

Zonnepark Vluchtoord



Ruimtelijke Onderbouwing

Auteur: Stephan Roijers
Datum: 08-01-2020

Inhoudsopgave

1	Introductie.....	4
1.1	Aanleiding	4
1.2	Belangrijk kader voor deze ontwikkeling.....	4
1.3	Ligging	5
1.4	Geldende bestemming.....	6
1.5	Werkwijze en proces.....	8
2	Planbeschrijving	9
2.1	Huidige situatie	9
2.2	Beoogde situatie	9
2.2.1	Techniek en bouwwerken	10
2.2.2	Nazorg en nazorgvoorzieningen.....	12
2.2.3	Aanzicht en omzoming.....	12
3	Beleid.....	20
3.1	Rijksbeleid	20
3.1.1	Conclusie	21
3.2	Provinciaal beleid.....	21
3.3	Gemeentelijk beleid	22
3.3.1	Conclusie	23
3.4	Beleid Waterschap Aa en Maas	23
4	Omgevingsaspecten	24
4.1	Archeologie	24
4.2	Bodemverontreiniging	24
4.3	Cultuurhistorie	24
4.4	Ecologie.....	24
4.5	Elektromagnetische straling	25
4.6	Externe veiligheid.....	25
4.7	Geluid	26
4.8	Lichtreflectie	26
4.9	Luchtkwaliteit.....	28
4.10	Milieueffectrapportage	29
4.11	Milieuzonering.....	29
4.12	Stikstofdepositie	29
4.13	Verkeer en parkeren.....	29

4.14	Water	30
5	Uitvoerbaarheid	32
5.1	Maatschappelijke Uitvoerbaarheid	32
5.1.1	Overleg	32
5.1.2	Omgevingsdialoog	32
5.1.3	Bijdragen aan maatschappelijke doelen	34
5.2	Economische Uitvoerbaarheid	35
6	Conclusie	36
	Bijlagen	37

1 Introductie

1.1 Aanleiding

TPSolar is een Nederlands bedrijf, dat zonneparken bouwt op het land en op water. In overleg met de grondeigenaar wil zij een zonnepark van circa 16.000 zonnepanelen gaan bouwen op ca. 9 ha beschikbare ruimte op de gesloten vuilstortplaats aan de Vluchtoordweg te Uden. Dit zonnepark zal 25 jaar lang blijven staan, en wordt daarna afgebroken. Om dit park te kunnen bouwen, is een omgevingsvergunning nodig in afwijking van het bestemmingsplan, die alleen verleend kan worden als de ontwikkeling past in een goede ruimtelijke ordening. Deze Ruimtelijke Onderbouwing zal aantonen dat er sprake is van een goede ruimtelijke ordening zonder (beduidende) negatieve effecten op de omgeving.

1.2 Belangrijk kader voor deze ontwikkeling

Zonneparken nemen per definitie relatief veel ruimte in beslag. Terwijl de noodzaak van deze vorm van grootschalige energie-opwek steeds meer wordt onderkend, zijn beschikbare gronden waarop een dergelijke ontwikkeling kan plaatsvinden schaars. Noodgedwongen wordt daarom uitgeweken naar landbouwgronden, hetgeen maatschappelijk gezien een minder wenselijk scenario is. Het is daarom ook duidelijk dat de ontwikkeling van zonneparken op locaties waarbij geen andere functies worden benadeeld, veruit de voorkeur geniet. Een gesloten stortplaats is zo'n locatie, omdat er veel beperkingen gelden waaraan de meeste vormen van alternatief grondgebruik niet kunnen voldoen.

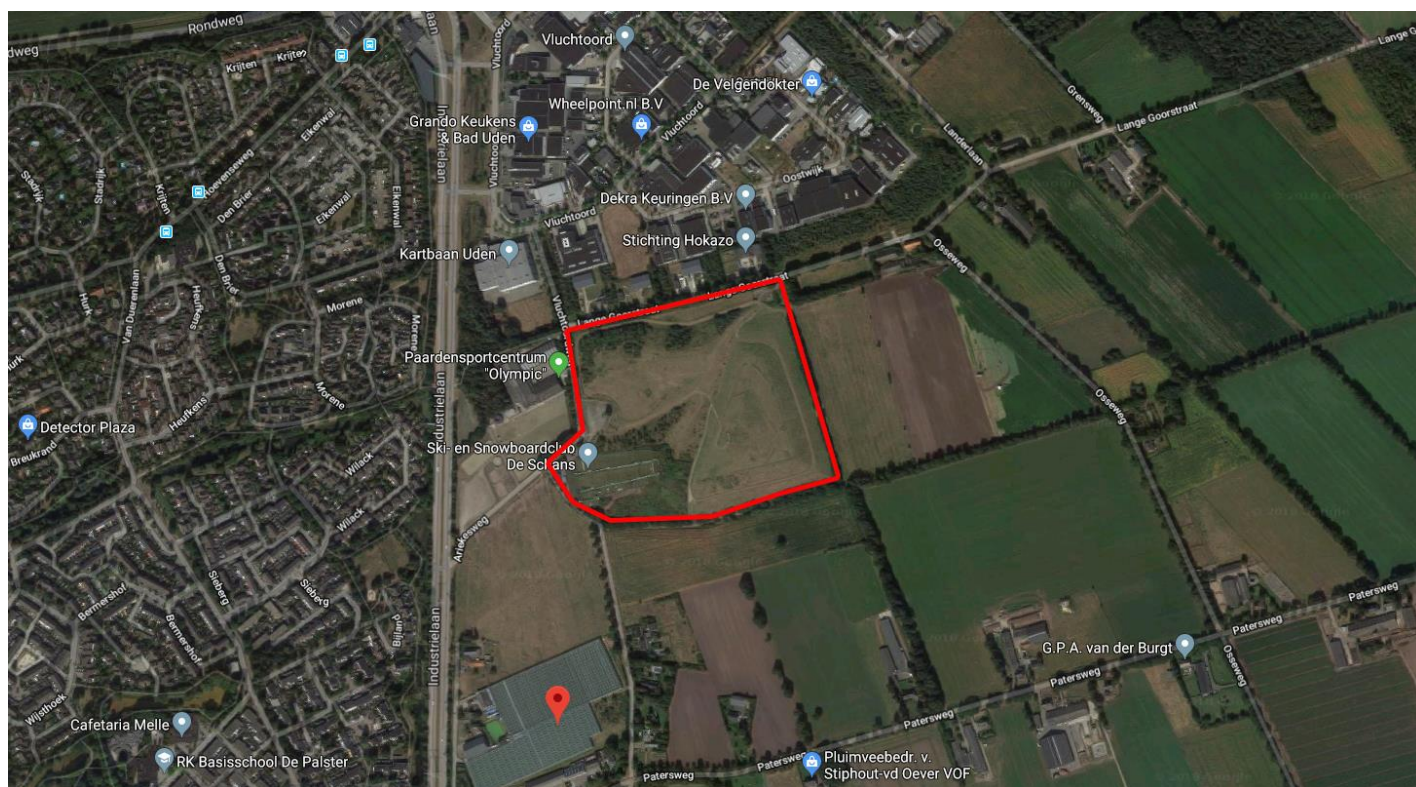
Voor een ontwikkelaar van zonneparken is een gesloten stortplaats echter vanuit investeringsoptiek en risico verre van een ideale locatie. Door de vele beperkingen is het een uitdaging om een positieve businesscase voor elkaar te krijgen:

- er moeten meer vooronderzoeken en intensievere voorbereidingen plaatsvinden;
- er moet gewerkt worden met funderingsconstructies die behoorlijk veel duurder zijn in zowel materialen als in aanleg;
- bij de aanleg moeten veel meer voorzorgsmaatregelen genomen worden;
- het perceel kan veel minder efficiënt worden belegd en levert dus minder opbrengst op (gemiddeld 20% inkomstenderving t.o.v. een normale grondopstelling);
- er zijn extra risico's die deels door de ontwikkelaar gedragen worden en die financiering dus moeilijker en duurder maken;
- het vereist van de ontwikkelaar veel meer investering in specifieke kennis en deskundigheid;
- een stortplaats is vaak van veraf al zichtbaar in het landschap (als een groene heuvel) en dat maakt een zonnepark voor direct omwonenden lastiger te accepteren omdat het niet 'te verbergen' is;
- De hoogte van de SDE+-subsidie is gebaseerd op de kosten van reguliere zonneparken en compenseert dus niet alle hiervoor genoemde extra kosten en investeringen en verminderde inkomsten.
- De SDE+-subsidie daalt elk half jaar fors, hetgeen een tijdbom legt onder de businesscase.

Ondanks deze nadelen is Zonnepark Vluchtoord het derde stortplaatsproject van TPSolar. In 2018 bouwde zij al een park op stortplaats Transberg in Dordrecht, en begin december 2019 is ook de bouw van haar zonnepark op stortplaats Armhoede in Lochem afgerond. De initiatiefnemer is van mening dat zij ook dient te investeren in minder rendabele projecten om daarmee haar maatschappelijke verantwoordelijkheid te nemen, en hoopt dat de overheid zich inzet om dit ook mogelijk te maken.

1.3 Ligging

De gesloten stortplaats aan de Vluchtoordweg is een gebied van ruim 10 hectare, gelegen aan de rand van de woonkern van Uden en industrieterrein Vluchtoord. Het perceel is kadastraal geregistreerd als gemeente Uden, Sectie T, nummer 01024.



Figuur 1: Ligging van het plangebied

De planlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de Lange Goorstraat, waar zich vier bedrijfshallen bevinden, waarvan 3 met een bedrijfswoning. Aan de oost- en zuidzijde grenst de planlocatie aan landbouwpercelen. De westzijde wordt begrensd door de Industrielaan, met daarachter de bebouwde kern van Uden. Delen van de stortplaats komen ruim 18 meter boven het omliggende maaiveld uit en zijn daarmee zichtbaar in de omgeving. Aan de zijde waarop de installatie straks het meest zichtbaar zal zijn (zuiden), bevinden zich de eerste woningen pas op ruim 180 meter afstand. Door de aanwezigheid van bestaande bomenrijen is er van april-oktober nauwelijks zicht op de installatie (zuid-talud), in de wintermaanden zullen de panelen wel enigszins zichtbaar zijn. Gezien de afstand is de impact hiervan zeer klein.



Figuur 2: Zicht op de stortplaats vanaf de Industrielaan 36 in het zuidwesten (winter). In het zicht is met name de skibaan. De van zonnepanelen te voorziene taluds liggen achter de bomenrij aan de horizon.

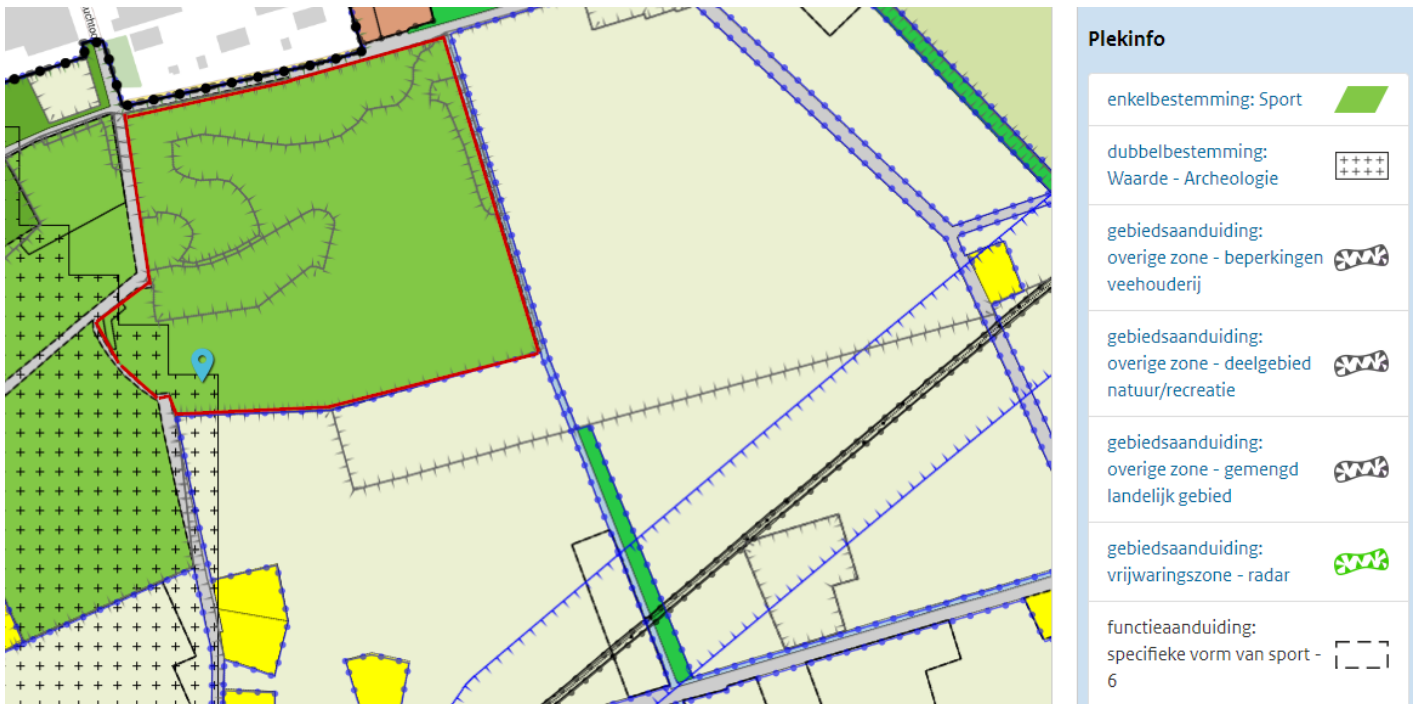
1.4 Geldende bestemming

Volgens het vigerende bestemmingsplan van gemeente Uden 'Buitengebied 2014' en 'Partiële herziening Buitengebied 2017' is de huidige bestemming van de percelen 'Sport' met als relevante gebiedsaanduidingen 'gemengd landelijk gebied', 'deelgebied natuur/recreatie' en 'vrijwaringszone – radar' en de specifieke functieaanduiding 'skisport'. Voor een klein deel van de planlocatie geldt tevens een dubbelbestemming Archeologie (zie Figuur 3).

Voor wat betreft de vrijwaringszone voor radar geldt dat de maximale bouwhoogte 49 m +NAP mag zijn, verhoogd met 4,30 meter per kilometer afstand vanaf het radarstation. Het plangebied ligt ruim 3 km vanaf het radarstation, derhalve is de maximale bouwhoogte ter plaatse 61,9 m +NAP. Volgens het actueel hoogtebestand Nederland (AHN) is het hoogste punt op de te bebouwen deel van de planlocatie 38,75 m. De maximale bouwhoogte van de geplande installatie bedraagt 3 meter, dus daarmee blijft het voorgenomen plan ruimschoots binnen de grenzen van het vrijwaringsgebied.

Voor wat betreft de dubbelbestemming Archeologie geldt dat de gehele planlocatie bij de bouw van de stortplaats is afgegraven, vervolgens is opgevuld met afval, en daarna afgedekt met een kunststoffolie en een laag grond. Het zonnepark wordt daar bovenop gebouwd, dus alles dat zich onder het oorspronkelijke maaiveld van de planlocatie bevindt, blijft onaangeroerd.

Voor wat betreft het deelgebied natuur/recreatie geldt dat GS van provincie Brabant per 25-09-2019 heeft besloten de met deze aanduiding gemarkeerde delen van het plangebied uit het NNB te halen, waarmee deze gebiedsaanduiding inmiddels achterhaald is.



Figuur 3: Uitsnede uit het bestemmingsplan 'Partiële herziening Buitengebied 2017' met het plangebied rood omlijnd

De stortplaatslocatie bevindt zich *buiten* de groene hoofdstructuur zoals aangegeven in de Structuurvisie 2010 - partiële herziening 2014 van provincie Noord-Brabant, en kent dus niet de daarbij behorende beperkingen in (hergebruik)toepassingen. Zoals in de provinciale nota Hergebruik Stortplaatsen is aangegeven heeft initiatiefnemer een hergebruikplan (op hoofdlijnen) opgesteld en met de provincie afgestemd. Dit plan is in de bijlagen opgenomen. De stortplaatslocatie ligt in een zoekgebied verstedelijking.

Afwijken van het bestemmingsplan

Binnen de bestaande bestemming is het realiseren van een zonnepark niet mogelijk. Artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 3° Wabo (het zogenaamde projectafwijkingsbesluit) biedt de mogelijkheid om van het bestemmingsplan af te wijken met een omgevingsvergunning, als de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. In het onderhavige document komen alle relevante aspecten vanuit de ruimtelijke ordening voor dit project aan de orde en wordt aangetoond dat het project in overeenstemming is met een goede ruimtelijke ordening.

Initiatiefnemer vraagt een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan aan, voor een periode van 25 jaar (vanaf start bouw). Na 25 jaar exploitatie wordt het zonnepark weer geruimd en de locatie in oorspronkelijke staat teruggebracht.

1.5 Werkwijze en proces

Een zonneparkproject kan niet gerealiseerd worden zonder SDE+-subsidie. Totdat deze subsidie is toegekend, is er feitelijk sprake van een hypothetisch project. Alle inzet tot aan de SDE-aanvraag is erop gericht om de haalbaarheid zo groot mogelijk te maken, bij een acceptabele inspanning/risico. We doorlopen daartoe dan ook een gestructureerd en gefaseerd proces. Voor de SDE-aanvraag is een verleende Wabo-vergunning nodig.

Sommige details kunnen in dit stadium nog niet worden ingevuld omdat deze pas in een veel later stadium van het proces worden bepaald. Zo wordt de definitieve keuze van typen panelen, omvormers en onderaannemers pas gemaakt in de maanden na de SDE-toekenning. Wij zijn immers voor een dergelijk groot bouwproces afhankelijk van de voorraad, productiecapaciteit, levermogelijkheden en beschikbare menskracht van alle toeleveranciers, en die kan pas worden ingeschat wanneer de eerst mogelijke aanvangsmaand van de bouw bekend is. Wel kunnen we aangeven dat wij gebruik gaan maken van op de markt courante en hoogkwalitatieve kristallijne zonnepanelen, zodat we de beoogde prestaties gedurende de gehele exploitatieperiode kunnen garanderen. In geen geval zullen wij gebruik maken van cadmium-houdende zonnepanelen. Ook voor de omvormers en andere installatiedelen gelden hoogwaardige kwaliteitscriteria.

2 Planbeschrijving

2.1 Huidige situatie

Het projectgebied is een voormalige stortplaats, waarvan het stortlichaam een tiental jaren geleden is gesloten en afgedekt met HDPE-folie en daar bovenop een laag grond (80 cm). Het resultaat is een kleine, met gras en struikjes begroeide heuvel die ca. 18 meter boven het omringende landschap uitsteekt. De heuvel heeft hellingen van circa 13-25 graden, met aan één zijde een kunstsbaan, die wordt gerund door een lokale skivereniging. Op de rest van het perceel worden geen activiteiten verricht, behalve periodieke metingen en controles in het kader van eeuwigdurende nazorg, en schapenbeweiding.

2.2 Beoogde situatie

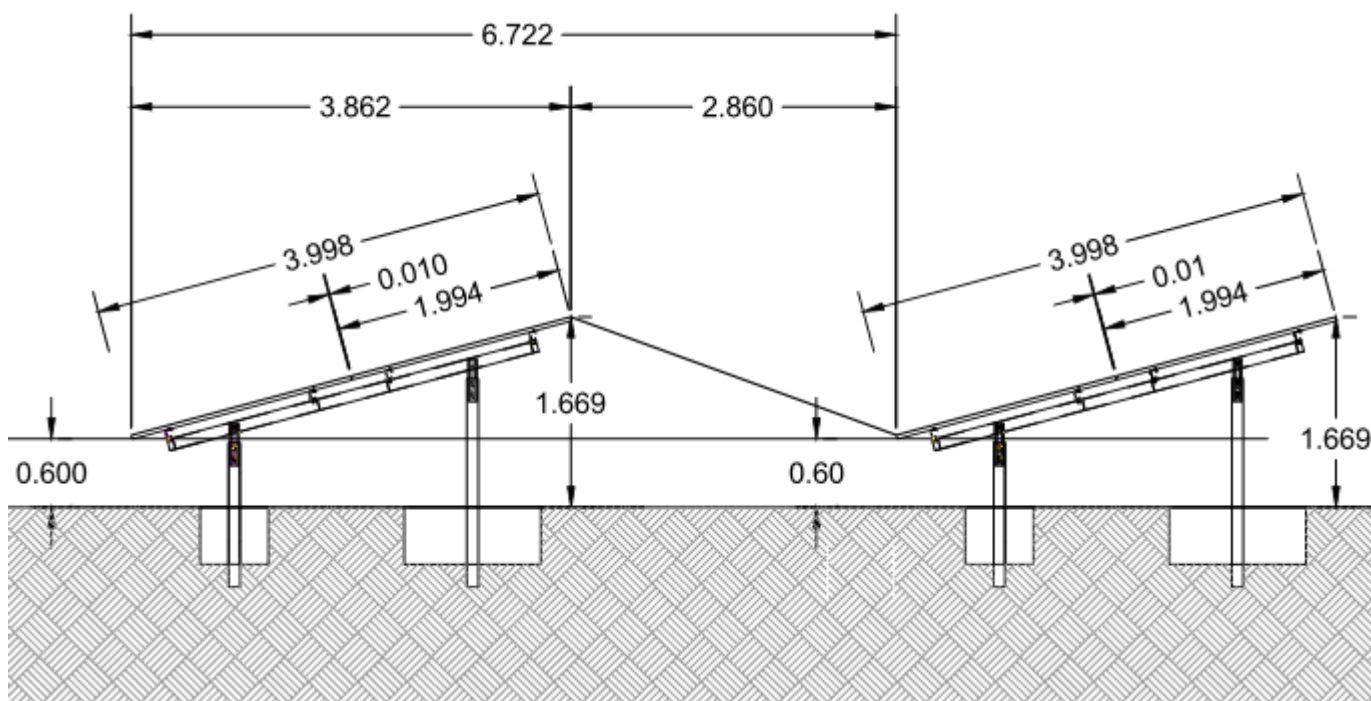
Rekening houdend met de hellingshoeken van de taluds, de benodigde toegangswegen en faciliteiten voor nazorg en onderhoud, en de schaduwwerking van de heuvel en omringende begroeiing is een inrichtingsplan gemaakt waarin op verantwoorde wijze het maximale aantal zonnepanelen is gesitueerd (Figuur 4). Het gaat hierbij om circa 16.000 panelen, met een opbrengst van ca. 6,4 MWp (voldoende voor ruim 1.750 huishoudens).



Figuur 4: Beoogde inrichting, met ruimte rondom o.a. wegen en inspectieputten t.b.v. nazorg/onderhoud (zie bijlagen voor grotere versie)

2.2.1 Techniek en bouwwerken

Het stortlichaam is afgedekt met een speciale folie, waar bovenop een grondlaag van ca. 0,80 meter dikte is aangebracht (leeftlaag), waarop gras is ingezaaid. Omdat te allen tijde voorkomen moet worden dat de afdekfolie wordt beschadigd, is gekozen voor onderconstructies/fundaties waarbij niet geheid of diep geboord hoeft te worden. Op de vlakke delen van het perceel worden de panelen daarbij geplaatst op een aluminium frame met een gegalvaniseerd stalen onderconstructie, die wordt gefundeerd op betonvoeten. Hiervoor worden gaten van 40 cm doorsnede geboord tot een diepte van ca. 30 cm. De betonvoeten worden in situ gestort rondom de stalen H-profielen, die maximaal 10 cm dieper in de leeftlaag staan (zie Figuur 5). Het grootste deel van de bekabeling zal via ingebouwde kabelgoten achter de panelen worden gevoerd. Een klein deel van de bekabeling zal uit veiligheidsoverwegingen (vermijden onbedoeld aanraakcontact) oppervlakkig in de leeftlaag worden ingegraven, (eveneens max. 40 cm diep).



Figuur 5: principeddoorsnede beoogde constructie op vlakke delen

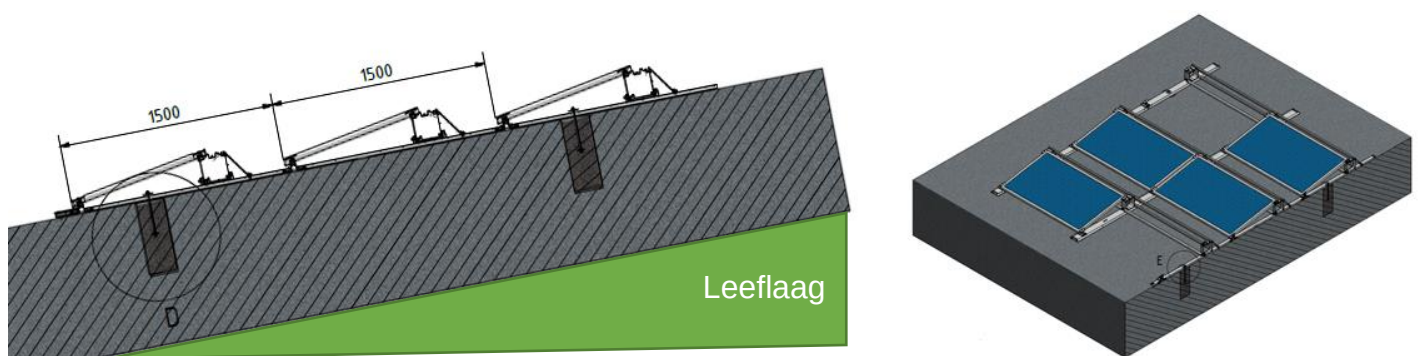
Rondom de onderconstructies op de vlakke delen wordt t.z.t. naar behoefte bijgezaaid met een schraalgrasmengsel dat gedijt bij minder goede licht- en vochtcondities, om gronderosie onder de panelen te voorkomen. Beweiding met schapen zorgt voor optimale wortelmassa en worteldiepte.

De panelen worden op de vlakke delen in rijen onder een hoek van ca. 15 graden gemonteerd en zijn georiënteerd op het zuiden. Om onderlinge schaduwwerking te voorkomen staan de panelenrijen op enige afstand (ca. 3 meter) van elkaar. Dit zorgt er tevens voor dat er nog licht en vocht onder de panelen kan komen ten behoeve van de daar groeiende beplanting, en dat er genoeg ruimte is voor begrazing door schapen.

Om schapenbeweiding te faciliteren staan de panelen tevens op een minimale beginhoogte van 80 cm (zie Figuur 5). Daar waar toegangspaden en nazorgvoorzieningen aanwezig zijn, worden de

rijen onderbroken of verder uit elkaar geplaatst (zie Figuur 4). De constructie is in de lengterichting enigszins flexibel en kan onderlinge hoogteverschillen en/of (plaatselijke) verzakkingen tot enkele centimeters opvangen. Bij grotere inklinking kunnen de paneelrijen worden nagesteld.

Op de taluds is het grootste risico dat de leeflaag bij langdurige zware regenval verzadigd raakt en mede beïnvloed door het gewicht van de zonnepaneleninstallatie gaat schuiven over de afdekfolie. Daarom kiezen wij daar voor de toepassing van Solarbase als fundering. Dit is een speciaal voor deze toepassing door afvalverwerkings- en stortplaatsbeheerbedrijf Afvalzorg ontwikkelde harde stabilisatielaag uit (gecertificeerd) gerecycled materiaal, die het gehele talud afdekt en waarop de panelen met een soort dakconstructie worden gemonteerd (zie Figuur 5).



Figuur 6: Principedoorssnede beoogde constructie op de taluds (verankerd in Solarbase)

Er wordt verder gebruik gemaakt van kleine, lichte stringomvormers die eenvoudig in rijtjes op een centrale plaats opgesteld kunnen worden en die geen actieve koeling nodig hebben en daardoor geen geluid produceren (Figuur 7). Aan de rand van het terrein, in de buurt van de affakkelinstallatie, en op een vlak deel halverwege het stortlichaam komen twee á drie trafostations te staan, in een vrijstaande, afgesloten behuizing. De gehele installatie blijft beneden de in het vigerende bestemmingsplan genoemde maximale bouwhoogte van 3 meter ('overige bouwwerken').



Figuur 7: Impressie stringomvormer

Tijdens de bouwfase, die circa 3-4 maanden zal duren, zullen op een vlak deel van het terrein (het parkeerterrein van de Skivereniging) enkele 20-voets bouwketen, een menginstallatie voor Solarbase, en enkele containers (voor tijdelijke materiaalopslag) worden geplaatst.

Bij netbeheerder Enexis is parallel aan het voorbereiden van de Wabo-aanvraag ook een offerte-aanvraag voor de elektrische ontsluiting ingediend. Enexis bepaalt dan zelf het tracé buiten het bouwterrein, en zal in overleg met ons en NBU de plaats van het inkoopstation op het terrein vaststellen. Dit is een klein bouwwerk dat in het hekwerk wordt geplaatst, en waarin zich meters, beveiligings- en schakelapparatuur bevinden die nodig zijn om de opgewekte energie over te dragen op het netwerk van Enexis. Het zonnepark wordt aangesloten op het onderstation van Enexis aan de Belgenlaan (ca. 1 km afstand).

2.2.2 Nazorg en nazorgvoorzieningen

NBU heeft een eeuwigdurende nazorgverplichting op de stortplaats, om te garanderen dat geen (verdere) milieuverontreiniging optreedt. De beoogde installatie wordt zodanig ontworpen en ingericht dat deze zowel tijdens de bouw als tijdens de exploitatie geen extra risico zal opleveren ten aanzien van deze verplichting. Alle bestaande nazorgvoorzieningen worden gehandhaafd en de toegang ertoe blijft verzekerd, zodat NBU te allen tijde haar eigen activiteiten ongestoord kan uitvoeren. Een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen die TPsolar treft om ongehinderde nazorg en het voorkomen van milieurisico's te kunnen garanderen vindt u in het Hergebruikplan in de bijlagen.

2.2.3 Aanzicht en omzoming

Ondanks het feit dat de planlocatie boven het omringende landschap uitsteekt, zal de impact van het zonnepark op de omgeving beperkt zijn. Zoals in hoofdstuk 4 wordt toegelicht, kent de installatie geen emissies (ook geen geluidsproductie), en geen weerspiegeling, dus feitelijk is de enige verandering het aanzicht van de planlocatie. Gezien de opstelling van het zonnepark tegen en bovenop de taluds zijn vanaf enige afstand (meer dan 100 meter) nauwelijks details meer zichtbaar, en vormt de installatie met name vanaf de voor- en achterzijde een kalm, egaal vlak, dat afhankelijk van het weer in kleur kan variëren van donkerblauw tot lichtgrijs. Uiteraard is dit een verandering ten opzichte van het momenteel vooral groen/bruine aanzicht, maar de installatie is zowel in de zomer als in de winter slechts deels zichtbaar.

Doel van de initiatiefnemer is echter om de situatie voor de omgeving en omwonenden zoveel als mogelijk ongewijzigd te laten. Dat betekent dat het huidige groene aanzicht zoveel mogelijk gehandhaafd blijft en er daarnaast extra aandacht wordt besteed aan het verder beperken van ongewenst zicht op de installatie. Hiervoor heeft een landschapsarchitect een groenontwerp opgesteld (Figuur 8).



Figuur 8: Ontwerp Landschappelijke inrichting Zonnepark Vluchtoord (zie bijlagen voor grotere versie)

Herinrichting struweel



Figuur 9: Bestaand struweel



Figuur 10: Heringericht struweel

Zoals te zien in Figuur 9 liggen er aan de noordzijde drie verspreide plukken ijl struweel, in totaal ca. 6.400 m². Tussen de drie bosjes is 30-40 meter tussenruimte op een vrij steil deel van het talud, waardoor daar sowieso geen panelen geplaatst kunnen worden. In de noordwesthoek van het perceel staan echter struiken deels op een helling die minder steil is en die zich wel leent voor paneelopstelling. Het plan is om deze struiken grotendeels te ruimen en met andere – deels groenblijvende/bladhoudende - soorten te herplanten in de open plekken en tussen het bestaande struweel. Op die manier ontstaat een robuuste aaneengesloten struweelstrook van ca. 6.800 m², die het zicht op de achterliggende zonnepanelen afschermt.

Rondom de skibaan staat eveneens wat ijl struweel, met een bruto oppervlakte van ca. 11.000 m², waarvan met name de noordhelling maar voor ca. 50% begroeid is, hetgeen een netto begroeiing van 9.200 m² oplevert. Hiervan wordt een deel geruimd om ruimte te bieden aan de panelen, de resterende ca. 6.500 m² wordt verdicht met/deels vervangen door nieuwe aanplant om zodoende een robuust en diverser struweel rondom de skibaan te realiseren. Zichtbeperking is voor de skibaan niet aan de orde, de installatie zal alleen vanaf het hoogste punt en vanuit de sleeplift zichtbaar zijn, maar er kan geen struweel worden aangeplant dat hoog genoeg wordt om dit zicht weg te nemen.

Aan de noord- en westzijde wordt over een totale lengte van 480 meter een heesterhaag geplant, die ca. 1.000 m² beslaat. Aan de zuid- en oostzijde worden de bestaande bomenrijen over een lengte van 500 meter her en der opgevuld met struweel.

Het bestaande struweel is nogal eentonig, met slechts drie soorten waarvan één veruit overheerst, dus initiatiefnemer grijpt meteen de mogelijkheid aan om de variëteit aan struweelsoorten te vergroten. Dit levert een flinke impuls aan de biodiversiteit. Gezien de beperkingen van de stortplaats (diep wortelende en/of penwortelvormende beplanting is verboden) is de toepassing van boomvormers niet mogelijk.

