en waarin wordt aangegeven op welke wijze de omgevingskwaliteit wordt verbeterd.

- Naar de uitgangspunten voor het op te stellen landschappelijk inpassingsplan wordt verwezen naar paragraaf 3.2 van onderhavige ruimtelijke onderbouwing.

Met de initiatiefnemer wordt een anterieure overeenkomst gesloten met als doel om kostenverhaal op grond van de Wet ruimtelijke ordening anderszins te verzekeren en (mogelijke) planschadekosten te verhalen op de initiatiefnemer.

- Er zal een anterieure overeenkomst worden gesloten tussen de gemeente Landgraaf en initiatiefnemer Bodemzorg Limburg.

Conclusie

Voor het plangebied is er sprake van strijdigheid met het vigerende bestemmingsplan, zowel in functioneel (bestemming) als in fysiek (bouwmogelijkheden) opzicht. Er geldt geen archeologische verwachting, waardoor er geen beperkingen zijn ten aanzien van archeologie.

De landschappelijke inpassing van het zonnepark heeft een nadrukkelijke rol gekregen in de planvorming. Daardoor wordt voldaan aan de voorwaarden die er gesteld zijn vanuit het beschermingsregime van de Goudgroene natuurzone. In het ontwerp van het zonnepark worden verschillende maatregelen getroffen waardoor het park een positieve, versterkende werking heeft op de biodiversiteit van het gebied, alsmede van een voldoende landschappelijke inpassing wordt voorzien. De inpassing van het zonnepark hangt samen met de inpassing van het ecoduct ten behoeve van het verbinden van de heidennatuurgebieden Brunssummerheide en Teverener Heide.

3 MILIEU EN OMGEVING

In dit hoofdstuk wordt het plan getoetst aan diverse milieuhygiënische- en omgevingsaspecten. Per aspect is beschreven wat de eventuele effecten zijn van de voorgenomen ontwikkeling.

3.1 Nazorg voormalige stortplaats

Huidige situatie van de voormalige stortplaats

Op de voormalige stortplaats is circa 6,2 miljoen m³ afval gestort. Het afvalpakket is plaatselijk 45 meter dik en de eindhoogte bedraagt 128 meter boven NAP. Aan de noordzijde ligt de Duits-Nederlandse grens. Binnen een strook van 15 meter vanaf die grens is geen afval gestort. Op 17 oktober 2007 is de stortplaats opengesteld voor publiek, dat hier gebruik kan maken van de bestaande wandel- en fietspaden voor recreatie.

De afwerking van de stortplaats is gestart in 1994 met de aanleg van een geohydrologisch scherm (1994), gevolgd door de aanleg van de stortgasonttrekking (1996). Van 1996-1998 is de bovenafdichting aangebracht. De stortplaats is afgewerkt met een dubbele afdichting van klei en HDPE-folie.

Zoals beschreven in paragraaf 1.2.2, is de opbouw van de afdichtingslaag en afdeklaag als volgt:

- Kleilaag Brunssumse tertiaire klei
- LDPE-folie
- Drainagelaag van circa 30 cm dikte;
- Drainagemat;
- Op de vlakke delen, schone grond in dikte variërend tussen 0,6 en 1,2 m;
- Op de taluds een laag löss van 0,6 m en daarboven een laag heidegrond van 0,6 m.

Er mag om deze reden geen grondverzet plaatsvinden dieper dan 60 cm -mv.

Op de stortplaats ontstaat stortgas, doordat het organische deel van gestort afval na verloop van tijd wordt afgebroken tot een mengsel van methaan en CO₂. Dit stortgas wordt omgezet in elektriciteit. De installatie zet ook het stortgas van de operationele stort Landgraaf (Attero) om in stroom. De stortgasproductie is teruggelopen van 9 miljoen kWh in 2003 naar 3,5 miljoen in 2015 en zal de komende jaren verder afnemen. Het systeem en de bijbehorende bron- en collectorputten dienen bereikbaar te blijven.

Er is een hemelwaterdrainagesysteem aanwezig als ook een percolaatdrainage. De doorspuitputten en uiteinden van de hemelwaterdrainage zijn bereikbaar, en blijven dat ook in het toekomstige ontwerp. De percolaatdrainage, die overigens onder de afdichtende laag is gelegen, is niet meer in gebruik.

Status van het nazorgplan

Nadat de voormalige stortplaats in 1998 volledig is afgewerkt, is deze geheel in de nazorgfase gekomen. Voor de voormalige stortplaats is een nazorgplan opgesteld (E2256.F0/R003/KC/AC)(Bijlage 3). Dit plan is opgesteld om mogelijke negatieve gevolgen voor omwonenden en het milieu te voorkomen.

De verantwoordelijkheid voor de nazorg ligt bij Bodemzorg Limburg en bestaat uit het uitvoeren van de nazorg, beschreven in het nazorgplan, waarmee moet worden voorkomen dat de stortplaats een nieuwe bodemverontreiniging zal veroorzaken. Bodemzorg Limburg is feitelijk en financieel verantwoordelijkheid voor deze stortplaats. Op grond van de Wet bodembescherming rust er een zorgplicht op Bodemzorg Limburg. De activiteiten die Bodemzorg Limburg hiertoe onderneemt zijn onder andere:

- dagelijks beheer van de locatie, zoals het maaien van het gras, snoeien van de struiken en herstellen van omheiningen, toegangsborden etc;
- controle van de kwaliteit van het grondwater;
- inspecties van de voorzieningen die zijn aangebracht;
- onderhoud en zonodig herstel van alle installaties;
- rapportage van deze activiteiten.

Activiteiten voor de bouw en aanlegfase

Activiteiten ten behoeve van de aanleg van het zonnepark

Ten behoeve van de aanleg van het zonnepark, zullen de volgende nazorgs- en beheersactiviteiten worden uitgevoerd:

- Controle en eventueel herstel van het drainagesysteem: najaar 2018-zomer 2019
- Zettingsmetingen: voorjaar 2019
- Rooien bomen en bouwrijp maken van het gebied van het zonnepark: winter 2018-2019
- Onderzoek aanwezigheid gladde slang beoogd zonneterrein: augustus-oktober 2018 door Natuurbalans
- Controle bovenafdichting: wordt periodiek gedaan en zal ook in 2019 worden gedaan. Dode plekken in gewas of beplanting kunnen duiden op het vrijkomen van stortgas door lekken in de bovenafdichting. Op basis van visuele inspecties is er geen schade aan beplanting geconstateerd. Hieruit kan worden afgeleid dat er geen lekkages in de bovenafdichting zijn.

Aanlegfase

Gelet op ligging ter plaatse van een voormalige stortplaats en de hiertoe aangebrachte bovenafdichting wordt er slechts tot een diepte van maximaal 60 cm in de grond gegraven of voorwerpen aangebracht. Voorgraven (in sleuven met gebruik van handkracht) is een belangrijke veiligheidsmaatregel. Ook bij het aanleggen van fundering wordt hiermee rekening gehouden. Waarbij de keuze voor de wijze van funderen aan de aannemer wordt overgelaten en er boven de gasleidingen moet worden gewerkt.

- Beschermen bovenafdichting, is voldoende geborgd door aanwezige dikte van de afdeklaag en drainagelaag, aanvullende bescherming niet nodig. De exacte ligging van de gasleidingen blijven uiteraard een aandachtspunt tijdens aanleg.
- Voor de fundering wordt gebruik gemaakt van een ingegraven betonconstructie, maximaal 30 cm dik, en maximaal 60 cm diep aangebracht. Hierdoor vormt de fundering geen belemmering voor de ontwikkeling van vegetatie onder de panelen.
- Tijdens de aanlegfase worden met voorzorg, en extra toezicht, de sleuven voor de fundering gegraven, om schade aan ondergrondse infrastructuur te voorkomen.

Effecten van het zonnepark op uitvoering van nazorg

Wegens het borgen van de algemene zorgplicht omtrent nazorg, is hieronder een overzicht opgenomen van de effecten van het zonnepark en maatregelen met betrekking tot het nazorgplan (*Tabel 5*).

