RUIMTELIJKE ONDERBOUWING ZONNEVELD HORENHILSEDIJK LAGE ZWALUWE



RE-CREATIO



Colofon

opgesteld d.d. 27/02/2019

Opdrachtgever: NaGa Solar

Opdrachtnemer:
Re-Creatio
Annemarieke Loth

in samenwerking met:
Richard Kamsteeg
Agel
BTL
Transect

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding

1.1 Aanleiding
1.2 Projectgebied
1.3 Doelstelling

Hoofdstuk 2 Beleidskaders

2.1 Rijksbeleid
2.2 Provinciaal beleid
2.3 Gemeentelijk beleid

Hoofdstuk 3 Planbeschrijving

3.1 Geldende planologische situatie
3.2 Huidige situatie
3.3 Toekomstige situatie

Hoofdstuk 4 Milieuaspecten

4.1 Archeologie en cultuurhistorie
4.2 Bodem
4.3 Geluid
4.4 Ecologie
4.5 Bedrijven en Milieuzonering
4.6 Luchtkwaliteit
4.7 Water
4.8 Kabels en leidingen
4.9 Externe veiligheid
4.10 Vormvrije m.e.r.-beoordeling

Hoofdstuk 5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid
5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Bijlagen

1: Landschappelijk inpassingsplan
2: Technische tekeningen
3: Rapportage milieuhygienisch vooronderzoek
4: Quickscan Flora en Fauna
5: Archeologisch bureauonderzoek




Boswag
Horenhilsedijk
Horenhilsedijk
Horenhilsedijk
Hoge Rosweg
Hoge Rosweg
2976
1309
6
7
8
9
10
11
13
14
15
16
17
18
29
301
302

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Zon PV velden reduceren in belangrijke mate de uitstoot van CO2 en leveren een bijdrage aan de energietransitie. Een zonneveld is zeker niet een saaie vlakte van alleen maar zonnepanelen. Het zonneveld Horenhilsedijk gaat verder dan alleen landschappelijke inpassing. Door het veld slim vorm te geven en in te richten, leidt het tot kwaliteitsverbetering van het landelijk gebied met extra natuur en recreatiemogelijkheden.

De kern van de kwaliteitsverbetering is de combinatie van meerde functies:
Duurzame energie + Natuur + Recreatie. Tevens blijft de agrarische functie in stand.

1.2 Projectgebied

De kavels voor het beoogde zonneveld Horenhilsedijk liggen tussen de kernen Hooge Zwaluwe en Lage Zwaluwe. Dit betreffen:

- L302: 3.330 m2
- L13: 28.450 m2
- L14: 55.520 m2
- L15: 14.780 m2

Tezamen 10,2 hectare groot.

1.3 Doelstelling

Zonne-energie is een middel tot een doel; in dit geval meerdere doelen:

- ➢ Reductie CO2 uitstoot; stevige bijdrage aan Drimmelen energieneutraal in 2040
- ➢ Lokale / sociale participatie en hefboom voor de energietransitie
- ➢ Meer natuur
- ➢ Meer biodiversiteit
- ➢ Bewuste, duurzame, maatschappelijk relevante landbouw



De komst van een zonneveld is een goede gelegenheid om integraal naar een gebied te kijken en samen met relevante maatschappelijke organisaties en burgers het gebied opnieuw vorm te geven. Waar mogelijk proberen we door middel van deze ontwikkeling meerdere maatschappelijke waarden te creeren en combineren. Ten noorden van Hooge Zwaluwe, aan de westzijde van de Horenhilsedijk ligt zo'n voor de landschapsbenadering geschikt gebied.

Het plan is op totaal ca. 10 ha akker- en grasland, ca. 9 ha panelen en 1 ha natuur te realiseren. Natuurbeleving krijgt een belangrijke plaats. De kern van de kwaliteitsverbetering is de combinatie van meerde functies: Duurzame energie + Natuur + Recreatie. Tevens blijft de agrarische functie in stand.

Overzicht van actoren en doelstellingen in een landschapsbenadering

In het PPP schema



Bron: PBL

www.pbl.nl

2 Beleidskaders

2.1 Rijksbeleid

2.1.1 Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte

Op 13 maart 2012 is de Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR) van kracht geworden. In de SVIR is de visie van de rijksoverheid op de ruimtelijke en mobiliteitsopgaven voor Nederland richting 2040 aangegeven. Dit betreft een integraal kader dat de basis vormt voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties.
In de SVIR is gekozen voor een meer selectieve inzet van het rijksbeleid dan voorheen. Voor de periode tot 2028 zijn de ambities van het Rijk in drie doelen uitgewerkt:

- vergroten van de concurrentiekracht door versterking van de ruimtelijk-economische structuur van Nederland;
- verbeteren van de bereikbaarheid;
- zorgen voor een leefbare en veilige omgeving met unieke natuurlijke en cultuurhistorische waarden.

De borging van de uitspraken uit de SVIR heeft in juridische zin plaatsgevonden in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). In het Barro zijn de verschillende nationale belangen vastgelegd die doorwerking moeten krijgen bij lagere overheden. Het gaat om de volgende nationale belangen: rijksvaarwegen, project Mainportontwikkeling Rotterdam, kustfundament, grote rivieren, Waddenzee en waddengebied, defensie, Ecologische Hoofdstructuur, erfgoederen van universele waarden, hoofdwegen en hoofdspoorwegen, elektriciteitsvoorziening, buisleidingen van nationaal belang voor vervoer van gevaarlijke stoffen, primaire waterkeringen buiten het kustfundament en het IJsselmeer-gebied.

Buiten deze nationale belangen hebben decentrale overheden meer beleidsvrijheid op het terrein van de ruimtelijke ordening gekregen; het kabinet is van mening dat provincies en gemeenten beter op de hoogte zijn van de actuele situatie in de regio en de vraag van bewoners, bedrijven en organisaties en daardoor beter kunnen afwegen welke (ruimtelijke) ingrepen in een gebied nodig zijn.



Duurzame energie

De rol van de Rijksoverheid in het ruimtelijke beleid voor nationale elektriciteitsvoorziening is gelegen in het zorgen voor voldoende ruimte voor een adequate infrastructuur. Energiezekerheid is een belangrijk economisch goed. De verdere integratie van de Europese energiemarkt maakt dat er een steeds groter beroep op internationale verbindingen wordt gedaan en hoogspanningsverbindingen mogelijk om uitbreiding vragen. Het Rijk wijst daarbij de tracés van hoogspanningsverbindingen (vanaf 220 Kilovolt) en locaties voor de opwekking van elektriciteit (vanaf 500 Megawatt) aan en zorgt voor de inpassing hiervan. Het project valt met een opwekking van ongeveer 10 MWp hier niet onder.

Het Rijk zet in op een transitie naar een duurzame, hernieuwbare energievoorziening en het geschikt maken van de elektriciteitsinfrastructuur op de langere termijn voor meer decentrale opwekking van elektriciteit.
In de Structuurvisie wordt aangegeven dat het aandeel van duurzame energiebronnen als wind, zon, biomassa en bodemenergie in de totale energievoorziening omhoog moet. De ambitie is dat Nederland in 2040 een robuust internationaal energienetwerk kent en dat de energietransitie vergevorderd is.
Het is primair de taak van provincies en gemeenten om voldoende ruimte te bieden voor duurzame energievoorziening (zoals zonne-energie en biomassa). Het ruimtelijk rijksbeleid voor (duurzame) energie beperkt zich daarom enkel tot grootschalige windenergie op land en op zee, gelet op de grote invloed op de omgeving en de omvang van deze opgave. Voor andere energiefuncties is geen nationaal ruimtelijk beleid nodig, naast het faciliteren van ontwikkelingen door het aanpassen van wet- en regelgeving en het delen en ontwikkelen van kennis.
Het voorliggende project moet ruimte gaan bieden aan de realisatie van een zonneweide. Het project levert daarmee een bijdrage aan de doelstelling voor 2040 uit het rijksbeleid.

2.1.2 Ladder voor duurzame verstedelijking

De Ladder voor duurzame verstedelijking (Ladder) is een instrument voor efficiënt ruimtegebruik. Het bevoegd gezag moet voldoen aan een motiveringsvereiste als nieuwe stedelijke ontwikkelingen planologisch mogelijk worden gemaakt. Of er sprake is van een stedelijke ontwikkeling wordt bepaald door de aard en omvang van de ontwikkeling in relatie tot de omgeving. Functies die in de jurisprudentie worden aangemerkt als een stedelijke ontwikkeling, zijn:

- accommodaties voor maatschappelijke functies zoals een school, zorgcomplex, sportfaciliteiten of een crematorium
- accommodaties voor religie zoals een kerk of moskee
- accommodaties voor cultuur zoals bijvoorbeeld een museum
- accommodaties voor leisure zoals een hotel of bioscoop
- accommodaties voor recreatie

Functies die volgend uit jurisprudentie gevormd onder de (oude) Ladder, niet als nieuwe stedelijke ontwikkeling worden beschouwd, zijn:

- windmolens
- infrastructuur
- hoogspanningslijnen
- transformatorhuisjes
- zonnevelden

Een nadere toetsing aan de ladder voor duurzame verstedelijking is derhalve niet nodig.