Aanzicht noordzijde

Aan de noordzijde langs de Lange Goorstraat bevindt zich een laaggelegen vlak deel van de planlocatie. Hier wordt de infiltratievijver gemaakt, die wordt voorzien van lage rijen zonnepanelen/ Om het zicht op dit deel van de installatie weg te worden aan de binnenzijde van het hekwerk een gevarieerde 1-rijige heesterbeplanting aangebracht (zie Figuur 11). Voor deze natuurlijke omhaging worden onder meer plantsoorten gebruikt die groenblijvend/bladhoudend zijn.



Figuur 11: Impressie winteraanzicht vanaf de Lange Goorstraat (noordzijde) vóór (boven) en na de installatie van het zonnepark (onder)

Aanzicht zuidzijde

Aan de zuidzijde van de planlocatie staat een onderbroken bomenrij die her en der in slechte staat verkeert. Deze bomenrij wordt versterkt met de aanplant van een flink aantal naaldbomen (Grove Den, bij aanplant al van fors formaat – 12-14 cm), zodat zomer en winter het directe zicht op de hoger gelegen panelen wordt belemmerd. Fijnspar wordt niet toegepast in verband met zijn gevoeligheid voor de Letterzetter, waardoor deze veel te lijden heeft. Ook zonder deze aanplant is het effect op de omgeving klein te noemen (zie Figuur 12 en 13).



Figuur 12: Impressie zomeraanzicht vanaf de dichtstbijzijnde woning aan de zuidzijde, vóór (boven) en na de installatie van het zonnepark (onder)



Figuur 13: Impressie winteraanzicht vanaf Patersweg (390 m) aan de zuidzijde, vóór (boven) en na de installatie van het zonnepark (onder)

Aanzicht oostzijde

Aan de oostzijde bevinden zich de eerste woningen op respectievelijk 330 meter (geen zicht op de planlocatie) en 470 meter (wel zicht op de planlocatie). De bestaande (loof)bomenrij aan deze zijde van het plangebied is niet volledig en wordt derhalve volgeplant met dezelfde boomsoort(en). In de winter zal er bij afgefallen blad enig zicht op de paneleninstallatie zijn, maar gezien de grote afstanden is het effect hiervan marginaal (zie Figuur 14).



Figuur 14: Impressie winteraanzicht planlocatie vanaf Osseweg (280m) vóór (boven) en na de installatie van het zonnepark (onder, nog zonder de voorgestelde extra aanplant)

Aanzicht westzijde

Ten westen grenst de planlocatie aan de Vluchtoordweg. Hier is op verzoek van gemeente Uden gekeken of het mogelijk is een bomenrij te plaatsen aan de wegkant van het plangebied, maar dit bleek niet mogelijk. Al op circa 50 cm naast de wegkant loopt een afwateringssloot, en circa 50 cm daarachter begint reeds het hekwerk. Deze stroken zijn te smal voor het plaatsen van bomen. Door de beperkingen van de stortplaats is het ook niet mogelijk de bomen achter het hekwerk te plaatsen. Daar aan de westzijde geen panelen gepland zijn, blijft het aanzicht vanaf de Vluchtoordweg ongewijzigd (zie ook Figuur 15).



Figuur 15: Aanzicht planlocatie vanaf de hoek Lange Goorstraat - Vluchtoordweg (boven) en Vluchtoordweg (onder)

3 Beleid

3.1 Rijksbeleid

Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

In de 'Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte' (SVIR) staat de visie van de overheid op de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland. In de SVIR zijn 3 hoofddoelen beschreven voor de periode tot 2028:

- Verbetering concurrentiekracht;
- Verbetering bereikbaarheid;
- Verbetering leefomgeving, milieu en water.

Besluit algemene ruimtelijke ordening (Barro) en Besluit ruimtelijke ordening (Bro)

Om de doelen uit de SVIR mogelijk te maken heeft de overheid twee besluiten genomen:

- Het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Dit bevat regels die vooral gericht zijn op de nationale belangen. Een zonnepark raakt geen van de onderwerpen in de Barro. Dit besluit is dan ook niet van toepassing op dit initiatief.
- Het Besluit ruimtelijke ordening (Bro). Het Bro geeft aan lagere overheden zoals gemeenten kaders voor afweging en besluitvorming bij ruimtelijke ordening. Er moet een verantwoording plaatsvinden volgens de systematiek van de zogenaamde 'ladder voor duurzame verstedelijking'. De ontwikkeling van een zonnepark wordt echter niet gezien als een nieuwe stedelijke ontwikkeling, en valt dus ook buiten de Bro.

Energieakkoord, Klimaatwet en Klimaatakkoord

De overheid wil de komende jaren voorrang geven aan duurzame, hernieuwbare energie, en aan het beter geschikt maken van onze elektriciteitsnetwerken. De basis hiervoor is gelegd met het 'Energieakkoord voor duurzame groei' in 2013. Een van de hoofddoelen uit dit akkoord is het opwekken van minstens 14% schone energie in 2020, en minstens 16% in 2023. Eind 2018 werd pas circa 7.3% van het totale energieverbruik duurzaam opgewekt, dus er is een forse inhaalslag nodig.

De overheid werkt ook aan een Klimaatwet (lokale invulling van het VN-klimaatakkoord dat Nederland in 2016 ondertekende) en een nationaal Klimaatakkoord, waarvan de ontwerpversies in juni en december 2018 werden gepresenteerd. Hierin wordt als doel gesteld om in 2030 een reductie van 49% CO₂-uitstoot te bereiken. Dat houdt onder meer een significante vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen in, dat onder meer door een verhoogde productie van schone energie gecompenseerd zal moeten worden.

Ladder voor duurzame verstedelijking

In de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte staat de zogenaamde 'Ladder voor duurzame verstedelijking'. Dit is een manier om nieuwe (bouw)initiatieven te toetsen op een goed gebruik van de beschikbare ruimte. Hierin staat dat je pas buiten het bestaande stedelijk gebied een bouwproject mag doen als je kunt laten zien dat het binnen dat bestaande stedelijke gebied niet past. Volgens de recente oordelen van de Rechtbank Overijssel (ECLI:NL:RBOVE:2018:1387) en de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (ECLI:NL:RVS:2019:178) kan een zonnepark echter niet worden gezien als een stedelijke ontwikkeling en het initiatief van TPsolar hoeft dus niet aan de Ladder te worden getoetst.

3.1.1 Conclusie

Het zonnepark voldoet aan de regels van de SVIR, Barro en Bro. Bovendien draagt het project bij aan het halen van de doelstellingen in het Energieakkoord, de Klimaatwet en het Klimaatakkoord. De Ladder voor duurzame verstedelijking is niet van toepassing.

3.2 Provinciaal beleid

Interim Omgevingsverordening Oktober 2019

De Interim Omgevingsverordening Oktober 2019 (IOV) vervangt in aanloop naar de nieuwe Omgevingswet de tot nu toe geldende provinciale plannen en regels op het gebied van ruimtelijke ordening, waaronder de Structuurvisie ruimtelijke ordening, de Verordening Ruimte en de Provinciale Milieu Verordening.

Zonneparken

In de IOV heeft de provincie artikel 3.41 gewijd aan het toestaan van zonneparken in landelijk gebied. In het eerste lid van dit artikel is vastgelegd dat zonneparken in landelijk gebied zijn toegestaan als:

- uit onderzoek blijkt dat de capaciteit voor het opwekken van duurzame energie in stedelijk gebied op bestaande bouwpercelen – en rekening houdend met de ontwikkelingsmogelijkheden van windenergie – onvoldoende is;
- de vestiging van een zonnepark past in het onderzoek naar geschikte locaties voor zelfstandige opstellingen van zonnepanelen, gelet op zorgvuldig ruimtegebruik en omgevingskwaliteit;
- de ontwikkeling van het zonnepark qua omvang inpasbaar is in de omgeving;
- de ontwikkeling van het zonnepark een maatschappelijke meerwaarde geeft;
- de ontwikkeling van het zonnepark op regionaal niveau is afgestemd met omliggende gemeenten en de netbeheerder, gelet op de ontwikkeling van overige duurzame-energie-initiatieven in de omgeving.

In het tweede lid van het artikel over zonneparken wordt de maatschappelijke meerwaarde van zonneparken onderbouwd vanuit de mate van meervoudig ruimtegebruik, de maatregelen die getroffen worden om de impact op de omgeving te beperken en de bijdrage die wordt geleverd aan andere maatschappelijke doelen.

Bij de afweging van locaties en de invulling van maatschappelijke meerwaarde vraagt de IOV specifiek aandacht voor meervoudig gebruik van locaties zoals stortplaatsen.

Hergebruik stortplaatsen

Een gesloten stortplaats valt onder het regime van de IOV, gezien het langdurige risico op (secundaire) milieueffecten. In de IOV is onder meer opgenomen dat het bevoegd gezag dat de aanvraag voor een omgevingsvergunning behandelt voor het bouwen van een inrichting op een gesloten stortplaats, bij dit besluit het beleid dient te betrekken dat is geformuleerd in de provinciale beleidsnota Hergebruik van stortplaatsen.

Beleidsnota Hergebruik van stortplaatsen

Stortplaatsen die niet meer gebruikt worden nemen (veel) ruimte in beslag. De provincie ziet graag dat deze ruimte goed wordt gebruikt, en heeft daartoe reeds in 2004 de beleidsnota 'Hergebruik van

stortplaatsen' opgesteld. Hoewel hierin de functie Zonnepark nog niet expliciet aan de orde komt als alternatief, leent een zonnepark zich uitstekend voor toepassing op een gesloten stortplaats, omdat aan alle voorwaarden voor een verantwoord hergebruik voldaan kan worden.

Conclusie

'Ruimte voor duurzame energie' is één van de 14 ruimtelijke pijlers uit de structuurvisie van de provincie. De IOV geeft vervolgens regels voor zonneparken in gemengd landelijk gebied. In het kader van wettelijk vooroverleg heeft provincie Brabant inmiddels de voorontwerp-omgevingsvergunning beoordeeld en geconcludeerd dat deze voldoet aan haar beleid, mits een aantal randvoorwaarden nog wat duidelijker wordt uitgewerkt. In deze versie van onderhavige Ruimtelijke Onderbouwing zijn deze aandachtspunten dan ook verwerkt. Het gaat om:

- Tijdelijk karakter: Zoals aangegeven in paragraaf 1.4 wordt een Omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan verleend voor de duur van 25 jaar, waarna het zonnepark weer wordt afgebroken en de oorspronkelijke situatie wordt hersteld. Ter borging worden door gemeente en initiatiefnemer nadere afspraken vastgelegd in een anterieure overeenkomst.
- Bijdrage aan maatschappelijke doelen (zie ook paragraaf 5.1.3):
 - De initiatiefnemer biedt de lokale gemeenschap de mogelijkheid om te participeren in het zonnepark via crowdfunding (zonnepanelendelen.nl);
 - Er worden met de energie-afnemer afspraken gemaakt over lokale teruglevering;
 - De initiatiefnemer biedt Stichting UdenEnergiek een tegemoetkoming van EUR 10.000,- onder voorwaarde dat zij daarmee een postcoderoosproject op een geschikt dak in de gemeente Uden gaan invullen (zie ook 5.1);
 - Daarnaast legt initiatiefnemer voorzieningen aan om zowel de technische apparatuur van NBU als de faciliteiten van skiclub De Schans zoveel mogelijk van zonnestroom te voorzien (kosteloos);
 - Tenslotte wordt met De Schans ook op andere fronten samengewerkt (hergebruik uitgegraven grond bergingsvijver voor uitbreiding kinderskibaan, gebruik opgevangen hemelwater voor baanspoelers).

3.3 Gemeentelijk beleid

Omgevingsvisie Uden

Op 17 december 2015 heeft de gemeenteraad de Omgevingsvisie Uden 2015 vastgesteld. Hierin is onder meer aandacht voor de noodzaak van de transitie naar een groene economie en de toekomstbestendigheid van Uden, waarin duurzame energie een rol speelt. De omgevingsvisie geeft vervolgens kaders op basis van deelgebieden. De planlocatie ligt in het deelgebied 'gemengd buitengebied'. Hier wil men verdere versterking tegengaan en ruimte bieden aan ontwikkelingen die het landschap versterken.

De planlocatie ligt niet in of nabij het stroomgebied van de Leijgraaf (waar de ecologische en landschappelijke focus ligt), bij de op te richten installatie is geen sprake van 'versterking', het initiatief heeft een tijdelijk karakter, en de huidige fysieke vorm van de locatie (een kunstmatige heuvel) is reeds een bijzonderheid in het bestaande landschap. De sterk verbeterde beplantingssituatie geeft bovendien een permanente meerwaarde aan het landschap. De voorgenomen ontwikkeling is derhalve niet strijdig met de Omgevingsvisie Uden (structuurvisie).

Coalitieakkoord 2018-2022 en Duurzaamheidsagenda

In het actuele coalitieakkoord is vastgelegd dat de gemeente ervoor kiest om de duurzaamheidsagenda ook voor de periode 2015-2020 verder uit te voeren. De doelstelling om de bebouwde omgeving in 2035 energieneutraal te laten zijn blijft gehandhaafd. Om deze doelstelling te bereiken is in de duurzaamheidsagenda het subdoel opgenomen om tenminste 50% energieneutraliteit bereikt te hebben in 2025, waarvoor tenminste 22 MWh opgewekt moet worden door middel van grootschalige energieprojecten in Uden. Daar het toepassen van windturbines onmogelijk is door de geldende bouwhoogtebeperkingen (i.v.m. Vliegbasis Volkel) en zonnepanelen op daken naar verwachting niet (snel) genoeg zullen bijdragen, is er in Uden behoefte aan twee of drie grotere zonneparken of grote biomassa/vergistingsinstallaties.

Beleidsnota uitwerking landschapsinvesteringsregeling (LIR)

Als uitwerking van de kwaliteitsverbetering Landschap zoals deze is opgenomen in de provinciale Verordening Ruimte, heeft de gemeente Uden de 'Beleidsnotitie uitwerking landschapsinvesteringsregeling' opgesteld. Op basis hiervan dient de initiatiefnemer 1% van de nieuwe waarde van de grond van de projectlocatie te investeren in lokale landschapsversterking of in een landschapsfonds. Aangezien de grond wordt gehuurd, kunnen de huurpenningen over de projectperiode van 25 jaar als 'nieuwe grondwaarde' worden aangemerkt. Initiatiefnemer zal zodra de definitieve huurprijs is vastgesteld (na SDE-toekenning) de voorgeschreven investering doen.

Collegebesluit zonder 'Verklaring van geen bedenkingen'

Op 4 november 2010 heeft de Raad van Gemeente Uden het besluit genomen dat in bepaalde gevallen voor het verlenen van een omgevingsvergunning geen 'verklaring van geen bedenkingen' van de Raad meer nodig is. Aanvragen moeten hiervoor aan drie vereisten voldoen:

- Niet strijdig zijn met de gemeentelijke structuurvisie
 - Dit is onderbouwd in 3.3.
- Niet strijdig zijn met de provinciale structuurvisie en verordening ruimte
 - Dit is onderbouwd in de conclusie van 3.2.
- Geen betrekking hebben op een gebiedsontwikkeling
 - Er is geen sprake van een gebiedsontwikkeling zoals gedefinieerd in het Raadsbesluit; het initiatief beperkt zich tot één perceel en voorziet niet in een permanente functiewijziging.

Derhalve is het College van B&W van Gemeente Uden o.i. zelfstandig bevoegd over de Wabo-aanvraag te besluiten.

3.3.1 Conclusie

Het voorgenomen initiatief is niet strijdig met het gemeentelijke beleid.

3.4 Beleid Waterschap Aa en Maas

De Omgevingsvisie bevat het provinciale waterbeleid en is daarmee ook het Regionaal Waterplan op basis van de Waterwet. Waterbeheerplannen van waterschappen vertalen de doelen van het Regionaal Waterplan in concrete maatregelen om deze doelen te realiseren binnen een bepaalde termijn. De locatie van het zonnepark ligt in het werkgebied van waterschap Aa en Maas en dit plan is dan ook door dit waterschap getoetst en akkoord bevonden (zie ook paragraaf 4.14).

4 Omgevingsaspecten

In dit hoofdstuk worden alle ruimtelijke relevante omgevingsfactoren op een rij gezet en belangen afgewogen. De belangenafweging moet aantonen dat de betreffende ontwikkeling aan een goede ruimtelijke ordening voldoet. Daarbij wordt in alfabetische volgorde op de diverse omgevingsfactoren ingegaan.

4.1 Archeologie

Er geldt voor een klein deel van het terrein een lage archeologische verwachting (zie ook Figuur 3). Het is echter zo dat de gehele planlocatie bij de bouw van de stortplaats is afgegraven, vervolgens is opgevuld met afval, en daarna afgedekt met een kunststoffolie en een laag grond. Het zonnepark wordt daar bovenop gebouwd, dus alles dat zich onder het oorspronkelijke maaiveld van de planlocatie bevindt, blijft onaangeroerd.

Het aspect archeologie is geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.

4.2 Bodemverontreiniging

De voormalige stortplaats is geheel afgedekt met een ondoordringbare kunststoffolie. Derhalve kan een zonnepark op deze locatie per definitie geen (extra) impact hebben op de bodemsituatie ter plaatse, noch kan er omgekeerd invloed van verontreinigingen in het stortlichaam op de zonnepaneleninstallatie zijn.

Het aspect bodemverontreiniging speelt geen rol bij de voorgenomen ontwikkeling.

4.3 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moeten naast archeologische ook cultuurhistorische waarden in het plangebied worden meegewogen bij een bestemmingsplanwijziging. Met het plan van TPsolar worden geen cultuurhistorische waarden aangetast. Er bevinden zich in het plangebied ook geen rijks- of gemeentelijke monumenten.

Het aspect cultuurhistorie levert geen belemmering op voor het zonnepark.

4.4 Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. De soortenbescherming is sinds 1 januari 2017 geregeld in de nieuwe Wet natuurbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Wet Natuurbescherming en met de Ecologische Hoofdstructuur/Natuurnetwerk Nederland (EHS/NNN), waarbinnen onder meer de Natura2000-gebieden vallen.

Gebiedsbescherming

Natura2000-gebieden zijn gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/43/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland beschermd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) betreft een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Natuurnetwerk Brabant (NNB) is onderdeel van het NNN. Het plangebied voor het zonnepark ligt niet in of nabij een Natura2000-gebied. Het dichtstbijzijnde NNB-gebied ligt op ca. 500 meter afstand.

Soortenbescherming

Om te beoordelen of het voorgenomen plan voldoet aan de Wet natuurbescherming is een QuickScan flora en fauna uitgevoerd door Otte Groenadvies, op basis van een veldbezoek.

De conclusies zijn als volgt:

- Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantsoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen, het voorkomen van strikter beschermde plantsoorten is daarmee uit te sluiten.
- Er komen geen beschermde houtopstanden voor op de planlocatie.
- Mogelijk gebruiken rode eekhoorn en kleine marterachtigen de omgeving als foerageergebied, nest- en verblijfplaatsen. Mits er buiten de gevoelige periode wordt gewerkt (maart- september) worden met de aanleg van een zonnepark geen negatieve effecten verwacht.
- De planlocatie biedt geen geschikte mogelijkheden als verblijfplaats voor vleermuizen. Het valt niet te verwachten dat het zonnepark negatieve invloed heeft op eventueel aanwezige vlieg- en foerageroutes van vleermuizen.
- Het inrichten van een zonnepark heeft op de genoemde locatie geen negatieve invloed op amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden.

Het aspect ecologie levert geen belemmering op voor het zonnepark.

4.5 Elektromagnetische straling

Uitsluitend bij de omvormers en de transformatoren zal enige elektromagnetische straling vrijkomen. De rest van de installatie is gelijkstroom, en daarbij komt geen straling vrij. Voor elektromagnetische straling bij hoogspanningsmasten hanteert de overheid een grens van 0,4 microTesla (μT). De GGD adviseert om ook bij andere bronnen van ELF-Em velden, zoals onderstations en transformatorhuisjes, dit voorzorgsprincipe te hanteren. De GGD heeft op 28 juni 2018 een advies uitgebracht ten behoeve van de gezondheidsrisico's van zonneparken. Onder meer zijn daarbij de elektromagnetische velden van zonneparken onderzocht. In het GGD-advies staat dat indien een woning op meer dan 4 m van een transformatorhuisje staat, de jaargemiddelde magnetische veldsterkte in de woning lager zal zijn dan 0,4 microtesla. In het voorgenomen zonnepark staan de omvormers en transformatoren op meer dan 70 m afstand van de dichtstbijzijnde verblijfsgebouwen en meer dan 110 m van de dichtstbijzijnde woningen. Het aspect elektromagnetische straling levert geen belemmering op voor het zonnepark.

4.6 Externe veiligheid

Er zijn nabij de planlocatie geen Bevi-inrichtingen gelegen. Ook lopen er geen transportassen voor gevaarlijke stoffen in de omgeving. De dichtstbijzijnde buisleiding betreft een gastransportleiding op ruim 150 meter afstand van de grens van de planlocatie. De locatie ligt wel in het veiligheidsgebied van Vliegbasis Volkel, maar dit heeft – evenals bij zonnepark Hoogveld dat direct naast de vliegbasis ligt – geen verdere consequenties.

Het aspect externe veiligheid levert geen belemmering op voor het zonnepark.

4.7 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt een belangrijk juridisch kader voor het Nederlandse geluidbeleid. Hierin staat dat inzichtelijk moet worden gemaakt welke geluidsbronnen in het gebied aanwezig zijn en wat de geluidsbelasting is voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. Voor de geluidgevoelige objecten moeten bepaalde grenswaarden in acht worden gehouden. Er zijn geen geluidsgevoelige objecten in de buurt van het zonnepark.

Bij het zonnepark is nauwelijks sprake van geluidsproductie. Er is alleen laagspanning op vrijwel de gehele installatie ($<1.500\text{ V}$), waardoor de geluiden zoals bekend van hoogspanningsinstallaties (brommen/zoemen) alleen voorkomen bij de trafostations, die midden op het park staan. Dit geluid is op een paar meter afstand al niet meer hoorbaar. De gebruikte omvormers, trafostations en regelapparatuur zijn stil. Er zal dan ook buiten het zonnepark geen geluid te horen zijn.

Er is ook geen sprake van geluidsreflectie van bijvoorbeeld weg-, trein of vliegverkeer naar de omgeving. Hoewel de panelen wel geluid reflecteren, zal dit door de hellingshoek naar de lucht zijn gericht (zie ook 4.12). Hierdoor – en door het omringende groen (damping) – zal er geen waarneembare geluidsreflectie voor de omgeving zijn.

Het aspect geluid levert dus geen belemmering op voor het zonnepark.

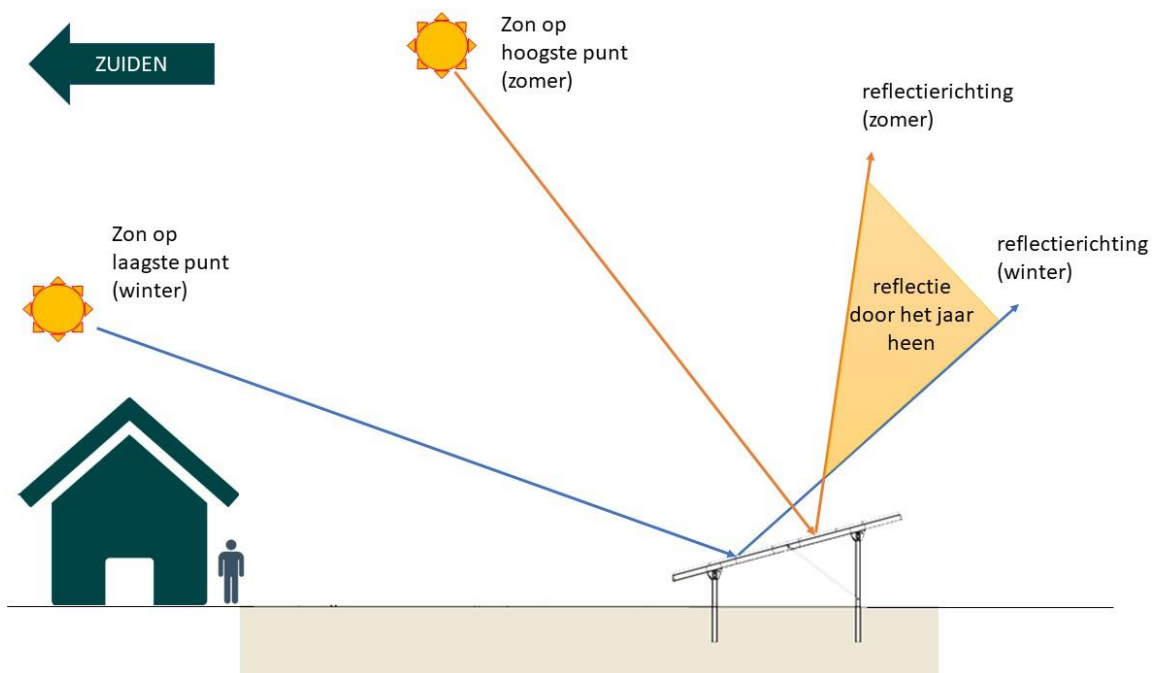
4.8 Lichtreflectie

De omgeving van het zonnepark zal geen last hebben van spiegeling/weerkaatsing van het zonlicht in de panelen. Hiervoor zijn twee verklaringen: natuurkundig en technisch.

Natuurkundig

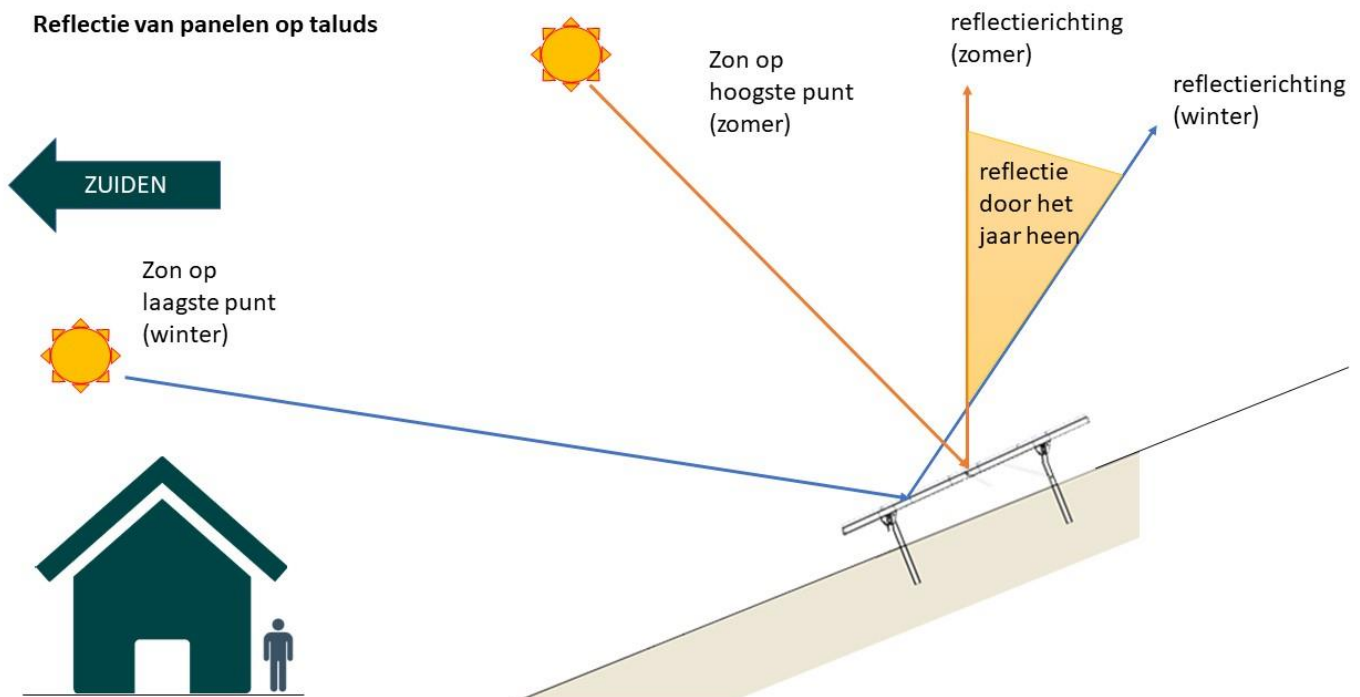
Als er al reflectie is, dan is deze bij een zonnepark altijd naar de hemel gericht. Dit kan met behulp van natuurkunde worden uitgelegd. Bij reflectie op gladde oppervlakken, zoals op zonnepanelen, geldt in de natuurkunde dat de hoek van inval gelijk is aan de hoek van uitval. Op 21 juli staat de zon op zijn hoogst en heeft dan een instalingshoek van $61,2^\circ$. De panelen worden geplaatst onder een hoek van circa 15° richting het zuiden (zie Figuur 16). De hoek van inval is in de zomer dan $61,2^\circ + 15^\circ = 76,2^\circ$ ten opzichte van het zonnepaneel. De hoek van uitval is dan eveneens $76,2^\circ$ ten opzichte van het zonnepaneel (bijna recht omhoog). Op 21 december staat de zon op zijn laagst, en dan valt het licht onder een hoek van 14° op de panelen, wat een invalshoek en uitvalshoek van $14 + 15 = 29^\circ$ oplevert (schuin omhoog).

Omdat de zon opkomt in het oosten, en dan via het zuiden weer ondergaat in het westen, komt het zonlicht vooral uit zuidelijke richting. Daardoor zal de reflectie dus het hele jaar door omhoog en naar het noorden zijn gericht.



Figuur 16: Lichtweerkaatsing op zonnepanelen (vlakke delen)

Op de taluds (hellingshoek 13-20°) worden de panelen planparallel opgesteld (dus ook onder een hellingshoek van 13-20°, in plaats van 15°), waardoor de reflectie jaarrond eveneens verticaal naar de hemel gericht zal zijn (zie Figuur 17).



Figuur 17: Lichtweerkaatsing op zonnepanelen (taluds)

Technisch

Er is met de huidige generaties zonnepanelen niet echt sprake meer van reflectie. Zonnepanelen nemen zoveel mogelijk (meer dan 95%) van het invallende zonlicht op, om dit te kunnen omzetten in energie. Weerkaatst zonlicht zou ten koste gaan van de productie en wordt dus op alle mogelijke manieren voorkomen. Hiervoor zorgt allereerst een antireflectiecoating op het bovenglas dat door middel van een chemisch proces met het glas wordt 'versmolten' en daardoor even lang meegaat als het glas zelf. Daarnaast is er een bewerking aan de *binnenzijde* van het bovenglas, dat een beetje hetzelfde effect oplevert als een doorkijkspiegel: het licht kan er in één richting vrij doorheen, maar als het wordt teruggekaatst (door de fotocellen) kan het er niet meer uit. Een modern zonnepaneel reflecteert dan ook nog minder dan een mat tv- of laptopscherm en verstrooit bovendien het kleine beetje weerkaatste licht, waardoor er geen schittering optreedt. Ook de frames van de panelen schitteren niet.

Verder is er ook bij neerslag of condensatie er geen schittering. De panelen worden al snel enigszins warm in de zon waardoor ochtenddauw geen kans krijgt, neervallend regenwater zal direct van de panelen afdruipe (zelfs bij motregen) en het eventuele restant zal bij een beetje zonneshijn al snel verdampen (bij bewolkt weer is er natuurlijk sowieso geen schittering).

In de praktijk

Dat een zonnepark geen spiegeling oplevert is bovendien in de praktijk bewezen. Voor de bouw van Zonnepark Hoogveld Uden, naast luchtmachtbasis Volkel, zijn op verzoek van Defensie reflectietesten uitgevoerd. Hierbij is op zonnige dagen een groot aantal testvluchten uitgevoerd boven een proefopstelling van zonnepanelen, waarbij onder verschillende hoeken over droge en bevochtigde panelen werd gevlogen. De uitkomst van deze testen was dat er geen waarneembare reflectie werd geconstateerd, waarna Defensie goedkeuring verleende aan de bouw van het zonnepark.

Het enige zichtbare effect op zeer zonnige dagen is dat de van dichtbij donkerblauw of zwart gekleurde panelen door het kleine beetje strooi (licht van een afstand van kleur veranderen en lichtgrijs lijken).

Het aspect lichtreflectie speelt geen rol bij dit initiatief.

4.9 Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur: 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. Voor projecten die niet (veel) bijdragen aan luchtverontreiniging, hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit.

Een zonnepark heeft geen uitstoot en heeft, met uitzondering van incidenteel verkeer in verband met bouw- en onderhoudswerkzaamheden, geen verkeersaantrekkende werking. Het project moet dus worden gezien als een NIBM-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

Het aspect luchtkwaliteit is geen belemmering voor het voorgenomen initiatief.

4.10 Milieueffectrapportage

In bijlage C en D van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Een zonnepark komt niet voor in bijlage C en D, maar kan wel worden beschouwd als een energiecentrale. In onderdeel D 22.1 van het Besluit m.e.r. is daarvoor als grenswaarde een opgewekt vermogen van 200 megawatt opgenomen.

In dit project betreft het een zonneveld dat slechts circa 6 megawatt opwekt en dat ook qua 'uiterlijke verschijningsvorm' niet gelijk is te stellen aan een elektriciteitscentrale. Het project blijft dus ruimschoots onder de drempelwaarde van de D-lijst van het Besluit m.e.r. Uit de verrichte onderzoeken blijkt ook dat het plan geen negatieve milieueffecten op de omgeving heeft. Gezien de afwezigheid van die effecten is een m.e.r.-beoordeling dan ook niet nodig. Voor de volledigheid is wel een m.e.r.-aanmeldnotitie opgesteld en ter toetsing aangeboden.

4.11 Milieuzonering

Om hinder en gevaar te voorkomen, bepaalt de overheid minimale afstanden tussen woningen en bedrijfsactiviteiten. Hiervoor wordt meestal de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd, waarin per bedrijfscategorie richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen.