Tabel 5 Effecten van het zonnepark op het nazorgplan

Thema	Effecten zonnepark
Controleren en/of herstellen drainagesysteem	HUIDIGE SITUATIE Het drainagesysteem wordt voor de bouw van het zonnepark nog gecontroleerd en eventueel hersteld.
	TIJDENS UITVOERING Herstellen kan ingrijpend zijn als de panelen er al staan. De panelen moeten tijdelijk verwijderd worden om het systeem te herstellen.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Voor controle en doorspuiten zijn geen effecten verwacht. De drains liggen onder in een 30cm diepe drainagelaag. Daarboven ligt een afdeklaag van 0,6 tot 1,2 meter. De fundering van het zonnepark tast het drainagesysteem niet aan.

Thema	Effecten zonnepark
Grondwatermonitoring	HUIDIGE SITUATIE Geen effecten verwacht, dit gebeurt buiten de stortplaats.
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht, dit gebeurt buiten de stortplaats.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Geen effecten verwacht, dit gebeurt buiten de stortplaats.
Herstel afdichting indien aan de orde	HUIDIGE SITUATIE Eventueel herstel is in het verleden niet aan de orde geweest. Deze worden op een daartoe geschikte manier hersteld, zodanig dat er geen kans is op ontstaan van bodemverontreiniging.
	TIJDENS UITVOERING Het terrein moet worden opengelegd. De zonnepanelen zullen tijdelijk worden verwijderd.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Idem als in de huidige situatie: indien noodzakelijk, wordt dit opgepakt. Ontwerp en aanleg van zonnepark is zodanig, dat er geen verhoogde kans op ontstaan beschadigingen bestaat.
Zettingsmetingen	HUIDIGE SITUATIE Geschiedt zoals overeengekomen met bevoegd gezag. Uit metingen van de afgelopen jaren is vastgesteld dat zettingen gelijkmatig zijn, en minder dan een centimeter per jaar. Voorafgaand aan de uitvoering, in 2019, wordt een nieuwe meting uitgevoerd.
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Geen effecten verwacht.
Verwijderen diepwortelende beplanting/bomen	HUIDIGE SITUATIE Het terrein wordt bouwrijp gemaakt voor de realisatie van het zonnepark. Dit is gepland voor de winter van 2018/2019. Op de taluds worden de komende jaren alle bomen verwijderd. De wortels blijven zitten om schuiven van de ondergrond te voorkomen.
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Idem als in de huidige situatie. Zonnepark zal ook begraaasd worden door schapen, die jonge aanwas opeten voordat deze tot ontwikkeling kunnen komen.

Thema	Effecten zonnepark
Maaien/begrazing open terreinen	HUIDIGE SITUATIE Geen effecten verwacht, het terrein wordt periodiek gemaaid.
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht, het terrein wordt voorafgaand aan de uitvoering gemaaid.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Geen effecten verwacht, het terrein wordt begraasd door schapen.
Stortgasbronnen in zonnepark	HUIDIGE SITUATIE Beheer en onderhoud vindt plaats zoals afgestemd met bevoegd gezag.
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht. Mocht tijdens de aanleg zich een calamiteit voordoen, kan besloten worden om tijdelijk de stortgasonttrekking te staken. Een aandachtspunt daarbij is het ontstaan van gasophopingen; deze moeten voorkomen worden.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Voor het onderhoud en inregelen worden geen effecten verwacht. Bij storing kan het ingrijpend zijn als het terrein open moet. De panelen moeten wellicht tijdelijk worden verwijderd. Dat zal door een daartoe deskundig bedrijf worden uitgevoerd.
Vervanging voorzieningen aan het eind van de levensduur (drainage 25 jaar, afdichting 50-75 jaar)	HUIDIGE SITUATIE Beheer en onderhoud vindt plaats conform nazorgplan
	TIJDENS UITVOERING Geen effecten verwacht.
	TIJDENS GEBRUIKSFASE Voor de afdichting geen effecten voorzien, de levensduur is nog langer dan de levensduur van het zonnepark. Het drainagesysteem wordt voor de bouw nog gecontroleerd en indien nodig voor de bouw al hersteld.

Overige zaken die benoemd zijn in het nazorgplan, specifiek de instandhouding van het geohydrologisch scherm, buffervijvers en infiltratiebekkens, zijn voor onderhavige aanvraag niet relevant aangezien deze buiten het plangebied van het zonnepark gelegen zijn.

Samenvattend kan worden geconcludeerd dat er voor geen enkel thema sprake is van negatieve effecten voor de nazorg van de voormalige stortplaats, als gevolg van de realisatie van het zonnepark.

3.2 Natuur en landschap

3.2.1 Natuurinclusief zonnepark

Het zonnepark is gepland op de vlakke plateaus van de voormalige vuilstort Kreupelbusch. De zonnepanelen worden alleen op het platte vlak gerealiseerd, zodat zicht vanaf de Europaweg-Noord minimaal zal zijn. In het gebied is een tweedeling tussen het oostelijk en westelijk deel met daartussen een laagte met een waterpartij. Het westelijk deel van het gebied bestaat uit droog schraalland met opgaande beplanting in de vorm van heesters en struweel (*Rosa canina*), terwijl het oostelijk deel naast droog schraalland en opgaande beplantingen ook kruiden- en faunairijk grasland omvat. De heesters en struiken

bieden dekking en rust voor de aanwezige fauna. Bij de realisatie van het zonnepark ontstaan twee gebieden en wordt het huidige verschil in sfeer behouden (zie voor een volledig beeld Bijlage 1).

Een van de planuitgangspunten is de realisatie van een zonnepark dat recht doet aan de huidige natuurfunctie. De voorkeur vanuit de provincie – als bevoegd gezag met betrekking tot de goudgroene natuurzone (NNN) – is om de zonnepanelen zodanig te plaatsen en de restruimte zodanig in te richten dat geen verlies optreedt van NNN. Zonne-energie en natuur moeten hand in hand gaan. In bijlage 15 zijn de resultaten van de 3D zon-schaduw-studie weergegeven. Hieruit blijkt dat in alle seizoenen, op verschillende tijden op de dag, er sprake van is direct zonlicht op het maaiveld tussen de panelen in.

Bij het ontwikkelen van het zonnepark treedt bij de werkzaamheden kwaliteitsverlies op van het leefgebied van aanwezige fauna door het weghalen van beplanting zoals heesters en struweel en kruidenrijk grasland. In overleg met de provincie wordt het huidige droge kruidenrijke grasland in en rondom de zonnepanelen ingericht als leefgebied voor herpetofauna (amfibieën en reptielen). Daarmee ontstaat er een kwaliteitsimpuls met een optimale mix van ruigtevegetatie en het bestaande droge grasland met zonplekken en vluchtplaatsen. Juist de structuurvariatie is cruciaal voor de geschiktheid van het leefgebied. Dit heft het kwaliteitsverlies op. Beide plateaus zijn nu suboptimaal voor herpetofauna. In het gebied komen de volgende amfibieën en reptielen voor:

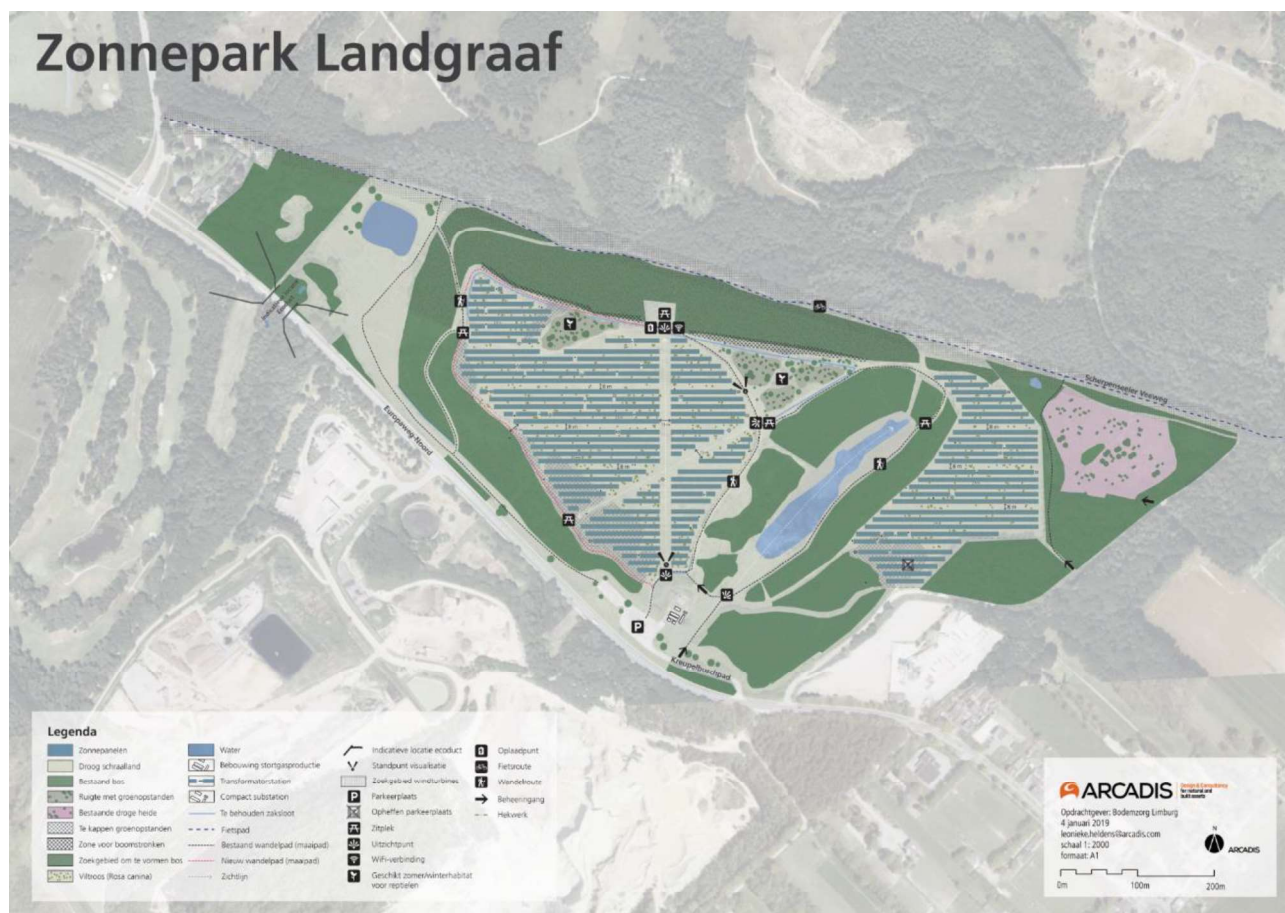
- Hazelworm.
- Levendbarende hagedis.
- Gladde slang.
- Kamsalamander.
- Vinpootsalamander.
- Kleine watersalamander.
- Alpenwatersalamander.
- Gewone pad.
- Bruine kikker.
- Rugstreeppad.
- Groene kikker (complex).
- Bastaardkikker.

Hiermee wordt recht gedaan aan de huidige functie als leefgebied voor reptielen en de toekomstige functie als verbindingszone tussen Brunsummerheide (Natura 2000-gebied) en Teverenerheide (Natura 2000 gebied) zodra het ecoduct over de Europaweg-Noord (ter plaatse van het plangebied) wordt gerealiseerd. Zie figuur 18 voor de impressie van het ecoduct.



Figuur 18: Impressie ecoduct

Voor een optimaal natuurinclusief zonnepark (reptielen-zonnepark) gaat de voorkeur uit naar een noord-zuid gerichte oriëntatie van de zonnepanelen, zodat er – met het weghalen van enkele banen met zonnepanelen – een raamwerk ontstaat van verbindingzones aansluitend op de paden en randen. Tussen de panelen zit een tussenruimte van vier meter. Op een regelmatige afstand is er tussen de panelen extra ruimte gerealiseerd ten behoeve van directe volle zonbeschijning. Vanuit nazorg moeten de bestaande bomen op termijn en in fasen (binnen 10 jaar) worden gekapt. De te kappen houtopstanden ten behoeve van het zonnepark zijn geïnventariseerd, en opgenomen als bijlage 16. Door het bos aan de noordkant van het plangebied met 25% te dunnen kan optimaal leefgebied worden gerealiseerd voor de aanwezige herpetofauna. Het terugbrengen van struweel met inheemse soorten (*Rosa canina*) met een beperkte hoogte (tot 2 meter) op diverse locaties verspreid over de plateaus vormt geen belemmering voor de zonnepanelen. Het struweel trekt vogels aan en biedt dekking en rust voor herpetofauna. Zie figuur 19 voor het natuurinclusief plan, tevens opgenomen als bijlage 1.



Figuur 19: Natuurinclusief plan

De inrichting van het reptielenleefgebied (stapsteen en verbingszone) is aan de hand van twee landschapstypen vormgegeven, droog schraalland en ruigte met groenopstanden, welke hieronder zijn toegelicht. Doel is te komen tot een geschikt leefgebied voor herpetofauna en met name het zomer- en winterhabitat voor reptielen, zoals de gladde slang, levendbarende hagedis, zandhagedis en hazelworm. Aan de noordzijde van het plangebied, wordt een deel van de te kappen houtopstanden als element op het veld aangebracht.

Droog schraalland

Droog schraalland omvat open, droge, laagproductieve, kruidenrijke, grazige vegetaties op droge lemige zandgronden, rivierduinen en op löss en kalk in het heuvelland. Het gaat o.a. om heischrale graslanden en kalkgraslanden. Variatie in elementen (hoogteverschillen, zon/schaduw, open/beschut) zorgt voor de hoge biodiversiteit van dit landschap, die terug komt in het uiteindelijk ontwerp. Het zonnepark wordt, na uitvoering van de werkzaamheden, ingezaaid met een mengsel van veelvoorkomende soorten, in onderstaand kader weergegeven. Na verloop van tijd zal hier een natuurlijk evenwicht in ontstaan, mede door kruisbestuiving vanuit de nabijgelegen overige heidegebieden. Begrazing door schapen draagt bij aan dit natuurlijk evenwicht, en voorkomt onder meer de ontwikkeling van bomen. Soorten die voorkomen zijn in onderstaand kader weergegeven.

Aapjesorchis, aarddistel, beemdheide, beemdkroon, bekierde ogentroost, bergdravik, berggamander, bergnachtorchis, betonie, bevertjes, blauwe bremraap, bleek schildzaad, bochtige klaver, borstelkrans, bosogentroost, brede ereprijs s.s., breed fakkelgras, bijenorchis, cipreswolfsmelk, dichte bermzegge, doorgroeide boerenkers, driedistel, duifkruid, Duits viltkruid, Duitse gentiaan, dwergviltkruid, echte gamander, echte tijm, franjegentiaan, geel zonneroosje, gelobde maanvaren, gestreepte klaver, gewone vleugeltjesbloem, gipskruid, groene bermzegge, groene nachtorchis, grote centaurie, grote keverorchis, grote leeuwenklauw, grote muggerorchis, grote tijm, gulden sleutelbloem, harige ratelaar, hauwklaver, heelbeen, herfstschroeforchis, hondsviooltje, kaal breukkruid, kalkwalstro, klavervreter, kleine pimpinel, kleine ruit, kleine steentijm, kleine tijm, kluwenklokje, knolsteenbreek, kraagroos, kruipbrem, kruiptijm, kuifvleugeltjesbloem, liggende ereprijs, onderaardse klaver, oorsilene, overblijvende hardbloem, poppenorchis, purperorchis, rapunzelklokje, rivierduinzegge, rode bremraap, rozenkransje, ruig schapengras, ruige anjer, ruige scheefkelk, slanke

gentiaan, slanke mantelanjier, slanke ogentroost, soldaatje, spits havikskruid, steenanjer, stijf hardgras, stijve wolfsmelk, tengere veldmuur, tripmadam, trosgamander, veldgentiaan, veldsalie, verfbrem, vierrijige ogentroost, viltroos, vliegenorchis, voorjaarsganzerik, voorjaarszegge, vroege zegge, weideklokje, wondklaver, walstrobremraap, wilde averuit, zacht vetkruid, zandblauwtje, zandwolfsmelk, zilverhaver.

Ruigte met groenopstanden

Binnen het plangebied worden er, zoals reeds vermeld in paragraaf 2.2 en blijkt uit bijlage 1, twee natuurcompensatiegebieden ontwikkeld. Als onderdeel van de participatie rondom dit project, wordt momenteel met diverse partijen, waaronder de provincie Limburg en de meedenkgroep van geïnteresseerde burgers uit Abdissenbosch en omgeving bekeken op welke wijze hier een goede natuurlijke invulling aan kan worden gegeven. Er is bewust voor gekozen om op dit moment de diverse opties voor invulling open te houden.