2.2 Provinciaal beleid

"In het landelijk gebied streven we zo veel mogelijk naar combinaties met andere functies. Een ontwerpende aanpak met volop aandacht voor beleefbaarheid van het landschap en biodiversiteitsbevordering bij het realiseren van energielandschappen maakt deel uit van de opgave."

2.2.1 Structuurvisie ruimtelijke ordening

Op 19 maart 2014 trad de Structuurvisie ruimtelijke ordening 2014 in werking. Dit is een actualisatie van de visie die in 2010 werd vastgesteld. De provincie geeft in de structuurvisie de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid tot 2025 (met een doorkijk naar 2040). De visie is bindend voor het ruimtelijk handelen van de provincie. Het is de basis voor de wijze waarop de provincie de instrumenten inzet die de Wet ruimtelijke ordening biedt. De visie geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. Daarnaast ondersteunt de structuurvisie het beleid op andere provinciale beleidsterreinen, zoals het economisch-, mobiliteits-, sociaal-, cultureel-, milieu- en natuurbeleid.
De provincie vind het steeds belangrijker worden om alternatieven voor fossiele energiewinning te implementeren. Duurzame alternatieven zijn onder andere windenergie, warmtekrachtkoppeling, zonne-energie, biomassavergisting en geothermie.

Duurzame energie biedt op een veelheid van terreinen kansen, maar vraagt om een goede ruimtelijke visie. Zo hebben windturbines en windmolenvelden impact op het landschap. Daardoor ontstaat een dilemma op welke schaal dit kan plaatsvinden: een beperkt aantal grootschalige locaties, vele kleinschalige oplossingen of een combinatie van beide.



De opgave is, om rekening houdend met de draagkracht van het Brabantse landschap en een aantrekkelijke en gezonde woon- en leefomgeving, de transitie naar nieuwe vormen van duurzame energiewinning te realiseren.
Ruimte voor duurzame energie vormt daarmee één van de 14 provinciale belangen. De provincie wil dus bijdragen aan de ontwikkeling en opwekking van duurzame energie, zoals uit wind, zon, bodem, biomassa-, (co)vergisting en geothermie.

2.2.2 Verordening ruimte Noord-Brabant

De onderwerpen die in de verordening staan, komen uit de provinciale structuurvisie. Daarin staat wat de provincie van belang vindt en hoe de provincie die belangen wil realiseren. De verordening is daarbij een van de manieren om die provinciale belangen veilig te stellen.
Het plangebied ligt in gemengd landelijk gebied. In lijn met de Structuurvisie ruimtelijke ordening wordt er voor verschillende manieren voor duurzame energieopwekking ruimte gemaakt in de verordening. Artikel 7.20 maakt het mogelijk om vestiging van zelfstandige opstellingen van zonnepanelen groter dan 5.000 m2 te realiseren in gemengd landelijk gebied, mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- uit een gemeentelijke visie blijkt dat de aanwijzing van een projectlocatie nodig is om te kunnen voldoen aan de doelstellingen voor het opwekken van duurzame energie;
- in deze visie is afgewogen welke locaties binnen de gemeente geschikt zijn gelet op aspecten van zorgvuldig ruimtegebruik en ruimtelijke kwaliteit;
- de ontwikkeling een maatschappelijke meerwaarde geeft;
- de ontwikkeling inpasbaar is in de omgeving.

De maatschappelijke meerwaarde wordt beoordeeld op basis van de volgende criteria:

A. De mate van meervoudig ruimtegebruik
B. Het planvoornemen past meervoudig ruimtegebruik toe door een zodanige plaatsing van de zonnepanelen dat begrazing door schapen mogelijk is. Hierdoor verliest het plangebied maar gedeeltelijk het agrarische gebruik. Bovendien zorgt de begrazing door schapen voor een meer natuurlijk en natuurvriendelijk gebruik van de gronden. Door de landschappelijke inpassing wordt de belevingswaarde van het gebied vergroot en informatie geboden over duurzame energie en de energietransitie. Zo krijgt het plangebied ook deels een recreatieve en educatieve functie.
C. De maatregelen die getroffen worden om de impact op de omgeving te beperken
D. De bijdrage die wordt geleverd aan maatschappelijke doelen.

De ontwikkeling, realisatie en exploitatie van het zonneveld zal zodanig worden georganiseerd dat een maximale bijdrage aan maatschappelijke doelen resulteert. Hoe deze bijdrage aan de maatschappelijke doelen wordt ingevuld, is te vinden in hoofdstuk 5, paragraaf 5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid.

2.3 Gemeentelijk beleid

2.3.1 Visie Duurzaamheid 2040

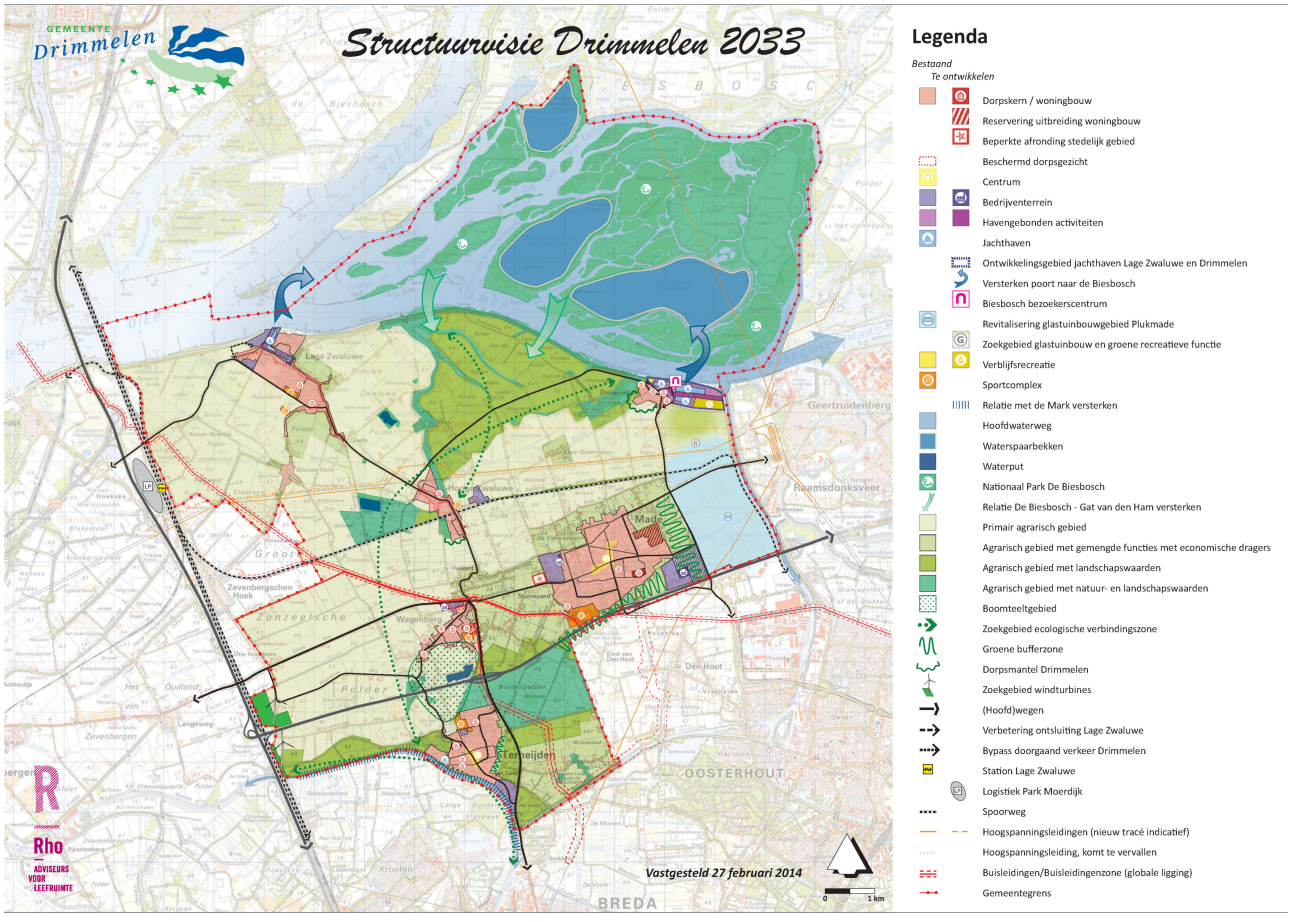
De gemeente heeft de visie Duurzaamheid 2040 vastgesteld. In haar beleid voor energie zijn daarin de volgende ambities vastgelegd:

- Opwekking duurzame energie wordt optimaal ingezet.
- Vraag en aanbod zijn op elkaar afgestemd en saldering wordt actief toegepast.
- Er is een actieve lokale energiecoöperatie.
- De gemeente werkt actief mee aan lokale initiatieven en geeft zelf het goede voorbeeld.
- In 2040 is de gemeente Drimmelen energieneutraal.