Het zonnepark van TPsolar zal ongeveer 6 MWp aan elektriciteit opwekken. Een zonnepark komt echter niet voor in de VNG-lijst Bedrijven en milieuzonering. Aangezien van zonnepanelen geen milieuhinder te verwachten is lijkt het voor de hand liggend om aan te sluiten bij de in de VNG-brochure vermelde categorie elektriciteits-distributiebedrijven (1 tot 10 MWp). Het betreft dan een milieucategorie 1-inrichting met een richtafstand van 30 meter. De rand van de voorgenomen installatie zal worden gebouwd op meer dan 30 meter van de dichtstbijzijnde woning. Het aspect milieuzonering is geen belemmering voor het zonnepark.

4.12 Stikstofdepositie

Er is door milieukundig adviesbureau Busscher Advies een PAS-berekening uitgevoerd op basis van de meest recente Aerius-calculator (zie bijlagen). De uitslag van de berekening was 0,0. Het aspect stikstofdepositie is geen belemmering voor het initiatief.

4.13 Verkeer en parkeren

Bouwperiode

Er zal in de bouwperiode van circa 4 maanden periodiek vracht/bouwverkeer via de Industrielaan en de Vluchtoordweg rijden, en in mindere mate over de Lange Goorstraat. Geschat wordt dat er tijdens de bouwpiek (2 maanden) dagelijks enkele vrachtwagenladingen naar het bouwterrein gaan en 5-10 busjes en personenwagens van de installatieploeg. De verwachting is dat dit niet zal leiden tot verkeers- of geluidsoverlast voor omwonenden.

Voor de aansluiting van het zonnepark op het openbare elektriciteitsnetwerk zal de netbeheerder een aparte stroomkabel moeten trekken naar de percelen. Hiervoor zal klein graafmaterieel worden ingezet, en deze werkzaamheden zullen lokaal mogelijk enkele dagen beperkte verkeershinder opleveren.

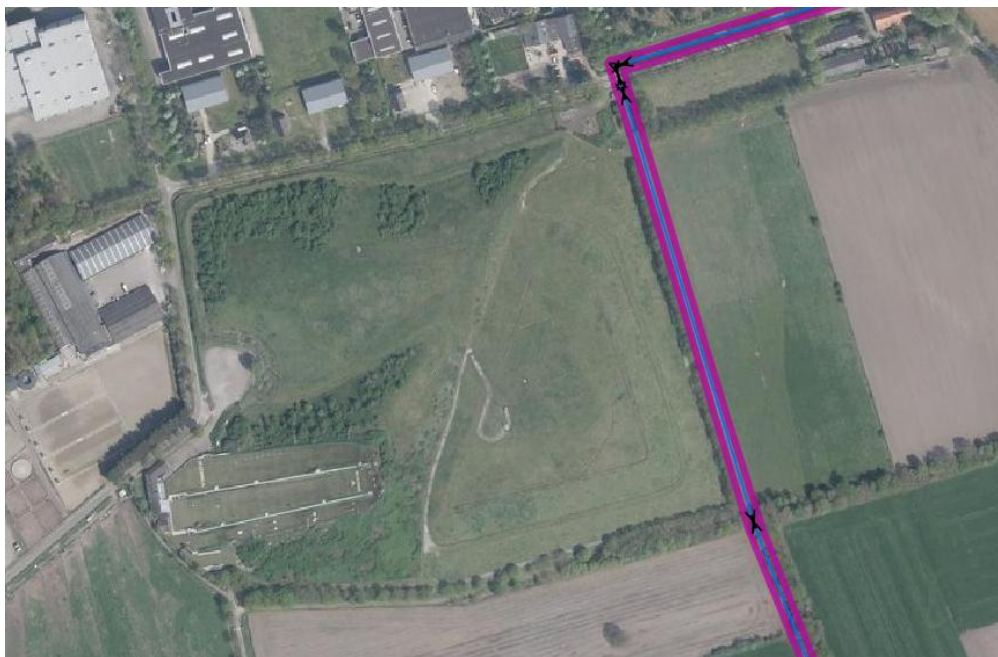
Exploitatieperiode

Het zonnepark is een beveiligde energiecentrale. Dat betekent dat er geen vrije toegang is voor het publiek en dat toegang voor onderhoud, begrazing en eventuele rondleidingen strikt geregeld zal zijn. De toegang aan de Vluchtoordweg zal na afloop van de bouw niet meer worden gebruikt. Bij de ingang aan de Lange Goorstraat is voor de poort parkeerruimte voor 2 á 3 personenwagens (op eigen terrein) en binnen de poort is parkeerruimte voor 3 á 4 personenwagens. Voor het technisch beheer wordt de installatie via een dataverbinding aangesloten op een gespecialiseerde centrale, die de situatie 24/7 monitort. Fysieke aanwezigheid is daardoor zelden benodigd. Buiten de periodieke nazorgactiviteiten van NBU (die door het zonnepark niet intensiveren) zal het zonnepark 3 á 4 maal per jaar door TPSolar of één van haar onderaannemers worden bezocht voor technisch onderhoud, groenbeheer of een rondleiding. Deze werkzaamheden zullen in de regel niet meer dan een dag vergen. Toegang voor bevoegden en nooddiensten zal worden geregeld via een sleutelkuis bij de ingang aan de Lange Goorstraat. Naar verwachting zal het aantal verkeersbewegingen in de omgeving door het zonnepark niet merkbaar toenemen.

Het aspect verkeer is geen belemmering voor het zonnepark.

4.14 Water

Het zonnepark wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld. Dat betekent dat het plaatsen en exploiteren van de installatie niet zal leiden tot een verandering in de bestaande waterhuishouding. De waterhuishouding op de gesloten stortplaats is al volledig gereguleerd, omdat het gehele perceel reeds is afgedekt met HDPE-folie en dus effectief is 'verhard'. Al het hemelwater (100%) wordt opgevangen in de leeflaag en via drainagematten en -leidingen afgevoerd naar een ringsloot op het perceel. Deze ringsloot watert via een lossing aan de oostzijde van het perceel af in A-watergang 2111720. Deze A-watergang ligt buiten de perceelsgrens en de voorgenomen installatie blijft ruim buiten de beschermingszone (5 meter) van deze watergang (zie Figuur 18).



Figuur 18: Uitsnede uit de Legger Oppervlaktewater van waterschap Aa en Maas met daarin watergang 2111720 en de beschermingszone in paars

Percolaatwater (vocht dat aan de onderzijde van het stortlichaam uit het afval treedt) wordt opgevangen en middels een gescheiden systeem in het riool gepompt.

Vrijstelling watervergunning

De voorgenomen plannen zijn met Waterschap Aa en Maas overlegd naar aanleiding van een watertoets. Hoewel in de bestaande situatie functioneel al sprake is van 100% 'verharding' (met HDPE-folie) zorgt de extra verharding op de taluds met Solarbase (zie ook 2.2.1) voor een *versnelde* afvoer van hemelwater. Om deze versnelde afvoer van het hemelwater te compenseren, wordt in de nieuwe situatie een grote bergingsvijver (ca. 150 x 20 x 0,40 meter) ingericht op het vlakke deel aan de noordzijde van het perceel, en worden de bestaande bergingssloten iets verdiept en verbreed en op de bergingsvijver aangesloten (Figuur 19). Op die manier kan ruim 1.500 m³ water worden geborgen, hetgeen volstaat voor zeer zware buien (60 mm/m²). De bergingsvijver wordt daarom voorzien van een pomp die de vijver langzaam leegpompt (minder dan 400 m³/dag). Het afgepompte water wordt via de bestaande lossing in A-watergang 2111720 geloosd (zoals nu ook al gebeurt). Ter plaatse van de bergingsvijver worden ook panelen geplaatst (deze staan hoog genoeg en kunnen prima tegen 'natte voeten').



Figuur 19: De beoogde situatie met aan de noordzijde in lichtgroen het gebied dat als waterberging wordt ingericht

Aangezien het gaat om een verhardingstoename van meer dan 1.000 m² en het een bijzondere situatie betreft (verharding bovenop verharding), adviseerde het waterschap om voor dit plan een watervergunning aan te vragen. Deze vergunningaanvraag is inmiddels getoetst, en het waterschap heeft besloten voor dit plan een vrijstelling te verlenen..

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Maatschappelijke Uitvoerbaarheid

5.1.1 Overleg

Provincie Brabant

Er is door initiatiefnemer overleg gevoerd met de provincie Brabant met betrekking tot de totstandkoming en toetsing van het Hergebruikplan. Daar veel van de technische details en onderzoeken pas concreet worden nadat de SDE-subsidie is verleend, is de provincie voor het aanvragen van de Wabo-vergunning akkoord gegaan met het inleveren van een Hergebruikplan op Hoofddijnen, met als voorbehoud dat de ontbrekende details worden ingevuld en ter toetsing aangeboden voordat met de bouw wordt gestart. Dit Hergebruikplan op Hoofddijnen is na 5 herzieningsrondes inmiddels definitief (zie bijlagen).

Waterschap Aa en Maas

Voor het plangebied/het voorgenomen initiatief is een watertoets uitgevoerd en een vergunningaanvraag ingediend, die hebben geresulteerd in een ontheffing.

5.1.2 Omgevingsdialoog

Conform de Omgevingswet Uden heeft de initiatiefnemer een omgevingsdialoog gevoerd. Deze bestaat uit 6 stappen.

1. Allereerst zijn de direct omwonenden en overige belanghebbenden in kaart gebracht:
 - Direct omwonenden: Dit zijn mensen die wonen of werken op een plek van waaruit (in de winter) vrij zicht is op de planlocatie, tot een afstand van 300 meter (of zoveel verder als maatschappelijk relevant is). 300 Meter is de afstand waarop een niet-afgeschermd zonnepark-installatie nog met het blote oog vanaf ooghoogte kan worden waargenomen (als een dunne grijze streep aan de horizon). In dit geval gaat het om een drietal bedrijfswoningen aan de Lange Goorstraat en een vijftiental agrarische woningen ten zuiden en oosten van de planlocatie.
 - Overige belanghebbenden: Dit zijn personen of organisaties die momenteel gebruik maken van of belang hebben bij de planlocatie. In dit geval gaat het om de gemeente Uden, Provincie Brabant, Waterschap Aa en Maas, grondeigenaar NBU, Skivereniging De Schans, netbeheerder Enexis, en Defensie. Met al deze belanghebbenden heeft overleg plaatsgevonden en/of zal dit plaatsvinden voorafgaand aan de Wabo-aanvraag.
2. Medio juni 2018 zijn de direct omwonenden per brief persoonlijk uitgenodigd voor een inspraakbijeenkomst op 5 juli 2018. Deze brieven zijn door ons zelf op de desbetreffende adressen bezorgd.
3. Op 5 juli 2018 is een informatie/inspraakavond georganiseerd voor de direct omwonenden, in het clubhuis van skivereniging De Schans. Vrijwel alle genodigden waren aanwezig (er is een presentielijst beschikbaar), evenals enkele andere betrokkenen uit de omgeving (een pachter en

de schaapherder die momenteel het terrein van de stortplaats laat begrazen). Tijdens de informatieavond zijn de eerste ideeën kenbaar gemaakt aan de hand van een presentatie (zie bijlage). Mensen konden tijdens de presentatie hun vragen al stellen, en nadien was tijd ingeruimd voor vervolgvragen, maar die waren er eigenlijk niet. Vrijwel alle aanwezigen stonden niet negatief tegenover het initiatief en vonden de stortplaats wel een 'logische locatie' voor een zonnepark. Aangezien er geen plenaire vervolgvragen kwamen, zijn vertegenwoordigers van de initiatiefnemer onder het genot van een drankje nog individuele gesprekken aangegaan met de aanwezigen. Hieruit kwam slechts van één persoon een negatieve reactie. De betrokkene is bang dat hij schittering van de panelen gaat zien. Zijn woning staat echter op ca. 150 meter afstand, en zicht op 'de heuvel' wordt grotendeels geblokkeerd door bomenrijen. Zoals ook in deze Ruimtelijke Onderbouwing aangegeven is schittering sowieso uit te sluiten. TPSolar is desalniettemin op een later tijdstip individueel met deze persoon in gesprek gegaan en heeft samen op de woonlocatie rondgelopen. In feite geeft de bezwaarmaker aan niet overtuigd te zijn door alle argumenten en "in zijn hoofd toch het gevoel te hebben dat het tóch zal gaan schitteren". De enige voor bezwaarmaker acceptabele oplossing zou zijn op het zuidtalud geheel geen panelen te plaatsen. Bezwaarmaker heeft nog wel aangeboden dat de panelen dan op 1,5 ha van zijn grond (naast de planlocatie) geplaatst mochten worden, maar gezien het beleid dat zonneparken op landbouwgrond in Uden niet mogen, is dat geen optie. Het niet plaatsen van panelen op het zuidtalud is voor initiatiefnemer ook geen optie, aangezien meer dan een derde van de totale opwek van het zonnepark van dat talud komt, waardoor er geen rendabele businesscase meer zou zijn. Bovendien zijn de zorgen van de bezwaarmaker niet terecht. Op 3 juni 2019 is de directie van TPSolar opnieuw met betrokkene in gesprek gegaan om tot een oplossing te komen.

4. Er is op een later tijdstip een verslag van de avond gemaakt, waarin ook aanvullende informatie is verwerkt (toelichting op het niet schitteren van de panelen) en een actualisatie is gedaan met betrekking tot de plannen, zodat de omwonenden konden zien wat er met hun reacties is gebeurd. Het verslag treft u aan in de bijlagen.
5. Op het verslag is – behalve van eerder genoemde bezwaarmaker – geen enkele reactie binnengekomen. Ook is er geen gebruik gemaakt van het aanbod om het principeverzoek en alle (onderzoeks)documenten toegezonden te krijgen. Er is niet expliciet gevraagd het verslag te ondertekenen (de regels voor de omgevingsdialoog zijn pas in oktober 2018 gepubliceerd).

5.1.3 Bijdragen aan maatschappelijke doelen

Initiatiefnemer wil op meerdere manieren inwoners van Uden en bedrijven in de regio laten meeprofiteren van het beoogde Zonnepark Vluchtoord:

1. Financiële participatie

TPSolar richt na de oplevering van het zonnepark een samenwerking in met crowdfundingplatform www.zonnepanelendelen.nl (of vergelijkbaar), waarbij inwoners van Uden via hen kunnen investeren in Zonnepark Vluchtoord en daar een (nader vast te stellen) rendement op krijgen (deze constructie is enigszins vergelijkbaar met een obligatieregeling).

2. Lokaal stroom afnemen (en delen)

TPSolar wil ook voor dit project gaan samenwerken met Powerpeers (dat doet zij al voor zonnepark Hoogveld), of een vergelijkbare energiemaatschappij die een platform biedt waarop lokale klanten stroom kunnen betrekken van lokale producenten zoals het zonnepark, maar ook van buurtgenoten (zie ook punt 4). Inmiddels zijn er meer energieleveranciers met dergelijke mogelijkheden, dus in het keuzeprocess zal dit een expliciete vereiste zijn.

3. Lokale werkgelegenheid

TPSolar inventariseert lokale partijen en initiatieven die zouden kunnen bijdragen aan bouw, beheer en/of onderhoud van het park, en betreft deze door hen mee te laten dingen in offerteaanvragen en/of opdracht te geven tot het uitvoeren van specifieke werkzaamheden. Hierbij kan gedacht worden aan grondwerkzaamheden en wegeaanleg, hekwerkbouw, beveiliging, catering, schoonmaak bouwplaats, groeninrichting, etc. Een lokale partij zal bij een gelijke kwalitatieve en economische aanbieding altijd de voorkeur hebben. De initiatiefnemer identificeert daarbij ook werkzaamheden (eenmalig en/of structureel) die geschikt zijn voor de inzet van mensen met afstand tot de arbeidsmarkt en zoekt naar concrete inzetmogelijkheden. Expliciete voorkeur heeft een combinatie van het bovenstaande.

4. Zon-op-dak

TPSolar zal in overleg met de gemeente een tegemoetkoming van EUR 10.000,- beschikbaar stellen aan UdenEnergiek of een ander lokaal initiatief, ten behoeve van de ontwikkeling van een postcoderoosproject.

Dankzij de samenwerking met Powerpeers (zie punt 3) is er voor inwoners van Uden een extra reden om ervoor te kiezen om zelf ook zonnepanelen op dak te leggen. Mensen die zelf zonnepanelen hebben kunnen namelijk de stroom die ze zelf niet gebruiken leveren aan mensen uit de eigen buurt, tegen een extra vergoeding bovenop de stroomprijs. Op die manier ontstaat een lokale energiecommunity, waarbij niet alleen de stroom van het zonnepark lokaal kan worden gebruikt, maar waarbij particulieren worden gestimuleerd (extra) panelen op hun dak te leggen.

5. Mogelijkheden stroomvoorziening Skibaan de Schans en NBU

Voor zowel de technische/recreatieve installaties van de skivereniging als ook de technische installaties van NBU op de projectlocatie zal TPSolar de mogelijkheid bieden zoveel mogelijk gebruik te kunnen gaan maken van duurzaam opgewekte zonne-energie.

6. Andere samenwerkingen met De Schans

Uit overleg met het bestuur van De Schans is gebleken dat er nog andere mogelijkheden zijn voor de skivereniging om mee te profiteren van het zonnepark. Zo willen zij graag hun kinderskibaan uitbreiden, waarvoor veel extra grond benodigd is. Mogelijk kunnen zij daarvoor gebruik maken van de grond die vrijkomt bij het uitgraven van de infiltratievijver (die anders elders op het terrein zou worden uitgereden). Ook werkt de skibaan met borstelmatten die continu nat gehouden moeten worden om 'sneeuwcondities' na te kunnen bootsen. Hierdoor heeft de skivereniging een hoog waterverbruik. Bekeken wordt of het mogelijk is water uit de infiltratievijver hiervoor te gebruiken (na gebruik op de skibaan infiltreert het water alsnog).

5.2 Economische Uitvoerbaarheid

De kosten voor de uitvoering zijn voor rekening van TPSolar. De kosten voor het opstellen van deze ruimtelijke onderbouwing en de verdere procedure zijn eveneens voor rekening van TPSolar.

De initiatiefnemer heeft de te verwachten kosten en inkomsten verwerkt in een businesscase, en deze is positief. Voor de realisatie van een zonnepark is in Nederland ondersteuning met subsidie (SDE+) noodzakelijk. Deze subsidie kan worden aangevraagd nadat de Wabo-vergunning onherroepelijk is verleend. De financiering is vooraf al geregeld, dus als de SDE-subsidie wordt toegekend is het ook zeker dat het zonnepark er gaat komen.

Financiering zonnepark

TPSolar werkt samen met nationale en internationale investeerders om de financiering voor haar projecten rond te krijgen. Deze zorgen samen met TPSolar voor het benodigde eigen vermogen. De rest van het benodigde geld wordt geleend bij een 'groene' bank (zoals Triodos Bank). Dankzij het feit dat TPSolar al meerdere parken heeft gefinancierd en gebouwd, is het krijgen van een lening voor volgende projecten zoals het Zonnepark Vluchtoord vrij eenvoudig.

De financiering wordt in 15 jaar afgelost. De inkomsten om dat te kunnen doen bestaan uit de verkoop van elektriciteit aan een energiemaatschappij (tegen een vast tarief voor 15 jaar), en de SDE-subsidie (eveneens een vast tarief voor 15 jaar). Doordat de hoeveelheid zon in Nederland al tientallen jaren wordt gemeten, en de gebruikte panelen een constante kwaliteit en opbrengstgaranties hebben, is vooraf nauwkeurig in te schatten hoeveel energie er per jaar gemiddeld wordt opgewekt. Op die manier is er geen twijfel dat de financiering altijd kan worden afgelost.

6 Conclusie

De voorgaande afwegingen hebben duidelijk gemaakt dat het bouwen en 25 jaar lang exploiteren van een zonnepark op de voorgestelde projectlocatie:

- past binnen nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid;
- past binnen de ruimtelijke structuur;
- vanuit omgevingsaspecten geen beperkingen of belemmeringen oplevert;
- economisch en maatschappelijk realiseerbaar is;
- een bijdrage levert aan gemeentelijke en nationale energiedoelstellingen.

Bijlagen

- Bijlage 1: Technische tekening zonnepark Vluchtoord
- Bijlage 2: Technische tekening hekwerk
- Bijlage 3: Technische tekening transformator/inverterstation
- Bijlage 4: Quicksan flora en fauna
- Bijlage 5: Rapportage landschap
- Bijlage 6: Ontwerp landschappelijke inrichting
- Bijlage 7: Vrijstelling watervergunning
- Bijlage 8: Hergebruikplan op Hoofdlijnen
- Bijlage 9: Presentatie aan omwonenden
- Bijlage 10: Verslag/update aan omwonenden
- Bijlage 11: PAS-berekening



legende:

- PV-Array, 2 x 28 (56 Modules)
- PV-Array, 2 x 14 (28 Modules)
- PV-Array, slope
- Inverterblock
- Transformerstation
- Substation

technical data:

PV-Modul:
 modultyp: Jinko
 power at mpp: 400 Wp
 open circuit voltage: 48.5 V
 short circuit current: 8.16 A
 current at mpp: 41.7 V
 voltage at mpp: 9.6 A
 numbers of modules: 16.044
 format: 2008x1002x40mm
 direction: --
 angle of slope: 15° / 25°
 angle of shading: --

max. DC power: **6,417.600 kWp**

Inverter:
 invertertyp: Sungrow
 SG12SHV
 nominal AC power: 125kVA
 DC current: 148A
 MPP-voltage range: 860 V - 1250 V
 DC-voltage: 1.500 V
 input current: 240 A
 number of inverters: 48

DC power: **6,417.600 kWp**
AC power: **6,000.000 kVA**

customer: TPolar-Konzept & V.
 Melbournestraat 9,
 NL 1175 RM Lijnden

date: 13.05.2019
name: Ko

drawing number: 18-137_El01 A
PV power plant
Uden 2

index: A
revision: 06.01.20
date: Ko

check:

planning state: basic design

drawing: PV layout

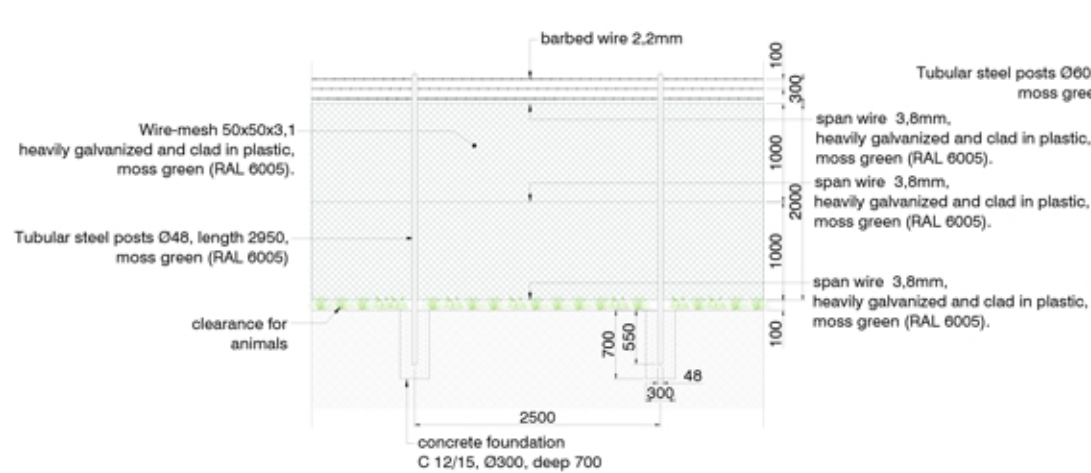
version: scale: 1:500
 normal: A0

all rights reserved page XX

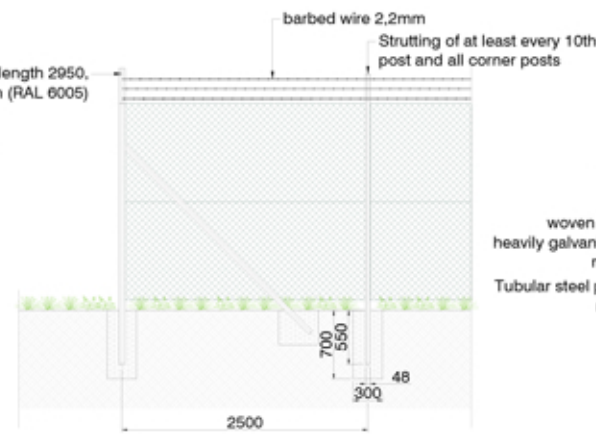
Multiplication and dissemination only with permission of e4r – engineers for renewables GmbH [UmgB 82 (7): §16]

Datum: 01.11.2016 10:56:14 ACAD Date: c:\users\sascha\desktop\pva dalen\18_XXX_dalisen_ek03_fence.dwg-(A3_quer)

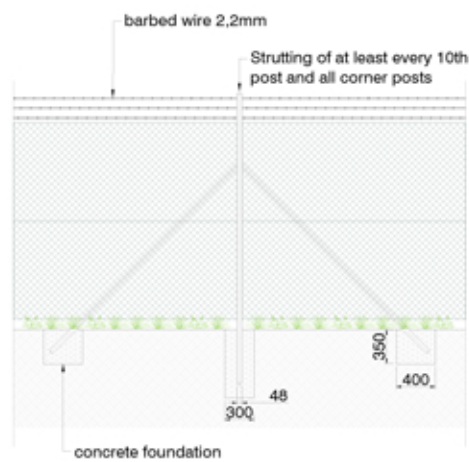
E



D



C



B

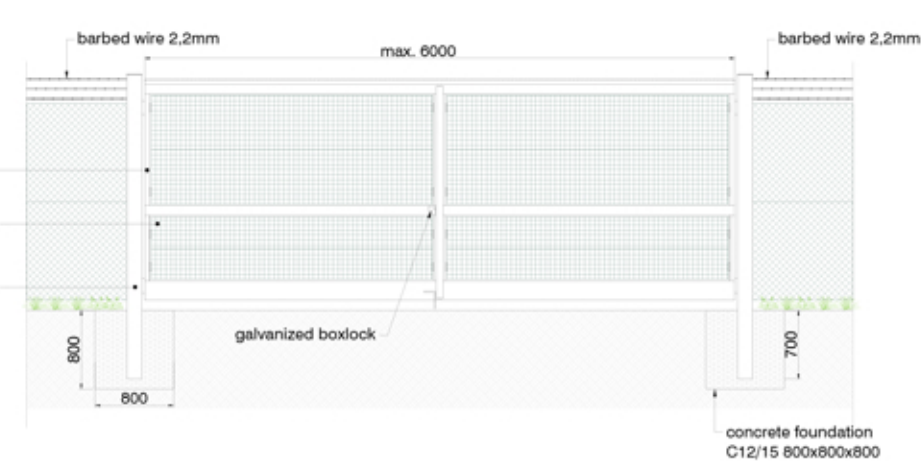


A

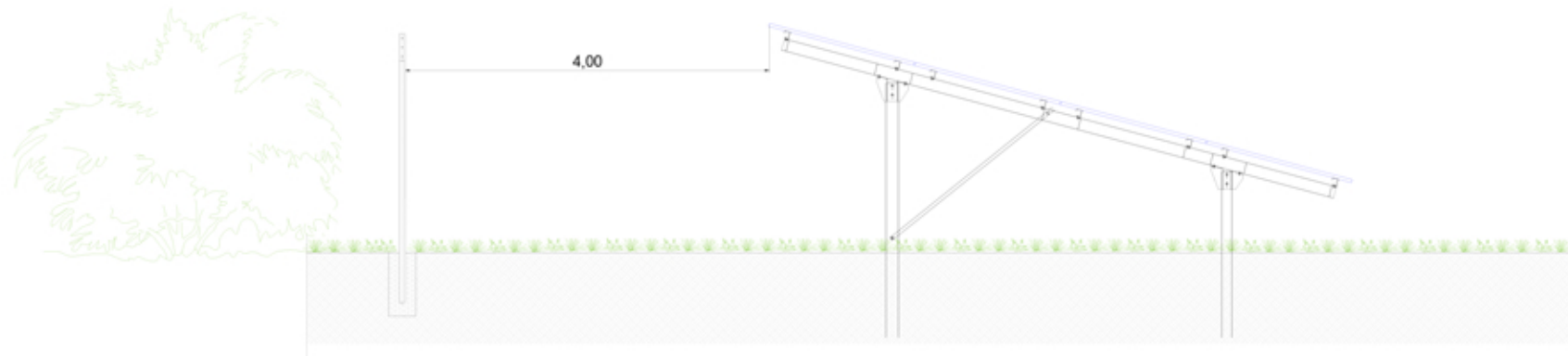
customer: TP solar-konzept B.V. Melbournestraat 9 NL 1175 RM Lijnden				edit	20.04.2018	Ko	drawing number	
				draw	20.04.2018	Ko	project	
				check			planning state	
index	revision	date	name				detail design	
							drawing	
							version	
							scale	
							page 1/1	
							format	
							A3	

Weitergabe und Vervielfältigung nur mit Erlaubnis der e4r – engineers for renewables GmbH [UrhG §2 (7); §16]

E



D

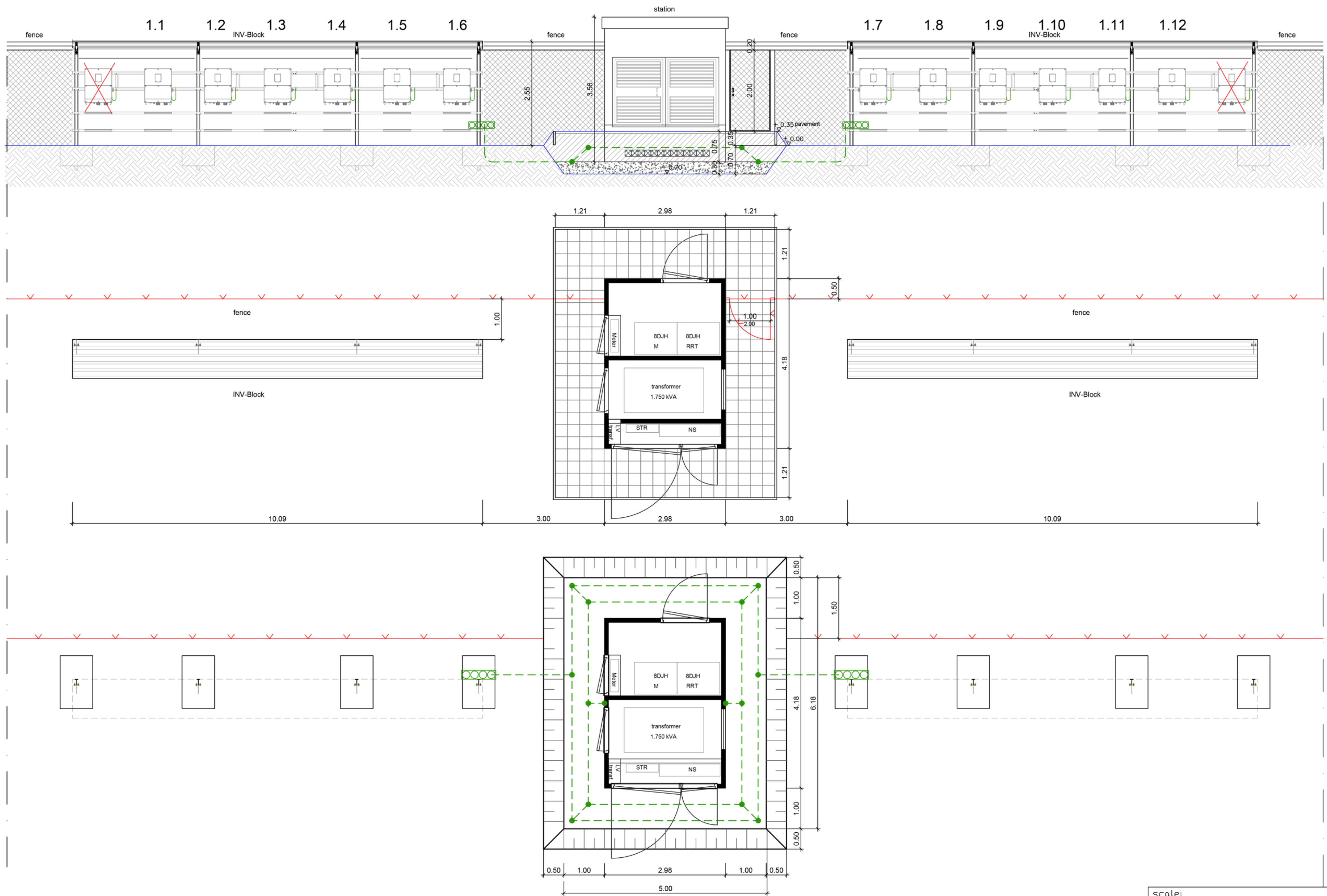


C

B

A

Station 1



scale:							
customer		date		name		drawing number	
TPSolar-konzept B.V.		08.10.2018		Ko		16-069_AK01_A	
Melbournestraat 9,		08.10.2018		Ko/AB		project	
NL 1175 RM Lijnden						PV power plant	
						Dordrecht	
index		revision		date		name	
						planning state	
						detail design	
						drawing	
						Station	
						version	
						scale	
						1:50	
						format	
						A1	
						page 1/5	
						Multiplication and dissemination only with permission of e4r - engineers for renewables GmbH [UrhG §2 (7); §16]	

Quickscan flora- en fauna

Zonnepark Vluchtoord



Nijverdal, 12 juni 2018
Projectnummer 1862

Colofon

Titel	Quickscan flora- fauna Zonnepark Vluchtoord
Uitvoering	Otte Groen Advies
Opdrachtgever	TPSolar t.a.v. dhr. S. Roijers Melbournestraat 9 1175 RM Lijnden 06-52502816 Stephan.roijers@TPSolar.nl
Projectnummer	1862
Datum	12 juni 2018
Vrijgegeven door	Dhr. S. Roijers
Status	Definitief

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Otte Groenadvies accepteert derhalve op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Otte Groenadvies uitgevoerde onderzoek neemt.