Passend binnen het landschap is een invulling gericht op habitat welke geschikt is voor reptielen. Ruigte kan worden bereikt door onder meer verspreid struweel, takkenrillen, houtstructuren, ruige graslanden en zandige open plekken.

Beleving

Het huidige natuurgebied Kreupelbusch (waarop het zonnepark is gepland) was lange tijd een uitgestrekt heidegebied en vormde de verbinding tussen de huidige Brunssummerheide en Tevenerheide (in Duitsland). Een historische kaartenreeks van deze ontwikkeling is opgenomen als bijlage 14. Het gebied is begin 19^e eeuw ontgonnen en in cultuur gebracht. Al voor de Tweede Wereldoorlog werd er in het gebied zand en grind gewonnen. Rond 1970 is de ontgraving van zand en grind gestopt. Vervolgens werd het oostelijk deel van het gebied tussen 1974 en 1979 in gebruik genomen als stortplaats voor huishoudelijk- en bedrijfsafval. Na het oostelijk deel werd ook het westelijk deel van het gebied in gebruik genomen als stortplaats voor verschillende soorten stortafval. Vanaf de jaren negentig vindt er op de stortplaats nazorg plaats. Eind 2007 is de voormalige stortplaats opengesteld voor publiek en wordt het gebied begraasd door Galloway-runderen. Het gebied biedt uitzicht over de Tevenerheide. Er zijn plannen om een grensoverschrijdend groot Heidenatuurpark te realiseren waarmee de Brunssummerheide en Tevenerheide ecologisch weer met elkaar worden verbonden. Onderdeel van de plannen is de aanleg van een ecoduct over de Europaweg-Noord.

De huidige toegang naar het gebied vanaf de parkeerplaats aan het Kreupelbuschpad blijft behouden. Het parkeerterrein aan de Waubacherheideweg wordt, aangezien de parkeerplaats niet of nauwelijks gebruikt wordt of alleen voor ongewenste doeleinden, opgeheven en maakt plaats voor zonnepanelen. Ook de wandelroute over het oostelijk deel van het terrein verdwijnt. De overige wandelroutes worden zoveel mogelijk gehandhaafd en doen verschillende sferen aan: langs het zonnepark, door het bos en langs de waterpartij. Vanuit beleving zijn er twee grote zichtlijnen door het gebied. De functie van het gebied als zonnepark mag voor de bezoeker en recreant zichtbaar zijn. Met de inrichting van het zonnepark wordt een mooie balans gezocht tussen natuur en zonne-energie. De zichtlijnen bieden naast beleving ook toegevoegde waarden voor natuur. Door het openhouden van twee brede stroken van 15 meter ontstaan gebieden met optimale zonbeschijning. Naast de zichtlijnen over het zonnepark blijft ook de zichtlijn over de waterpartij behouden. In onderstaande figuren 20 en 21 zijn enkele visualisaties opgenomen van de beleving van het zonnepark, Zie Bijlage 7 voor de vergrootte versie hiervan.



Figuur 20: Visual, langs noordoostelijk deel van het wandelpad



Figuur 21: Visual, langs zichtlijn door het zonnepark

Gekoppeld aan fijne intieme plekken of interessante zichtlijnen worden nieuwe zitplekken gerealiseerd. De bestaande locatie van het uitzichtpunt richting de Teverenerheide blijft behouden en wordt verlengd door de nieuwe zichttas. Zo ontstaat er vanaf de entree een lange zichtlijn over het zonnepark richting Duitsland. Het uitkijkpunt vormt een informatieve plek waar het aanbod van energie wordt gekoppeld aan recreatie met een oplaadpunt, wifi-hotspot en informatievoorziening in de vorm van een app of QR-code. Aan de noordkant van het plangebied (gekoppeld aan de fietsroute over de Scherpenseeler Veeweg) ligt een zoekgebied voor de realisatie van windturbines.

Veiligheid

Om de veiligheid van het zonnepark te waarborgen en diefstal van panelen tegen te gaan, is verzekeringstechnisch een hekwerk rondom het zonnepark noodzakelijk. Aan de binnenzijde van het hekwerk is een obstakelvrije zone van vier meter waar geen panelen of beplantingen staan. Door te kiezen voor een grofmazig hekwerk met schapengaas en een maaswijdte van 10 centimeter ontstaat een transparant beeld (zie bijlage 4). Hierdoor blijft het open beeld behouden en is het hekwerk vrijwel niet zichtbaar vanaf grotere afstand. Houten palen en houten poorten dragen bij aan het natuurinclusieve karakter van het zonnepark. Aan de onderzijde van het hekwerk wordt 10 centimeter vrijgehouden voor fauna. Daardoor is het hekwerk te passeren voor diersoorten zoals reptielensoorten en de das. De ontsluiting middels de poorten is voor beide gebieden aan de zuidzijde voorzien.

Beheer

Vanuit oogpunt van reptielen en de zonnepanelen is de huidige begrazing door runderen ongewenst. De gladde slang laat zich makkelijk verstoren. Vooral de vrouwtjes hebben een zeer kleine actieradius (enkele meters) en zijn daarmee gevoelig voor verstoring.

De panelen zijn voldoende hoog dat schapen er vrij onderdoor kunnen lopen. Het gebied zal worden beheerd met gecontroleerde (druk) begrazing met schapen binnen de hekwerken. Door de toepassing van begrazing als beheervorm ontstaat variatie in de vegetatiestructuur wat mogelijkheden biedt voor de flora en fauna. Door de schapen in omrasterde percelen te laten begrazen kan de grasdruk worden gestuurd.

3.2.2 Toetsing aan natuurwetgeving van beschermde soorten (Wnb)

Aanleg en de uiteindelijke inrichting van de voormalige stortplaats als zonnepark kan een aantal storende factoren tot gevolg hebben. Storende factoren kunnen een negatief effect veroorzaken op soorten beschermd onder de Wet natuurbescherming. De mogelijke negatieve effecten zijn vastgesteld via een trefkans met de activiteit en vervolgens via de gevoeligheid van soorten voor storende factoren veroorzaakt door deze activiteit, zoals verlies van leefgebied of verstoring door geluid.

In 2017 is een inventarisatie uitgevoerd naar beschermde soorten binnen het terrein door Ecolybrum. Het onderzoek is aangevuld door veldonderzoeken die zijn uitgevoerd in de afgelopen jaren door de Herpetologische Studiegroep en Natuurbalans. Uit de onderzoeken blijkt dat:

1. Vleermuizen, das en steenmarter en een aantal vogels op het plateau foerageert en dat de ingreep daarop geen effect heeft. De soorten zijn gevoelig voor licht, geluid, trilling en beweging van mens en machine. Ze zullen daarom verstoord worden door de aanlegwerkzaamheden. De inrichting zal, doordat de soorten snel aan veranderingen in het leefgebied wennen en ruim voldoende alternatief leefgebied in de omgeving aanwezig is, geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van soorten.
2. Van de reptielen en amfibieën een groot aantal soorten voor kan komen, waarvoor het plangebied als secundair leefgebied dienst doet en waarbij het plangebied door de rugstreeppad als primair leefgebied gebruikt wordt. Amfibieën en reptielen zijn gevoelig voor de vormen van verstoring die tijdens de aanlegfase plaats kan vinden. Voor licht, geluid en mechanische effecten zijn ze minder gevoelig, maar ook deze vormen van verstoring kunnen ervoor zorgen dat ze de locatie tijdelijk verlaten. De inrichting van het zonnepark zal de soorten echter niet blijvend verstoren.

Door het nemen van een aantal maatregelen en het creëren van leefgebied in het plan in te bouwen, wordt het leefgebied van reptielen en amfibieën niet aangetast en gaat het erop vooruit. Het mitigatieplan in Bijlage 8 (Natuurtoets) is onderdeel van het natuurinclusief zonnepark. Aanvullend op bovengenoemde reptielenmaatregelen worden tijdens de uitvoering tevens aanvullende beschermingsmaatregelen getroffen om onopzettelijk doden en verstoren te voorkomen. Het doel van het treffen van mitigatiemaatregelen is tweeledig, namelijk:

- het beperken en voorkomen van negatieve effecten;
- het behouden van voldoende functioneel leefgebied.