Door naast de benutting van bestaande daken op woningen en bedrijfsgebouwen*, ruimte te bieden aan grootschalige zonnevelden, streven we naar het behalen van onze energieambities.
* Dit wordt beoogd via de Drimmelense Energie Agenda (DEA).

2.3.2 Structuurvisie 2033

De structuurvisie spreekt niet expliciet over duurzame energie of zonnepanelen. Aangezien de vraag voor zonnevelden met name uit het buitengebied zal komen, zijn alleen de onderdelen die daarop betrekking hebben beschreven.
Het buitengebied heeft van alles wat. Het westen is relatief open en grootschalig. Naar het zuidoosten toe wordt het steeds kleinschaliger en meer verweven. Bijzondere elementen in het landschap zijn de Binnenpolder, Zonzeelse Polder, Gat van den Ham, de Linie en de Worp. Deze cultuurhistorische elementen zeggen iets over de geschiedenis en geven identiteit aan het gebied. Door inbreiding en verdichting is steeds meer groen uit de kernen verdwenen. Groen is belangrijk voor de leefbaarheid en het landelijke karakter.
Wij streven naar een toekomstbestendig platteland met ruimte voor inwoners en ondernemers. Recreatie, natuur en landbouw moeten daarbij in balans zijn. We willen het onderscheid in open en meer besloten landschap behouden, omdat de afwisseling aantrekkelijk is voor bewoners en recreanten.
Op basis van de structuurvisie is zeker ruimte voor grootschalige zonnevelden. Bij de ontwikkeling van zonnevelden moeten de beschreven kwaliteiten behouden of liefst nog versterkt worden.

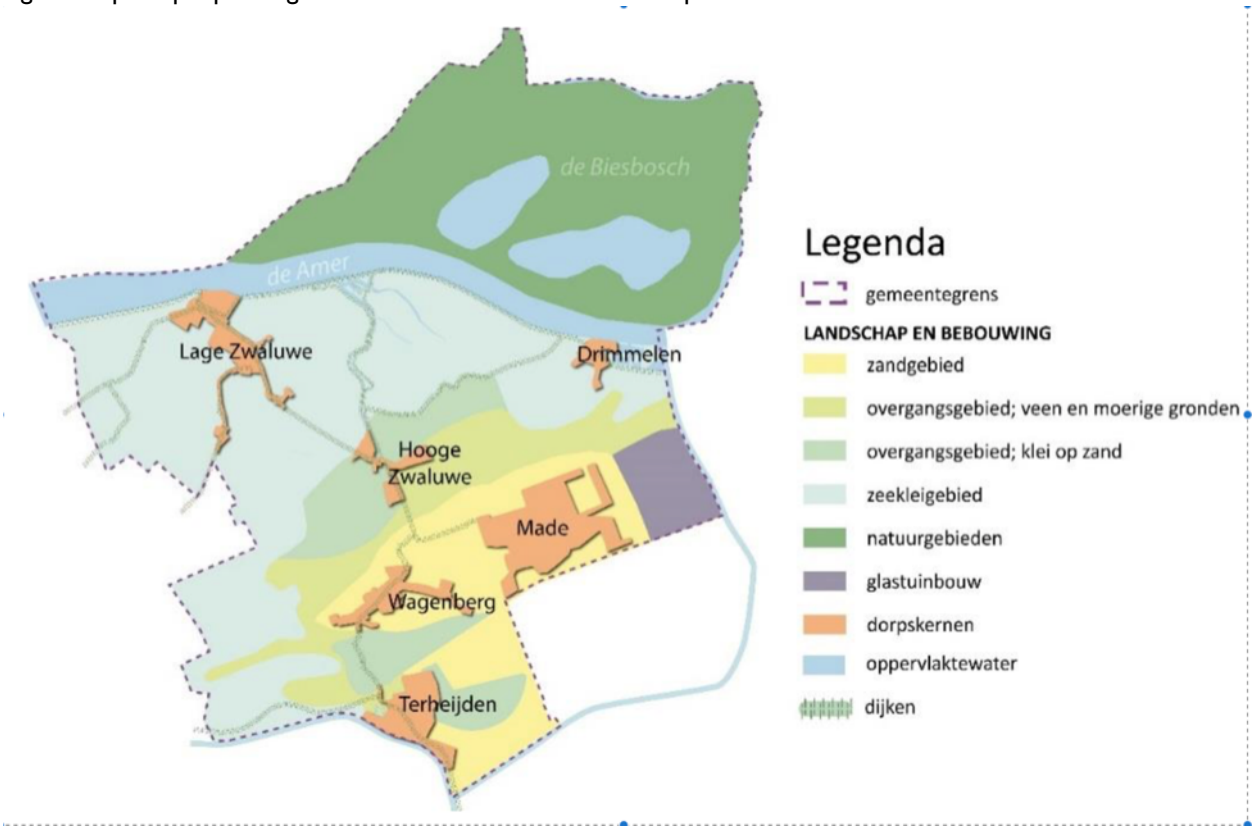


2.3.3 Integraal groenbeleidsplan 2017-2026

Binnen de gemeente kunnen drie landschappelijke deelgebieden worden onderscheiden die qua aard en verschijningsvorm ieder een samenhangend geheel vormen en hun beeldbepalende elementen hebben. Dit zijn het zandgebied in het zuidoosten, het zeekleigebied in het noordwesten en het veenweidegebied hiertussen in.
De groenstructuur in dit buitengebied verschilt per deelgebied. In het open zeekleigebied zijn het vooral de dijken die

voor de (groen-) structuur zorgen. Deze dijken zijn over het algemeen niet beplant met bomen. Door de hoge grassen, begrazing en hoogteverschillen zijn de dijken wel van grote ecologische waarde. Een belangrijk natuurgebied hier is het krekenstelsel van het Gat van den Ham. Dit natuurgebied strekt zich uit tot aan Hooge Zwaluwe.
Het hoger gelegen zandgebied in het zuiden heeft een heel ander karakter. De meeste bebouwing van de gemeente ligt ook op de hoger gelegen zandgronden. De afwisseling van de diverse vormen van grondgebruik en de aanwezigheid van de bebouwingskernen zorgt voor een relatief kleinschalige structuur. Hierdoor heeft het gebied een besloten karakter, het openbaar groen heeft hierin een belangrijke bijdrage. Veel van de wegen in het buitengebied op zandgrond zijn beplant (meestal met eiken). Ook houtwallen en erfbeplantingen zorgen voor extra beslotenheid.
Het veenweidegebied ligt tussen het kleinschalige zandgebied en het open zeekleigebied in, rond de kernen Terheijden en Hooge Zwaluwe. De Binnenpolder van Terheijden is een typische veenpolder met een open, nat en onbebouwd karakter. De oorspronkelijke smalle verkaveling (slagen) uit de middeleeuwen is in deze veenpolder nog aanwezig. Ook de Zonzeelsepolder is een oude veenpolder waar de oorspronkelijke verkaveling nog goed herkenbaar is. Opgaande beplanting ontbreekt grotendeels in dit deelgebied.
Eén van de groene ambities is om de contrasten tussen open zeeklei- en veenweide gebied en besloten zandgebied te vergroten door op het zandgebied wegen te beplanten met bomenlanen/ -rijen en de beplanting op de zeeklei- en veengronden te beperken tot de hoofdwegen.
Het groenbeleidsplan sluit een aantal locaties mogelijk helemaal uit voor de aanleg van particuliere zonnevelden. Verder biedt het de kaders voor de landschappelijke inpassing van de verzoeken.

Kwalitatieve ontwerprichtlijnen per landschapstype
Ieder nieuw te ontwikkelen zonneveld vraagt om een passende landschappelijke inpassing. Daarnaast moet de ontwikkeling voorzien in een kwaliteitsverbetering van het landschap. Op basis van de gebiedskenmerken (zoals in de vorige paragraaf beschreven) is een opsomming gemaakt van de verplichte beeldkwaliteitseisen per landschapstype. Er is onderscheid gemaakt in de erfbeplanting en de vorm van het erf. Het gaat hierbij om algemene principeoplossingen. Uiteraard dienen deze naar de specifieke situatie te worden doorvertaald.