Brilsweg 1a
7441 BV te Nijverdal
Tel: 06 - 511 77 946
mail: info@ottegroenadvies.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1. Aanleiding en doelstelling.....	4
1.1.1 Uitgangspunten	4
1.2. Methodiek.....	4
1.2.1. Wat is een quickscan	4
1.2.2. Uitvoer onderzoek.....	4
2. Wet- en regelgeving	6
2.1 Wet natuurbescherming	6
3. Gebiedsomschrijving	7
3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving	7
3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen	9
3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden	9
4. Beschermde soorten.....	11
4.1. Natuurgebieden	11
4.2. Flora	11
4.3. Fauna	13
4.3.1. Zoogdieren	13
4.3.2. Vleermuizen	13
4.3.3. Vogels	14
4.3.4. Overige soorten.....	14
5. Conclusies	15
5.1. Beschermde gebieden	15
5.2. Beschermde soorten.....	15
5.3. Aanbevelingen.....	15
6. Geldigheid	16
7. Bronnen	17
Bijlage	18

1. Inleiding

1.1. Aanleiding en doelstelling

In de ruimtelijke plannen is in het kader van de uitvoerbaarheid inzicht gewenst in de aanwezigheid van beschermde flora en fauna. Met andere woorden, in het ruimtelijke ordeningstraject dient te worden aangetoond dat het plan, plaatsen van zonnepanelen op de voormalige vuilstortplaats Vluchtoord te Uden, uitvoerbaar is. In dit kader dient een quickscan flora en fauna uitgevoerd te worden op de locatie Vluchtoordweg te Uden.

1.1.1 Uitgangspunten

Uitgangspunt voor deze rapportage is de inkomende e-mail van het heer S. Roijers, TPSolar BV op 11 mei 2018. Met als onderwerp Vuilstort Uden.

1.2. Methodiek

Om optimaal om te gaan met het zorgvuldigheidsprincipe uit de Wet natuurbescherming heeft TPSolar besloten om een onderzoek te laten verrichten, alvorens de werkzaamheden uit te voeren. Onder meer bij ruimtelijke ingrepen dient rekening te worden gehouden met beschermde soorten en gebieden. Wet- en regelgeving omtrent deze soorten en gebieden is vastgelegd in de Wet natuurbescherming.

Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van een zogenaamde quickscan van beschermde natuurwaarden in en rond het plangebied. Op basis daarvan worden uitspraken gedaan over de (mogelijke) effecten van de voorgenomen ontwikkelingen en de eventueel noodzakelijke vervolgstappen. De rapportage kan dienst doen als onderbouwing bij bestemmingsplanwijzigingen en ontheffings- of vergunningaanvragen in het kader van de Wet natuurbescherming.

In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd en getoetst aan de natuurwetgeving en –beleid.

1.2.1. Wat is een quickscan

De quickscan flora en fauna is een oriënterend onderzoek. Hierin wordt de geplande ontwikkeling getoetst aan de natuurwetgeving. Door middel van een veldbezoek en bureauonderzoek wordt beoordeeld welke natuurwaarden verwacht worden in het plangebied en wordt gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van beschermde plant- en diersoorten. Ook wordt gekeken of de plannen mogelijk een negatief effect hebben op Natura 2000-gebieden en provinciaal beschermde Natuurmonumenten. Indien beschermde soorten voorkomen, kan een vervolgonderzoek noodzakelijk zijn. Tegelijkertijd dient te worden onderzocht of er gebruik kan worden gemaakt van gedragscodes en worden mogelijkheden tot ontheffing verkent.

Een quickscan is een momentopname en geen standaard veldinventarisatie waarbij meerdere veldrondes in een seizoen worden uitgevoerd. Een quickscan geeft daardoor een beperkter beeld dan een standaard veldinventarisatie. Omdat het onderzoek een momentopname betreft, kan geen rekening worden gehouden met de dynamische aspecten van natuur, zoals migratie en kolonisatie door soorten en veranderd terreingebruik en –beheer na afloop van het onderzoek.

1.2.2. Uitvoer onderzoek

Op 18 mei 2018 is een bezoek gebracht aan het plangebied en directe omgeving. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijk aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten en de indirecte aanwezigheid in de

vorm van sporen (verblijfplaatsen, wissels, pootafdrukken en dergelijke). De weersomstandigheden waren licht bewolkt, droog, 17°C.

Tijdens het onderzoek waar dit rapport is voortgekomen is niet alleen gelet op flora en fauna binnen de contouren van het plangebied, maar ook op beschermde flora en fauna in de nabije omgeving. Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen en andere standaardwerken nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen in het plangebied.

2. Wet- en regelgeving

2.1 Wet natuurbescherming

De Wnb regelt de bescherming van in het wild voorkomende planten en dieren (voorheen Flora- en faunawet) (naast de bescherming van gebieden). In de wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en beschermde planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld. Daarnaast is het niet toegestaan om de directe leefomgeving van beschermde soorten, waaronder nesten en hollen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren (artikelen 3.1, 3.5 en 3.10). Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor alle in het wild levende planten en dieren (algemene zorgplicht, artikel 1.11).

De verbodsbepalingen, die handelingen die het voortbestaan van planten en diersoorten in gevaar kunnen brengen verbieden, is een belangrijk onderdeel van de Wet natuurbescherming. Deze verboden zorgen ervoor dat in het wild levende soorten zoveel mogelijk met rust worden gelaten. Deze verschillen per beschermingsgroep. De Wet natuurbescherming kent drie verschillende beschermingsregimes:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

De provincies hebben in haar verordeningen uit de lijst van 'andere soorten' diersoorten aangewezen waarvoor een vrijstelling geldt en dus geen ontheffing van verbodsbepalingen voor hoeft te worden aangevraagd. Deze lijst met vrijgestelde soorten is per provincie anders. De zorgplicht is wel van toepassing. Bij ruimtelijke plannen, met mogelijke gevolgen voor beschermde planten en dieren, is het verplicht om vooraf te toetsen of deze kunnen leiden tot overtreding van de verbodsbepalingen. Wanneer dat het geval dreigt te zijn, moet onderzocht worden of er maatregelen (mitigatie en/of compensatie) genomen kunnen worden om dit te voorkomen of om de gevolgen voor beschermde soorten te verminderen. Onder bepaalde voorwaarden geldt een vrijstelling of is het mogelijk van het bevoegd gezag ontheffing van de verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting. Deze ontheffing wordt slechts verleend indien:

- Er geen bevredigend alternatief is;
- Er sprake is van een wettelijk belang;
- Geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Zie Bijlage voor het Wettelijk kader van de soortbescherming in de Wnb.

De Wnb beschermt ook een aantal planten en vissen die onder de Flora- en faunawet niet beschermd waren. Hiermee is rekening gehouden in onderliggende natuurtoets, zie verder in paragraaf 4.1 aanwezigheid beschermde soorten.

3. Gebiedsomschrijving

3.1. Huidig gebruik planlocatie en omgeving

Het plangebied is gelegen in een zogenaamde coulisselandschap waarbij het noorden van Uden recreatief erg in trek is door kronkelige wegen waarlangs veel oude boerderijen voorzien van erfbeplanting staan. Deze boerderijen liggen vaak geconcentreerd in kleine buurtschappen rondom gave akkercomplexen. Dit vormt een coulisseachtig landschap met een halfopen structuur. Het oostelijk deel van het coulisselandschap, de locatie waar het plangebied in is gelegen, laat een iets ander landschappelijk beeld achter. De kamers die door de coulissestructuur gevormd wordt, zijn ruimer en de wegbeplantingen zijn transparanter, wat ontstaan is door een latere tijdstip van ontginning. Vele oorspronkelijke kavelgrenzen zijn aanwezig.

Het plangebied ligt ten westen van de bebouwde kom van gemeente Uden. Aan de noordzijde van de planlocatie ligt het industrieterrein. Aan de west- en zuidkant liggen agrarische percelen. Een deel van de voormalige stortplaats, aan de zuid-westkant is in gebruik als skibaan.

Het plangebied betreft een voormalige vuilstortplaats van ca. 10 ha en ligt op enkele plekken 20 meter boven het maaiveld in de omgeving. Het stortlichaam is afgedekt met een speciale folie, waar een grondlaag op is aangebracht en gras is ingezaaid. Op de locatie staan op enkele plekken bosplantsoen. Het terrein is geheel afgesloten met een hekwerk. Buiten het hek zijn langs de randen eiken aangeplant. Op de onderstaande afbeelding worden de planlocatie met de kleur rood weergegeven.



Afbeelding 1. Plangebied: rood

Foto's impressie plangebied



Lange Goorstraat



Vluchtoordweg



Afgesloten toegang vuilstort



Ski en Snowboardclub De Schans



Aanwezige installaties op de planlocatie



Rand planlocatie nabij Lange Goorstraat





Planlocatie gezien vanaf bovenkant stortplaats



Eiken houtopstanden langs de buitenkant van de planlocatie



Uitzicht op het agrarische gebied en het aangrenzende industrieterrein



3.2. Toekomstig gebruik van het plangebied en voorgenomen ingrepen

Met de voorgenomen ontwikkelingen worden de voormalige vuilstort opnieuw ingericht met zonnepanelen, bij de ingangen komen lage (dynamische) lichtmasten te staan. Met de nieuwe inrichting wordt mogelijk een deel van het bestaande bosplantsoen gerooid en aan de randen van het terrein, of op een ander locatie opnieuw aangeplant.

3.3. Ligging ten opzichte van beschermde gebieden

Op de onderstaande afbeelding wordt weergegeven welke natuurgebieden binnen in de omgeving van het plangebied, aanwezig zijn. De Natura 2000-gebieden zijn Europees beschermd. De beschermde Natuurmonumenten, het NNB, zijn vastgelegd in provinciaal beleid. De locatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden wordt met de kleur rood weergegeven.



Afbeelding 2, Plangebied: rood, NNB: groen

4. Beschermde soorten

4.1. Natuurgebieden

NNB

De locatie waar het onderzoek heeft plaatsgevonden ligt gedeeltelijk binnen de NNB. Het beschermingsregime voor de NNB lijkt op dat voor Natura 2000-gebieden. Activiteiten en projecten die de wezenlijke waarden en kenmerken kunnen aantasten zijn **niet** toegestaan. Er wordt een uitzondering gemaakt als er geen redelijk alternatief is, er een dwingende reden van openbaar belang is en compensatie plaatsvindt. De bescherming van de NNB is juridisch vastgelegd in het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente. Als de geschetste realisatie overeenkomt met de bestemming dan zijn er geen beperkingen. Als voor de ontwikkeling een afwijking van het bestemmingsplan nodig is, dan is afstemming met de provincie nodig.

Lokaal

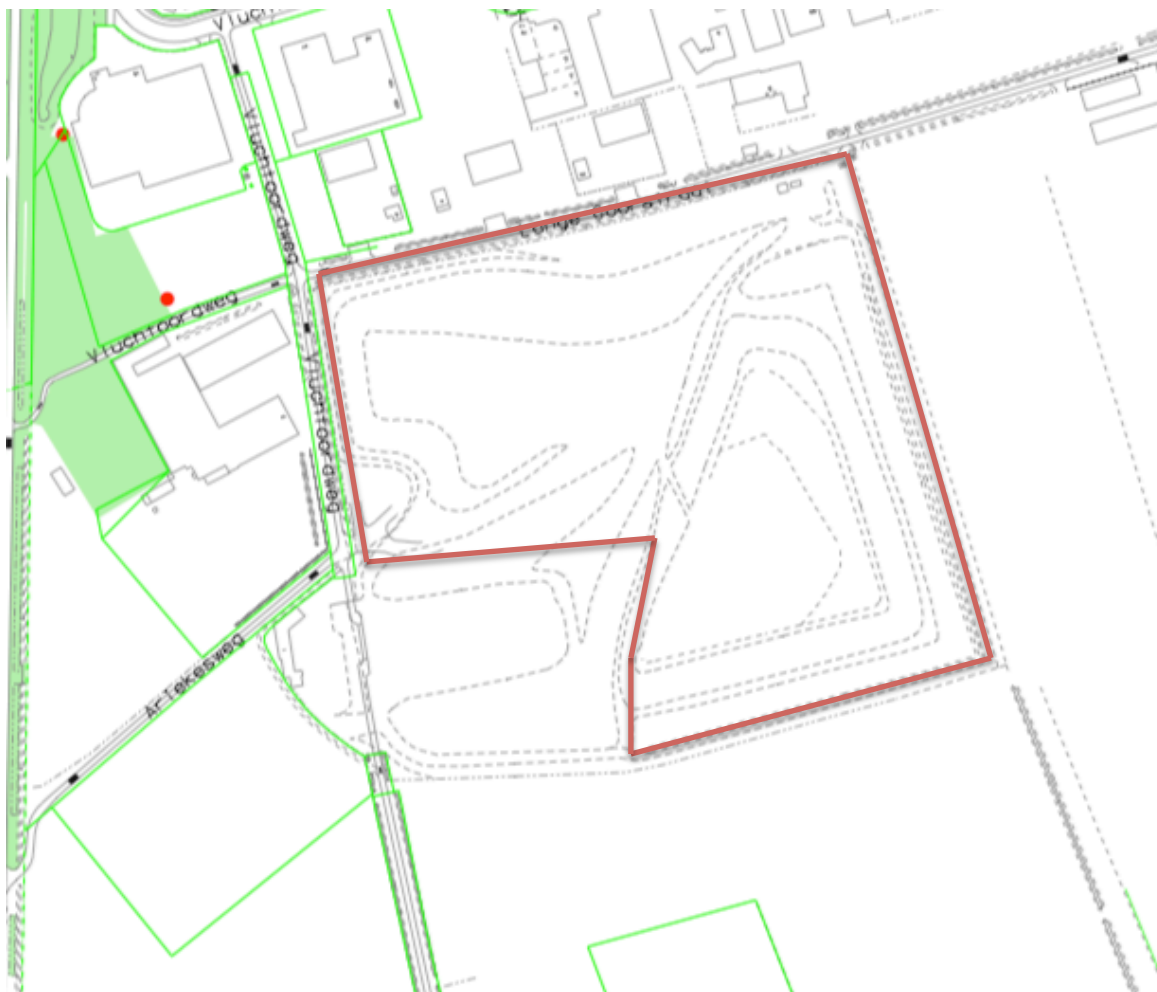
In de aanlegfase kunnen werkzaamheden met machines leiden tot een tijdelijke geluids- en optische verstoring. Dit kan leiden tot enige tijdelijke negatieve effecten op aanwezige fauna. De tijdelijke verstoring in de aanlegfase is van korte duur en zal naar alle verwachting niet leiden tot negatieve effecten, daar de soorten voldoende alternatieven hebben om te foerageren in de omgeving. Significante negatieve effecten zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

4.2. Flora

Het terrein bestaat grotendeels uit regulier onderhouden graszoden. De graszode bestaat hoofdzakelijk uit Engels raaigras met daarin de kenmerkende graslandsoorten als scherpe boterbloem, smalle- en grote weegbree, rode- en witte klaver, ridderzuring en verspreid staan plaatselijk jonge akkerdistels. Op enkele plekken is bosplantsoen aanwezig. Langs de buitenranden van het terrein staan zomereiken.

Beschermde houtopstanden

Gemeente Uden heeft een Bomenbeleidsplan ontwikkeld. In dit beleidsdocument staan alle afspraken die zijn vastgelegd over aanleg en onderhoud van bomen binnen de bebouwde kom. Naast het beleidsplan is een 'Groene Kaart' opgemaakt waarop zichtbaar is welke bomen een beschermingswaardige status hebben. Op de onderstaande afbeelding wordt de planlocatie en omgeving weergegeven.



Afbeelding 3: beschermde bomen nabij planlocatie



Uit bureau onderzoek is gebleken dat er op de planlocatie en in de directe omgeving geen monumentale- en behoudenswaardige bomen aanwezig zijn.

Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantensoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen. De locatie is vlakdekkend onderzocht op het voorkomen van beschermde plantensoorten. Op grond van de aangetroffen aanwezige (stikstofminnende) soorten en het grondgebruik, al dan niet rondom het plangebied, zijn het voorkomen van strikter beschermde plantensoorten derhalve uit te sluiten.

4.3. Fauna

4.3.1. Zoogdieren

Rondom het gehele plangebied is een hekwerk aanwezig. Het terrein is enkel toegankelijk voor kleinere zoogdieren die onder de toegangspoorten door kruipen. Mogelijk maken soorten als mol, haas, bruine rat, veldmuis, huismuis, huisspitsmuis gebruik van de planlocatie. De zomereiken die rondom de planlocatie staan bieden mogelijk een verblijfplaats voor soorten als rode eekhoorn en marterachtigen.

De soorten mol, bruine rat, en huismuis zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming, voor deze soort geldt de algemene zorgplicht. Huisspitsmuis, egel, konijn, ree en haas zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Noord-Brabant vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht onverminderd van toepassing. Soorten als eekhoorn en marterachtigen zijn beschermd in de lijst Nationaal beschermde soorten.

In de toekomst blijft het plangebied geschikt als foerageergebied. De eekhoorn en marterachtigen foerageren mogelijk in de zomereiken. Nestplaatsen van deze soorten zijn in niet bomen niet aangetroffen. Wel moet de aantekening worden gemaakt dat ten tijde van het onderzoek de boomkronen volop in het blad zaten, waardoor zicht op de boomkronen beperkt waren.

De ingreep zal naar verwachting leiden tot een beperkt en tijdelijk verlies van leefgebied van de bovengenoemde zoogdieren. Dit heeft geen invloed op de gunstige staat van instandhouding van deze soorten, omdat er voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft. Wel geldt de algemene zorgplicht ten aanzien van deze soorten.

Met de voorgenomen ontwikkeling worden geen negatieve effecten op grondgebonden zoogdieren verwacht. Nader onderzoek of het aanvragen van een ontheffing is niet noodzakelijk.

4.3.2. Vleermuizen

Een vleermuisonderzoek valt buiten het kader van een quickscan. Wel is de potentie onderzocht van het plangebied voor vleermuizen en is gelet op sporen. Verblijfplaatsen van vleermuizen bevinden zich in holten van bomen en besloten of donkere ruimten van kunstwerken, zoals gebouwen.

Er is onderzocht welke soorten redelijkerwijs of mogelijk te verwachten zijn aan de hand van het landschap, de omgeving en gekend verspreidingsbeeld. Daarna is onderzocht welke functies voor vleermuizen mogelijk voorkomen. Als richtlijn is hiervoor de checklist van het huidig geldende vleermuisprotocol (2017) aangehouden. Het gaat om voor vleermuis van belang zijnde objecten die door de beoogde activiteit of plan, in relevante mate worden aangetast. Foerageergebied en vliegroutes zijn alleen beschermd als ze essentieel zijn voor het goede voortbestaan van de soort ter plaatse.

Verblijfplaatsen

Op de planlocatie zijn geen bomen aanwezig die worden gekapt. De ruimtelijke ontwikkeling heeft geen negatief effect op mogelijke verblijfplaatsen van deze soort.

Foerageergebied en vlieg- en mitigatieroutes

Boven het plangebied wordt mogelijk gefoerageerd door vleermuizen. Hier is echter geen sprake van een foerageergebied dat van essentieel belang is voor vleermuizen. In de directe omgeving zijn vele vergelijkbare en meer geschikte locaties aanwezig. Daarnaast blijft tijdens- en na de ruimtelijke ontwikkeling het plangebied geschikt als foerageergebied. Het plangebied vormt geen schakel als vlieg- en mitigatieroute.

Licht

Met de nieuwe inrichting moet rekening worden gehouden met kunstmatige lichtbronnen om lichtverstoring te voorkomen. Dit betekent dat de plaatsing, de intensiviteit en de stralingsrichting van buitenlampen zodanig moet zijn dat er geen verstoring van strooilicht plaatsvindt. Werk met amberkleurige verlichting en maak de verlichting dynamisch. Te allen tijde moet de verlichting naar beneden gericht zijn om verstoring door middel van strooilicht te voorkomen.

4.3.3. Vogels

Veel voorkomende soorten

De veelvoorkomende vogelsoorten benutten de struiken en bomen in de omgeving als foerageergebied en nestgelegenheid. Tijdens de werkzaamheden worden hierop geen verstoringen verwacht.

Voor alle beschermde, inheemse (ook de algemeen voorkomende) vogelsoorten geldt vanuit de Wet Natuurbescherming een verbod op handelingen die nesten of eieren beschadigen of verstoren. Ook handelingen die een vaste rust- of verblijfplaats van beschermde vogels verstoren is niet toegestaan. In de praktijk betekent dit dat versturende werkzaamheden bij voorkeur buiten het broedseizoen* moeten plaatsvinden.

**In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval verstoord wordt, ongeacht de datum. Globaal gaat het echter om de periode van 15 maart tot 15 juli.*

4.3.4. Overige soorten

Op de planlocatie is geen geschikt habitat aanwezig voor beschermde soorten amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden. Met de nieuwe inrichting worden hierop geen negatieve effecten verwacht. Een ontheffing of nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk.

5. Conclusies

5.1. Beschermde gebieden

NNB

- Onderzoek of de activiteiten de wezenlijke waarden en kenmerken van de NNB aantasten. De bescherming van de NNB is juridisch vastgelegd in het bestemmingsplan buitengebied van de gemeente. Als de geschetste realisatie overeenkomt met de bestemming dan zijn er geen beperkingen. Als voor de ontwikkeling een afwijking van het bestemmingsplan nodig is, dan is afstemming met de provincie nodig.

5.2. Beschermde soorten

Flora

- Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantsoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen, het voorkomen van strikter beschermde plantsoorten zijn derhalve uit te sluiten;
- Op het perceel en in de directe omgeving zijn geen monumentale- en behoudenswaardige bomen aanwezig.

Fauna

- Het perceel is geschikt voor de huismuis, rat en mol. Deze soorten zijn niet beschermd in de Wet natuurbescherming. Voor deze soorten geldt de algemene zorgplicht;
- Het perceel is geschikt voor soorten als huisspitsmuis, egel, konijn en haas. Deze soorten zijn opgenomen in de lijst nationaal beschermde soorten, Wet natuurbescherming. In het kader van de ruimtelijke inrichting geeft de provincie Noord-Brabant vrijstelling voor deze soorten. Eveneens zijn voor deze soorten de algemene zorgplicht van toepassing;
- Mogelijk gebruiken rode eekhoorn en kleine marterachtigen de omgeving van de te foeragerenbebouwing als foerageergebied, nest- en verblijfplaatsen. Mits er buiten de gevoelige periode wordt gewerkt (maart- september) wordt met de aanleg van een zonnepark geen negatieve effecten verwacht;
- Wat betreft vaste verblijfplaatsen van vleermuizen bieden de bomen geen in potentie geschikte mogelijkheden als verblijfplaats voor vleermuizen. Het valt niet te verwachten dat de geplande sloopwerkzaamheden een negatieve invloed heeft op eventueel aanwezige vlieg- en foerageerroutes van vleermuizen;
- Met de nieuwe inrichting worden geen negatieve effecten op amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden verwacht. Een ontheffing of nader onderzoek naar deze soorten is niet noodzakelijk;
- Goedgekeurde gedragscode Flora- en faunawet, ruimtelijke ontwikkeling van de vereniging stadswerk kan worden toegepast tijdens de werkzaamheden. Hierin wordt beschreven hoe om te gaan met o.a. de algemene zorgplicht. Wel moet er een kanttekening worden geplaatst, als basis van de gedragscode ligt de Flora- en faunawet. De gedragscode is nog niet aangepast op de (per 1 januari 2017) geldende, Wet natuurbescherming.

5.3. Aanbevelingen

- Zorg dat de werkzaamheden binnen het plangebied plaatsvinden. Mocht er tijdens de uitvoer van het werk onverhoopt bijzonderheden worden aangetroffen, raadpleeg een inzake deskundige;
- Om schade aan broedsels te voorkomen wordt geadviseerd om buiten het broedseizoen te werken. De piek van het broedseizoen ligt in de periode half maart-half juli, maar eerdere en latere broedgevallen komen voor. Het is mogelijk om tijdens het broedseizoen te werken wanneer

maatregelen zijn genomen om broedgevallen te voorkomen of wanneer een inspectie uitwijst dat geen broedsels aanwezig zijn.

6. Geldigheid

Dit onderzoek is uitgevoerd conform de landelijk geldende richtlijnen. Het bevoegd gezag provincie Noord-Brabant hanteert de volgende definitie voor de geldigheid van onderzoeken naar beschermde soorten: “Onderzoeksgegevens hebben een beperkte geldigheidstermijn. Voor vogels en soorten genoemd op Bijlage IV van de Habitatrichtlijn, Bijlage I en II van het Verdrag van Bern en Bijlage II van het Verdrag van Bonn hanteren we daarom een geldigheidstermijn van maximaal 3 jaar. Voor soorten genoemd op de bijlage bij de wet natuurbescherming is deze periode 5 jaar.

Dit rapport gaat in op de effecten van de ontwikkeling zoals beschreven in de aanleiding van het onderzoek. Wijzigingen of aanpassingen in de ontwikkeling kunnen tot andere conclusies ten aanzien van de effecten op beschermde soorten leiden.

7. Bronnen

Boeken

C.M. Creemers, J.C.W. van Delft, Nederlandse fauna deel 9. De amfibieën en reptielen van Nederland (RAVON)

Dietz, C., von Helversen, O. Nill D. (2011) Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika (*eerste druk*), Utrecht: Uitgeverij Trion Natuur

S. Broekhuizen, Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. Natuur van Nederland, 2016

Internet

Bij12

BIJ12 is de uitvoeringsorganisatie voor de samenwerkende provincies en werkt behalve voor provincies ook voor het rijk en andere ketenpartners

Geraadpleegd op 23 mei 2018

<https://www.bij12.nl>

Gemeente Uden

Informatie m.b.t. monumentale/ behoudenswaardige bomen

Geraadpleegd op 23 mei 2018

www.uden.nl

Kadviewer

Kadviewer is een online kaartendienst waarmee geografische locaties opgezocht kunnen worden.

Geraadpleegd op 23 mei 2018

<http://kadviewer.kademo.nl>

Nationaal Georegister

Geoinformatie voor heel Nederland

Geraadpleegd op 23 mei 2018

<http://nationaalgeoregister.nl>

Netwerk Groene Bureaus

Het Netwerk Groene Bureaus is een brancheorganisatie voor groene adviesbureaus. Gespecialiseerd in ecologische advisering op het gebied van inrichting, beheer en beleid

Vleermuisprotocol 2017

Geraadpleegd op 23 mei 2018

<http://www.netwerkgroenebureaus.nl>

Provincie Noord-Brabant

Informatie m.b.t. Wet natuurbescherming, beschermde soorten en gebieden

Geraadpleegd op 23 mei 2018

<https://www.brabant.nl>

Bijlage

WETTELIJK KADER WET NATUURBESCHERMING – SOORTBESCHERMING

De Wnb is op 1 januari 2017 in werking getreden. De wet is in de plaats gekomen van de Natuurbeschermingswet 1998, de Flora- en faunawet en de Boswet. De wet is ingedeeld in hoofdstukken en kent een algemeen deel (hoofdstuk 1), delen over Natura 2000-gebieden (hoofdstuk 2), soorten (hoofdstuk 3), houtopstanden, hout en houtproducten (hoofdstuk 4), verder delen die gaan over vrijstellingen, beschikkingen en verplichtingen (hoofdstuk 5), financiële bepalingen (hoofdstuk 6), handhaving (hoofdstuk 7), overige bepalingen (hoofdstuk 8) en tot slot een beschrijving van het overgangsrecht (hoofdstuk 9) en een beschrijving van de wijziging van overige wetten (hoofdstuk 10). In navolgende paragrafen is een samenvattende beschrijving van het onderdeel soortbescherming gegeven, wat relevant is voor onderliggende toetsing.

Categorieën

De wet maakt onderscheid in drie categorieën van beschermde soorten, namelijk:

- Vogelrichtlijnsoorten
- Habitatrichtlijnsoorten
- Andere soorten

Vogelrichtlijnsoorten

Alle van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn zijn in Nederland beschermd. De soorten van artikel 1 van Vogelrichtlijn zijn alle vogelsoorten die op het Europese grondgebied van de lidstaten van de EU voorkomen. Het deel daarvan dat van nature in Nederland voorkomt, is dus beschermd (art. 3.1 lid 1).

Habitatrichtlijnsoorten

In deze categorie vallen alle in het wild levende dieren zoals genoemd in:

- bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn,
- bijlage II bij het Verdrag van Bern of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bonn; (art. 3.5 lid 1) en (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) planten van soorten, genoemd in:
- bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of;
- bijlage I bij het Verdrag van Bern; (art. 3.5, lid 5)

De bijlagen zijn zeer uitgebreid en er staan ook veel soorten op genoemd die van nature niet in Nederland voorkomen.

Andere soorten

Naast de soorten waarvan de bescherming op Europees niveau verplicht is gesteld, is er ook een aantal soorten op nationaal niveau beschermd. Dit is dus een “nationale kop” op de Europese bescherming. Het gaat hierbij om soorten die zeer zeldzaam en/of bedreigd zijn, en waarvan het duurzaam voortbestaan niet is verzekerd als geen beschermingsmaatregelen worden getroffen. De soorten waar het om gaat zijn opgenomen op de bijlage bij de wet (art. 3.10, lid 1 onder a en c).

Verbodsbepalingen Ten aanzien van vogels verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art. 3.1 lid 1), het opzettelijk vernielen van nesten, rustplaatsen en eieren (art. 3.1 lid 2), het rapen of onder zich hebben van eieren (art. 3.1 lid 3) en het opzettelijk storen van vogels (art. 3.1 lid 4). Het verbod tot opzettelijk storen geldt niet in het geval de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort (art. 3.1 lid 5).

Ten aanzien van de overige Europees beschermde diersoorten verbiedt de wet het opzettelijk doden of vangen (art 3.5 lid 1), het opzettelijk verstoren (art 3.5 lid 2), het opzettelijk vernielen of rapen van eieren (art 3.5 lid 3) en het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.5 lid 4). Ten aanzien van de Europees beschermde plantensoorten verbiedt de wet het opzettelijk te plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen en vernielen (art 3.5 lid 5).

Ten aanzien van de nationaal beschermde diersoorten geldt slechts een verbod tot het opzettelijk doden of vangen (art 3.10 lid 1 onder a) en het opzettelijk beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen (art 3.10 lid 1 onder b). Ten aanzien van de nationaal beschermde plantensoorten geldt een verbod tot opzettelijk plukken en verzamelen, afsnijden, onwortelen of vernielen (art 3.10 lid 1 onder c).

Gedragcodes, vrijstellingen en ontheffingen

Gedragcode

De in het voorgaande beschreven verbodsbepalingen zijn niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd volgens een door de minister van EZ vastgestelde gedragscode (art. 3.31 lid 1). Het moet dan gaan om handelingen die plaatsvinden in het kader van:

- a. een bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer;
- b. een bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of de bosbouw;
- c. een bestendig gebruik;
- d. ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Vrijstelling

Provinciale staten en de minister van EZ kunnen vrijstelling verlenen van de verbodsbepalingen (art 3.3 lid 2-4; 3.8 lid 2-5, 3.10 lid 2). Voor zover het gaat om de hiervoor beschreven verbodsbepalingen, kan in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting een ontheffing worden verleend van de verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 en 3.10, dus ten aanzien van alle beschermde soorten. Een vrijstelling mag alleen worden verleend wanneer aan bepaalde voorwaarden is voldaan. Deze zijn gelijk aan de voorwaarden waaronder een ontheffing verleend kan worden (zie hier onder).

Voor welke soorten een vrijstelling geldt, verschilt per bevoegd gezag (ministerie van EZ en de afzonderlijke provincies). De lijst met vrijgestelde soorten van het ministerie is alleen van toepassing op handelingen waarvoor de minister van EZ het gevoegd gezag is. Voor handelingen waarvoor gedeputeerde staten het bevoegd gezag zijn, geldt de vrijstellingslijst van de betreffende provincie.

Ontheffing

Voor soorten waarvoor (in de betreffende provincie) geen vrijstelling geldt, moet wanneer niet volgens een gedragscode wordt gewerkt een ontheffing worden aangevraagd wanneer er een handeling wordt uitgevoerd waardoor een verbodsbepalingen van artikel 3.1, 3.5 of 3.10 van de Wnb wordt overtreden (art 3.3 lid 1,3; 3.8 lid 1,3, 3.10 lid 2). Of deze ontheffing kan worden verleend, hangt af of voldaan wordt aan de voorwaarden. De voorwaarden waar aan moet worden voldaan, verschillen per categorie.

De eerste eis die wordt gesteld, is dat er geen andere bevredigende oplossing mag zijn. Dat betekent -ook in combinatie met de in artikel 1.11 beschreven zorgplicht- dat wanneer een overtreding redelijkerwijs te voorkomen is, en ontheffing niet mogelijk is. De werkzaamheden moeten dan op zodanige wijze worden uitgevoerd dat er geen overtreding van de wet plaatsvindt. Te denken valt aan het kappen van bomen buiten het broedseizoen, of het afzetten van en het wegvangen van soorten in het werkgebied.

Verder kan een ontheffing alleen worden verleend wanneer is aangetoond dat er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort. Daarnaast gelden er per categorie verschillende aanvullende voorwaarden.

Voor Vogelrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.3 lid 4):

1. in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid;
2. in het belang van de veiligheid van het luchtverkeer;
3. ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
4. ter bescherming van flora of fauna;
5. voor onderzoek of onderwijs, het uitzetten of herinvoeren van soorten, of voor de daarmee samenhangende teelt, of
6. om het vangen, het onder zich hebben of elke andere wijze van verstandig gebruik van bepaalde vogels in kleine hoeveelheden selectief en onder strikt gecontroleerde omstandigheden toe te staan.