Bij deze mitigerende maatregelen kan gedacht worden aan inspectie door een ecooloog voorafgaand en tijdens de werkzaamheden, geen werkzaamheden in de avonduren uitvoeren om verstoring door licht te voorkomen, werkzaamheden buiten het broedseizoen te plannen danwel te starten voor het broedseizoen om de aanwezigheid van broedvogels te voorkomen, en behoud en aanleg van voldoende plekken waar herpetofauna kan rusten.

3.2.3 Stikstofdepositie

Tijdens de aanlegfase is sprake van vervoersbewegingen. Er is een AERIUS-berekening gedaan om de stikstofdepositie als gevolg van deze vervoersbewegingen in beeld te brengen. Op één Duits Natura 2000-gebied treedt een stikstofdepositie op van maximaal 0,12 mol N/ha/jaar (zie AERIUS-berekening in Bijlage 9). In onderstaande tabel is dit nader uitgewerkt.

Tabel 6 Stikstofdepositie op Duitse Natura 2000-gebieden.

Natura 2000-gebied	Maximale depositie (mol N/ha/jaar)
Teverener Heide	0,12

In Duitsland wordt een toetsings- en beoordelingsmethode gebruikt die uit twee stappen bestaat. Als eerste wordt het onderzoeksgebied begrensd, waarna binnen het onderzoeksgebied de cumulatieve stikstofdepositie wordt beoordeeld.

Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied wordt begrensd op basis van de door het project (zonder cumulatie) veroorzaakte stikstofdepositie. De depositiewaarde waarop het gebied wordt begrensd, wordt het Abschneidekriterium genoemd. Op basis van een uitspraak van het Bundesverwaltungsgericht (BVerwG 9 A 5.08, 14 april 2010), de hoogste federale administratieve rechtbank, wordt daarvoor een grenswaarde van 100 gram stikstof (7,14 mol) per hectare per jaar aangehouden. In andere studies wordt in Duitsland ook wel een waarde van 300 gram (21,43 mol) aangehouden. Een recente uitspraak van een Duitse Rechtbank lijkt het Abschneidecriterium echter op 50 gram (3,57 mol) te hebben gesteld. Dat betekent dat er in Duitsland drie verschillende grenswaarden gehanteerd worden voor het afgrenzen van het onderzoeksgebied.

Beoordeling depositie binnen onderzoeksgebied

De stikstofdepositie wordt binnen het vastgestelde onderzoeksgebied vervolgens getoetst aan een drempelwaarde (Irrelevanzschwelle). Deze waarde bedraagt 3% van de kritische depositiewaarde van het meest gevoelige habitatype in het betreffende Natura 2000-gebied. Bij deze beoordeling dient de gecumuleerde depositie in beschouwing te worden genomen. De laagste kritische depositie waarde, die van het habitatype hoogveen, bedraagt 400 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat de laagst denkbare drempelwaarde 12 mol N/ha/jaar bedraagt.

3.2.4 Conclusie natuur en landschap

Met het landschapsplan wordt invulling gegeven aan de beleving van het gebied. Met het handhaven van wandelroutes en het aanbrengen van twee grote zichtlijnen kan het zonnepark beleefd worden door bezoekers en recreanten.

Op basis van de natuurtoets kan een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen worden verkregen. Er dient na het verkrijgen van een ontheffing Wnb en voorafgaand aan de werkzaamheden een uitvoeringsprotocol te worden opgesteld betreffende de concrete uitvoering van de werkzaamheden en de mitigatie. Het werkprotocol is de wijze waarop de werkzaamheden en mitigatie wordt uitgevoerd.

De stikstofdepositie als gevolg van de het zonnepark bedraagt met maximaal 0,12 mol minder dan de grenswaarde van 50, 100 of 300 gram (respectievelijk 3,57 / 7,14 / 21,42 mol). Nader onderzoek naar effecten op Duitse gebieden of een vergunning Wet natuurbescherming zijn om die reden niet aan de orde.

De aspecten natuur en landschap vormen geen belemmering voor de voorgenomen activiteit.

3.3 Archeologie en cultuurhistorie

Archeologie

Volgens het vigerende Facet bestemmingsplan Archeologie is waarde Archeologie 6 van toepassing. Dat betekent dat er geen verwachtingswaarde geldt. Aangezien er in het onderhavige geval sprake is van een

voormalige stortplaats die reeds sinds de periode 1996-1998 volledig is afgedekt, zijn de gronden ter plaatse reeds geroerd. Archeologisch onderzoek wordt derhalve niet noodzakelijk geacht. Mede aangezien het een tijdelijk zonnepark (25 jaar) betreft. Nadien wordt het park ontmanteld en het perceel weer in oorspronkelijke toestand opgeleverd.

De cultuurhistorische waarde van de voormalige stortplaats wordt niet aangetast door de tijdelijke aanwezigheid van het zonnepark.

Conclusie

Verstoring van bodemschatten is als gevolg van het feit dat de gronden reeds zijn afgegraven en opnieuw zijn opgevuld niet te verwachten. De aspecten archeologie en cultuurhistorie vormen daarmee geen belemmering voor de voorgenomen activiteit.

3.4 Bodem

Het plangebied betreft een voormalige stortplaats waarvoor een saneringsplan in het kader van de Wet bodembescherming is opgesteld. Zoals ook reeds blijkt uit paragraaf 0 is in 1994 gestart met de afwerking van de stortplaats en is tussen 1996 en 1998 de bovenafdichting aangebracht. De afdichtende laag, die niet geraakt mag worden, ligt onder de afdeklaag. De afdeklaag beslaat 0,6 tot 1 meter en bestaat uit:

- Circa 30 cm (drainage) zand met daarin de drainageleidingen;
- Circa 30 tot 70 cm schone grond met onderin de gasleidingen.

Er mag geen grondverzet plaatsvinden dieper dan 60 cm -mv. afhankelijk van de exacte locatie.

Sinds 1999 vindt nazorg plaats op de stortplaats conform het opstelde nazorgplan en hebben er geen bodembedreigende activiteiten meer plaatsgevonden. Ook hebben in de afgelopen jaren geen calamiteiten plaatsgevonden die de bodemkwaliteit negatief beïnvloed zouden kunnen hebben. Er kan dus worden geconcludeerd dat de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling.

Invloed bodemkwaliteit

De kans op vervuiling van intacte zonnepanelen is zeer laag vanwege het ingekapselde ontwerp van de panelen. Alleen in gevallen waarin de panelen zijn beschadigd door bijvoorbeeld hagel of vandalisme, bestaat er een mogelijkheid van een run-off van kleine hoeveelheden zilver-, tin- of looddeeltjes. Wanneer dit voorkomt, worden de panelen direct vervangen.

Het is eveneens in het directe belang van de eigenaar om de panelen zo snel mogelijk te vervangen omdat een beschadigd paneel geen energie produceert. In het onderzoek wordt opgemerkt dat de zonnepanelen zo zijn ontworpen dat ze natuurkrachten in de vorm van onweer en hagel kunnen weerstaan. Daarnaast wordt het terrein omheind door een afrastering en bewaakt door camera's waardoor de kans op vandalisme beperkt wordt.

Bodemdaling

In het kader van de nazorg worden zettingsmetingen verricht op de stortplaats (Bijlage 10). Uit de meetresultaten blijkt dat er tussen 2009 en 2014 een bodemdaling van 14 cm heeft plaatsgevonden. Verder valt op dat de bodemdaling vrij gelijkmatig over de verschillende meetpunten verloopt. Sinds 2014 treedt nauwelijks meer zetting op. In de periode na 2009 heeft nauwelijks bodemdaling plaatsgevonden, waaruit kan worden geconcludeerd dat zich een stabiele ondergrond heeft gevormd. De geringe en gelijkmatige bodemdaling is geen belemmering zijn voor het zonnepark, mits dit gelijkmatig geschiedt, waartoe in het ontwerp rekening mee gehouden is door bodembelasting gelijkmatig te verdelen over een groter oppervlak (zie paragraaf 1.2.3). Het zettingsverloop wordt in het kader van het nazorgplan periodiek gemonitord.