Zeekleigebied
Erfbeplanting
- Bij de landschappelijke inpassing is het formele, rechtlijnige open karakter van het landschap uitgangspunt, maar dient ter plekke ook rekening te worden gehouden met bestaande elementen zoals bijvoorbeeld historische dijken, kreken, waterlopen en begeleidende beplanting;
- Zijdelingse erfgrenzen worden/blijven volledig ingeplant met bijvoorbeeld een houtsingel, bomenrij of waterloop met rietkraag;
- Bij de erfbeplanting dient gebruik te worden gemaakt van landschappelijke beplantingselementen en streekeigen soort.

Vorm terrein
De zonnevelden kunnen in de regel regelmatig worden gevormd en vertonen een rationele karakteristiek, maar

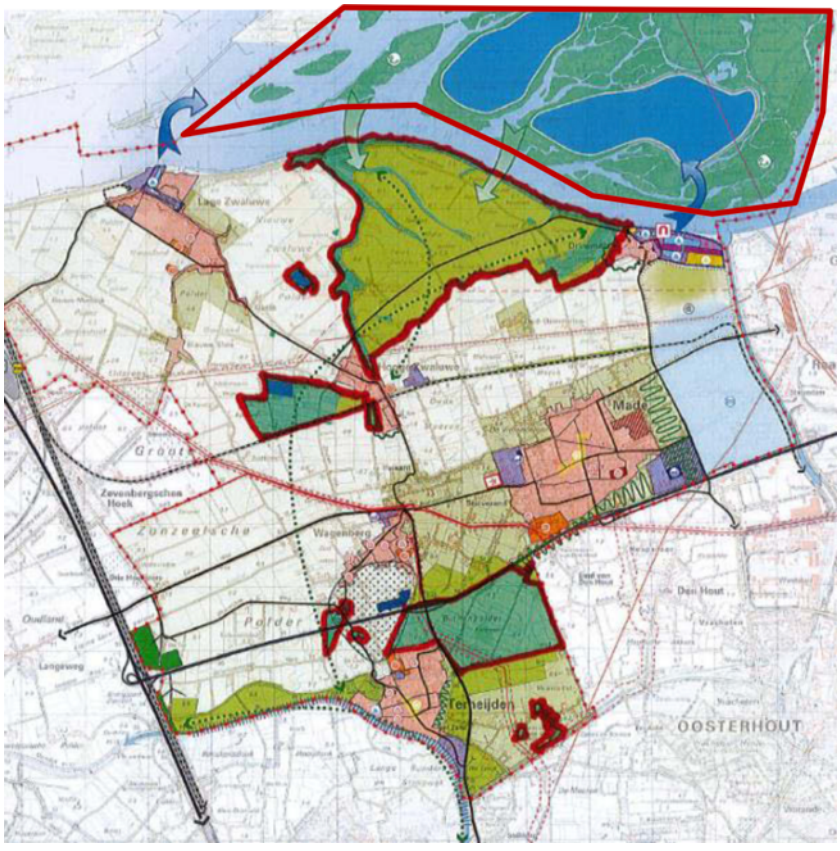
kunnen deels ook bij het grillige verloop van historische dijklichamen en kreken aansluiten.

Zandgebied
Erfbeplanting
- De besloten inrichting van het landschap is uitgangspunt. Rekening moet worden gehouden met plaatselijke elementen.
- Erfgrenzen worden volledig ingeplant met een houtsingel, bosje of bomenrij;
- Bij de erfbeplanting dient gebruik te worden gemaakt van landschappelijke beplantingselementen en streekeigen soorten.

Vorm terrein
De zonnevelden kunnen vaak onregelmatig gevormd en voegen zich naar de situatie. Hierbij wordt ingespeeld op bestaande landschapselementen in de directe omgeving.

Overgangsgebied
Erfbeplanting
- Het bestaande landschap ter plaatse is uitgangspunt, hetzij open en besloten. Ook moet rekening worden gehouden met bestaande elementen.
- Erfgrenzen worden/blijven volledig ingeplant met een houtsingel, bomenrij of waterloop met natuurlijke oevers;
- Bij de erfbeplanting dient gebruik te worden gemaakt van landschappelijke beplantingselementen en streekeigen soorten.

Vorm terrein
De bouwvlakken zijn in de regel onregelmatig gevormd en sluiten deels aan bij het grillige verloop van historische dijklichamen en kreken.



Uitgesloten gebieden
Er wordt bij het toestaan van zonnevelden geen onderscheid gemaakt in agrarisch perspectief gebied (Agrarisch 1-gebied) en gebied met een gemengde plattelandseconomie (Agrarisch 2-gebied). De velden zijn vanwege aanwezige natuur en/of landschapswaarden wel uitgesloten in een aantal gebieden. In deze gebieden voorziet de gemeente instandhouding en ontwikkeling van natuur en landschap. Het gaat daarbij om de Biesbosch (met uitzondering van de spaarbekkens), het Gat van den Ham, De Worp, Zonzeel, de Binnenpolder van Terheijden en de Linies. Deze gebieden zijn rood omkaderd in de afbeelding.

De uitgesloten gebieden komen voor het overgrote deel overeen met de gebieden die volgens de provinciale regels zijn uitgesloten.

Stedelijk gebied
Op basis van het provinciaal beleid moeten braakliggende terreinen in het stedelijk gebied en gebieden rondom de woonkernen als voorkeurslocaties voor zonnepanelen worden aangemerkt. De oppervlakte aan braakliggende terreinen of onbebouwde percelen is minimaal in de woonkernen van de gemeente Drimmelen. Voor de onbebouwde locaties in de woonkernen zijn vaak al woningbouwplannen in ontwikkeling. Binnen de randen om de kern zijn wel mogelijkheden. Dit zijn de voorkeurslocaties. De gemeente is echter wel afhankelijk van initiatiefnemers die een zonneveld willen ontwikkeling.

Kwaliteitsverbetering landschap
Voor iedere nieuwe ontwikkeling in het buitengebied is een kwaliteitsverbetering van het landschap verplicht. De landschappelijke inpassing van het zonneveld kan ingezet worden als kwaliteitsverbetering. Deze moet een duurzaam

en robuust karakter hebben. Voor de ontwerpeisen wordt aangesloten bij de gebiedskenmerken en ontwerprichtlijnen zoals . De minimale oppervlakte voor de landschappelijke inpassing is 10% van het zonneveld. Landschappelijke inpassing vindt in principe plaats rondom en aan de randen van het zonneveld. De inpassing moet zowel landschappelijke als ecologische meerwaarde hebben voor de omgeving. Er wordt rekening gehouden met de opbrengst van de panelen.
De gemeente streeft naar duurzame aanleg en instandhouding. Dit houdt in dat de landschappelijke inpassing een permanent karakter heeft. Ook na verwijdering van de zonnepanelen en bijbehorende voorzieningen moeten de nieuwe landschapselementen worden behouden.

Technische ontwerpprincipes
Bij de vormgeving van het zonneveld moet met een aantal praktische zaken rekening worden gehouden. Deze zijn:
- De beveiliging van het zonneveld (indien deze noodzakelijk is) moet zoveel mogelijk in het landschap worden vormgegeven zodat er geen hekwerk zichtbaar is vanaf het maaiveld. Watergangen of grondwallen kunnen ook als mogelijke afscheiding dienen mits dit passend is in het landschap. Indien de plaatsing van een hekwerk wel noodzakelijk is, dan mag dit geen barrière vormen voor dieren. Eventueel kunnen faunapassages worden aangelegd.
- De maximale hoogte van de zonnepanelen is 2,0 meter.
- De bijbehorende voorzieningen zoals schakelcellen, transformatoren, etc. dienen aan het zicht te worden onttrokken. De bijbehorende voorzieningen mogen maximaal 2,5 meter hoog worden.
- De zonnepanelen mogen in principe slechts zeer beperkt zichtbaar zijn vanuit aangrenzende woonpercelen.
- De impact op de omgeving moet beperkt zijn, er mag geen sprake zijn van overlast door bijvoorbeeld lichtschittering. Er mag geen overlast ontstaan voor het verkeer.

2.3.2 Beleidskader grootschalige zonnevelden
In circa 20 jaar tijd is het vermogen per m2 PV-paneel doorontwikkeld van ca 100 Watt piek naar 160 tot 180 Watt piek per m2. Er zijn ook zonnecollectoren voor het opwekken van warmte. Afhankelijk van de locatie in Nederland bedraagt de gemiddelde productie bij optimaal (zuidwaarts) georiënteerde panelen over de eerste 15 jaar 0,90 tot 0,95 kWh per Watt Piek. Dat betekent dat met de op dit moment meest gangbare panelen (270 Watt Piek bij 1,65 m2) jaarlijks 240 tot 250 kWh geproduceerd wordt. In het westen van Nederland is de productie hoger dan in het oosten.