Voor Habitatrichtlijnsoorten kan alleen een ontheffing worden verleend in het geval van: (art 3.8 lid 5):

1. in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats;
2. ter voorkoming van ernstige schade aan met name de gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom;
3. in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten;
4. voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daartoe benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten, of
5. om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, onderscheidenlijk een beperkt bij de ontheffing of vrijstelling vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben.

Voor de Andere soorten, gelden de voorwaarden die gelden voor de overige Europees beschermde soorten aangevuld met: (art 3.10 lid 2):

6. in het kader van de ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden, daaronder begrepen het daarop volgende gebruik van het ingerichte of ontwikkelde gebied;
7. ter voorkoming van schade of overlast, met inbegrip van schade aan sportvelden, schietterreinen, industrieterreinen, kazernes of begraafplaatsen;
8. ter beperking van de omvang van de populatie van dieren, in verband met door deze dieren ter plaatse en in het omringende gebied veelvuldig veroorzaakte schade of in verband met de maximale draagkracht van het gebied waarin de dieren zich bevinden;
9. ter voorkoming of bestrijding van onnodig lijden van zieke of gebrekkige dieren;
10. in het kader van bestendig beheer of onderhoud in de landbouw of bosbouw;
11. in het kader van bestendig beheer of onderhoud aan vaarwegen, watergangen, waterkeringen, waterstaatswerken, oevers, vliegvelden, wegen, spoorwegen of bermen, of in het kader van natuurbeheer; 1
2. in het kader van bestendig beheer of onderhoud van de landschappelijke kwaliteiten van een bepaald gebied, of
13. in het algemeen belang.



ZONNEPARK

VLUCHTOORD - UDEN



Plangebied



Bestaande situatie



Bestaande situatie



Context

Aan de oostelijke rand van Uden ligt een voormalig vuilstort Vluchtoord waar de initiatiefnemer TPSolar een grondgebonden zonnepark wil realiseren. Een vuilstort is een uitermate geschikte locatie van een zonnepark. Op deze manier maak je nuttig gebruik van marginale gronden door middel van dubbel ruimte gebruik.

Het perceel heeft in de huidige situatie een semi-open karakter. Aan de randen staan veelal boomvormers, met uitzondering van de noord- en oostzijde. Deze randen bestaan veelal uit opslag van gewone braam. Het landschap rondom de voormalig vuilstort bestaat uit een vlak, open grasland ten oosten en zuiden. De noordelijke- en westelijke begrenzing bestaat uit het industrieterrein Vluchtoord en een woonwijk.

Door afsluiten en bekleden van de vuilstort, zijn diverse kunstwerken aanwezig. Daarnaast maakt de ski en snowboardclub De Schans gebruik van de helling.

Inpassing

Uitgangspunt bij de inpassing van het grondgebonden zonnepark is dat het bestaande (omliggende) landschap wordt gerespecteerd. Dit houdt in dat de bestaande kwalitatieve structuren zoveel mogelijk wordt behouden al dan niet versterkt. De panelen worden dan ook niet volledig aan het zicht onttrokken, er mag op sommige locaties gezien worden dat Uden zich inzet voor duurzame energie.

Panelen

De panelen volgen de hellingshoeken van de afgedekte vuilstort. Ten behoeve van het onderhoud wordt gebruik gemaakt van de bestaande onderhoudspaden. In combinatie met de aanwezige greppels volgen de panelen de aanwezige structuren en hellingshoeken.

Begrenzing

De begrenzing van de panelenvelden komt voort uit een aantal randvoorwaarden. Zo wordt als gevolg van schaduwwerking van de aangrenzende boom- en groenstructuren en aanwezige kunstwerken ten behoeve van de afdichting vuilstort op afstand tot de panelen aangehouden. Het panelenveld wordt afgesloten door een transparant hekwerk met (onder)begroeiing voor een natuurlijke uitstraling.

Entree

De entree van het zonnepark komt te liggen aan de Lange Goorstraat. Hiervoor wordt de bestaande entree van de vuilstort gebruikt. Voor het inverterstation geldt, wat bij de entree komt te staan, dat wordt uitgegaan van een uitstraling die passend is bij de omgeving.

Wadi

Aan de noordelijke rand ligt een wadi, een infiltratiesysteem voor afvoer en opvang van hemelwater waarbij plaatselijk gebruik wordt gemaakt van de opslagcapaciteit van de bodem. De natuurlijke wadi vormt vaak een degelijke en duurzame waterhuishouding, door het vertraagd afvoer van regenwater. Op de wadi worden enkele rijen zonnepanelen geplaatst, hetgeen geen afbreuk doet aan de werking van de wadi.

Ski en snowboardclub De Schans

Met name in de maanden december tot en met februari wordt de borstelbaan van de club veelal gebruikt. In het plan blijft de complete baan, met haar inrichtingselementen ongemoeid, wel worden de randen aangezet met bosschages, zodat het zonnepark vanuit de ski- en snowboardclub De Schans niet zichtbaar zijn. Parkeerplaats blijft toegankelijk. Langs de randen en parkeerplaats wordt een hekwerk geplaatst, zodat het park ontoegankelijk blijft voor ongenodigden.

Beplanting

Uitgangspunt bij de inpassing van het grondgebonden zonnepark is dat er rekening wordt gehouden met de worteldiepte, zichtbaarheid vanuit de omgeving, soorten die passen in de omgeving (inheemse soorten) en dat deze soorten bijdragen aan de biodiversiteit.

De houtsingels/plantvlakken kunnen zeer waardevol zijn voor de natuur. Deze in te planten vlakken bestaan voornamelijk uit bes- en doorndragende inheemse heestersoorten, die voedsel en bescherming bieden aan vogels. Daarnaast zijn deze soorten een toegevoegde waarde als waardplant voor enkele vlindersoorten en omwille de bloeiperiode een belangrijke drachtplant voor honingbijen.

Aan de zuidrand worden meerdere naaldbomen aangeplant. Deze bomen zijn in de winter groenblijvend. Zij beperken het zicht van de omwonenden op de panelenvelden. Er is gekozen voor een douglasspar. Deze boomsoort werd vroeger veelal aangeplant voor zijn houtproductie ten behoeve van de mijnbouw. Heden ten dagen wordt deze boom veelal aangeplant in combinatie met de grove den.

Langs de west- en noordrand ligt momenteel een strook met veelal opslag van gewone braam. Dit geeft een verrommelt beeld en wordt dan ook vervangen door een inheemse (haag)soorten die bijdragen aan de biodiversiteit door vogels aan te trekken, dan wel beschutting te bieden.

ZONNEPARK VLUCHTOORD

landschappelijke inpassing

- Onderhoudspad (semi-verhard)
- Struweel - nieuw aan te planten
- Struweel - bestaand
- Naaldboom - nieuw aan te planten
- Bestaande boomstructuur handhaven
- Natuurlijke afscheiding/haag
- Greppels verbreden
- Transparant rasterhek
- Wadi
- Kruidenrijke vegetatie
- Zonnepanelen
- Kunstwerken bestaand
- Inverter station
- Taludlijnen
- Langlaufrack
- Informatievoorziening en rustpunt



www.labeltien.nl
info@labeltien.nl

OPDRACHTGEVER
TPSolar
Melbournestraat 9
1175 RM Lijnden
info@TPSolar.nl

PROJECTNAAM
Zonnepark Vluchtoord

ONDERDEEL
Landschappelijke inpassing

GETEKEND DOOR
L. Grote Gansey

DATUM
januari 2020

STATUS
Versie 4

0 50 100



Beplanting

Latijnse naam	Nederlandse naam	plantpercentage
BESTAANDE BEPLANTING		
Crataegus monogyna	Eenstijlige meidoorn	95%
Salix alba	Schietwilg	2%
Rosa rubiginosa	Egelantier	3%
STRUWEEL - AAN TE PLANTEN IN VLAKKEN		
Cornus sanguinea	Kornoelje	10%
Corylus avellana	Hazelaar	20%
Euonymus europaeus	Kardinaalsmuts	20%
Rhamnus frangula	Vuilboom	10%
Rosa rubiginosa	Egelantier	20%
Viburnum opulus	Gelderse roos	20%
BOMEN NIEUW AAN TE PLANTEN		
Pseudotsuga menziesii	Douglasspar	50%
Pinus sylvestris	Grove den	50%
NATUURLIJKE HAAG		
Ligustrum ovalifolium	Liguster	30%
Prunus padus	Gewone vogelkers	20%
Rhamnus frangula	Vuilboom	20%
Rosa rubiginosa	Egelantier	20%
Salix caprea	Boswilg	10%

ZONNEPARK VLUCHTOORD

landschappelijke inpassing

-  Onderhoudspad (semi-verhard)
-  Struweel - nieuw aan te planten
-  Struweel - bestaand
-  Naaldboom - nieuw aan te planten
-  Bestaande boomstructuur handhaven
-  Natuurlijke afscheiding/haag
-  Greppels verbreden
-  Transparant rasterhek
-  Wadi
-  Kruidenrijke vegetatie
-  Zonnepanelen
-  Kunstwerken bestaand
-  Inverter station
-  Taludlijnen
-  Langlauftrack
-  Informatievoorziening en rustpunt



www.labeltjen.nl
info@labeltjen.nl

OPDRACHTGEVER
TPSolar
Melbournestraat 9
1175 RM Lijnden
info@TPSolar.nl

PROJECTNAAM
Zonnepark Vluchtoord

ONDERDEEL
Landschappelijke inpassing

GETEKEND DOOR
L. Grote Gansey

DATUM
januari 2020

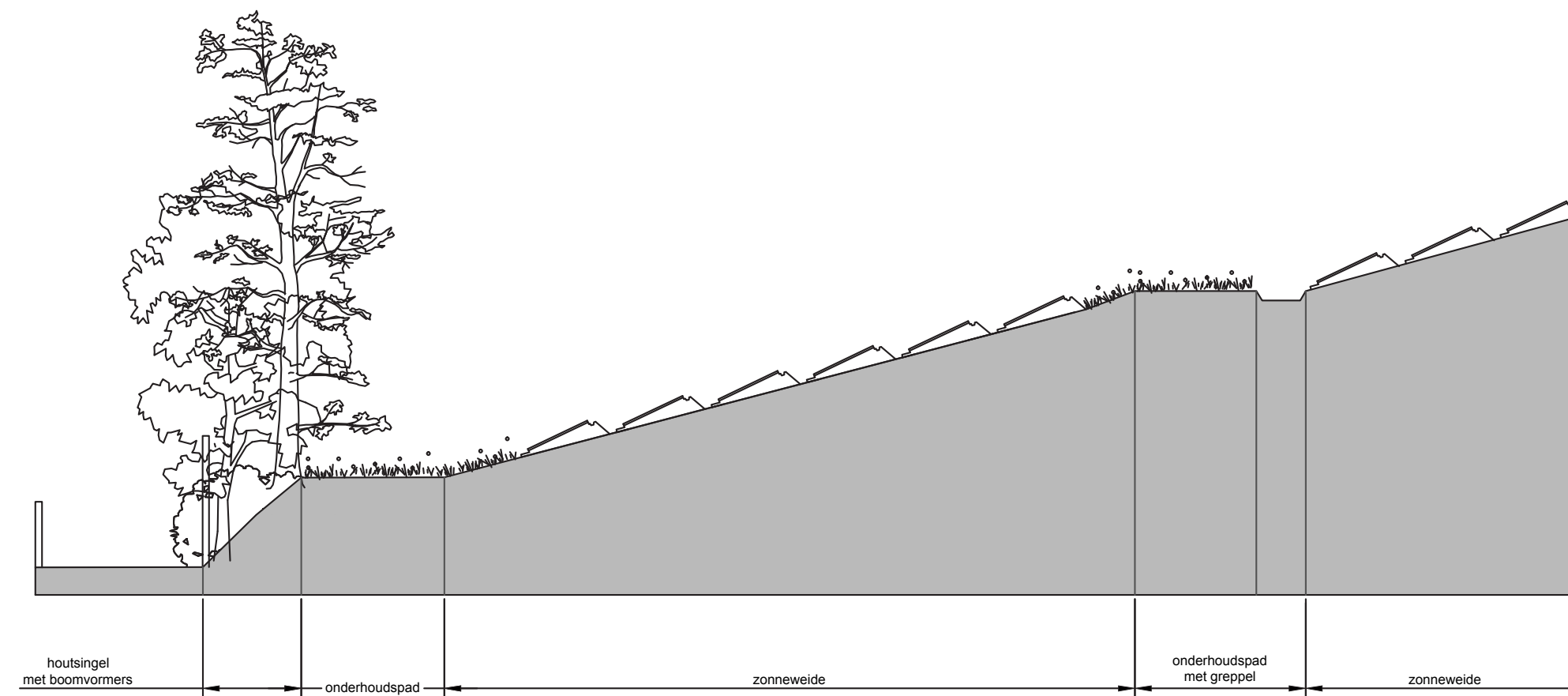
STATUS
Versie 4

0 50 100

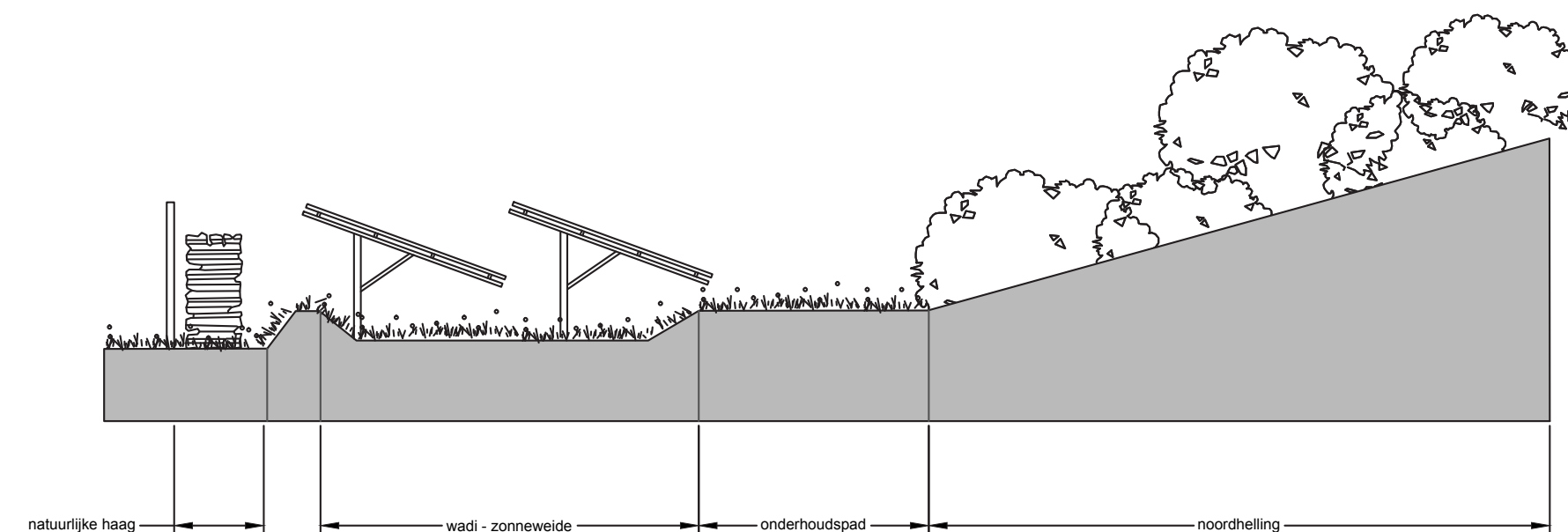


ZONNEPARK VLUCHTOORD

Doorsnedes



doorsnede A - A'



doorsnede B - B'



Noot: Op locatie worden de zonnepanelen schuin doorgesneden en volgen de hellingshoek van de vuilstort. Om de afmetingen en de ruimtelijke verhoudingen duidelijk te laten zien, zijn deze in de doorsnedes recht weergegeven. Weergave zonnepanelen indicatief.



www.labeltien.nl
info@labeltien.nl

OPDRACHTGEVER
TPSolar
Melbournestraat 9
1175 RM Lijnden
info@TPSolar.nl

PROJECTNAAM
Zonnepark Vluchtoord

ONDERDEEL
Landschappelijke inpassing

GETEKEND DOOR
L. Grote Gansey

DATUM
januari 2020

STATUS
Versie 4

SCHAAL
1:200

Waterschapshuis
Pettelaarpark 70
Postbus 5049
5201 GA 's-Hertogenbosch

T 088 178 80 00
F 088 178 80 01
E info@aaenmaas.nl
W www.aaenmaas.nl

TPSolar BV
T.a.v. de heer HJ Wieffer
Melbournestraat 9 7
1175 RM LIJNDEN

Datum	21 mei 2019
Ons kenmerk	0000D20190401090049176
Uw kenmerk	
Doorkiesnr.	+31736158217 / A. Abdelkader
Onderwerp	Geen belangen waterschap Aa en Maas

Geachte heer Wieffer,

Op 29 maart 2019 hebben wij uw melding ontvangen. De melding is geregistreerd onder zaaknummer 0000D20190401090049176 en betreft het realiseren van 2,5 ha zonnepark op een voormalig stortplaats ter hoogte van Vluchtoordweg te Uden.

Tijdens het telefonisch contact en na het beoordelen van de onderliggende stukken hebben wij geconcludeerd dat er geen raakvlak is met het watersysteem en daarmee met de waterschapskeur 2015. Bovendien zijn er geen waterschapsbelangen en wij zien daarom geen reden om inhoudelijk advies uit te brengen.

Schade

Maakt u gebruik van dit besluit en brengt u daarmee schade toe aan derden, dan kunt u voor die schade aansprakelijk worden gesteld. Daarnaast moet de feitelijke situatie op de werklocatie, tijdens en na uitvoering van het werk, in overeenstemming zijn met de ingediende aanvraag.

Schadeafhandeling vanwege onderhoud door of in opdracht van het waterschap is geregeld in paragraaf 3 van hoofdstuk 7 Waterwet. Vanuit het waterschap is een regeling hoe schade wordt afgehandeld. Meer informatie over deze regeling vindt u op www.aaenmaas.nl.

Overige toestemmingen en voorzieningen

Voor alle duidelijkheid wijzen wij u erop dat deze brief niet betekent dat daarmee aan alle formele vereisten voor de voorgenomen werkzaamheden is voldaan. Het kan zijn dat op grond van andere wetgeving, bijvoorbeeld de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning noodzakelijk is; dan wel dat de privaatrechtelijke toestemming van de (mede)eigenaar nodig is. Indien de door u aangevraagde activiteiten een verlaging van het maaiveld met zich meebrengen, kan het zijn dat u een vergunning nodig heeft op grond van de Ontgrondingenwet of dat u een melding moet doen op grond van de Verordening Ontgrondingen provincie Noord-Brabant. Voor meer informatie verwijzen wij u naar www.brabant.nl/ontgrondingen.

Informatie

Mocht u naar aanleiding van deze brief vragen hebben dan kunt u contact opnemen met het Waterwetloket, telefoonnummer 073 - 615 8333 of via e-mail info@aaenmaas.nl. Wij verzoeken u daarbij het zaaknummer te vermelden.

Met vriendelijke groet,
A. Abdelkader
Vergunningverlener

Bijlage: Voorschriften vrijstellingen

Hergebruikplan op hoofdlijnen

Een zonnepark op stortplaats Vluchtoord



Versie: 0.7
December 2019



Inhoudsopgave

1	Aanleiding.....	4
1.1	Stortplaats.....	4
1.2	Doelen hergebruikplan	5
1.3	Bestemming en bevoegd gezag	5
2	Beoogde Inrichting	7
2.1	Techniek en bouwwerken op hoofdlijnen	8
2.2	Nazorg en nazorgvoorzieningen	10
3	Risico's.....	11
3.1	Algemene werkwijze en kwaliteitsborging	11
3.2	Risico 1: Gevolgen voor het verrichten van nazorg	12
3.3	Risico 2: Grotere kans op afschuiving op de taluds	15
3.4	Risico 3: Stabiliteit van de constructie	16
3.5	Risico 4: Gevolgen van overige bouwwerken en bouwactiviteiten	18
3.6	Risico 5: Brandgevaar en elektrocutierisico.....	20
3.7	Risico 6: Beëindiging en afbraak	21
4	Algemene effecten op de omgeving	22
4.1	Aanzicht.....	22
4.2	Archeologie	22
4.3	Bodemverontreiniging	22
4.4	Cultuurhistorie	22
4.5	Ecologie.....	22
4.6	Elektromagnetische straling.....	23
4.7	Externe veiligheid.....	23
4.8	Geluid	23
4.9	Lichtreflectie	24
4.10	Luchtkwaliteit.....	26
4.11	Milieueffectrapportage.....	26
4.12	Milieuzonering	26
4.13	Verkeer en parkeren	27
4.14	Stikstofuitstoot.....	27



4.15	Water	27
5	Overige aspecten.....	30
5.1	Beveiliging	30
5.2	Onderhoud en beheer.....	30
6	Nadere uitwerkingen.....	32
7	Bijlagen	33

1 Aanleiding

Stichting Bodembeheer Nederland is een nazorgorganisatie die zich richt op het overnemen van langjarige (na)zorg en beheer van locaties met bodemverontreiniging, en gesloten stortplaatsen. Vanaf september 2017 is Nazorg Bodem Uden BV (NBU), een dochteronderneming van Bodembeheer Nederland, eigenaar en nazorgverantwoordelijk voor de voormalige stortplaats aan de Vluchtoordweg te Uden. Deze locatie was vanaf de jaren zeventig, tot eind jaren negentig in bedrijf. In 2005 is de stortplaats voorzien van een definitieve bovenafdichting. Op een deel van het perceel is een skivereniging actief, die daar onder meer een borstelbaan heeft gebouwd.

NBU heeft een overeenkomst gesloten met TPSolar BV, om op het ongebruikte deel van de stortplaats een zonnepark van zo'n 6 ha te realiseren. Wij, TPSolar, zijn een Nederlandse ontwikkelaar en exploitant van grote grond- en watergebonden zonneparken. Wij hebben inmiddels elders in Uden een zonnepark van 14 ha gebouwd, dat sinds juli 2018 operationeel is. Voor engineering en realisatie hebben wij een joint-venture met Solar-Konzept GmbH, een Duitse partij die al sinds 2003 tientallen zonneparken heeft gebouwd. Deze joint-venture - TPSolar-Konzept BV - treedt in al onze Nederlandse projecten in de bouwfase op als hoofdaannemer (EPC-partij).

Dit hergebruikplan is onderdeel van onze aanvraag voor een omgevingsvergunning. Wij zullen aantonen dat ons initiatief realiseerbaar is binnen de kaders die op het gebied van milieu en nazorg voor deze stortplaats gelden, zoals beschreven in de Provinciale Nota Hergebruik Stortplaatsen (2004). In het onderhavige plan zal dit op hoofdlijnen worden onderbouwd, nadere toetsingen en uitwerkingen zullen in een later stadium worden toegevoegd.

1.1 Stortplaats



De voormalige stortplaats aan de Vluchtoordweg beslaat een gebied van ruim 10 hectare, gelegen aan de rand van de woonkern van Uden en industrieterrein Vluchtoord. Delen van de stortplaats komen ruim 20 meter boven het omliggende maaiveld uit. Aan de zuidwestzijde is de skibaan gelegen, welke geëxploiteerd wordt door skiclub 'De Schans'. Aan de noordkant van de skibaan en de noordzijde van de stortplaats is de stortplaats begroeid met struiken en bomen.

Figuur 1: De voormalige stortplaats



De stortplaats kenmerkt zich door meerdere hoogteverschillen. De zuid-, oost- en noordzijde zijn voorzien van een talud van 18-20° met een tussenpad. Het bovenvlak (ca. 75% van de beschikbare oppervlakte) is relatief vlak met enige glooiing.

1.2 Doelen hergebruikplan

De stortplaats is gesloten en afgedekt, en voorzien van allerlei nazorgvoorzieningen, die in beheer zijn van NBU. De nazorg heeft tot doel te garanderen dat de in de stortplaats opgeslagen afvalstoffen niet kunnen vrijkomen en/of geen negatieve invloed kunnen hebben op de omgeving, en is in principe eeuwigdurend. **Om deze nazorg goed te kunnen blijven uitoefenen, mag de nieuwe ontwikkeling het functioneren van de nazorgvoorzieningen niet negatief beïnvloeden, moeten de nazorgvoorzieningen te allen tijde voor NBU (en door haar aan te wijzen onderaannemers) bereikbaar blijven en mogen er geen extra onbeheersbare risico's optreden.** In dit hergebruikplan wordt aangetoond op welke wijze de initiatiefnemer deze doelen denkt te kunnen bereiken.

Op de locatie zijn de volgende maatregelen/activiteiten van toepassing:

- Onderafdichting (gedeeltelijk)
- Controledrainage met meetpunten
- Percolaatdrainage met onttrekking, filtratie en verzamelleiding naar lozing op riool
- Stortgasdrainage met leidingwerk en fakkelinstallatie
- Bovenafdichting, inclusief hemelwaterdrainage. Deze afdichting bestaat achtereenvolgens uit:
 - Steunlaag grond van ca 30 cm
 - Minerale laag van trisoplast van 7 cm
 - HDPE-folie van 2 mm
 - Drainagemat
 - Afdeklaag van grond van ca 80 cm

Zie bijlagen voor nadere informatie over bovenstaande onderdelen.

1.3 Bestemming en bevoegd gezag

Volgens het vigerende bestemmingsplan van gemeente Uden 'Buitengebied 2014' en 'Partiële herziening Buitengebied 2017' is de huidige bestemming van de percelen 'natuur/recreatie' en 'gemengd landelijk gebied' met deelbestemming 'skisport' en bouwhoogtebeperkingen in verband met de luchtvaartverkeerszone. Binnen deze bestemmingen is het bouwen van een zonnepark niet mogelijk, dus het bestemmingsplan zal gewijzigd moeten worden.

Een zonnepark komt niet voor in de VNG-lijst Bedrijven en milieuzonering. Aangezien van zonnepanelen geen milieuhinder te verwachten is lijkt het voor de hand liggend om aan te sluiten bij de in de VNG-brochure vermelde laagste categorie elektriciteitsdistributiebedrijven (<10 MVA). Het betreft dan een milieucategorie 2-inrichting met een richtafstand van 30 meter. Er wonen geen omwonenden binnen 30 meter van de rand van de voorgenomen installatie. De dichtstbijzijnde bebouwing zijn de verblijfsgebouwen van skivereniging De Schans, die zich op ruim 75 meter afstand van de beoogde rand van de installatie bevinden.

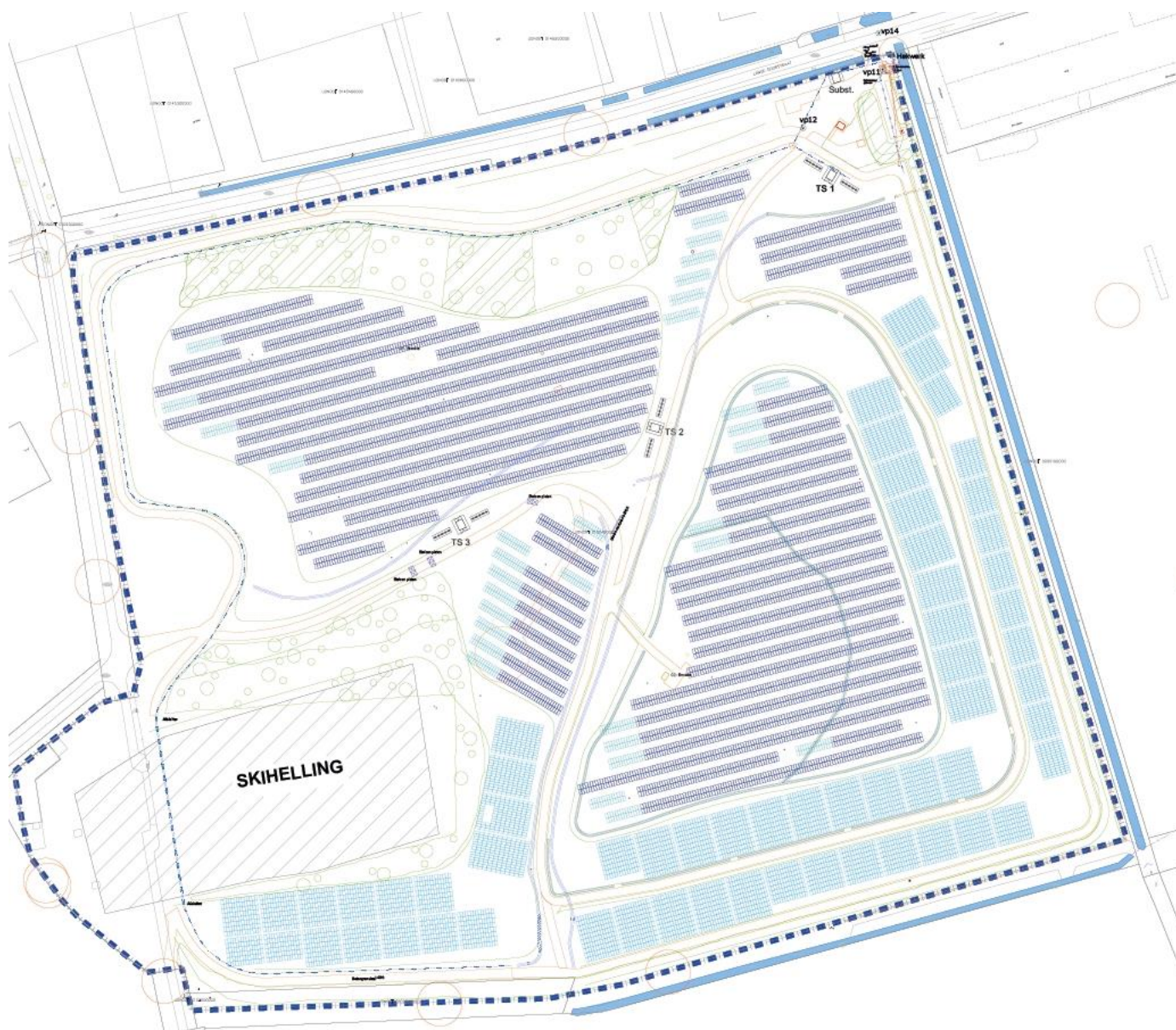


De stortplaatslocatie bevindt zich *buiten* de groene hoofdstructuur zoals aangegeven in de Structuurvisie 2014 van provincie Noord-Brabant en kent dus niet de daarbij behorende beperkingen in (hergebruik)toepassingen.

Voor dit initiatief is Burgemeester en Wethouders van gemeente Uden bevoegd gezag, daar er geen sprake is van een installatie volgens de IPPC-normen.

2 Beoogde Inrichting

Rekening houdend met de hellingshoek van de taluds, de benodigde toegangswegen voor nazorg en onderhoud, en de schaduwwerking van de heuvel en begroeiing is een eerste concept inrichtingsplan gemaakt waarin op verantwoorde wijze het maximale aantal zonnepanelen is gesitueerd (Figuur 2). Het gaat hierbij om circa 15.600 panelen, met een opbrengst van circa 6,2 MWp.



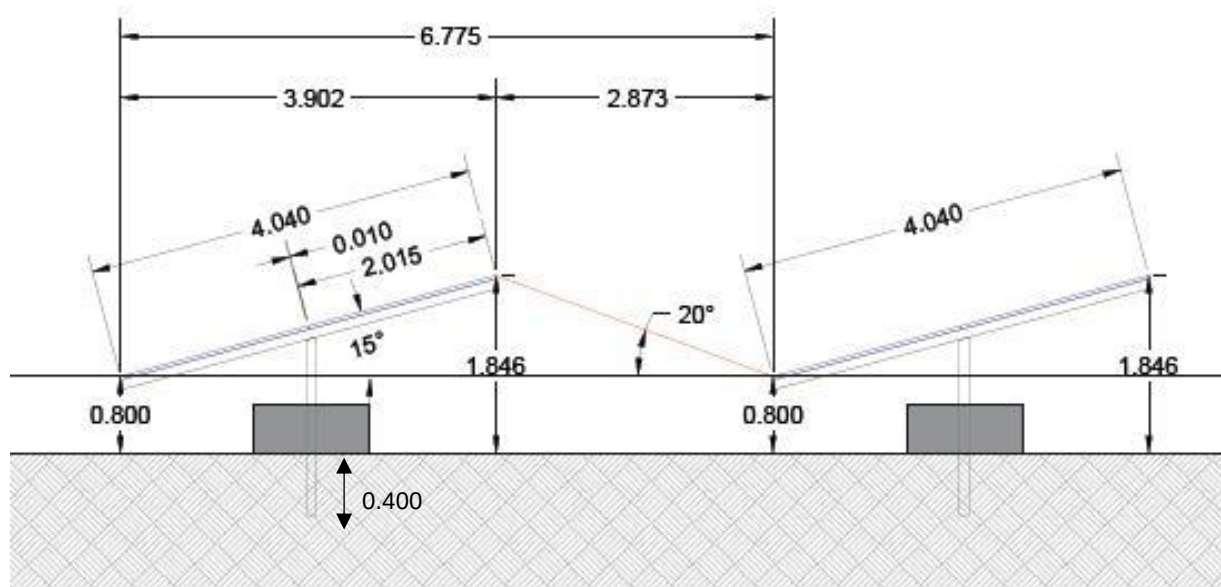
Figuur 2: Beoogde inrichting, met ruimte rondom o.a. wegen en inspectieputten t.b.v. nazorg/onderhoud

2.1 Techniek en bouwwerken op hoofdlijnen

Het stortlichaam is afgedekt met een speciale folie, waar bovenop een grondlaag van ca. 0,80 meter dikte is aangebracht (leeflaag), waarop gras is ingezaaid. Omdat te allen tijde voorkomen moet worden dat de afdekfolie wordt beschadigd, is gekozen voor onderconstructies/fundaties waarbij niet geheid of diep geboord hoeft te worden.