Conclusie

Het aspect bodem levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.5 Water

Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in of nabij oppervlaktewater of de bijbehorende oevers. Tevens is er geen sprake van het onttrekken van grond- of oppervlaktewater, of komt er water vrij bij de gebruiksfase van het zonnepark.

Ten behoeve van het kunnen uitvoeren van beheer en onderhoud, is het noodzakelijk dat de panelen en transformatorhuisjes per as bereikbaar zijn. Binnen het plangebied is in de bestaande situatie reeds een dienstweg grotendeels bestaande uit groensteenmatten en een stelsel van halfverharde voetpaden aanwezig.

Het projectgebied valt onder de keur van het Waterschap Limburg (WL) dat een ondergrens hanteert van 2.000 m² voor het voorleggen van het initiatief aan het watertoetsloket van WL. In het ontwerp is rekening gehouden met de reeds aanwezige wegen- en padenstructuur ter plaatse. De enige verharding die wordt toegevoegd bestaat uit de acht transformatorhuisjes en het compact station. Dat is minder dan 100m² tezamen.

Voorts geldt de locatiespecifieke toelichting dat in het ontwerp van de voormalige stortplaats is voorzien in de aanwezigheid van een retentiebekken. Voor een regenbui T= 25, dat wil zeggen een regenbui die eenmaal in de 25 jaar optreedt, met een intensiteit van 32 mm in een uur, valt binnen het oppervlak van het zonnepark (7,5ha) een totale neerslag van 2.400 m³. Het retentiebekken is circa 200 meter lang, 20 meter breed en 10 meter hoog, en heeft aldus een capaciteit van 40.000 m³. Er is om die reden geen aanleiding om knelpunten te verwachten in hemelwatervoorziening.

De genoemde ondergrens wordt daardoor niet overschreden, er is aldus geen noodzaak om het voornemen voor te leggen aan het Waterschap.

Drainagesysteem

Opgemerkt wordt dat ter plaatse van het plangebied reeds een hemelwaterdrainagesysteem aanwezig is dat via een persleiding vanuit de oostelijke vijver afwatert op het infiltratiebassin dat buiten het plangebied is gelegen. De stortplaats is voorzien van een minerale afdichting van klei en een HDPE-folie. Hierop ligt een drainagelaag:

- Op het bovenvlak en de taluds is dit drainagezand met drains, afvoerleidingen naar de waterbuffers, zaksloten en sloten;
- Op het westelijk en oostelijk deel is een drainagemat aangebracht met afvoerleidingen naar de waterbuffers.

Op de drainagelaag ligt de afdekgrond variërend van minimaal 0,6 meter dikte (boventerrein, löss met een laag heidegrond)) tot 1,2 meter (oostelijk deel). In deze laag liggen ook de gasleidingen voor het onttrekken van stortgas. Een tekening van het drainagesysteem is bijgevoegd in Bijlage 11.

Tussen de zonnepanelen wordt drie cm aan ruimte open gehouden voor water om doorheen te lopen. Bij hevige regenval wordt het water op die manier gelijkmatig verdeeld en niet ineens in grote hoeveelheden op de bodem gestort. Er is daardoor geen aanleiding om negatieve effecten te verwachten op de structurele integriteit van de deklaag als gevolg van piekbelasting.

Conclusie

Het aspect water levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.6 Geluid

De geluidemissie van het zonnepark wordt bepaald door de inverters, de transformatorhuisjes en de noodzakelijke koeling hiervan. Het gaat om 600 kleine inverters en 8 transformator stations. Voor het bronvermogen van de omvormers is uitgegaan van 62 dB(A). Voor het bronvermogen van de transformatorhuisjes is uitgegaan van 87 dB(A) per stuk.

De omvormers en transformatoren zijn alleen in werking als de zon schijnt en er energie wordt geproduceerd. De dag met het langste daglicht is 21 juni. De zon komt dan om 05:15 uur en gaat onder om 22:01 uur. Cumulatie met het gasstation en het gezoneerde bedrijventerrein Abdissenbosch is ook meegenomen in de beoordeling van geluid.

Uit het akoestisch onderzoek (Bijlage 12) blijkt dat het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau vanwege zonnepark Landgraaf op de geven van woningen ten hoogste bedraagt:

- 31 dB(A) in de dagperiode;
- 30 dB(A) in de avondperiode;
- 24 dB(A) in de nachtperiode.

Hiermee wordt voldaan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. Gelet op de berekende geluidsniveaus zou ook bij het toepassen van straftoeslag van 5 dB(A) aan de eisen van het Activiteitenbesluit voldaan worden. De cumulatie met het gasstation en industrieterrein is verwaarloosbaar. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan gesteld worden dat het zonnepark een niet waarneembaar effect heeft op het huidige aanvaarde woon- en leefklimaat.

Conclusie

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

3.7 Luchtkwaliteit

Voor de aanleg van het zonnepark zijn enkele verkeersbewegingen nodig. Dit zorgt voor een toename van luchtverontreinigende stoffen in de lucht. In Nederland zijn de maatgevende luchtverontreinigende stoffen fijn stof (PM₁₀) en stikstofdioxide (NO₂), omdat deze stoffen het dichtst bij de vigerende grenswaarden (bijlage 2 van de wet milieubeheer) liggen. Wanneer voldaan wordt aan de grenswaarden voor deze stoffen, zal ook voldaan worden aan de grenswaarden voor andere luchtverontreinigende stoffen uit bijlage 2 van de wet milieubeheer.

Wanneer een project 'Niet in betekende mate' (NIBM) bijdraagt aan een verslechtering van de concentraties NO₂ en PM₁₀, vervalt toetsing aan de grenswaarden. Een project draagt NIBM bij wanneer de toename als gevolg van het project op toetslocaties lager is dan 1,2 µg/m³ NO₂ en PM₁₀. Voor kleine projecten is een tool ontwikkeld om eenvoudig te kunnen toetsen of een project NIBM bijdraagt. Deze tool, de NIBM-tool van Infomil, rekent conform Standaardrekenmethode 1 uit de Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007, met een aantal worstcase aannames.

Sinds 1 januari 2015 geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{2,5}) van 25 µg/m³. PM₁₀- en PM_{2,5}-concentraties zijn sterk gerelateerd. In de analyse van het Planbureau voor de Leefomgeving (uitgevoerd in het kader van de jaarlijkse bepaling van de grootschalige concentratiekaarten, PBL, 2010) is opgenomen dat, uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM₁₀ en PM_{2,5}, kan worden gesteld dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de norm voor PM_{2,5} wordt voldaan. Daarmee is de kans zeer klein dat de norm voor PM_{2,5} wordt overschreden op locaties waar de PM₁₀-norm wordt gehaald. Ook in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit is het uitgangspunt dat het ingezette beleid om de PM₁₀-concentraties te verlagen tevens een positief effect heeft op de PM_{2,5}-concentraties.

Op basis van het bovenstaande kan worden geconcludeerd dat in het kader van onderliggende berekening uitgangspunt is dat de conclusies voor PM₁₀ ook gelden voor PM_{2,5}.

Een berekening met de NIBM tool laat zien dat de realisatie van onderliggend project 'Niet in betekende mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit (figuur 22). Uit de berekening blijkt dat door onderliggende ontwikkeling een maximale bijdrage van 1.12 µg/m³ NO₂ en een maximale toename van 0.12 µg/m³ PM₁₀ is te verwachten. Bij de berekeningen is uitgegaan van het totaal aantal verkeersbewegingen opgesteld door Arcadis:

Tabel 7 Vervoersbewegingen

Levering van:	Aantal vervoersbewegingen
PV-modules	64
Montagesysteem	14
Kabels, transformatoren, onderstation ¹⁰	

Vorbereiden van het terrein	23
Overig	21
Totaal	132

Worst-case berekening voor de bijdrage van het extra verkeer als gevolg van een plan op de luchtkwaliteit

	Jaar van planrealisatie	2020
Extra verkeer als gevolg van het plan		
	Extra voertuigbewegingen (weekdaggemiddelde)	132
	Aandeel vrachtverkeer	100.0%
Maximale bijdrage extra verkeer	NO ₂ in µg/m ³	1.12
	PM ₁₀ in µg/m ³	0.12
Grens voor "Niet In Betekenende Mate" in µg/m ³		1.2
Conclusie		
De bijdrage van het extra verkeer is niet in betekenende mate; geen nader onderzoek nodig		

Figuur 22: NIBM rekentool aanleg zonnepark

Conclusie

Het aspect luchtkwaliteit levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.8 Verkeer

Het zonnepark heeft in de gebruiksfase geen verkeersaantrekkende werking. Enkel gedurende de realisatiefase is er sprake van het aanleveren van materieel, er is echter geen aanleiding om aan te nemen dat hierbij sprake is van onaanvaardbare hinder, gelet op de goede bereikbaarheid van de locatie via de grotere wegen in de omgeving, zoals de Buitenring Parkstad Limburg (N299), de Reeweg (door industrieterrein Abdissenbosch) en de Europaweg-Noord.