Om de gemeente Drimmelen met **alleen** zonnepanelen energieneutraal te maken, zijn ruim 3.000.000 (extra) zonnepanelen nodig. Daarvoor is circa 1.000 hectare oppervlak nodig. Bij de berekening van dat oppervlak is uitgegaan van 50 % effectieve belegging. Dat wil zeggen dat op een plat dak, of in veldopstelling, het oppervlak aan panelen 50 % van het dak of veldoppervlak bedraagt. Uiteraard wordt er gezocht naar een combinatie van energiebronnen als zon- ,windenergie en geothermie.

Zonnepanelen op dakvlak
Op 1 januari 2016 lagen er in de gemeente Drimmelen bijna 10.000 zonnepanelen op daken. De potentie voor zonnepanelen op dakvlakken* is in beeld gebracht. Van alle daken is ongeveer de helft als zeer geschikt aan te merken. Dit is een oppervlakte van circa 45 ha.. Van deze totaaloppervlakte is 26 ha. op woningen en 9 ha. op bedrijfsgebouwen. (* Bron Buro Karto)

Behoefte aan zonnevelden
Zonnevelden zijn nodig om stappen te zetten naar een energie neutrale gemeente Drimmelen. De benodigde ruimte voor zonnevelden is sterk afhankelijk van het aandeel geothermie in de totale energie opwekking. Voorlopig wordt uitgegaan van 150 hectare zonnevelden. Met de huidige inzichten in energiegebruik en technieken komt dit neer op ongeveer 20% van de totale energiebehoefte.

Landschappelijke kwaliteitsverbetering
Een nieuwe functie als energiebedrijf moet ook zorgen voor landschappelijke kwaliteitsverbetering. Dit kan door de aanleg van nieuw landschap en door natuurontwikkeling.
Het gebied waar een zonneveld wordt gerealiseerd, wordt niet meer (primair) agrarisch gebruikt wat de ontwikkeling van biodiversiteit mogelijk maakt onder en nabij de panelen zelf. De landschappelijke inpassing aan de rand zorgt eveneens voor een meerwaarde op het ecologisch en landschappelijk vlak. Aansluiting op natuurgebieden en het leggen van ecologische verbindingen draagt bij aan maatschappelijke doelen in de vorm van natuurontwikkeling.
Het overgrote deel van de aangelegde landschapselementen moet een permanente bestemming krijgen. Deze zorgen voor ecologische verbindingen in het landschap en mogen na sanering van de zonnepanelen niet meer worden verwijderd. De eigenaar van de gronden en de aanvrager van het initiatief moeten hier nadrukkelijk mee instemmen.

Financiële afdracht
De initiatiefnemer moet binnen het project zelf inzetten op de maatschappelijke meerwaarde en de landschappelijke kwaliteitsverbetering. Het project moet bijdragen aan maatschappelijke meerwaarde en landschappelijke kwaliteitsverbetering. Drimmelen vraagt daarnaast een financiële bijdrage in de vorm van een

jaarlijkse afdracht van €1,= per MWh geleverd vermogen. Dit komt overeen met ongeveer €900,= per hectare. Voor het gedeelte van het zonneveld wat ontwikkeld wordt via sociale participatie wordt geen bijdrage gevraagd. Bijdragen worden gestort in een fonds of reserve. De middelen worden door de gemeente ingezet met als doel versnelling van de energietransitie, verbetering van het landschap/natuur of duurzaamheidsinitiatieven ten behoeve van onder andere de agrarische sector.

2.3.3 Bevoegd gezag

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) zijn bouwwerken omgevingsvergunningplichtig voor de activiteit bouwen en bij strijd met het bestemmingsplan (artikel 2.1, lid 1, onder c) voor de activiteit Planologisch strijdig gebruik. Dit houdt in dat een bouwplan dat nog niet in een bestemmingsplan in de zin van artikel 2.12 (van de Wabo) is geregeld, pas gerealiseerd mag worden wanneer hiervoor een omgevingsvergunning is verleend. De hoofdregel (art. 2.4, lid 1 Wabo) is dat burgemeester en wethouders van de gemeente waar het betrokken project in hoofdzaak wordt of zal worden uitgevoerd, beslissen op een aanvraag om omgevingsvergunning. In een aantal situaties moet worden afgeweken van de hoofdregel (art. 2.4, lid 2 t/m 5 Wabo in relatie tot art. 3.1 t/m 3.4 Bor). Van deze uitzonderingen is bij het onderhavige project geen sprake. Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Drimmelen is het bevoegde gezag.

Een zonneveld is een tijdelijke invulling van de gronden en heeft geen blijvende effecten op het landschap en de omgeving. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voorziet via artikel 2.23 in de mogelijkheid van een vergunning voor tijdelijk gebruik. Het gaat hier feitelijk om een bijzondere vorm van buitenplans afwijken. Het kan gaan om allerlei varianten in tijdsduur zoals 15 of 20 jaar. Men kan verder kiezen voor een termijn die afhankelijk is van een bepaalde omstandigheid of een bepaald voorval. Het moet alleen aannemelijk zijn dat de activiteit kan en zal worden beëindigd aan het einde van de termijn zonder onomkeerbare gevolgen.
Na de termijn kan het bevoegd gezag handhavend tegen de activiteit optreden of opnieuw een omgevingsvergunning verlenen. Ook kan het bevoegd gezag kiezen voor inpassing van het gebruik in een bestemmingsplan. Op dat moment vervalt de omgevingsvergunning voor tijdelijk afwijken.



Huidige situatie















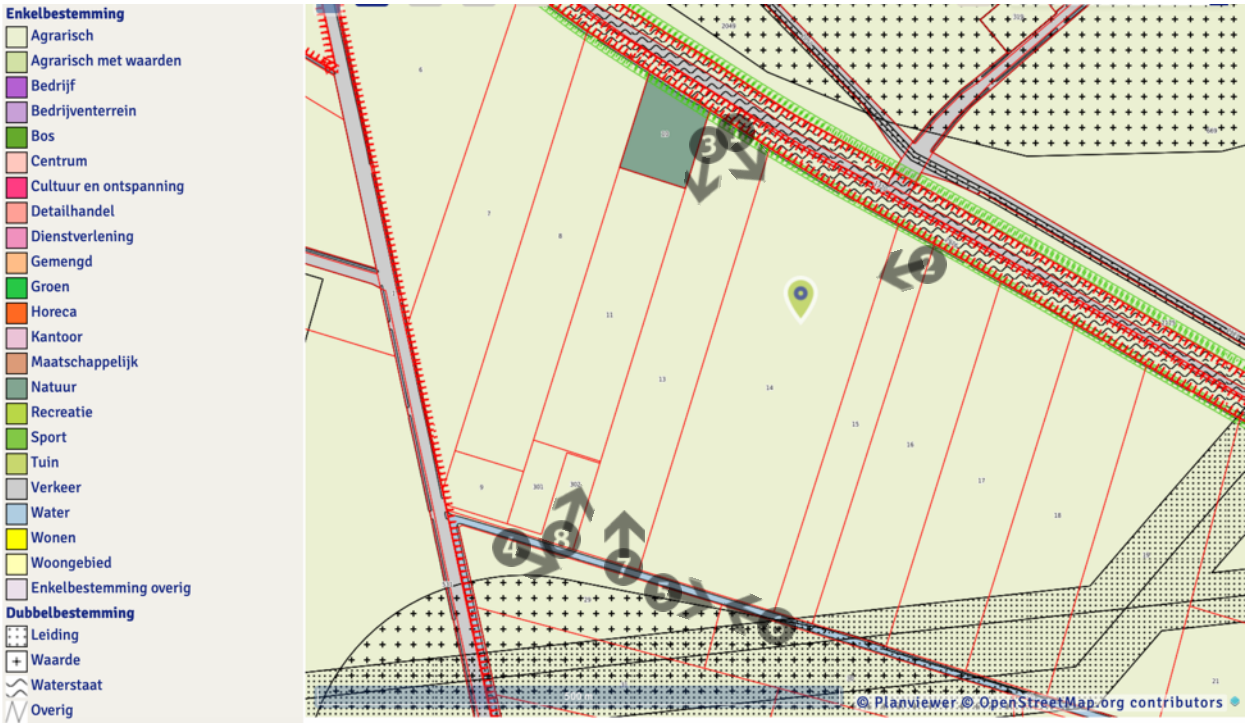


3 Planbeschrijving

Tussen Hooge en Lage Zwaluwe liggen kavels tezamen 10,2 ha groot, waar Naga Solar een zonneveld wil realiseren.