Vlakke delen

Op de vlakke delen van het perceel worden de panelen daarbij geplaatst op een aluminium frame met een gegalvaniseerd stalen onderconstructie, die wordt gefundeerd op betonvoeten. De betonvoeten worden in situ gestort rondom de stalen H-profielen, die maximaal 40 cm in de leeflaag staan. De onderkant van de betonvoeten ligt dan bovenop de grasmatt (zie Figuur 3). Het grootste deel van de bekabeling zal via ingebouwde kabelgoten achter de panelen worden gevoerd. Een klein deel van de bekabeling zal uit veiligheidsoverwegingen (vermijden onbedoeld aanraakcontact) oppervlakkig in de leeflaag worden ingegraven, (eveneens max. 40 cm diep).

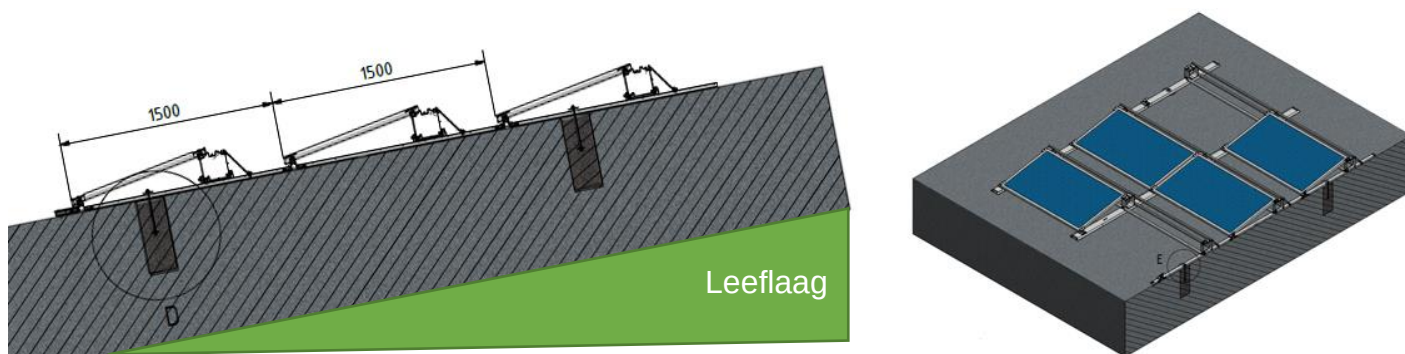


Figuur 3: principedoorssnede beoogde constructie op vlakke delen

Rondom de onderconstructies op de vlakke delen wordt t.z.t. naar behoefte bijgezaaid met een schraalgrasmengsel dat gedijt bij minder goede licht- en vochtcondities, om gronderosie onder de panelen te voorkomen. Beweiding met schapen zorgt voor optimale wortelmassa en worteldiepte. De panelen worden in rijen onder een hoek van ca. 15 graden gemonteerd en zijn georiënteerd op het zuiden. Om onderlinge schaduwwerking te voorkomen staan de panelenrijen op enige afstand (ca. 3 meter) van elkaar. Dit zorgt er tevens voor dat er nog licht en vocht onder de panelen kan komen ten behoeve van de daar groeiende beplanting, en dat er genoeg ruimte is voor begrazing door schapen. Om schapenbeweiding te faciliteren staan de panelen tevens op een minimale beginhoogte van 80 cm (zie Figuur 3). Daar waar toegangspaden en nazorgvoorzieningen aanwezig zijn, worden de rijen onderbroken of verder uit elkaar geplaatst (zie Figuur 4). De constructie is in de lengterichting enigszins flexibel en kan onderlinge hoogteverschillen en/of (plaatselijke) verzakkingen tot enkele centimeters opvangen. Bij grotere inklinking kunnen de paneelrijen worden nagesteld.

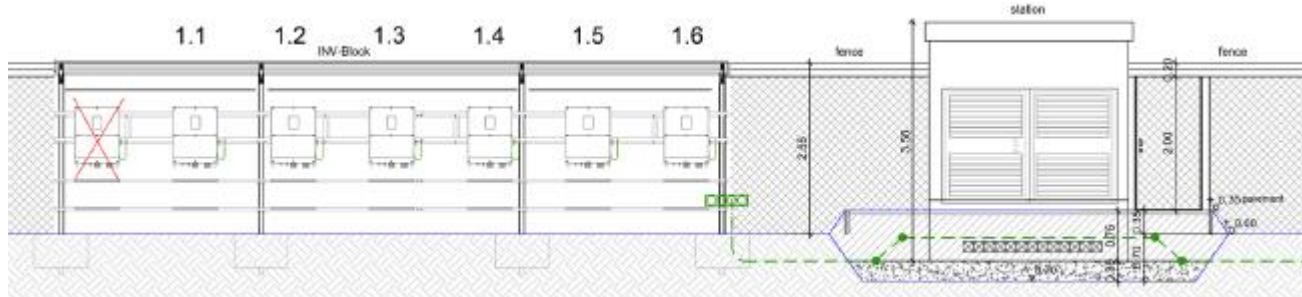
Taluds

Op de taluds is het grootste risico dat de leeflaag bij langdurige zware regenval verzadigd raakt en mede beïnvloed door het gewicht van de zonnepaneleninstallatie gaat schuiven over de afdekfolie. Daarom kiezen wij daar voor de toepassing van Solarbase als fundering. Dit is een speciaal voor deze toepassing door afvalverwerkings- en stortplaatsbeheerbedrijf Afvalzorg ontwikkelde harde stabilisatielaag uit (gecertificeerd) gerecycled materiaal, die het gehele talud afdekt en waarop de panelen met een soort dakconstructie worden gemonteerd (zie Figuur 4).



Figuur 4: Principedoorznede beoogde constructie op de taluds (verankerd in Solarbase)

Er wordt verder gebruik gemaakt van kleine, lichte stringomvormers die eenvoudig in rijtjes op een centrale plaats opgesteld kunnen worden en die geen actieve koeling nodig hebben en daardoor geen geluid produceren (Figuur 5). Aan de rand van het terrein, in de buurt van de affakkelininstallatie, en op een vlak deel halverwege het stortlichaam komen twee trafostations te staan, in een vrijstaande, afgesloten behuizing. De gehele installatie blijft beneden de in het vigerende bestemmingsplan genoemde maximale bouwhoogte van 3 meter ('overige bouwwerken').



Figuur 5: Stringomvormers en trafostation

Tijdens de bouwfase, die circa 4 maanden zal duren, zullen op een vlak deel van het terrein (het parkeerterrein van de Skivereniging) enkele 20-voets bouwketen en enkele containers (voor tijdelijke materiaalopslag) worden geplaatst, evenals korte tijd een eenvoudige meng-installatie voor de droge componenten van Solarbase.

Bij netbeheerder Enexis is parallel aan het voorbereiden van de Wabo-aanvraag ook een offerte-aanvraag voor de elektrische ontsluiting ingediend. Enexis bepaalt dan zelf het tracé buiten het



bouwterrein, en zal in overleg met ons en NBU de plaats van het inkoopstation op het terrein vaststellen. Dit is een klein bouwwerk dat in het hekwerk wordt geplaatst, en waarin zich meters, beveiligings- en schakelapparatuur bevinden die nodig zijn om de opgewekte energie over te dragen op het netwerk van Enexis. Het zonnepark wordt aangesloten op het onderstation van Enexis aan de Belgenlaan (ca. 1 km afstand).

2.2 Nazorg en nazorgvoorzieningen

NBU heeft een eeuwigdurende nazorgverplichting op de stortplaats, om te garanderen dat geen (verdere) milieuverontreiniging optreedt. De beoogde installatie wordt zodanig ontworpen en ingericht dat deze zowel tijdens de bouw als tijdens de exploitatie geen extra risico zal opleveren ten aanzien van deze verplichting. Alle bestaande nazorgvoorzieningen worden gehandhaafd en de toegang ertoe blijft verzekerd, zodat NBU te allen tijde haar eigen activiteiten ongestoord kan uitvoeren. Een gedetailleerde beschrijving van de maatregelen die TPsolar treft om ongehinderde nazorg en het voorkomen van milieurisico's te kunnen garanderen vindt u in dit Hergebruikplan.



3 Risico's

Dit hoofdstuk beschrijft de mogelijke risico's als gevolg van het bouwen en exploiteren van een zonnepark op de voormalige vuilstortplaats. Bij elk risico geven wij aan welke maatregelen wij in welke fase van het proces nemen om het risico zoveel als mogelijk uit te sluiten, of – indien dit nog niet helder is - welke stappen wij nog gaan nemen om deze maatregelen te ontwikkelen. Ook wordt waar mogelijk aangegeven hoe dit wordt geborgd, en wat er gebeurt in een worst-case scenario.

3.1 Algemene werkwijze en kwaliteitsborging

Voor het bepalen van de inrichting en constructie van het zonnepark, zijn in eerste instantie de wettelijke richtlijnen en beperkingen de voornaamste uitgangspunten. Dit betreft richtlijnen uit de PMV, Structuurvisie RO 2014, Natuurbeheerplan, bestemmingsplan, gemeentelijke richtlijnen en overige wet- en regelgeving (zoals bouwhoogtebeperkingen t.a.v. vliegbasis Volkel). Op basis van deze kaders vindt pre-engineering plaats: dit betreft het vaststellen van voor onze doeleinden geschikte/beschikbare grondstukken op de locatie, een globale inrichting, en globale keuzes met betrekking tot fundatie, onderconstructie, realisatie en onderhoud. Het inrichtingsplan zoals opgenomen in hoofdstuk 2 van dit document is op basis van de pre-engineering gemaakt, en dit levert tevens inzicht op in de haalbaarheid van de desbetreffende businesscase. Uiteraard wordt in deze fase nog uitgegaan van reeds beschikbare informatie, ervaringsfeiten en beredeneerde aannames, die in een later stadium worden getoetst.

Het inrichtingsplan is de basis voor inhoudelijke gesprekken met NBU, provincie, gemeente en andere stakeholders, zodat de uitgangspunten kunnen worden bevestigd en waar nodig aangescherpt. Ook worden in dit stadium de omwonenden geïnformeerd en betrokken, die bijvoorbeeld input kunnen geven ten aanzien van aanzicht en beplanting, maar ook eventuele zorgen kunnen uiten. Daarnaast voert onze ecooloog ter plaatse een quickscan Flora&Fauna uit en voert onze landschapsarchitect een quickscan Landschap uit, die beide leiden tot specifieke aanbevelingen (en soms vereisten).

Op het moment dat deze afstemming voldoende detailinzicht heeft verschaft, gaan wij de Wabo-procedure opstarten. Hiertoe wordt Fase-1 engineering uitgevoerd, met statische berekeningen en constructietekeningen. Uitvoerende partij hiervoor is ingenieursbureau E4R uit Berlijn, dat reeds voor tientallen zonneparken de engineering heeft gedaan, evenals de engineering voor onze zonneparken op stortplaats Transberg te Dordrecht en Armhoede te Lochem. Na verlening van de Wabo-vergunning, kunnen wij SDE-subsidie aanvragen bij RVO. Nadat de SDE is goedgekeurd, geven wij opdracht voor het verrichten van landmetingen (o.a. gedetailleerde hoogtebepalingen, bodemverloop, exacte locatie van wegen, inspectieputten en andere voorzieningen, perceelsgrenzen, etc.) en aanvullende onderzoeken op het gebied van bodemsamenstelling. De uitkomsten van deze metingen en onderzoeken leiden dan tot de definitieve engineering. De vergunningverlener (gemeente Uden) zal de definitieve plannen goedkeuren alvorens er met werkzaamheden kan worden begonnen.

Voor de bouw wordt gebruik gemaakt van zeer ervaren bouwleiding vanuit TPSolar-Konzept, en ervaren bouwploegen. Als er lokale (onervaren) onderaannemers worden ingezet (wens van zowel NBU als gemeente) zullen zij altijd werken onder supervisie van een ervaren team.



Tijdens de bouw zal er toezicht zijn vanuit NBU en de gemeente. Ook wordt door de financier een onafhankelijke instantie ingeschakeld die controles uitvoert en huurt initiatiefnemer een bouwveiligheidsbureau in.

Tijdens de bouw zal alleen gebruik worden gemaakt van licht rollend materieel op het stortlichaam (trekkers, loaders) die niet significant zwaarder zijn dan de voertuigen die nu al voor onderhoud en inspectie worden gebruikt. Deze zullen van de bestaande paden gebruik maken, daarbuiten zal gebruik gemaakt worden van rijplaten of voertuigen met rupsbanden. In geval van spoorschade aan de grasmat wordt deze direct hersteld. Bouwvoorzieningen zoals bouwketen en containers worden buiten het stortlichaam opgesteld.

Solarbase

De grondstoffen voor Solarbase worden los aangeleverd en ter plaatse (buiten het stortlichaam) gemixt. Voor het aanbrengen van Solarbase op de taluds wordt gebruik gemaakt van shovels die het droge materiaal verspreiden. Zij rijden daarbij zelf voornamelijk over de losse Solarbase-laag, maar omdat de grasmat uiteindelijk volledig wordt afgedekt is eventuele rij schade niet van belang. Nadat een voldoende dikke laag is aangebracht, wordt deze aangedrukt met een wals. Door de dikte van de laag wordt het gewicht van de wals dan echter al voldoende verdeeld om niet van invloed te zijn op de ondergrond.

3.2 Risico 1: Gevolgen voor het verrichten van nazorg

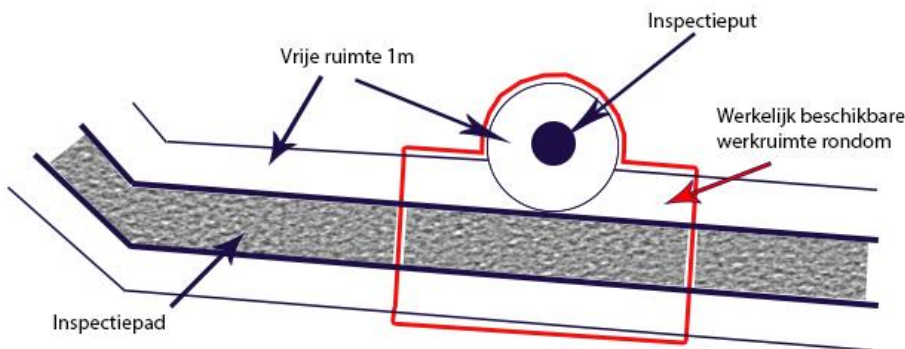
Grondeigenaar NBU is verantwoordelijk voor alle nazorgverplichtingen. De uitvoering van nazorgtaken en alle bijkomende werkzaamheden moet te allen tijden onbelemmerd mogelijk zijn. Voor dit project hebben zij derhalve een aantal technische randvoorwaarden bepaald en een aantal documenten aangeleverd die de basis zijn voor onze inrichting, te weten:

- Keuringsrapport beschermende voorzieningen (2011, Adviesbureau Brouwers B.V., Roermond)
- Tekeningen controledrains, percolaatputten, en monitoringpeilbuizen
- Hoogtemetingen (2013)
- Verleende (en actuele) vergunningen

Deze documenten en de door NBU gestelde voorwaarden zijn als bijlagen bijgevoegd..

Maatregelen Engineeringfase

- Alle bovengrondse nazorggerelateerde voorzieningen, zoals op tekening aangeleverd door NBU (zie bijlagen), moeten te allen tijde bereikbaar zijn voor metingen en eventueel onderhoud. Bestaande wegen en paden worden derhalve gehandhaafd en blijven vrij van constructies, en een afstand van 1 meter rondom drains, putten en peilbuizen en andere voorzieningen blijft vrij van bouwwerken en werkzaamheden. Al deze voorzieningen liggen aan de diverse onderhoudspaden (die ook al vrij blijven) en kunnen vanaf die zijde ongehinderd worden bereikt. De effectieve werkruimte rondom de voorzieningen is dan ook ca. 3 x 3 meter (zie Figuur 6 hieronder). Daar waar voorzieningen geclusterd zijn, zoals op het bovenvlak en ter plaatse van de affakkelininstallatie en de technische ruimte wordt extra ruimte vrijgehouden (zie Figuur 2).



Figuur 6: Vrije werkruimte rondom voorzieningen

- De afdichting en ondergrondse voorzieningen (drainagematten, leidingen) moeten te allen tijde intact blijven en naar behoren blijven functioneren. De maximale werkdiepte in de leeflaag stellen wij derhalve op 40 cm, de gewichtsbelasting van de installatie zal over voldoende oppervlakte worden verdeeld, het totale gewicht zal het drainagestelsel niet belemmeren, de installatie moet zonder zwaar materieel te plaatsen zijn en zwaar materieel (kranen, trafohuisjes, betonmixers) blijft buiten het stortlichaam. Wij verwachten dat bij de beoogde constructie de extra gewichtsbelasting in de orde grootte van 20 kilogram per m² zal liggen, hetgeen geen (noemenswaardige) invloed zal hebben op onderliggende lagen en constructies (geen samenpersing van de drainagemat).
- Het wordt mogelijk delen van de installatie tijdelijk af te koppelen en te verplaatsen, om bijvoorbeeld reparatie van de afdekfolie of ondergrondse leidingen te faciliteren.
- Indien noodzakelijk kan het park op afstand (deels/tijdelijk) stroomloos gemaakt worden.
- De inrichtings- en constructietekeningen worden door NBU beoordeeld en goedgekeurd.
- Zware installatiedelen (trafostation) worden buiten het stortlichaam geplaatst.
- De constructie kan worden opgebouwd (en afgebroken) met gebruik van licht materieel.
- Er wordt niet in de grond geroerd en er worden ook geen installatiedelen geplaatst in de teen van de stort.
- Voorafgaand aan de bouw wordt het gehele terrein met alle zich daarin bevindende objecten (wegen, voorzieningen, bosschages, hekwerken, etc.) landmeetkundig exact ingemeten. Deze data vormen de basislaag van de daadwerkelijke bouwtekening.

Specifieke maatregelen op de taluds (Solarbase)

- Op de taluds zelf zijn geen bovengrondse nazorgvoorzieningen aanwezig. Deze kunnen dan ook volledig worden afgedekt met Solarbase.
- De inspectiepaden worden vrijgelaten (<1 meter afstand).
- Ondergronds lopen er enkel drainageleidingen direct langs de onderhoudspaden (ringleidingen), deze blijven door de vorige maatregel eveneens bereikbaar.
- Op de drie plaatsen waar de drainageleidingen naar de hemelwaterafvoervoorzieningen in de teen van de stort worden afgekoppeld, blijft een ruimte van 1 meter links en rechts van de leidingen vrij van Solarbase.



Maatregelen Bouwfase

- De onderaannemers en hun personeel worden vooraf duidelijk gebriefd over de bijzonderheden van dit stortplaatsproject en de risico's die daarbij spelen. Zo wordt onder meer benadrukt dat nooit dieper dan 40 cm in de leeflaag mag worden gewerkt en dat er geen zwaar materieel op het stortlichaam mag komen.
- Bij wegen die het stortlichaam op voeren wordt met bebording aangegeven wat het maximum toegelaten gewicht is.
- Bovengrondse nazorgvoorzieningen worden met linten, vlaggen, pilonnen of vergelijkbare maatregelen gemarkeerd.
- De stortplaats is reeds voorzien van een ononderbroken hekwerk rondom. Dit zal worden gehandhaafd (waar nodig hersteld/vervangen) en daar waar nodig plaatsen wij gelijksoortig hekwerk van dezelfde afmetingen met eenzelfde plaatsingswijze/fundering.
- Indien hekwerk binnen de contouren van het stortlichaam moet worden geplaatst, wordt deze identiek gefundeerd als de paneelopstelling ter plaatse (hetzij gemonteerd op Solarbase, hetzij gefundeerd met betonvoetjes).
- Indien ter hoogte van ondergrondse nazorginfrastructuur wegen of sleuven moeten worden getrokken, worden handmatig proefsleufjes gegraven om de exacte tracés vast te stellen.
- NBU en de onafhankelijk toezichthouder zullen met enige regelmaat inspectie uitvoeren.

Maatregelen exploitatiefase

- Zoals voor elk van onze zonneparken wordt ook voor dit park tijdens de bouw een calamiteitenplan opgesteld, samen met (minimaal) gemeente, NBU, brandweer, en provincie. Doel van dit plan is om hulpverleners en technisch personeel in geval van nood veilig en ongehinderd toegang tot het park te kunnen verlenen.
- NBU houdt toezicht op de nazorgvoorzieningen. Bij constatering van (verwachte) problemen kunnen zij in overleg met ons de benodigde maatregelen voorstellen en (laten) uitvoeren.
- Hoewel het zonnepark een eigen, afgeschermd installatie is, hebben NBU als nazorgverantwoordelijke en door haar aangewezen onderaannemers 24/7 toegang tot het gehele park en alle voorzieningen.
- TPSolar zal zich tegen onverwachte risico's afdoende verzekeren.

Borging

- NBU maakt met TPSolar bindende afspraken over taken, verantwoordelijkheden en aansprakelijkheden rondom nazorg en legt deze contractueel vast, deels in een samenwerkingsovereenkomst en deels in een recht-van-opstalovereenkomst.
- In samenspraak met NBU zal een onderhoudsplan worden opgesteld waarin ieders reguliere werkzaamheden zijn opgenomen, en zullen afspraken worden gemaakt over afstemming van eventuele ad-hocwerkzaamheden, zodat ook hierdoor de nazorg niet in gedrang kan komen.
- In de aanloop naar de bouw worden de definitieve tekeningen en berekeningen ten aanzien van constructie, fundering en belasting door het bevoegd gezag (gemeente Uden) getoetst.



Worst case scenario's en maatregelen

- Nazorgvoorzieningen raken beschadigd tijdens de bouw.
In dit geval wordt op basis van foto's direct overleg gepleegd met NBU, waarna TPSolar zorg draagt voor herstel. Herstelde voorzieningen worden door NBU gekeurd.
- Het functioneren van nazorgvoorzieningen blijkt tijdens of na de bouw belemmerd.
In dit geval wordt met NBU afspraken gemaakt over de te nemen maatregelen, op basis van de afspraken die hierover in de samenwerkingsovereenkomst en/of opstalovereenkomst tussen NBU en TPSolar zijn gemaakt.

3.3 Risico 2: Grotere kans op afschuiving op de taluds

Als er op de taluds van de stort ook zonnepaneelconstructies worden geplaatst, kunnen het toegenomen gewicht en de mogelijk veranderde waterhuishouding in de leeflaag tot gevolg hebben dat die leeflaag onder extreme condities over de afdekfolie afschuift, samen met de installatie.

Algemene gevolgen zonnepark voor waterhuishouding en erosie

In de huidige situatie is het stortlichaam voorzien van een volwassen, stevige grasmat. Uit ervaringen met zonneparken die al jaren operationeel zijn, is bekend dat afstromend hemelwater ook op langere termijn niet of nauwelijks een eroderend effect heeft als de grasmat van voldoende kwaliteit is. Aangezien het gras juist aan de voorzijde van de panelen geheel uit de schaduw ligt, zal het daar minder snel verschromen en dus juist beter bestand zijn tegen geconcentreerd afstromend water.

De toepassing van Solarbase op de taluds waar zonnepanelen geplaatst worden, zorgt er echter voor dat het afschuifrisico gereduceerd wordt tot nihil. Er ontstaat immer een harde laag uit één stuk, die aan de teen van de stort op de ondergrond rust. Bovendien kan alleen bij hevige regenval nog overtollig hemelwater vanaf het bovenvlak van de stort in de leeflaag op de taluds sijpelen, maar niet in hoeveelheden die de daar aanwezige drainagevoorzieningen te boven gaan. Er is weliswaar door Solarbase ca. 25% gewichtstoename (druk) op de drainagemat, maar die is gedimensioneerd om een veelvoud (400%) van de druk van de huidige leeflaag aan te kunnen.

Door Solarbase komt er wel een grote hoeveelheid afstromend hemelwater aan de teen van de stort terecht, dus de daar aanwezige afvoersloot zal verbreed en verdiept worden. Dit levert een versnelde afvoer op, die door het aanbrengen van een forse opvangvijver aan de noordzijde van het plangebied weer wordt vertraagd tot ongeveer het huidige niveau. Deze constructie leidt tot een hydrologisch neutrale ontwikkeling, die inmiddels ook door het Waterschap is beoordeeld en waarvoor een ontheffing is verleend.

Er zijn evenwel extra maatregelen te nemen die het risico op eventuele eroderende en destabiliserende effecten verder verkleinen, zoals hierna worden beschreven.

Maatregelen Engineeringfase

- Solarbase komt op de bestaande grasmat te liggen (deze sterft dus af en moet na afvoer van Solarbase na 25 jaar weer opnieuw worden ingezaaid) en gedraagt zich effectief als een grote plaat, waardoor de plaatselijke (in)stabiliteit en zetting van de ondergrond nauwelijks



meer relevant is. Doordat er geen hemelwater meer in de ondergrond kan komen, is die negatieve invloed eveneens weggenomen.

- Er komen aangepaste hemelwaterafvoervoorzieningen aan de voet van de Solarbase-segmenten.
- Bovenop het stortlichaam blijft de installatie rondom op ca. 5 meter afstand van de aanvang van het talud, om belasting van de randen te voorkomen.

Maatregelen Bouwfase

- Solarbase wordt niet aangebracht tijdens of direct na (zware) regenval. Er dient minimaal één droge dag te zijn geweest, om de afvoer van zoveel mogelijk geïnfiltreerd hemelwater uit de leeflaag te faciliteren.
- Er zijn in de bouwfase geen verdere extra maatregelen nodig, omdat er na het aanbrengen van Solarbase geen risico op afschuiving meer is.

Maatregelen exploitatiefase

- Minstens tweemaal per jaar vindt fysieke controle plaats van de gehele installatie. Hierbij wordt specifiek aandacht besteed aan de kwaliteit van de Solarbaselaag en de afdekking. Waar nodig worden kleine reparaties ter plekke uitgevoerd.

Borging

- Daar het essentieel is dat de installatie de gehele exploitatietermijn zonder problemen blijft functioneren, is ook de betrokken financier/bank zich zeer bewust van inherente risico's. Zij laten onze berekeningen en ontwerpen eveneens toetsen door onafhankelijke experts, en laten ook tijdens de bouw en bij oplevering controles uitvoeren door ter zake kundigen.
- Wij laten door de in te huren onderhoudsaannemers een onderhoudsplan opstellen, dat door NBU en TPSolar dient te worden goedgekeurd, met daarin opgenomen de voorgestelde controles en bijsturingsmaatregelen.
- Afspraken over verantwoordelijkheden en kosten worden door NBU en TPSolar vastgelegd in een samenwerkingsovereenkomst.

Worst case scenario's en maatregelen

- Als er tijdens de bouw afschuiving plaatsvindt, dan wordt dat in overleg met en onder supervisie van NBU direct hersteld.
- Als er tijdens de exploitatie afschuiving plaatsvindt, dan:
 - wordt door NBU eerst eventuele schade aan voorzieningen vastgesteld;
 - wordt in overleg met NBU een herstelaanpak en een planning vastgesteld;
 - vindt het herstel plaats op basis van de afgesproken aanpak en timing.

3.4 Risico 3: Stabiliteit van de constructie

De voorgenomen installatie kan niet alleen invloed hebben op de kwaliteit en bereikbaarheid van de nazorgvoorzieningen, maar ook op de integriteit van de stortplaats zelf met betrekking tot onder meer zetting en waterhuishouding. Ook kunnen deze effecten weer gevolgen hebben voor de installatie zoals (ernstige) verzakking, kabelbreuk, en gewijzigde hellingshoek van de panelen. Door toepassing van Solarbase zijn de gevolgen van klink op de hellingen verwaarloosbaar. Uit de laatst

bekende zettingsmetingen uit 2011 (zie het rapport van Brouwers in bijlage 3) blijkt dat er bovenop de vlakke delen al nauwelijks zetting meer plaatsvindt (bij ca. de helft van de zakkakens is geen zetting geconstateerd, bij de andere helft tussen 0 en 1 cm). Gezien het feit dat er een kleine 10 jaar zit tussen deze laatste meting en de bouw van het zonnepark, valt te verwachten dat er geen gevolgen van zetting meer zullen zijn.

Maatregelen Engineeringfase vlakke delen

- Het extra gewicht van de beoogde installatie zou op de vlakke delen mogelijk (tijdelijk) nog tot enige nazetting kunnen leiden. De constructie moet hierop anticiperen. Gezien het enigszins glooiende karakter van de verschillende delen van de stortplaats maken we sowieso gebruik van kortere paneelrijen met dilatatie ruimten ertussen. Hierdoor kunnen de paneelrijen ten opzichte van elkaar bewegen en leidt zetting niet tot constructieve problemen. Indien nodig kunnen de paneelrijen worden nagesteld.
- De onderconstructie komt niet dieper dan 40 cm in de leeflaag te staan. Om voldoende stabiliteit te bieden bij elke wind/sneeuwbelasting zal gebruik gemaakt worden van betonvoetconstructies. Deze worden in situ gegoten in voorgeboorde gaten in de grasmat, waarbij zwaar materieel buiten het stortlichaam blijft. De gaten worden met een speciale minigraver geboord, met een dieptebeveiliging die is afgesteld op 40 cm.
- Slechts een relatief klein deel van de totale platte oppervlakte (<10%) wordt verhard (zie Figuur 7). Voor de hemelwaterinfiltratie betekent dit dat de installatie geen grote veranderingen zal opleveren (zie ook 3.2).



Figuur 7: impressie toepassing betonvoeten op vlakke delen (stortplaats Armhoede, Lochem)

Maatregelen Engineeringfase taluds

- Door de toepassing van Solarbase komt er mogelijk enige druk op de teen van de stort. Zekerheidshalve wordt de te verwachten druk vooraf berekend, en wordt er bij het ontwerpen van de afwerking van de Solarbase-laag aan de onderzijde rekening gehouden met een zo goed mogelijke drukverdeling.



Maatregelen Bouwfase

- Geen zwaar materieel op het stortlichaam en zo min mogelijk rijverkeer buiten de paden voorkomt dat de grondporiën ter plaatse teveel worden dichtgereden. Buiten de paden wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van voertuigen met rupsbanden.

Maatregelen exploitatiefase

- Tweemaal per jaar vindt fysieke controle plaats van de gehele installatie door TPSolar. Hierbij komen potentiële problemen als gevolg van zetting, wateroverlast/verslamping tijdig aan het licht, waarna eventuele maatregelen genomen kunnen worden (grasmat beluchten, constructie nastellen, etc.)
- In het kader van de uitvoering van nazorgactiviteiten zal NBU meermalen per jaar op de stortplaats aanwezig zijn om metingen en onderhoud uit te voeren. Ook zij zullen geconstateerde problemen melden aan TPSolar.

Borging

- NBU en TPSolar maken onderling schriftelijke afspraken over fysieke-controleintervals en bij wie welke acties liggen als er ongeregeldeheden worden geconstateerd die impact kunnen hebben op de werking van ons systeem.

Worst case scenario en maatregelen

- Met NBU maken wij afspraken welke maatregelen wij treffen wanneer er onverhoopt (kans op) (plaatselijke) instabiliteit of verzakking plaatsvindt. In de regel zal dit geen urgente situatie zijn, en zullen wij zonodig installatiedelen opruimen/verwijderen om NBU toegang te geven voor herstelwerkzaamheden.

3.5 Risico 4: Gevolgen van overige bouwwerken en bouwactiviteiten

Tijdens de bouwfase, die circa 4 maanden zal duren, worden er niet alleen zonnepaneleninstallaties geplaatst, maar ook enkele andere bouwwerken. Bovendien vinden er tijdelijk activiteiten en verkeersbewegingen plaats die mogelijk ook consequenties zouden kunnen hebben voor alle eerder beschreven risico's. Hierna beschrijven wij welke maatregelen wij nemen om negatieve invloeden te voorkomen.

Overige bouwwerken

- Twee of drie trafostations, dit zijn hoogspanningsinstallaties (10 kV) van ca. 2,5 x 2,5 x 2,5 m met een betonnen kabelkelder/kruipruimte die ca. 60 cm in de grond komt te staan, buiten het stortlichaam, nabij de bestaande technische ruimte en de affakkelininstallatie.
- Cameramasten, dit zijn masten van ca. 3 m hoog, met 360 graden-bewakingscamera's, die bij de ingangen, buiten het stortlichaam, worden geplaatst.
- Stringomvormers, dit zijn kleine laagspanningsinstallaties die op een rij naast de panelen of bij de trafostations worden gemonteerd.



- Verzamelkasten, dit zijn kleine installatiekasten waar de kabels van de losse paneelsecties samenkomen en naar de omvormer worden gevoerd. Deze worden eveneens onder de panelen gemonteerd, bij de stringomvormers.
- Opslagcontainer, dit is een stalen 20-voets container die permanent naast het trafostation komt te staan (dus eveneens buiten het stortlichaam). Deze wordt gebruikt voor opslag van reserveonderdelen/-panelen.

Omgeving, toegang en ontsluiting

- Het terrein is toegankelijk vanaf de Industrielaan via de Ariekeesweg, en vanaf bedrijventerrein Vluchtoord via de Vluchtoordweg/Lange Goorstraat. Tijdens de bouwfase beogen wij gebruik te gaan maken van de voormalige hoofdingang aan de Vluchtoordweg.
- De elektrische aansluiting gebeurt door netbeheerder Enexis. Naar alle waarschijnlijkheid trekken zij een nieuwe kabel naar het dichtstbijzijnde onderstation aan de Landerlaan. Enexis bepaalt zelf het tracé naar de stortplaats en bepaalt ook waar het inkoopstation (koppelkast tussen openbaar netwerk en zonnepark) op de erfgrens komt te staan. Naar alle waarschijnlijkheid zal dat aan de noordzijde zijn (Lange Goorstraat). Het inkoopstation komt letterlijk in het hekwerk te staan, met gescheiden compartimenten die maar vanaf één zijde toegankelijk zijn.