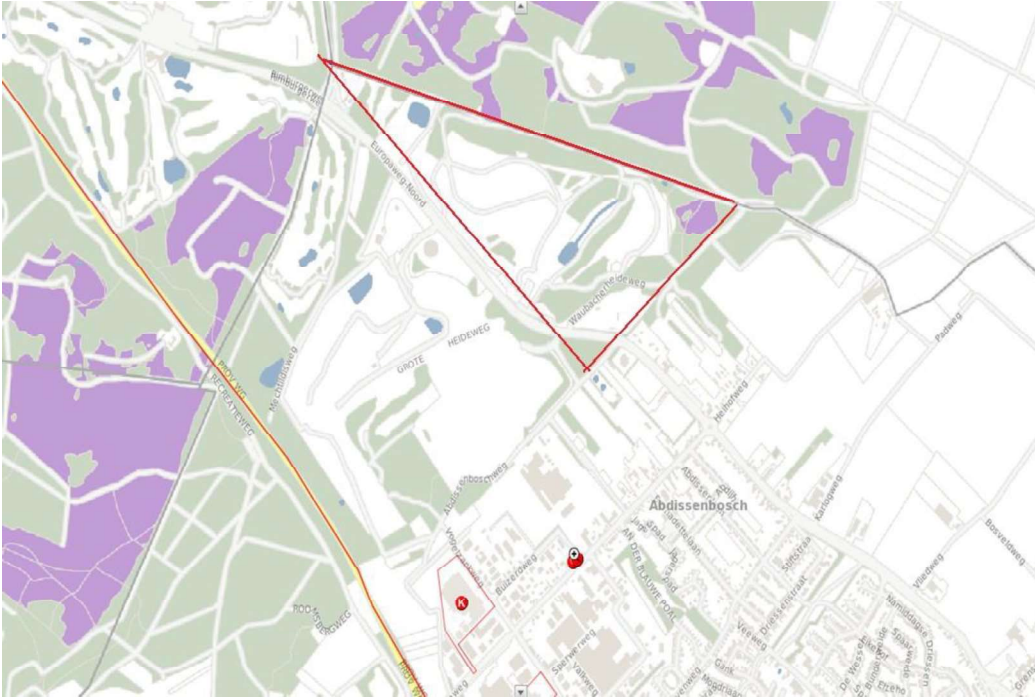
Daarnaast is voldoende parkeergelegenheid beschikbaar voor onderhoud en beheer. In de huidige situatie wordt reeds gebruik gemaakt van deze parkeerplaatsen ten behoeve van het onderhoud en beheer van de stortplaats. Er zijn geen extra parkeerplaatsen nodig voor het onderhoud en beheer van het zonnepark.

Conclusie

Het aspect verkeer levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.9 Externe veiligheid

Op basis van de risicokaart van de provincie Limburg, zie figuur 23, zijn geen risicovolle objecten in het plangebied of de directe omgeving aanwezig die in het kader van externe veiligheid nader geanalyseerd moeten worden.



Figuur 23: Uitsnede risicokaart Limburg

Binnen het plangebied worden geen objecten gerealiseerd waar personen kunnen verblijven. Zodoende is toetsing aan externe veiligheid niet noodzakelijk. Een zonnepark is geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object in die zin dat het geen object is van hoge infrastructurele waarde.

Uitgangspunt is dat er wordt gewerkt volgens de VELIN Richtlijn 2015/6 voor grondroer- en overige activiteiten. Het plangebied wordt tevens omheind door een afrastering en bewaakt door camera's waardoor de kans op ongewenste betreding van het park geminimaliseerd wordt.

Conclusie

Het aspect externe veiligheid levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.10 Conventionele explosieven

Er is een dossieronderzoek verricht naar de verwachtingen ten aanzien van aanwezigheid van niet-geïmpregneerde, conventionele, explosieven (NGE) in en nabij het plangebied. Uit tot nu toe beschikbare informatie is gebleken, dat er zich in de gemeente Landgraaf tijdens de Tweede Wereldoorlog diverse oorlogshandelingen hebben afgespeeld waarbij mogelijk NGE in de bodem zijn achtergebleven.

Aangezien er echter in het onderhavige geval sprake is van een voormalige stortplaats die in de periode 1996-1998 volledig met nieuwe grondlagen is afgedekt, zijn de gronden ter plaatse reeds geroerd. De kans op het aantreffen van NGE is derhalve nihil, onder voorwaarde dat er binnen de begrenzing van de stortplaats wordt gebleven.

Conclusie

Met inachtneming van de genoemde voorwaarde, vormt NGE geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

3.11 Licht

Studies³ tonen aan dat hinder door spiegeling en/of flikkering geen kritisch aspect is dat de planvorming voor of locatiekeuze voor een zonnepark zal beïnvloeden. Zo is er reeds uit onderzoek gebleken dat het glas van een zonnepaneel minder schittert en reflecteert dan standaard glas in bijvoorbeeld kantoorgebouwen, aangezien het is ontworpen om licht te absorberen, niet reflecteren. Om die reden zijn tegenwoordig ook zonneparken rondom vliegvelden en snelwegen toegestaan. Vanuit zowel een landschappelijk oogpunt, als vanuit licht, wordt de vegetatie die momenteel aanwezig is tussen de Europaweg-noord en het zonnepark niet meer dan noodzakelijk gesnoeid zodat het zonnepark uit het zicht blijft.

Er is zodoende geen aanleiding om hinder te verwachten als gevolg van de aanwezigheid van het zonnepark.

Conclusie

Het aspect licht levert geen belemmering op ten aanzien van de voorgenomen ontwikkeling.

3.12 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

De aanvraag voor de omgevingsvergunning betreft een oprichting van een installatie bestemd voor de productie van elektriciteit. Deze activiteit staat in het Besluit m.e.r. in de D-lijst onder nummer D22.1 (Tabel 1). Aan de drempelwaarde voor categorie 22.1 lijst D wordt niet voldaan, waardoor voor dit project een vormvrije m.e.r.-beoordelingsplicht geldt.

Categorie	Activiteit	Gevallen	Plannen	Besluiten
D 22.1	De oprichting, wijziging of uitbreiding van een industriële installatie bestemd voor de productie van elektriciteit, stoom en warm water.	In gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een elektriciteitscentrale met een vermogen van 200 megawatt (thermisch) of meer en, indien het een wijziging of uitbreiding betreft, 1°. het vermogen met 20% of meer toeneemt, of 2°. de inzet van een andere brandstof tot doel heeft.	De structuurvisie, bedoeld in de artikelen 2.1, 2.2 en 2.3 van de Wet ruimtelijke ordening, en de plannen, bedoeld in de artikelen 3.1, eerste lid, 3.6, eerste lid, onderdelen a en b, van die wet.	De besluiten waarop afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht en een of meer artikelen van afdeling 13.2 van de wet van toepassing zijn.

Tabel 8 Relevante activiteit Besluit m.e.r.

De vormvrije m.e.r.-beoordeling is bijgevoegd in bijlage 13. Hier onder worden de conclusies van de milieuthema's samengevat. Op basis van de vormvrije m.e.r.-beoordeling wordt geconcludeerd dat belangrijke nadelige milieugevolgen voor wat betreft de bovengenoemde thema's zijn uit te sluiten. Er is derhalve geen m.e.r.-beoordeling/m.e.r.-besluit noodzakelijk voor het thans voorliggende plan. In bijlage 13b is de beslissing van het bevoegd gezag n.a.v. de aanmeldingsnotitie opgenomen.