3.1 Geldende planologische situatie

De huidige bestemming is agrarisch.
Langs de zuidpunt van het terrein loopt het leidingtrace van het hoogspanningsnet.
Langs de noordzijde het Waterstaat object met vrijwaringszone: de Horenhilsdijk.
Het donkergroene perceel (dat niet tot het projectgebied behoort) heeft de bestemming natuur.



3.2 Huidige situatie

De kavels aan de Horenhilsedijk liggen in het open zeekleigebied. Het is in gebruik als grasland. Langs de noordkant van het projectgebied loopt de dijk tussen Hooge en Lage Zwaluwe.

3.3 Toekomstige situatie

Het hoofddoel van het zonneveld is duurzame energie produceren voor inwoners en bedrijven in Drimmelen. Maar daarnaast is er ook bij dit project de gelegenheid om te recreëren in de natuur op het perceel. Er wordt een nieuwe recreatieve route aan de TOP-routes toegevoegd voor fietsers en voetgangers. De strook waar het pad doorheen loopt wordt ingezaaid als pluktuin. Dit alles wordt voorzien van informatieborden.

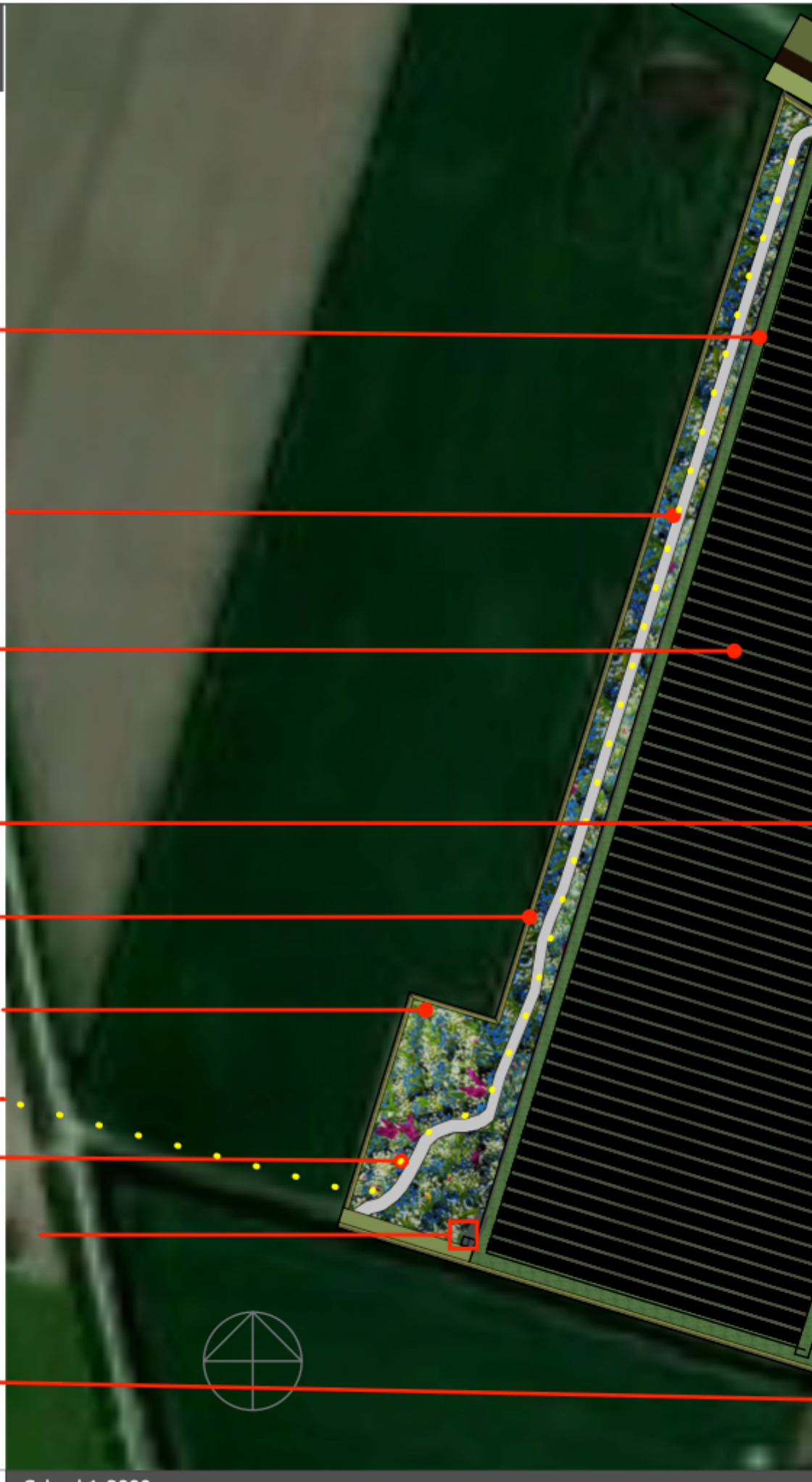
Uitgangspunt bij de inpassing van het zonneveld is dat het bestaande landschap wordt gerespecteerd. Dat betekent dat er rekening wordt gehouden met omliggende bebossing en singels en dat bestaande sloten behouden blijven. Gedeeltelijk moet het gebied een open karakter behouden. Onderdeel van het plan is natuurcompensatie ter grootte van 10% van het zonneveld. De nieuwe beplanting op het erf is streekeigen.

Het zonneveld wordt ingezaaid met bloemrijk grasland. Schapen zorgen voor begrazing tussen de panelen. Op deze manier wordt dubbel grondgebruik mogelijk gemaakt.

De maximale hoogte die de panelen mogen bereiken vanuit het beleid is 2 meter. Door een lage hellingshoek van 15° en een starthoogte van 0,9 meter is begrazing door schapen mogelijk. De panelen worden in 4 rijen boven elkaar in “landscape” geplaatst en komen op een maximale hoogte van 2 meter. De gebruikte panelen zijn 1 bij 1,67 meter. De panelen worden evenwijdig aan de zuidgrens van het veld gelegd. Dat betekent een oriëntatie op het Zuid-Zuidwest. De afstand tussen de rijen is 2,2 meter.

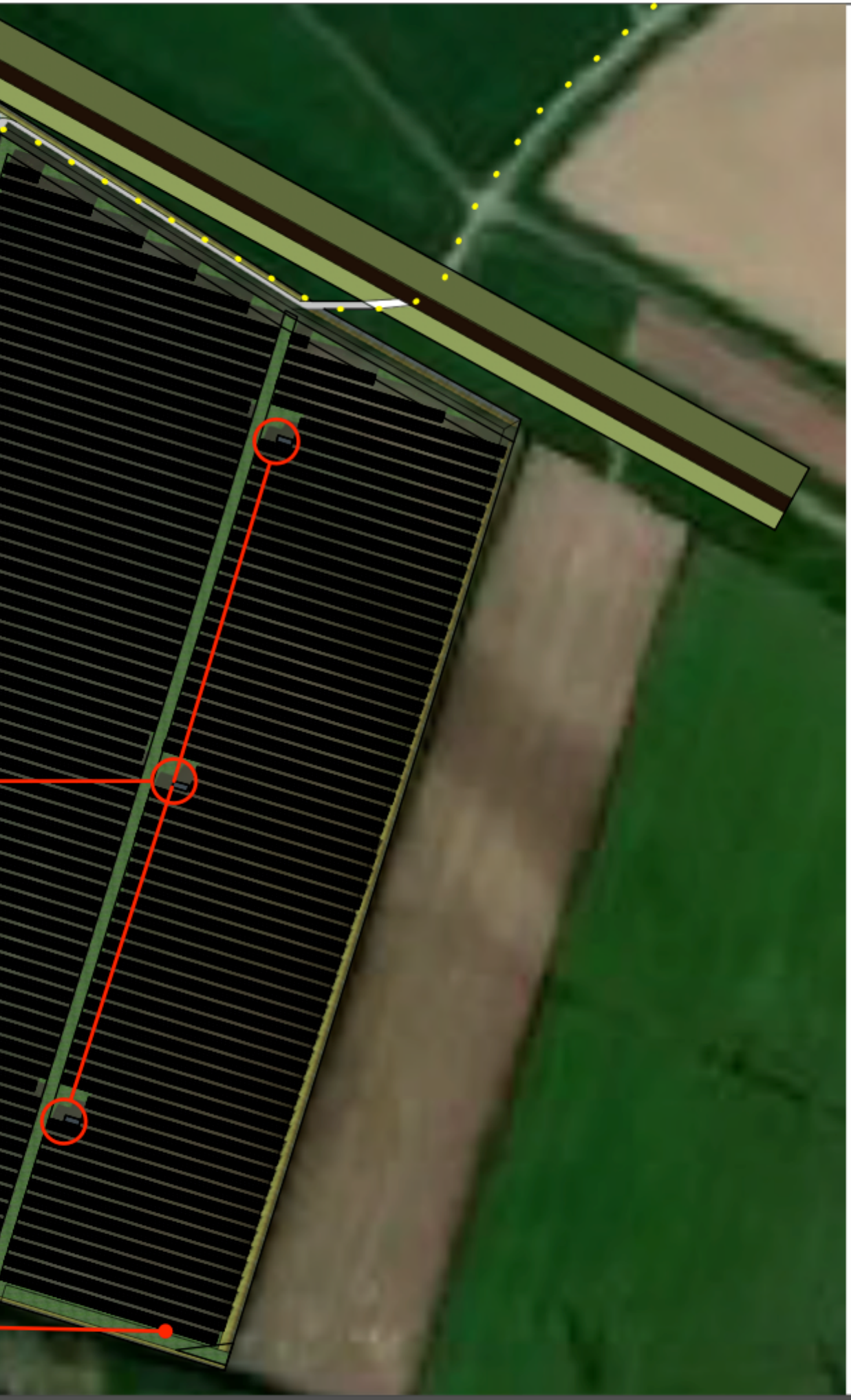
Rondom het veld wordt een vrije zone van 5 meter aangehouden. Deze stroken zijn begroeid met bloemrijk gras. Langs de sloten wordt riet aangeplant. Het hekwerk wordt van natuurlijke materialen gemaakt, zoals bijvoorbeeld een