Bouwplaatsinrichting

- Bij de ingang aan de Vluchtoordweg ligt reeds een halfverhard terrein, dat zeer geschikt is voor laden en lossen (Figuur 8). Momenteel wordt dit als parkeerterrein gebruikt door de skivereniging. Wij zijn met hen in overleg om er buiten hun seizoen gebruik van te kunnen maken voor onze doeleinden.
- Aan de noordzijde van het terrein komen gedurende het bouwproces enkele 20-voets bouwketen en een toiletkeet te staan (witte markering in Figuur 7). Rond de boom aan de oostzijde zullen de vrachtwagens worden gelost en staan enkele afvalcontainers. Na afloop van het bouwproces worden alle keten en containers weer verwijderd en wordt eventuele rijschade hersteld.
- Tijdens de aanlegfase van Solarbase komt op dit terrein tevens een menginstallatie te staan. Dit zijn twee silo's met grondstoffen en een grote cementmixer.

Bouwverkeer

- Er zal in de bouwperiode van ca. 4 maanden periodiek vracht/bouwverkeer naar het terrein rijden. De primaire route voor zwaar verkeer zal via de Industrieweg en de Ariekeesweg lopen. Wij schatten dat het tijdens de bouwpiek (2 maanden) om ca. 35 vrachtwagenladingen zal gaan (maximaal 2 á 3 per dag), en dagelijks om 5-7 busjes en personenwagens van de installatieploeg. De verwachting is dat dit niet zal leiden tot verkeers- of geluidsoverlast.
- Voor het ruimen van een deel van het struweel is geen zwaar materieel benodigd.
- Voor de aansluiting van het zonnepark op het openbare elektriciteitsnetwerk zal Enexis een aparte stroomkabel moeten trekken naar het perceel langs verharde wegen. Hiervoor zal klein graafmaterieel worden ingezet, en het zal lokaal enkele dagen mogelijk beperkte verkeershinder opleveren.



Figuur 8: voorgenomen ingang bouw, met erachter gelegen het halfverharde terrein

3.6 Risico 5: Brandgevaar en elektrocutierisico

Een grote elektrische installatie bouwen op een locatie waarbij enige gasontwikkeling plaatsvindt, is mogelijk aanleiding om een brandrisico te veronderstellen. Echter, het stortgas wordt opgevangen en afgevoerd, zonnepanelen en omvormers worden niet heet genoeg om eventueel ontsnappend stortgas te laten ontvlammen, en de elektrische integriteit wordt 24/7 op afstand bewaakt, waarbij (delen van) het veld automatisch of op afstand worden uitgeschakeld in geval van een storing of kortsluiting. Het risico op vonkvorming én het gelijktijdig ter plaatse optreden van een gaslek van voldoende hoge concentratie om brandgevaar op te leveren is derhalve verwaarloosbaar. In geval van een overslaande brand vanuit de omgeving naar de stortplaats, of bij brand door directe blikseminslag, vandalisme, of andere externe oorzaken zal eveneens het veld op afstand van het openbare elektriciteitsnet worden afgesloten zodat blus- en bergingswerkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. De spanning van de individuele zonnepanelen vormt geen gezondheidsrisico voor aanwezige personen. Vrijwel de gehele bovengrondse installatie is laagspanning. De toegepaste materialen in de installatie zijn geen van alle specifiek brandgevaarlijk en geven bij verbranding hooguit in verwaarloosbare mate gassen/stoffen af, die geen gevaar vormen voor de betrokken hulpverleners, laat staan voor de directe omgeving.

Maatregelen Engineeringfase

- Het project zal in zijn totaliteit voldoen aan alle hiervoor geldende normen voor wat betreft installatietechniek en brandveiligheid.
- Het terrein zal altijd afgesloten zijn met een hekwerk (met camerabewaking) om ongeoorloofde en onbedoelde toegang tegen te gaan.
- Er worden passende afschermingsmiddelen toegepast zodat alle fysiek toegankelijke delen van het systeem te allen tijde aanraakveilig zijn.

**Maatregelen Bouwfase**

- De installatie wordt aangelegd door uitsluitend gecertificeerde installatiebedrijven en wordt gekeurd/gewaarborgd door een onafhankelijk instituut.
- Er wordt een calamiteitenprocedure opgesteld en met de betrokken partijen afgestemd.

Maatregelen exploitatiefase

- N.v.t.

Borging

- Zowel de vergunningverlener (gemeente Uden) als onze financier zal controleren of de installatie correct is aangesloten en of de bedoelde veiligheidsvoorzieningen conform engineering zijn aangebracht, en functioneren.

3.7 Risico 6: Beëindiging en afbraak

Het zonnepark wordt geëxploiteerd voor een termijn van (in principe) 25 jaar. Met NBU is contractueel overeengekomen dat de installatie na afloop van deze termijn door TPSolar wordt afgebroken en afgevoerd, en dat de leeflaag op onze kosten wordt hersteld.

Maatregelen Engineeringfase

- De constructie wordt zo uitgevoerd dat deze ook weer met klein materieel kan worden afgebroken en geruimd.
- Speciale aandacht wordt besteed aan de constructie van de betonvoeten (afvoerbaar).
- Met de leverancier van Solarbase wordt een terugnamegarantie afgesproken, waarbij Afvalzorg na 25 jaar desgewenst (mogelijk is het t.z.t. gunstiger om de Solarbase intact te laten) de Solarbase-laag verwijdert, afvoert, en hergebruikt.

Maatregelen Bouwfase

- N.v.t.

Maatregelen exploitatiefase

- N.v.t.

Borging

- Afspraken tussen TPSolar en NBU rondom afbraak en herstel worden vastgelegd in de opstalovereenkomst en in de anterieure overeenkomst met de gemeente en zijn dus juridisch afdwingbaar.



4 Algemene effecten op de omgeving

4.1 Aanzicht

Doel van de initiatiefnemer is om de situatie voor de omgeving en omwonenden zoveel als mogelijk ongewijzigd te laten. Dat betekent dat het huidige groene aanzicht gehandhaafd blijft, het bestaande struweel wordt versterkt/uitgebreid, aan de noordzijde wordt langs de perceelsgrens een haag toegevoegd en de bestaande bomenrij aan de zuidzijde wordt aangevuld met naaldbomen.

4.2 Archeologie

Er geldt voor een klein deel van het terrein een lage archeologische verwachting (zie ook Figuur 3). Het is echter zo dat de gehele planlocatie bij de bouw van de stortplaats is afgegraven, vervolgens is opgevuld met afval, en daarna afgedekt met een kunststoffolie en een laag grond. Het zonnepark wordt daar bovenop gebouwd, dus alles dat zich onder het oorspronkelijke maaiveld van de planlocatie bevindt, blijft onaangeroerd.

4.3 Bodemverontreiniging

De voormalige stortplaats is geheel afgedekt met een ondoordringbare kunststoffolie. Derhalve kan een zonnepark op deze locatie per definitie geen (extra) impact hebben op de bodemsituatie ter plaatse, noch kan er omgekeerd invloed van verontreinigingen in het stortlichaam op de zonnepaneleninstallatie zijn.

4.4 Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moeten naast archeologische ook cultuurhistorische waarden in het plangebied worden meegewogen bij een bestemmingsplanwijziging. Met het plan van TPsolar worden geen cultuurhistorische waarden aangetast. Er bevinden zich in het plangebied ook geen rijks- of gemeentelijke monumenten.

4.5 Ecologie

Bescherming in het kader van de natuur is op te delen in gebieds- en soortenbescherming. De soortenbescherming is sinds 1 januari 2017 geregeld in de nieuwe Wet natuurbescherming. De gebiedsbescherming is geregeld in de Wet Natuurbescherming en met de Ecologische Hoofdstructuur/Natuurnetwerk Nederland (EHS/NNN), waarbinnen onder meer de Natura2000-gebieden vallen.

Gebiedsbescherming

Natura2000-gebieden zijn gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/43/EEG) en gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland beschermd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen de Ecologische Hoofdstructuur of EHS) betreft een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Natuurnetwerk Brabant (NNB) is onderdeel van het NNN. Het plangebied voor het zonnepark ligt niet in of nabij een Natura2000- of NNB-gebied.



Soortenbescherming

Om te beoordelen of het voorgenomen plan voldoet aan de Wet natuurbescherming is een QuickScan flora en fauna uitgevoerd door Otte Groenadvies, op basis van een veldbezoek.

De conclusies zijn als volgt:

- Tijdens het veldbezoek werden geen beschermde of bedreigde plantsoorten of resten hiervan op het plangebied aangetroffen, het voorkomen van strikter beschermde plantsoorten is daarmee uit te sluiten.
- Er komen geen beschermde houtopstanden voor op de planlocatie.
- Mogelijk gebruiken rode eekhoorn en kleine marterachtigen de omgeving als foerageergebied, nest- en verblijfplaatsen. Mits er buiten de gevoelige periode wordt gewerkt (maart- september) worden met de aanleg van een zonnepark geen negatieve effecten verwacht.
- De planlocatie biedt geen geschikte mogelijkheden als verblijfplaats voor vleermuizen. Het valt niet te verwachten dat het zonnepark negatieve invloed heeft op eventueel aanwezige vlieg- en foerageroutes van vleermuizen.
- Het inrichten van een zonnepark heeft op de genoemde locatie geen negatieve invloed op amfibieën, reptielen, vissen en ongewervelden.

4.6 Elektromagnetische straling

Uitsluitend bij de omvormers en de transformatoren zal enige elektromagnetische straling vrijkomen. De rest van de installatie is gelijkstroom, en daarbij komt geen straling vrij. Voor elektromagnetische straling bij hoogspanningsmasten hanteert de overheid een grens van 0,4 microTesla (μT). De GGD-en adviseren om ook bij andere bronnen van ELF-Em velden, zoals onderstations en transformatorhuisjes, dit voorzorgsprincipe te hanteren. Vandaar het advies om dit voorzorgsprincipe ook te hanteren bij de ontwikkeling van een zonnepark. De afstand van een zonnepark tot woningen en gevoelige bestemmingen dient zo groot te zijn, dat de stralingswaarde onder de 0,4 μT blijft (wat bijvoorbeeld voor hoogspanningsleidingen overeenkomt met een afstand van circa 70 m). De opgewekte straling in het zonnepark blijft hier zeer ver onder. Bovendien staan de omvormers en transformatoren op meer dan 70 m afstand van de dichtstbijzijnde verblijfsgebouwen en meer dan 120 m van de dichtstbijzijnde woningen.

4.7 Externe veiligheid

Er zijn nabij de planlocatie geen Bevi-inrichtingen gelegen. Ook lopen er geen transportassen voor gevaarlijke stoffen in de omgeving. De dichtstbijzijnde buisleiding betreft een gastransportleiding op ruim 150 meter afstand van de grens van de planlocatie. De locatie ligt wel in het veiligheidsgebied van Vliegbasis Volkel, maar dit heeft – evenals bij zonnepark Hoogveld dat direct naast de vliegbasis ligt – geen verdere consequenties.

4.8 Geluid

De Wet geluidhinder (Wgh) vormt een belangrijk juridisch kader voor het Nederlandse geluidbeleid. Hierin staat dat inzichtelijk moet worden gemaakt welke geluidsbronnen in het gebied aanwezig zijn en wat de geluidsbelasting is voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. Voor de geluidgevoelige objecten moeten bepaalde grenswaarden in acht worden gehouden. Er zijn geen geluidsgevoelige objecten in de buurt van het zonnepark.

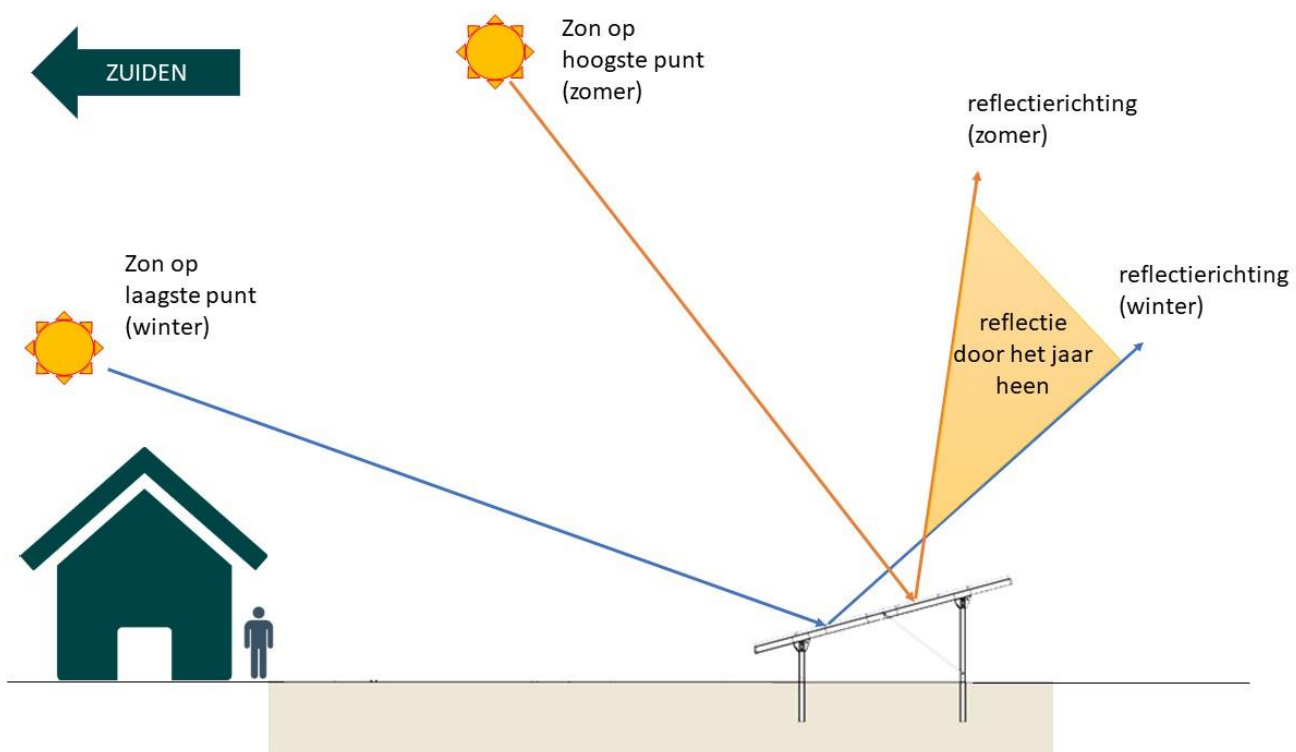
Bij het zonnepark is nauwelijks sprake van geluidsproductie. Er is alleen laagspanning op vrijwel de gehele installatie ($<1.500\text{ V}$), waardoor de geluiden zoals bekend van hoogspanningsinstallaties (brommen/zoemen) alleen voorkomen bij de trafostations, die midden op het park staan. Dit geluid is op een paar meter afstand al niet meer hoorbaar. De gebruikte omvormers, trafostations en regelapparatuur zijn stil. Er zal dan ook buiten het zonnepark geen geluid te horen zijn. Er is ook geen sprake van geluidsreflectie van bijvoorbeeld weg-, trein of vliegverkeer naar de omgeving. Hoewel de panelen wel geluid reflecteren, zal dit door de hellingshoek naar de lucht zijn gericht (zie ook 4.9). Hierdoor – en door het omringende groen (demping) – zal er geen waarneembare geluidsreflectie voor de omgeving zijn.

4.9 Lichtreflectie

De omgeving van het zonnepark zal geen last hebben van spiegeling/weerkaatsing van het zonlicht in de panelen. Hiervoor zijn twee verklaringen: natuurkundig en technisch.

Natuurkundig

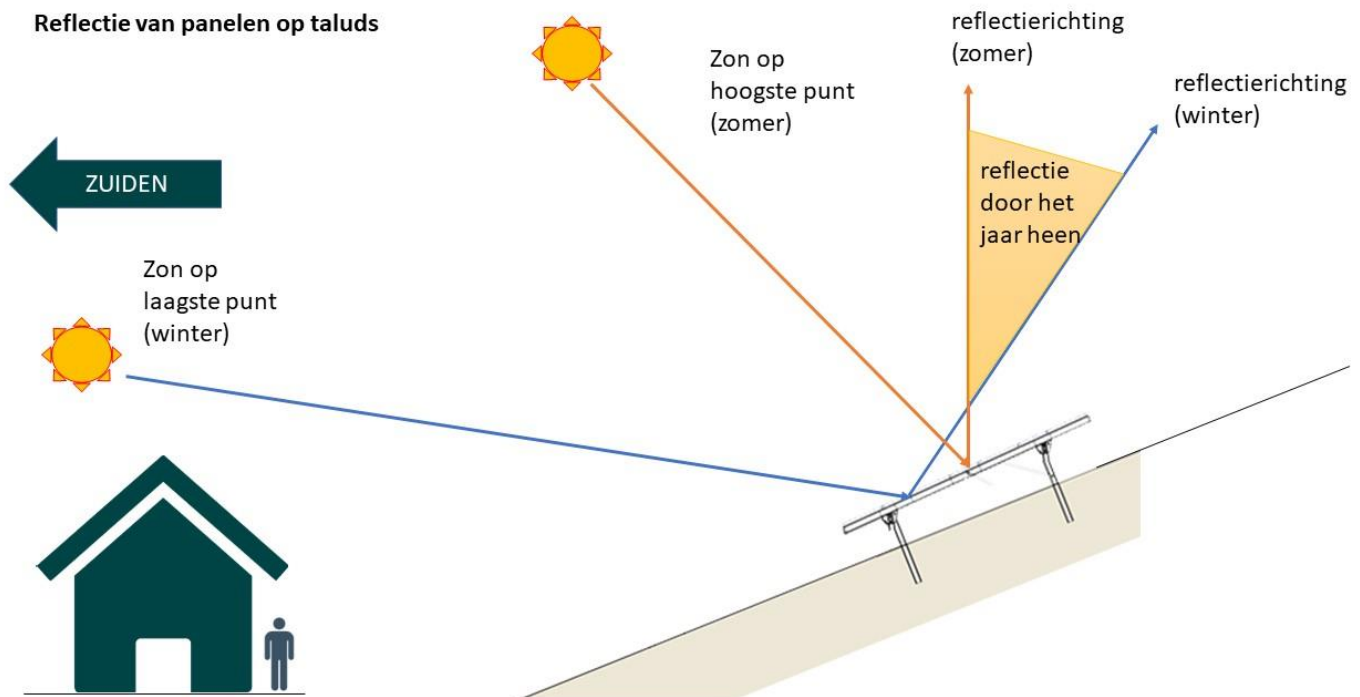
Als er al reflectie is, dan is deze bij een zonnepark altijd naar de hemel gericht. Dit kan met behulp van natuurkunde worden uitgelegd. Bij reflectie op gladde oppervlakken, zoals op zonnepanelen, geldt in de natuurkunde dat de hoek van inval gelijk is aan de hoek van uitval. Op 21 juli staat de zon op zijn hoogst en heeft dan een instralingshoek van $61,2^\circ$. De panelen worden geplaatst onder een hoek van circa 15° richting het zuiden (zie Figuur 9). De hoek van inval is in de zomer dan $61,2^\circ + 15^\circ = 76,2^\circ$ ten opzichte van het zonnepaneel. De hoek van uitval is dan ook $76,2^\circ$ ten opzichte van het zonnepaneel (bijna recht omhoog). Op 21 december staat de zon op zijn laagst, en dan valt het licht onder een hoek van 14° op de panelen, wat een invalshoek en uitvalshoek van $14 + 15 = 29^\circ$ oplevert (schuin omhoog).



Figuur 9: Lichtweerkaatsing op zonnepanelen (vlakke delen)

Omdat de zon opkomt in het oosten, en dan via het zuiden weer ondergaat in het westen, komt het zonlicht vooral uit zuidelijke richting. Daardoor zal de reflectie dus het hele jaar door omhoog en naar het noorden zijn gericht.

Op de taluds (hellingshoek 13-20°) worden de panelen planparallel opgesteld (dus ook onder een hellingshoek van 13-20°, in plaats van 15°), waardoor de reflectie jaarrond eveneens verticaal naar de hemel gericht zal zijn (zie Figuur 10).



Figuur 10: Lichtweerkaatsing op zonnepanelen (taluds)

Technisch

Er is met de huidige generaties zonnepanelen niet echt sprake meer van reflectie. Zonnepanelen nemen zoveel mogelijk (meer dan 95%) van het invallende zonlicht op, om dit te kunnen omzetten in energie. Weerkaatsen van zonlicht zou ten koste gaan van de productie en wordt dus op alle mogelijke manieren voorkomen. Hiervoor zorgt allereerst een antireflectiecoating op het bovenglas dat door middel van een chemisch proces met het glas wordt 'versmolten' en daardoor even lang meegaat als het glas zelf. Daarnaast is er een bewerking aan de *binnenzijde* van het bovenglas, dat een beetje hetzelfde effect oplevert als een doorkijkspiegel: het licht kan er in één richting vrij doorheen, maar als het wordt teruggekaatsd (door de fotocellen) kan het er niet meer uit. Een modern zonnepaneel reflecteert dan ook nog minder dan een mat tv- of laptopscherm en verstrooit bovendien het kleine beetje weerkaatste licht, waardoor er geen schittering optreedt. Ook de frames van de panelen zijn mat en schitteren niet. Verder is er ook bij neerslag of condensatie er geen schittering. De panelen worden al snel enigszins warm in de zon waardoor ochtenddauw geen kans krijgt, neervallend regenwater zal direct van de panelen afdruipe (zelfs bij motregen) en het eventuele restant zal bij een beetje zonneschijn al snel verdampen (bij bewolkt weer is er natuurlijk sowieso geen schittering).



In de praktijk

Dat een zonnepark geen spiegeling oplevert is bovendien in de praktijk bewezen. Voor de bouw van Zonnepark Hoogveld Uden, naast luchtmachtbasis Volkel, zijn op verzoek van Defensie reflectietesten uitgevoerd. Hierbij is op zonnige dagen een groot aantal testvluchten uitgevoerd boven een proefopstelling van zonnepanelen, waarbij onder verschillende hoeken over droge en bevochtigde panelen werd gevlogen. De uitkomst van deze testen was dat er geen waarneembare reflectie werd geconstateerd, waarna Defensie goedkeuring verleende aan de bouw van het zonnepark.

Het enige zichtbare effect op zeer zonnige dagen is dat de van dichtbij donkerblauw of zwart gekleurde panelen door het kleine beetje strooilicht van een afstand van kleur veranderen en lichtgrijs lijken.

4.10 Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur: 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. Voor projecten die niet (veel) bijdragen aan luchtverontreiniging, hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit.

Een zonnepark heeft geen uitstoot en heeft, met uitzondering van incidenteel verkeer in verband met bouw- en onderhoudswerkzaamheden, geen verkeersaantrekkende werking. Het project moet dus worden gezien als een NIBM-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan achterwege blijven.

4.11 Milieueffectrapportage

In bijlage C en D van het Besluit m.e.r. is aangegeven welke activiteiten in het kader van het bestemmingsplan m.e.r.-plichtig, project-m.e.r.-plichtig of m.e.r.-beoordelingsplichtig zijn. Een zonnepark komt niet voor in bijlage C en D, maar kan wel worden beschouwd als een energiecentrale. In onderdeel D 22.1 van het Besluit m.e.r. is daarvoor als grenswaarde een opgewekt vermogen van 200 megawatt opgenomen.

In dit project betreft het een zonneveld dat slechts circa 6 megawatt opwekt en dat ook qua uiterlijke verschijningsvorm niet gelijk is te stellen aan een elektriciteitscentrale. Het project blijft dus ruimschoots onder de drempelwaarde van de D-lijst van het Besluit m.e.r. Uit de verrichte onderzoeken blijkt ook dat het plan geen negatieve milieueffecten op de omgeving heeft. Gezien de afwezigheid van die effecten is een m.e.r.-beoordeling dan ook niet nodig. Voor de volledigheid is wel een m.e.r.-aankmeldnotitie opgesteld, ter toetsing aangeboden en akkoord bevonden.

4.12 Milieuzonering

Om hinder en gevaar te voorkomen, bepaalt de overheid minimale afstanden tussen woningen en bedrijfsactiviteiten. Hiervoor wordt meestal de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd, waarin per bedrijfscategorie richtafstanden voor de milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen.

Het zonnepark van TPSolar zal ongeveer 6 MWp aan elektriciteit opwekken. Een zonnepark komt



echter niet voor in de VNG-lijst Bedrijven en milieuzonering. Aangezien van zonnepanelen geen milieuhinder te verwachten is lijkt het voor de hand liggend om aan te sluiten bij de in de VNG-brochure vermelde categorie elektriciteits-distributiebedrijven (1 tot 10 MWp). Het betreft dan een milieucategorie 1-inrichting met een richtafstand van 30 meter. De rand van de voorgenomen installatie blijft meer dan 30 meter van de dichtstbijzijnde woning.

4.13 Verkeer en parkeren

Er zal in de bouwperiode van circa 4 maanden periodiek vracht/bouwverkeer via de Industrielaan en de Vluchtoordweg rijden, en in mindere mate over de Lange Goorstraat. Geschat wordt dat er tijdens de bouwpiek (2 maanden) dagelijks enkele vrachtwagenladingen naar het bouwterrein gaan en 5-10 busjes en personenwagens van de installatieploeg. De verwachting is dat dit niet zal leiden tot verkeers- of geluidsoverlast voor omwonenden.

Voor de aansluiting van het zonnepark op het openbare elektriciteitsnetwerk zal de netbeheerder een aparte stroomkabel moeten trekken naar de percelen. Hiervoor zal klein graafmaterieel worden ingezet, en deze werkzaamheden zullen lokaal mogelijk enkele dagen beperkte verkeershinder opleveren.

Het zonnepark is een beveiligde energiecentrale. Dat betekent dat er geen vrije toegang is voor het publiek en dat toegang voor onderhoud, begrazing en eventuele rondleidingen strikt geregeld zal zijn. Naar verwachting zal het aantal verkeersbewegingen in de omgeving door het zonnepark dan ook niet toenemen.

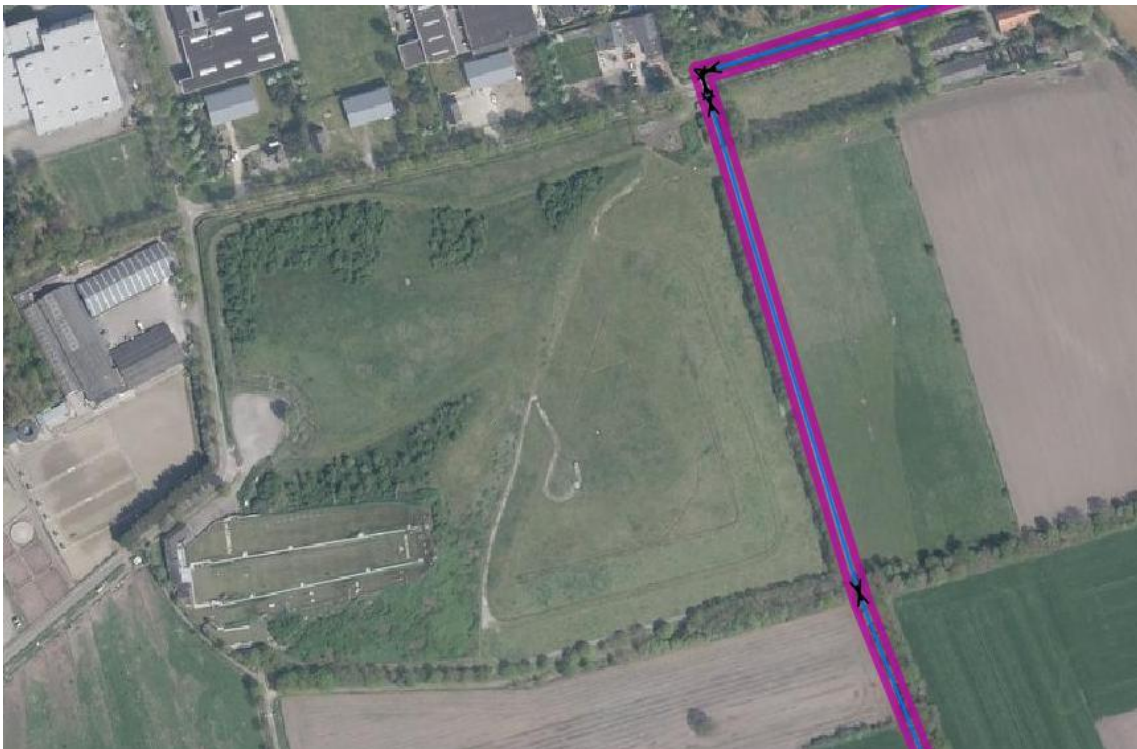
4.14 Stikstofuitstoot

Tijdens de bouwperiode wordt gebruik gemaakt van materieel met verbrandingsmotoren, en is er sprake van personenwagen- en vrachtwagenbewegingen. De hierdoor veroorzaakte stikstofuitstoot mag geen (nul) invloed hebben op omliggende natuurgebieden. TPsolar heeft hiertoe een PAS-berekening laten uitvoeren met de nieuwe Aeries-calculator (versie oktober 2019). De uitslag hiervan was 0,0. Provincie Brabant heeft deze rapportage beoordeeld en goedgekeurd.

4.15 Water

Het zonnepark wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld. Dat betekent dat het plaatsen en exploiteren van de installatie niet zal leiden tot een verandering in de bestaande waterhuishouding. De waterhuishouding op de gesloten stortplaats is al volledig gereguleerd, omdat het gehele perceel reeds is afgedekt met HDPE-folie en dus effectief is 'verhard'. Al het hemelwater (100%) wordt opgevangen in de leeflaag en via drainagematten en -leidingen afgevoerd naar een ringsloot op het perceel. Deze ringsloot watert via een lossing aan de oostzijde van het perceel af in A-watergang 2111720. Deze A-watergang ligt buiten de perceelsgrens en de voorgenomen installatie blijft ruim buiten de beschermingszone (5 meter) van deze watergang (zie Figuur 11).

De hoeveelheden (afgevoerd) hemelwater worden niet gemeten.



Figuur 11: Uitsnede uit de Legger Oppervlaktewater van waterschap Aa en Maas met daarin watergang 2111720 en de beschermingszone in paars

Percolaatwater (vocht dat aan de onderzijde van het stortlichaam uit het afval treedt) wordt opgevangen en middels een gescheiden systeem in het riool gepompt.

Vrijstelling watervergunning

De voorgenomen plannen zijn met Waterschap Aa en Maas overlegd naar aanleiding van een watertoets. Hoewel in de bestaande situatie functioneel al sprake is van 100% 'verharding' (met HDPE-folie) zorgt de extra verharding op de taluds met Solarbase (zie ook 2.2.1) voor een *versnelde* afvoer van hemelwater. Om deze versnelde afvoer van het hemelwater te compenseren, wordt in de nieuwe situatie een grote bergingsvijver (ca. 150 x 20 x 0,40 meter) ingericht op het vlakke deel aan de noordzijde van het perceel, en worden de bestaande bergingsloten iets verdiept en verbreed en op de bergingsvijver aangesloten (Figuur 12). Op die manier kan ruim 1.500 m³ water worden geborgen, hetgeen volstaat voor zeer zware buien (60 mm/m²). De bergingsvijver wordt daarom voorzien van een pomp die de vijver langzaam leegpompt (minder dan 400 m³/dag). Het afgepompte water wordt via de bestaande lossing in A-watergang 2111720 geloosd (zoals nu ook al gebeurt). Ter plaatse van de bergingsvijver worden ook panelen geplaatst (deze staan hoog genoeg en kunnen prima tegen 'natte voeten').



Figuur 12: De beoogde situatie met aan de noordzijde in lichtgroen het gebied dat als waterberging wordt ingericht

Aangezien het gaat om een verhardingstoename van meer dan 1.000 m² en het een bijzondere situatie betreft (verharding bovenop verharding), adviseerde het waterschap om voor dit plan een watervergunning aan te vragen. Deze vergunningaanvraag is inmiddels getoetst, en het waterschap heeft besloten voor dit plan een vrijstelling te verlenen..



5 Overige aspecten

5.1 Beveiliging

Het zonnepark is een energiecentrale, en alle mogelijke risico's die technisch niet zijn uit te sluiten worden verzekerd. Zowel vanuit wettelijke verplichtingen (aansprakelijkheid) als verzekeringseisen is het nodig om de installatie te beveiligen. De stortplaats is reeds voorzien van een ononderbroken hekwerk rondom. Dit zal worden gehandhaafd (waar nodig hersteld/vervangen) en daar waar het zonnepark op het perceel zelf moet worden afgescheiden (bijvoorbeeld rondom de skischans) plaatsen wij gelijksoortig hekwerk van dezelfde afmetingen met eenzelfde plaatsingswijze/fundering. Ook zorgen wij in dat deel indien nodig voor een extra toegangspoort. Bij de toegangspoorten komen aan de binnenzijde van het hekwerk (en ver buiten het stortlichaam) observatiecamera's (verzekeringseis), bevestigd op masten van maximaal 3 meter hoog met broekscheurders. Uit het oogpunt van privacy zullen de camera's uitsluitend naar het zonnepark zijn gericht, en niet naar de omgeving.

5.2 Onderhoud en beheer

In de exploitatiefase is de onderhoudsbehoefte van het zonnepark minimaal. We onderscheiden feitelijk twee soorten beheeractiviteiten: technisch beheer en groenbeheer. Voor wat betreft het technisch beheer geldt dat de installatie 24/7 op afstand wordt gemonitord. Als er een probleem wordt geconstateerd zal de gecontracteerde beheerpartij worden ingeseind die dan ter plaatse het veld inspecteert en het probleem oplost. Bij eventuele calamiteiten kan het veld op afstand volledig worden uitgeschakeld. Met de huidige generatie coatings, de verhoogde opstelling (i.v.m. de schapen) en de gemiddelde regenval is het meestal niet nodig panelen nog schoon te maken. Wij verwachten verder dat de omvormers gedurende de exploitatiefase vervangen zullen moeten worden (deze hebben een technische levensduur die korter is dan die van de panelen). Eénmaal per jaar zal er een technische onderhoudsinspectie plaats vinden, gedurende 1 dag. Verder zijn er géén reguliere technische onderhoudsactiviteiten.