³ "Succesvol Tijdelijk Anders Bestemmen voor hernieuwbare energie" - Handreiking aan Gelderse gemeenten, Green Spread Advies & Ontwikkeling, april 2014.
Grondgebonden zonneparken - Verkenning naar de afwegingskaders rond locatiekeuze en ruimtelijke inpassing in Nederland, bureau ROM3D in opdracht van RVO.nl, december 2015.

4 UITVOERBAARHEID

4.1 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Duurzame energie in het algemeen, als ook het kunnen voorzien in eigen behoefte op zowel nationaal als gemeentelijk niveau, wordt maatschappelijk breed gedragen. Zonneparken op deze schaal zijn vooralsnog een relatief nieuw fenomeen in Nederland. Deze manier van energie opwekken is één van de meest efficiënte in Nederland, en de verwachting is dat dit de komende jaren snel zal uitbreiden.

Er is geen aanleiding om maatschappelijke weerstand te verwachten, te meer het een “tijdelijk” (25 jaar) initiatief betreft, de landschappelijke karakteristieken zo veel als mogelijk behouden blijven en de locatie na 25 jaar gebruik weer in de oorspronkelijke situatie teruggebracht wordt. Voor de onderdelen waarvoor dat mogelijk is, worden materialen en mankracht zo lokaal mogelijk ingekocht ten behoeve van de bouw en het onderhoud van het park.

4.2 Financiële uitvoerbaarheid

Op grond van de Wet ruimtelijke ordening dient een exploitatieplan te worden vastgesteld bij het vaststellen van een ruimtelijke ontwikkeling, tenzij de economische uitvoerbaarheid anderszins is gegarandeerd, bijvoorbeeld door het afsluiten van een anterieure overeenkomst.

In het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning zal een anterieure overeenkomst gesloten worden tussen de initiatiefnemer en de gemeente Landgraaf.

Bodemzorg Limburg is een organisatie met alle Limburgse gemeenten als aandeelhouder. Tezamen met de Raad van Commissarissen vormen zij het bestuur van Bodemzorg Limburg. Het bestuur heeft haar goedkeuring gegeven aan het uitwerken van de plannen waarvoor in onderhavig rapport de ruimtelijke onderbouwing is uiteengezet. Onderdeel van deze goedkeuring is het reserveren van budget voor investering. Bodemzorg Limburg heeft voldoende eigenvermogen om dit project te financieren. Het bestuur heeft ten behoeve van het zonnepark budget gereserveerd voor de realisatie, dit budget wordt vrijgegeven bij het verkrijgen van de vergunning en van SDE+subsidie. Voorwaarde voor de financiële haalbaarheid is het verkrijgen SDE+subsidie.

Bodemzorg Limburg is in gesprek met partijen die geïnteresseerd zijn om het project mede te financieren.

Daarmee is de investeringssom van dit project geborgd en de financiële haalbaarheid aangetoond.

5 CONCLUSIE

Zoals blijkt uit de planbeschrijving vindt er vanuit ruimtelijk-stedenbouwkundig oogpunt een wijziging plaats van de omgeving door de uitvoering van dit voornemen. De gronden zijn momenteel immers groen ingericht en toegankelijk als extensief recreatiegebied.

Geconcludeerd kan worden dat de voorgenomen ontwikkeling niet strijdig is met de beleidsuitgangspunten op Europees-, rijks- en provinciaal niveau, maar niet past binnen de vigerende beheersverordening.

In onderstaande tabel zijn de conclusies met betrekking tot milieuaspecten op een rij gezet. De beschouwing van de milieu- en omgevingseffecten leidt tot de conclusie dat er geen belemmeringen zijn voor de voorgenomen ontwikkeling.

Tabel 9 Conclusies milieueffecten

Aspect	Conclusie
Nazorg	Voor geen van de thema's uit het nazorgplan is sprake van negatieve effecten voor de nazorg van de stortplaats, als gevolg van de realisatie van het zonnepark.
Natuur en landschap	Op basis van de natuurtoets kan een ontheffing voor het overtreden van verbodsbepalingen worden verkregen. Er dient na het verkrijgen van een ontheffing Wnb en voorafgaand aan de werkzaamheden een uitvoeringsprotocol te worden opgesteld betreffende de concrete uitvoering van de werkzaamheden en de mitigatie. Het werkprotocol is de wijze waarop de werkzaamheden en mitigatie wordt uitgevoerd. De stikstofdepositie als gevolg van de het zonnepark bedraagt met maximaal 0,12 mol minder dan de grenswaarden (3,57 mol). Nader onderzoek naar effecten op Duitse gebieden of een vergunning Wet natuurbescherming zijn om die reden niet aan de orde. Met het landschapsplan wordt invulling gegeven aan zowel het creëren van geschikt habitat voor reptielen en amfibieën, als ook de beleving van het gebied. Met het handhaven van wandelroutes en het aanbrengen van twee grote zichtlijnen, 15 meter breed, krijgt de vegetatie volop ruimte voor ontwikkelingen kan het zonnepark beleefd worden door recreanten. Daarnaast staan de panelen zodanig ver uit elkaar, dat er gedurende het gehele jaar direct zonlicht op maaiveld terecht komt, en is er extra ruimte (8 meter) gereserveerd tussen elk van de blokken van 5 panelen in.
Archeologie en cultuurhistorie	Er geldt geen archeologisch verwachtingswaarde. Nadelige gevolgen voor archeologie zijn dan ook uit te sluiten. Verstoring van bestaande bodemschatten is als gevolg van het feit dat de gronden reeds zijn afgegraven en opnieuw zijn opgevuld niet te verwachten.
Bodem	Sinds 1999 vindt nazorg plaats op de stortplaats conform het opstelde nazorgplan en hebben er geen bodembedreigende activiteiten meer plaatsgevonden. Er kan dus worden geconcludeerd dat de huidige milieuhygiënische bodemkwaliteit geen belemmering vormt voor de voorgenomen ontwikkeling. Het zonnepark heeft geen nadelige gevolgen voor de bodemkwaliteit. Dat geldt ook voor bodemdaling. De stortplaats is een stevige afvalberg geworden, er is nauwelijks nog sprake van zetting sinds 2014.
Water	Gelet op het feit dat geen werkzaamheden worden uitgevoerd binnen waterstaatswerken, de verwachte toename van het verhard oppervlak en het reeds aanwezige infiltratiebassin, zijn er geen nadelige gevolgen voor het aspect water.
Geluid	Er wordt voldaan aan de geluideisen van het Activiteitenbesluit. De cumulatie met het gasstation en industrieterrein is verwaarloosbaar. In het kader van een goede ruimtelijke ordening kan gesteld worden dat het zonnepark een geen of nauwelijks hoorbaar effect heeft op het huidige aanvaarde woon- en leefklimaat.

Aspect	Conclusie
Luchtkwaliteit	Een berekening met de NIBM tool laat zien dat de realisatie van onderliggend project 'Niet in betekende mate' bijdraagt aan een verslechtering van de luchtkwaliteit. Uit de berekening blijkt dat door onderliggende ontwikkeling een maximale bijdrage van $1.12 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ en een maximale toename van $0.12 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{PM}_{10}$ is te verwachten.
Verkeer	Het zonnepark heeft in de gebruiksfase geen verkeersaantrekkende werking. Enkel gedurende de realisatiefase is er sprake van het aanleveren van materieel, er is echter geen aanleiding om aan te nemen dat hierbij sprake is van onaanvaardbare hinder. Dit vormt geen belemmering voor de voorgenomen activiteit.
Externe veiligheid	Op basis van de risicokaart van de provincie Limburg zijn geen risicovolle objecten in het plangebied of de directe omgeving aanwezig. Ook is een zonnepark zelf geen kwetsbaar of beperkt kwetsbaar object. Er zijn geen nadelige gevolgen voor externe veiligheid.
Conventionele explosieven	Met inachtneming van de genoemde voorwaarde, vormt NGE geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.
Licht	Het glas van een zonnepaneel schittert en reflecteert minder dan standaard glas in bijvoorbeeld kantoorgebouwen. Bestaande vegetatie wordt op zodanige hoogte gehandhaafd, dat direct zicht op het zonnepark vanaf de Europaweg-noord niet mogelijk is. Dit aspect vormt zodoende geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.