Inpassing



25 February 2019

Schaal 1:2000



kastanje schapenhek.

Tegen de zuidwest-kant worden inkoopstations tbv de aansluiting geplaatst, die eenvoudig toegankelijk zijn vanaf de weg voor de netbeheerder. Het gebouwtje wordt bekleed met hout.
Middenin het zonneveld worden drie omvormerstations geplaatst. Deze zijn 6 x 3 m groot en 2,4m hoog.

Langs het perceel wordt een nieuwe recreatieve wandel-/fietsroute (TOP) aangelegd.





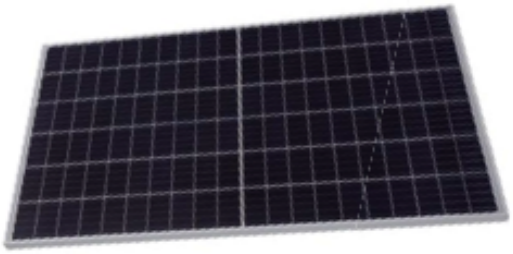
Toevoegen nieuwe recreatieve wandel/fietsroute (TOP)



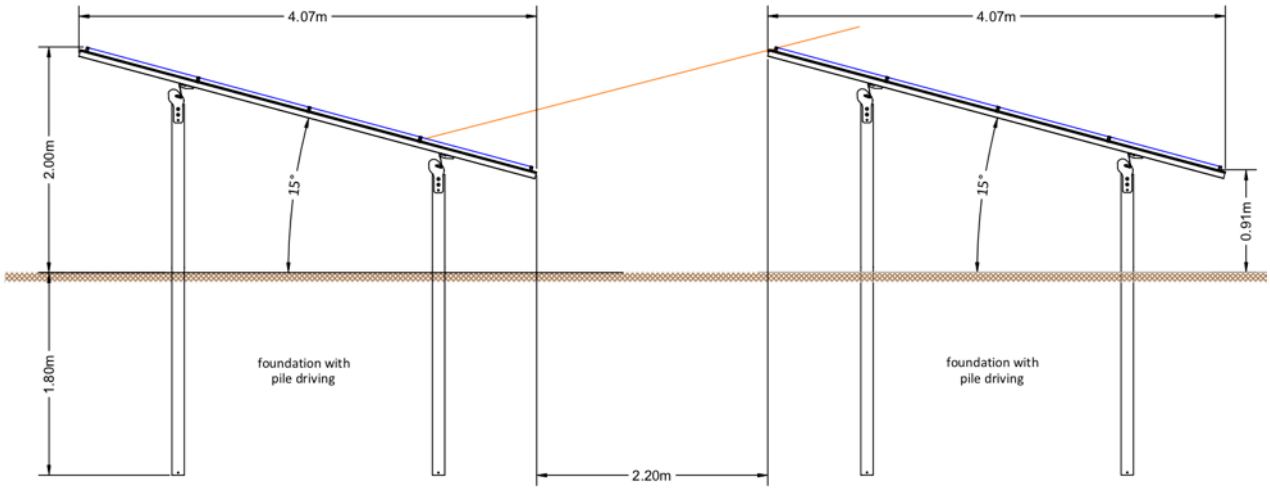




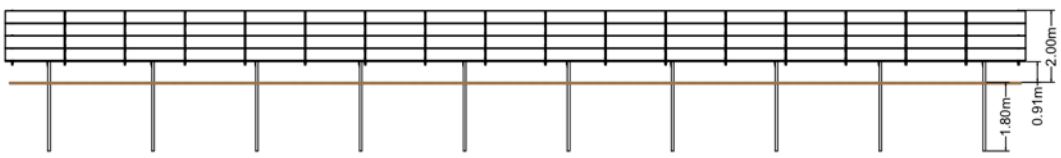
Mounting angle:	15°
Module azimuth:	17,7°
Distance between rows:	2,20 m
Number of modules:	30.328 pcs.
Inverter:	2 pcs. SMA SC 3000-EV 1 pcs. SMA SC 1750-EV
Disturbed area:	642,31 m² approx.
Number of poles:	7.136 poles approx.
Power DC:	**8.643,48 kWp**
Power AC:	**7.750,00 kVA**



module table - side view



module table - front view



4 Milieuaspecten

4.1 Archeologie en cultuurhistorie

De Monumentenwet 1988 is per 1 juli 2016 vervallen. Een deel van de wet is op deze datum overgegaan naar de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de Omgevingswet, wanneer deze naar verwachting in 2021 in werking treedt. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is.
De Erfgoedwet bundelt en wijzigt een aantal wetten op het terrein van cultureel erfgoed. De kern van deze wet is dat wanneer de bodem wordt verstoord, de archeologische resten intact moeten blijven (in situ). Wanneer dit niet mogelijk is, worden archeologische resten opgegraven en elders bewaard (ex situ). Daarnaast dient ieder ruimtelijk plan een analyse van de overige cultuurhistorische waarden van het plangebied te bevatten. Voor zover in een plangebied sprake is van erfgoed, dient op grond van het voorgaande dan ook aangegeven te worden op welke wijze met deze cultuurhistorische waarden en in de grond aanwezige of te verwachten archeologie rekening wordt gehouden.

Het plangebied heeft geen aanduiding gekregen in het (nu) vigerende bestemmingsplan "Buitengebied". Volgens de gemeentelijke beleidskaart heeft het gebied een lage archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat voor voorgenomen bodemingrepen in het kader van grotere ruimtelijke projecten, die groter zijn dan 50.000 m2, ongeacht de verstoringsdiepte, een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit onderzoek dient ter onderbouwing van de plannen. Ondanks dat de verstoringsoppervlakte aanzienlijk kleiner is dan 50.000 m2 – eerder enkele honderden m2 - is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat voor het plangebied een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Bronstijd-Nieuwe tijd. Het gebied is langdurig een veenmoeras geweest, dat in de Late Middeleeuwen is ontgonnen, afgegraven voor turfwinning en tijdens de Sint-Elisabethsvloed overstroomd. De archeologisch relevante top van het veen is hierbij naar verwachting verdwenen, vanwaar de verwachting op intacte archeologische resten laag is. Pas in 1538 is het gebied ingepolderd toen de Groot Zonzeelsepolder is aangelegd. Het plangebied is op basis van historisch kaartmateriaal nooit bebouwd geweest, waarmee de kans op het aantreffen van nederzettingsresten klein is. Hiermee is de archeologische verwachting voor deze periode ook laag. Wel kunnen sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd worden aangetroffen. Voor de top van het dekzand geldt theoretisch gezien een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit het Paleolithicum-Neolithicum. Deze geldt echter pas vanaf een diepte van circa 2,0-4,0 m -Mv, waar zich volgens boringen van TNO in de omgeving van het plangebied het dekzand bevindt.