Schapenbeweiding wordt ingezet om de groei van de grassen in te perken. Gezien de hoogte van de panelen zou deze groei sowieso geen probleem vormen voor de zoninstraling, maar beweiding houdt het wortelgestel van de gewassen sterk en bevordert de samenhang en bloemvorming. De haag- en struweelbeplantingen behoeven weinig onderhoud. Om het landschappelijk beeld 'natuurlijk' te houden wordt slechts selectief gesnoeid. Het struweel wordt in de omzoming eens in de 4-6 jaar afgezet (max. 50% per 2 jaar om de zichtbeperking te behouden), en wordt langs het hekwerk en daar waar onderhoudspaden liggen ongeveer eenmaal per 2 jaar bijgesnoeid. Incidenteel zal de gecontracteerde (lokale) groenpartij het terrein inspecteren, waarbij eventueel aanvullend benodigd groenonderhoud (incidenteel bijzaaien, bijmesten, bijmaaien, bijsnoeien, hekwerk herstellen, etc.) kan worden geïnitieerd. Hoe vaak dit nodig is, kan worden bepaald als het inrichtingsplan definitief is, maar in de regel gebeurt dit 1 á 2 maal per jaar. Wij werken hiervoor met lokale onderaannemers, die waar mogelijk ook mensen inzetten met een afstand tot de arbeidsmarkt.





6 Nadere uitwerkingen

Op enkele plaatsen in dit plan wordt verwezen naar onderzoeken, constructiedetails en overzichten die pas in een later stadium (in de maanden vóór de bouw en na toekenning van de SDE-subsidie) worden uitgevoerd. Het gaat hierbij concreet om de volgende zaken:

- **Vaststellen nulsituatie**
Samen met NBU wordt een verslag opgemaakt van de nulsituatie. Uitgangspunt hiervoor is het keuringsrapport van Brouwers, waarbij voor alle voorzieningen een aantekening wordt gemaakt van de actuele situatie, waar mogelijk aangevuld met foto's en/of andere relevante data.
- **Vaststellen exacte maatvoering**
Door een landmeetkundig bureau zal een accuraat matenplan worden opgesteld, waarbij alle bovengrondse voorzieningen en objecten worden ingemeten. Dit plan is de basis voor de uiteindelijke bouwtekening, hetgeen garandeert dat locaties en afmetingen van bestaande objecten in de bouwtekening kloppen.
- **Bodemkundig onderzoek**
Op de vlakke delen en de delen waar geen Solarbase wordt toegepast, zal voorafgaand aan de definitieve engineering onderzoek worden gedaan naar de stabiliteit en samenstelling van de bodem, zodat de definitieve afmetingen van de funderingsconstructie daarop kunnen worden aangepast.
- **Overgang affakkelinstallatie naar biogasfilters**
Op dit moment is er nog weinig ervaring opgedaan met het gebruik van biogasfilters. NBU gaat ervan uit dat de affakkelinstallatie ergens tussen 2 en 7 jaar zal worden vervangen, en dat daarvoor een oppervlakte van 50 m² ter plaatse van de verzamelputten vrijgehouden dient te worden. Dit wordt in de definitieve engineering verwerkt.



-

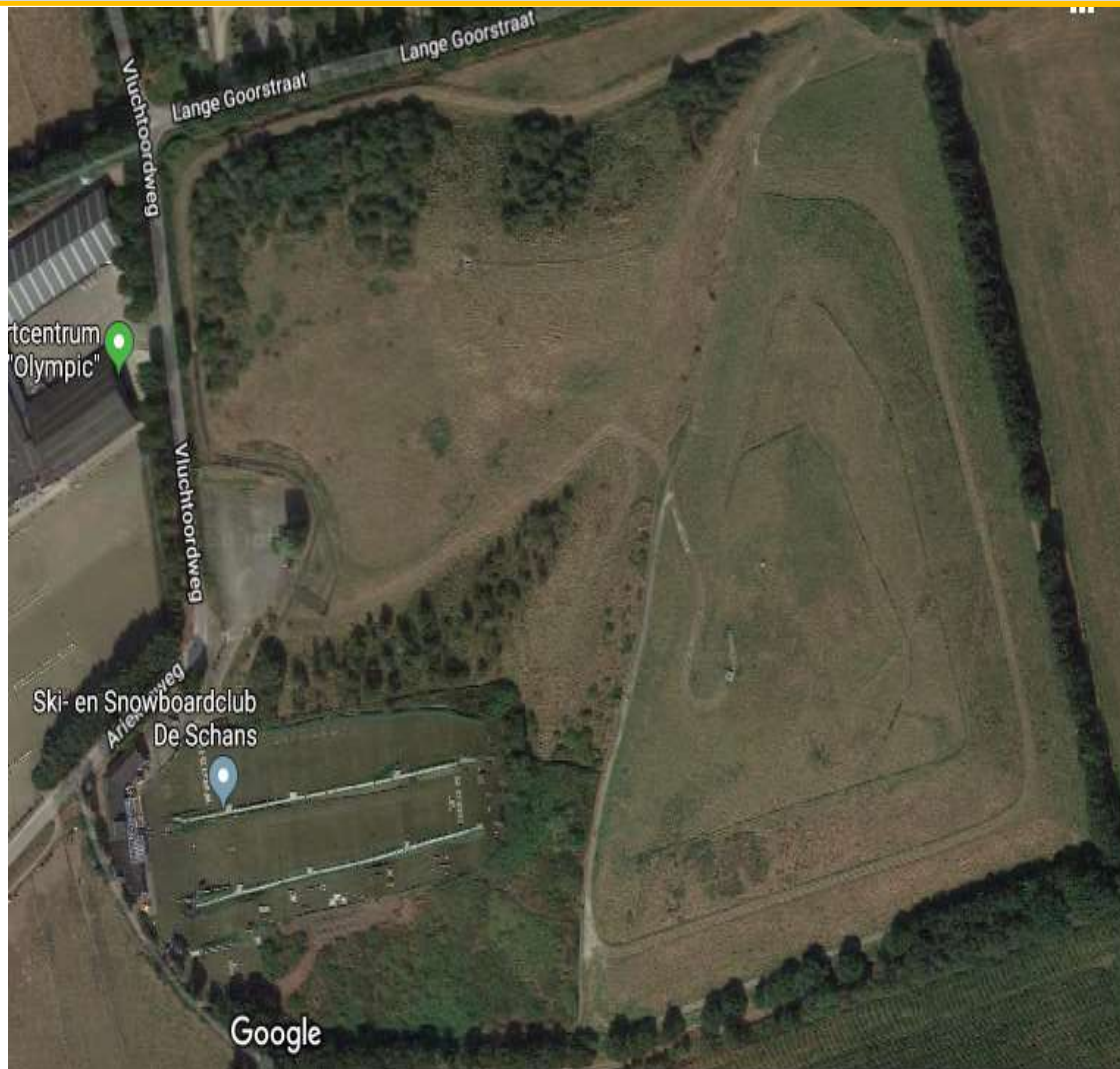
7 Bijlagen

1. Locatie-, eigendoms- en gebruiksgegevens stortplaats (checklist items 1, 2, 3, 4, 5, 7 en 8)
2. Technische randvoorwaarden van NBU
3. Keuringsrapport beschermende voorzieningen (2011, Adviesbureau Brouwers B.V., Roermond) (checklist items 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)
4. Hoogtemetingen (2013)
5. Verleende vergunningen
6. Solarbase leaflet



Een Zonnepark op stortplaats Vluchtoord

Stephan Roijers
Charles van de Ven
5 juli 2018





WELKOM

Waar gaan we het vanavond over hebben?

- Waarom een zonnepark?
- Waar staan we nu?
- Eerste ideeën voor de inrichting
- Goed om te weten
- Vervolgstappen
- Wie is TPSolar?
- Uw wensen, vragen en suggesties





Waarom een Zonnepark?



- Landelijke/EU energie-ambities 2030
- Duurzame energie moet sterk groeien
- Alle **daken** volleggen dekt minder dan 20%
- Windmolens kunnen niet in Uden
- Gesloten stortplaats hergebruiken kan wel
- Zonnepark geeft weinig overlast en veel opbrengsten – ook maatschappelijk



Waar staan we nu?

- ✓ Principe-overeenkomst Nazorg Bodem en TPSolar
- ✓ Gemeente Uden en provincie positief
- ✓ Financieel lijkt het haalbaar
- ✓ Praktisch en technisch is het uitvoerbaar, ervaringen andere gesloten stortplaatsen: Dordrecht, Lochem
- Opstellen uitvoeringsplan:
 - Belangen direct omwonenden
 - Landschappelijke inpassing
 - Flora en fauna
 - Nazorg stortplaats
 - Techniek en netaansluiting





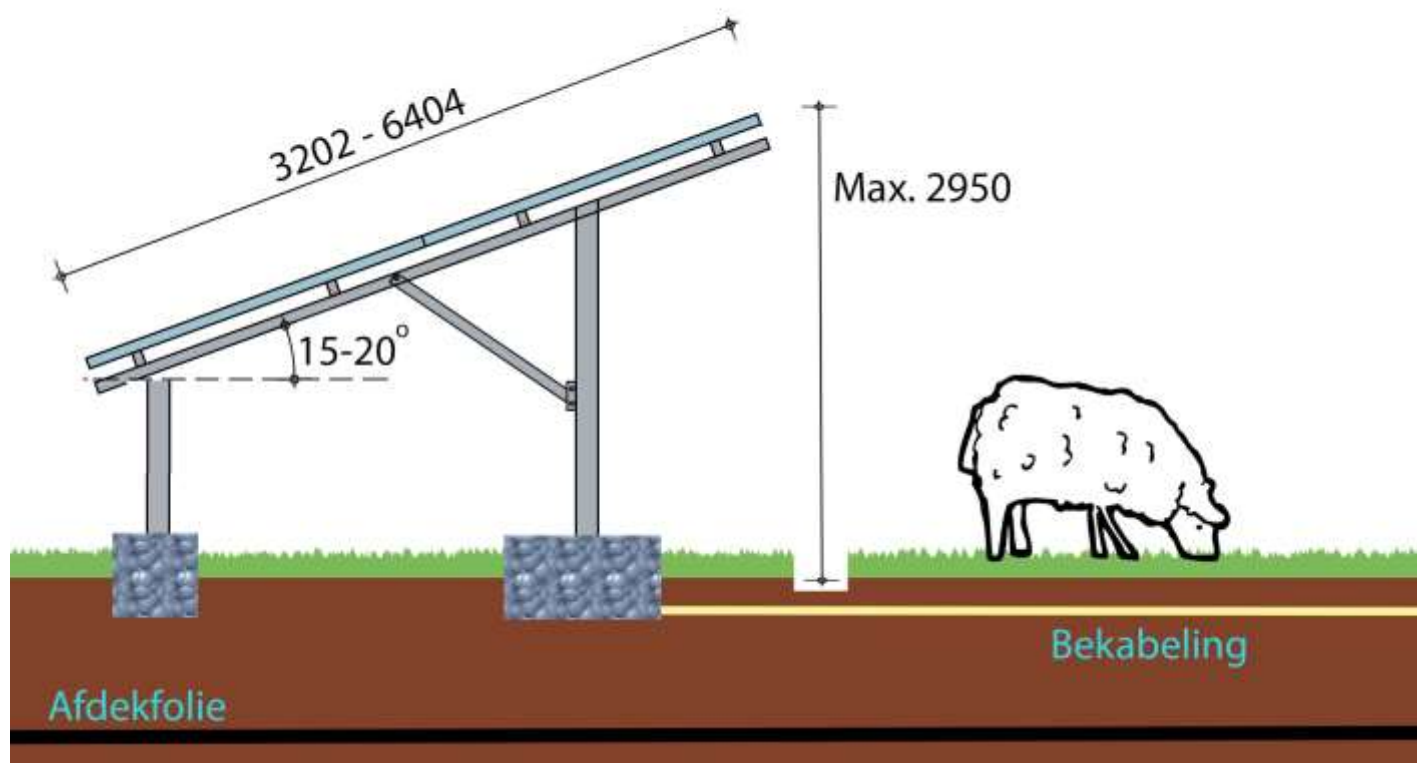
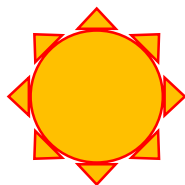
Impressie inrichting

Kenmerken:

- +/- 22.000 panelen
(1.500 huishoudens)
- Schapen
- Kruidenrijk gras
- Cameratoezicht
(op het terrein!)



Principedoorsnede





Goed om te weten

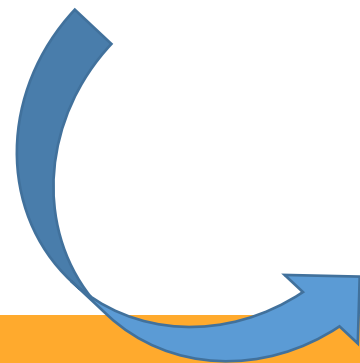


- Inkijk op de panelen wordt zoveel mogelijk beperkt
- Panelen schitteren niet (minder dan matte LED-tv)
- Geen geluid, beweging, dampen, straling, etc.
- Bouwperiode 2-3 maanden, weinig verkeer
- Geen zwaar materieel op de stortplaats
- Niet heien of boren
- Meedoen burgers mogelijk, lokale betrokkenheid
- Belangrijk initiatief voor de toekomst



Vervolgstappen

- Info-avond omwonenden (vandaag)
- Voorbereiding Wabo-vergunning (juli-aug)
 - Gemeentelijke visie (bestemmingsplanwijziging)
 - Hergebruikplan provincie
- Vergunningaanvraag (sept/dec)
- Overeenkomst Nazorg Bodem (juli-dec)
- Uitwerking netaansluiting (juli-sept)



Aanvraag
SDE-subsidie
(maart 2019)



Bouw
Zonnepark (eind
2019-2020)



Wie is TPSolar?

Veel kennis en ervaring in zonne-energie

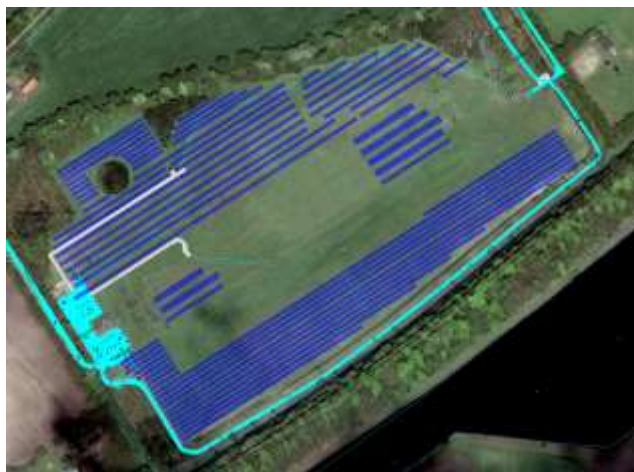
- ✓ Wij bouwen grootschalige zonneparken op land en water
- ✓ Wij financieren zelf
- ✓ Wij werken in de uitvoering samen met Solar Koncept, die al meer dan 40 parken heeft gebouwd



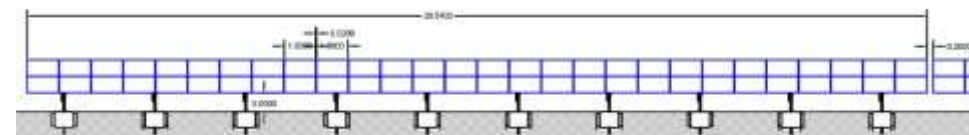
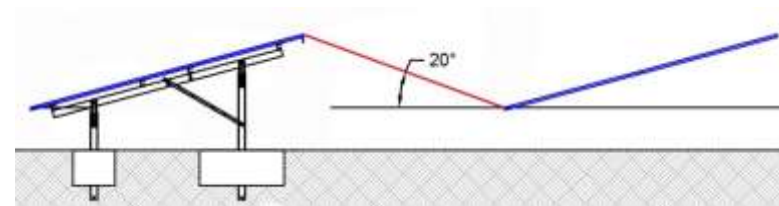
Ervaringen TPsolar

Voorbeelden:

Armhoede
Lochem



Transberg
Dordrecht





Uw wensen, vragen en suggesties





Zonnepark Armhoede

Bedankt voor uw aandacht. Als u later nog vragen heeft:

www.tpsolar.nl

stephan.roijers@tpsolar.nl

Charles.vandeven@tpsolar.nl



Aanpak TPSolar

Specifieke engineeringaspecten stortplaatsen

- Nazorgvoorzieningen vrij en toegankelijk houden
- Functioneren nazorgvoorzieningen bewaken
- Afschuifrisico taluds
- Gewichtsbelasting minimaliseren
- Flexibiliteit constructie
- Minimale indringing/aantasting leeflaag
- Tijdelijk uitschakelen/verplaatsen installatiedelen
- Afbraak na afloop exploitatietermijn





TPSolar BV
Melbournestraat 9
NL- 1175 RM Lijnden

E-mail info@tpsolar.nl
KvK nummer 62608894
www.tpsolar.nl

Update mei 2019 'Zonnepark Vluchtoord'

Geachte heer, mevrouw,

Op donderdag 5 juli 2018 hebben wij u met en andere omwonenden en betrokkenen in het clubhuis van De Schans gepraat over onze eerste ideeën voor een zonnepark op de gesloten stortplaats aan de Vluchtoordweg. Dat was een open en positieve bijeenkomst, waarbij we zoveel mogelijk van uw vragen hebben kunnen beantwoorden. In het algemeen waren er geen grote bezwaren tegen een zonnepark op de stortplaats. Er was wel één verzoek: is het mogelijk om extra groen aan te planten zodat de installatie zowel vanaf de Lange Goorstraat als vanaf de zuidzijde zo min mogelijk zichtbaar is? Met dat verzoek zijn wij uiteraard serieus aan de slag gegaan.

Wij hebben beloofd u weer te informeren als de plannen concreter waren. Dat moment is nu aangebroken, want wij willen binnenkort de bouwvergunning gaan aanvragen.

Wat is er in de afgelopen tijd allemaal gebeurd?

In de afgelopen periode hebben wij een aantal onderzoeken laten uitvoeren en afstemming met de provincie, het waterschap en de gemeente gehad. Er is bijvoorbeeld een zogenaamde 'quickscan flora en fauna' uitgevoerd, waaruit is gebleken dat er geen beschermde plant- en diersoorten op de stortplaats aanwezig zijn. Ook is er een landschapsanalyse gemaakt, zodat we hebben kunnen vaststellen op welke manier de 'groene aankleding' van de stortplaats verbeterd kon worden. Met de provincie en de stortplaatseigenaar is uitgebreid gesproken over de manier waarop we het zonnepark willen gaan inrichten en hoe we ervoor kunnen zorgen dat de nazorg van de stortplaats en de milieuveiligheid niet in gevaar komen. Onze engineers hebben vervolgens de best mogelijke constructiemethode bepaald en we hebben met het waterschap een watertoets uitgevoerd en besproken. Met de gemeente is vooral gesproken over het proces om tot een vergunning te komen. Met de provincie hebben we ook overleg gehad over de herinrichting van het groen op de stortplaats omdat stukken ervan binnen het NatuurNetwerk Brabant vallen. Hiervoor hebben we inmiddels toestemming gekregen.

Op basis van alle onderzoeken en gesprekken hebben wij vervolgens een principeverzoek gemaakt, dit is een voorloper van de vergunningaanvraag, waarin het plan wordt beschreven, maar nog niet alle details zijn ingevuld. Op basis van het principeverzoek kan de gemeente vaststellen of het plan past in het beleid en of er voldoende basis is voor een vergunningaanvraag. Het college van B&W van gemeente Uden heeft vorige week ons principeverzoek goedgekeurd, dus wij starten nu het proces om te komen tot een Wabo-vergunning (bouwvergunning).

Uit de watertoets bleek dat we voor onze plannen ook een watervergunning nodig hebben, omdat door het plaatsen van de panelen het water bij een zware regenbui versneld wordt afgevoerd (het krijgt niet de kans om in de bodem te trekken). Om dit effect tegen te gaan hebben we we gepland

om aan de noordzijde van de stortplaats op het vlakke deel meteen achter het hek een ondiepe bergingsvijver/wadi te maken. Hierin wordt het regenwater bij (zeer) zware buien tijdelijk opgevangen en langzaam afgevoerd. Deze watervergunning is inmiddels aangevraagd.

Onze landschapsarchitect heeft intussen een inrichtingstekening gemaakt. Om goed te kunnen zien wat er zou veranderen, volgt nu eerst een afbeelding van de huidige situatie (zomer 2018).



U ziet hier een aantal zaken:

- Aan de noordzijde langs de Lange Goorstraat staan al fraaie laanbomen. Daarnaast staan er op de stortplaats drie 'plukken' struikgewas met flinke tussenruimte. Die tussenruimte is op een vrij steil deel van de verhoging, waardoor we daar sowieso geen panelen kunnen plaatsen. In de noordwesthoek van het perceel staan echter struiken deels op een helling die minder steil is. Ons idee is om deze struiken te verplaatsen naar de open plekken, zodat een flinke aaneengesloten struikenrij ontstaat. De zonnepanelen die daar achter zouden komen te staan, worden dan afgeschermd van het zicht.
- Aan de zuidzijde staan ook bomen, maar duidelijk is te zien dat er in deze bomenrij gaten zijn gevallen en dat de bomen op een groot deel maar één rij dik staan. In de winter, bij bladverlies, is de stortplaats van een afstand tussen de takken door nog wel enigszins zichtbaar. Ons idee is daarom dat we deze bomenstructuur aanvullen met in het landschap passende naaldbomen, zodat de zonnepaneelopstellingen straks zo goed mogelijk uit het zicht staan.
- Voor elke struik die wordt verwijderd, worden *drie* struiken/bomen teruggeplaatst.

Dit alles levert dan het volgende plaatje op:



Op de lichtgekleurde delen in dit plaatje zouden dan zonnepanelen kunnen komen te staan. Aan de inrichtingstekening daarvan wordt nog gewerkt. De dunne blauwgroene strook in het noorden is de bergingsvijver, die we mogelijk nog laten doorlopen tot in de noordwesthoek. Rondom de skischans komt nieuw hekwerk te staan, en het struikgewas er omheen wordt ook aangevuld en verstevigd, in plaats van het kleinere struikgewas op de zuidwesthelling.

Op deze manier bereiken we een indeling waarbij zo efficiënt mogelijk een zonnepark kan worden gebouwd, dat zoveel als mogelijk voor het zicht wordt afgeschermd.

Planning

Grofweg ziet de planning er als volgt uit:

- Aanvragen Wabo-vergunning: mei/juni 2019
- Vergunning verleend: eind september 2019 (of later)
- Aanvragen SDE-subsidie: oktober 2019 (of maart 2020)
- Uitslag SDE: januari 2020 (of juli 2020)
- Bouw en aanleg: augustus 2020 (of januari 2021)

Tenslotte

Hopelijk stelt u deze update op prijs. *Als u nog vragen of opmerkingen heeft, stuurt u deze dan a.u.b. zo snel mogelijk – maar uiterlijk 17 mei 2019 - rechtstreeks aan mij: stephan.roijers@tpsolar.nl of belt u mij op 06-52502816.*

In deze brief noemen wij een aantal onderzoeken en ook het principeverzoek. Als u deze wilt ontvangen, sturen wij u deze graag toe. Ook dit kunt u ons laten weten door even een mailtje te sturen!

Vriendelijke groet,
Namens TPSolar B.V.

Stephan Roijers

2019

Berekening stikstofdepositie zonnepark Vluchtoordweg, Uden

Versie 01

Vrijgave: M. Busscher Handtekening:

Datum: 26-11-2019



Busscher Milieu Advies

Marco Busscher

26-11-2019

Inleiding

TPSolar is voornemens een zonnepark te realiseren aan de Vluchtoordweg/Lange Goorstraat in Uden. De locatie is gelegen nabij industrieterrein Vluchtoord. Tijdens de aanleg van het zonnepark zal gedurende enkele weken met (zware) voertuigen van en naar, maar ook in het plangebied worden gereden/gewerkt. De daarbij optredende stikstofemissies kunnen leiden tot extra stikstofdepositie op de nabij gelegen Natura 2000-gebieden. Om die reden is de depositie van stikstof ten gevolge van de ontwikkeling van het zonnepark berekend met het programmapakket Aerijs-calculator 2019. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatgebied betreft het natuurgebied Oeffelter Meent gelegen op circa 20.500 meter van het gebied.

Deze notitie bevat een toelichting op deze berekening en bevat tevens de uitdraai van de Aerijsberekening.

Invoergegevens Aerijs

In AERIJS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissie van NO_x en NH₃ wordt bepaald. Ook de bewegingen van en naar het terrein dienen in de berekening meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden tot dat het verkeer op is genomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer, onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Bij het invoeren van de gegevens moet onderscheid gemaakt worden tussen de aanlegfase en gebruiksfase. Omdat zonnepanelen geen stikstof uitstoten en slechts incidenteel onderhoud aan de panelen zal plaatsvinden, is de stikstofemissie van de toekomstige situatie (gebruiksfase) verwaarloosbaar. Er is dan ook enkel een berekening gemaakt voor de aanlegfase.

Emissies aanleg zonnepark

Aan de hand van de opgave van TPSolar B.V., praktijkervaring, literatuurstudie en de omvang van het zonnepark zijn de in te zetten machines en de gebruiksduur bepaald. Ook het verkeer van en naar de bouwlocaties is in de Aerijsberekening meegewogen. De ligging van de locatie bepaalt wanneer de aan- en afvoerbewegingen kunnen worden beschouwd als zijnde 'opgenomen in het heersende verkeersbeeld'.

Locatie

Het beoogde zonnepark is gelegen ten oosten van de Vluchtoordweg in de gemeente Uden en wordt gerealiseerd op een gesloten stortplaats. De totale oppervlakte van de velden bedraagt circa 6 hectare.



Figuur 1: locatie zonnepark

De onderstaande uitgangspunten zijn voor de aanlegfase gehanteerd:

Het aanleggen van het zonnepark zal een periode van circa 3 maanden in beslag nemen. Tijdens de aanlegperiode vinden diverse werkzaamheden plaats waarbij stikstofemissie zal plaatsvinden.

Aanvoer materiaal en personen

In totaal zullen voor het aanleggen van het zonnepark circa 75 vrachtwagens (150 bewegingen) met materiaal van en naar het terrein rijden. Verder zullen in de eerste periode van 6 weken gemiddeld 10 personenauto's en busjes dagelijks van en naar het terrein rijden. Dit zijn 20 bewegingen per dag. In de tweede periode van 6 weken zullen circa 5 personenauto's en busjes dagelijks van en naar het terrein rijden. In totaal zullen er 900 verkeersbewegingen plaatsvinden. Het vracht- en personenverkeer zal via de A50 en de Rondweg richting de zonnevelden rijden.

Zodra de vrachtwagens/busjes/personenauto's de A50 bereikt hebben zullen ze opgaan in het overige verkeer.

Aanleg half-verharde weg op het terrein:

In het zonnepark worden enkele half-verharde wegen aangelegd waarover materiaal vervoerd kan worden. Voor de aanleg van de half-verharde wegen wordt een kleine shovel gebruikt. De shovel egaliseert het terrein en zet de weg uit. De shovel zal twee weken lang worden ingezet. Het beton voor de halfverharde wegen wordt met een betonmenginstallatie gemaakt die twee weken lang wordt ingezet. Voor de afwerking van de half-verharde wegen wordt een betonwals ingezet. Voor het storten van betonvoetjes wordt gedurende twee weken enkele keren per dag een betonpomp ingezet.

Bouwen panelen

Naast de zonnepanelen worden ook trafostations op het terrein geplaatst. Voor het plaatsen van deze trafostations wordt eenmalig een hijskraan ingezet. In totaal zal deze hijskraan 8 uur in bedrijf zijn.

Vervoer materiaal over het terrein en inzet overige materiaal

Materiaal wordt per vrachtwagen aangevoerd. Vanaf de vrachtwagen wordt het materiaal met loaders over het terrein verdeeld. Gerekend is met 750 uur kleine loader/shovel over de bouwperiode van drie maanden. De loader en shovel hebben in AERIUS dezelfde kW's, belasting en emissie.

Rekenresultaat

De berekening met Aeries Calculator 2019 voor de realisatiefase genereert een 'leeg' rapport. De conclusie uit de berekening luidt als volgt: **er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.**

Bijlage 1 bevat in pdf de Aeries-resultaatberekening van de realisatiefase

Bijlage 1:

Resultaat Aeriusscalculator berekening RjjAidFyyLMG

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
TPSolar B.V.	Vluchtoordweg, 5406 XH Uden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Zonnepark Vluchtoordweg Uden	RjjAidFyyLMG

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 07:58	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	59,65 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

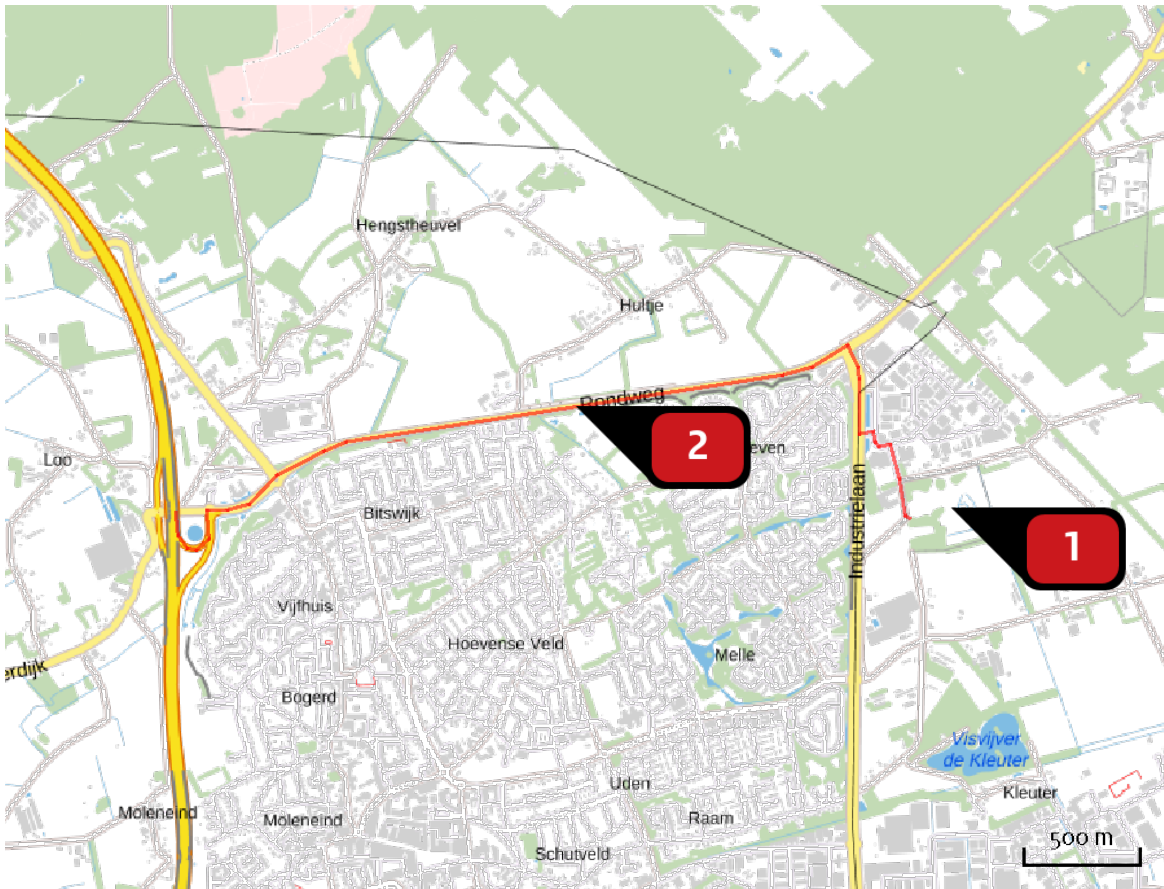
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanleg zonnepark op gesloten stortplaats

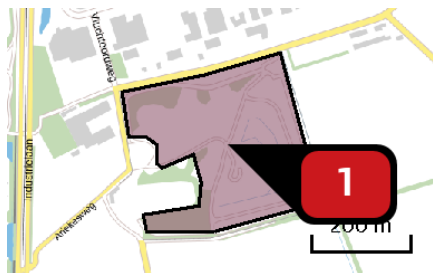
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Vluchtoordweg - Lange Goorstraat Uden zonneveld Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	55,38 kg/j
2	 Verkeersbeweging Vluchtoord Uden zonneveld Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,27 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Vluchtoordweg - Lange
Goorstraat Uden zonneveld

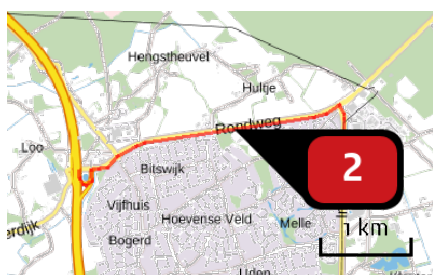
Locatie (X,Y)

173073, 409108

NOx

55,38 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Loader/shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	10,80 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Betonmenginstallatie		2,5	4,0	0,0	NOx	25,20 kg/j
AFW	Betonwals		4,0	4,0	0,0	NOx	6,72 kg/j
AFW	Vrachtoertuig stilstaand		4,0	4,0	0,0	NOx	5,46 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	4,32 kg/j



Naam

Verkeersbeweging Vluchtoord
Uden zonneveld

Locatie (X,Y)

171456, 409543

NOx

4,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH ₃	2,92 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	900,0 / jaar	NOx NH ₃	1,35 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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