Advies
In het plangebied bestaat het voornemen om een zonnepark aan te leggen. De omvang en diepte van de toekomstige ingrepen zijn vooralsnog niet bekend, maar op grond van schetstekeningen lijken de zonnecellen op poeren worden geplaatst. Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied hoofdzakelijk sprake is van een lage archeologische verwachting tot een diepte van 2,0-4,0 m -Mv. Vanaf die diepte kunnen theoretisch gezien archeologische resten uit het Paleolithicum-Neolithicum aanwezig zijn. Hierop geldt een middelhoge archeologische verwachting.
De grotendeels lage archeologische verwachting van het plangebied leidt ertoe dat wij geen archeologische maatregelen adviseren ten behoeve van de aanleg van het zonnepark, mits er voor de aanleg van het zonnepark geen fysieke graafwerkzaamheden beneden 1,0 m -Mv worden uitgevoerd of funderingspalen worden ingedreven in een grid dichter dan 4 bij 4 m. Er is vanwege de onbekendheid met de bodemopbouw in het plangebied gekozen voor een buffer van 1,0 m boven de verwachte minimale diepte van de top van het dekzand (2,0 m -Mv). Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld. Mocht dit dieptecriterium overschreden worden voor een volledig oppervlakte groter dan 1000 m2, verdient het de aanbeveling om op die plekken een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, uit te voeren om de bodemopbouw (beter) in beeld te krijgen.
In zijn algeheel geldt dat ten behoeve van de aanleg van zonneparken de keuze van een zo licht mogelijke constructie met zo min mogelijk bodemingrepen vanuit archeologisch perspectief de voorkeur verdient.

Het aspect archeologie vormt – daar er ruim onder de 1.000 m2 verstoring wordt gebleven geen belemmering voor het planvoornemen. Zie de bijlage voor het archeologisch bureauonderzoek van Transect.

4.2 Bodem

Onderzocht moet worden of de bodem verontreinigd is en wat voor gevolgen een eventuele bodemverontreiniging heeft voor de uitvoerbaarheid van het project. Een nieuwe bestemming mag pas worden opgenomen als is aangetoond dat de bodem geschikt (of geschikt te maken) is voor de nieuwe of aangepaste bestemming.

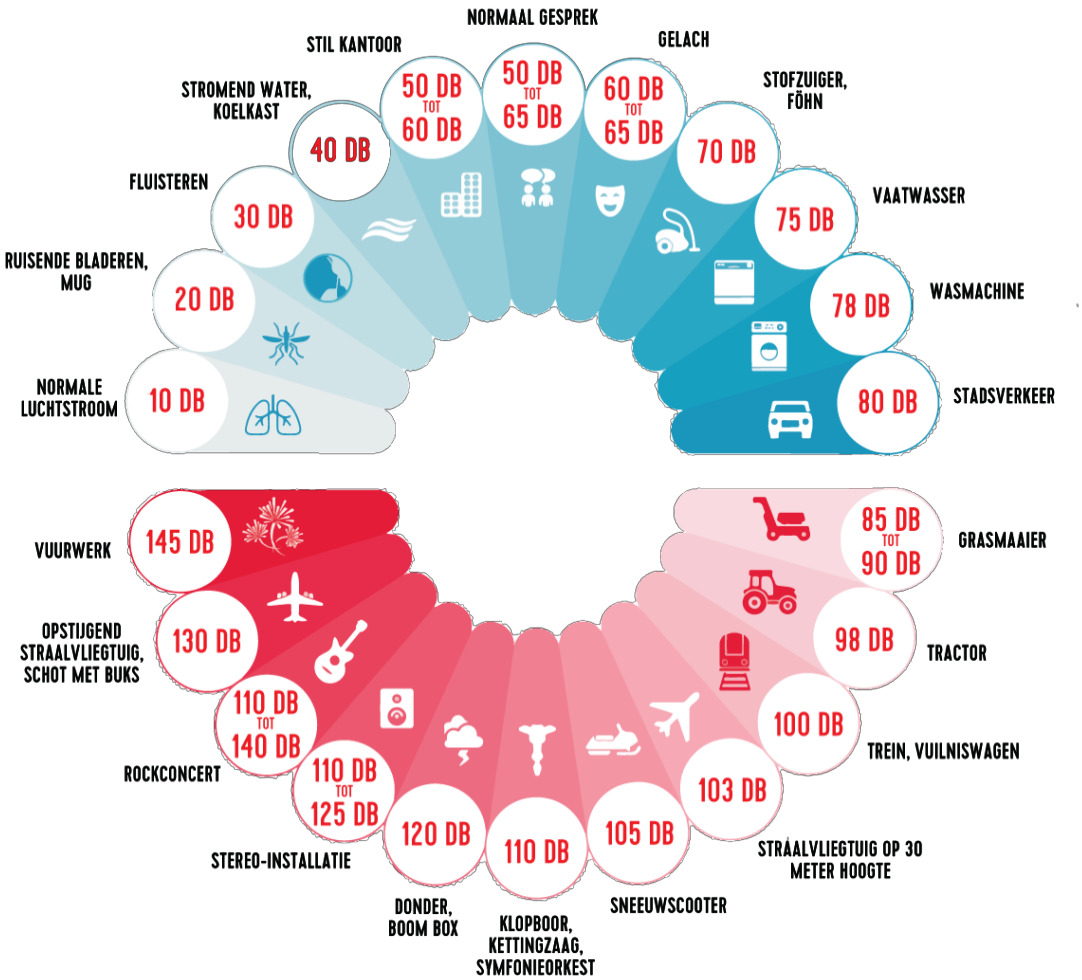
De ontwikkeling van een zonneveld is niet aan te merken als een gevoelige functie. Tevens zal er door de voorgenomen ontwikkeling geen grond uit het plangebied worden afgevoerd.
Ten behoeve van de realisatie van een zonneveld op de kadastrale percelen L13, L14, L15, L16 en L302, gelegen ten zuiden van de Horenhilsedijk in Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen) is door Agel adviseurs een milieuhygiënisch vooronderzoek overeenkomstig de NEN 5725 uitgevoerd.
Op basis van de resultaten van het vooronderzoek wordt de onderzoekslocatie aangemerkt als een, voor bodemverontreiniging, onverdachte locatie. Redelijkerwijs kan worden verwacht dat het (voormalige) gebruik van de locatie (weiland) niet heeft geleid tot een verontreiniging van de bodem. Dit betekent dat er geen overschrijdingen van de streefwaarden respectievelijk lokale achtergrondwaarden worden verwacht. Redelijkerwijs bestaan geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en het voorgenomen gebruik als grondgebonden zon- neveld.
De onderzoekslocatie wordt als onverdacht aangemerkt ten aanzien van het voorkomen van as- best in de bodem. Op basis van de beschikbare bodeminformatie en de indicatieve maaiveldin- spectie zijn geen concrete aanwijzingen geconstateerd voor potentieel bodembelastende activi- teiten en/of waaruit blijkt dat op of in de bodem substantiële hoeveelheden verdacht puin en/of asbestverdacht materiaal aanwezig is.
De resultaten van het milieuhygiënisch vooronderzoek geven géén aanleiding voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek conform de NEN 5740.

Door de gedeeltelijk afscherming van de bodem van zonlicht en regenwater kan een effect op de bodemkwaliteit door zonnevelden niet volledig worden uitgesloten. Eventuele nadelige effecten worden zo veel mogelijk voorkomen door ruimte tussen de rijen panelen, waardoor licht en regenwater de bodem kunnen bereiken. In combinatie met het tijdelijke karakter van het zonneveld en het stopzetten van (intensief) agrarisch gebruik worden daarom geen onomkeerbare negatieve effecten op de bodem verwacht.

Het aspect bodem vormt daarmee geen belemmering voor het planvoornemen. Zie de bijlage Milieuhygienisch vooronderzoek.

4.3 Geluid

In het kader van de Wet geluidhinder (Wgh) bevinden zich langs alle wegen zones. In geval van het realiseren van geluidgevoelige bebouwing binnen deze zones dient een akoestisch onderzoek plaats te vinden.



Een zonneveld is geen geluidgevoelig object. Akoestisch onderzoek is in dit kader dan ook niet noodzakelijk. Een zonneveld wordt aangemerkt als een inrichting in de zin van het Activiteitenbesluit. Er moet worden voldaan aan de geluidsvoorschriften uit het Activiteitenbesluit.

Het aspect geluid vormt geen belemmering voor het planvoornemen. Zie tevens paragraaf 4.5 met betrekking tot de milieuzonering.

4.4 Ecologie

BTL advies heeft een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd. Zij vragen op basis van een bronnenonderzoek en veldbezoek voor het uitvoeren van de voorgenomen ontwikkeling aandacht voor de volgende soortgroep:

- Broedvogels: Bij half hoge vegetatie bestaat de kans dat op het grasperceel weidevogels zoals kievit en grutto gaan broeden. Houdt daarom altijd rekening met het broedseizoen (15 maart- 15 juli). Als dit niet mogelijk is dient voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelcheck uitgevoerd te worden.

Uit de studie is geen negatieve impact voor flora en fauna gebleken. Bij de bouw zal rekening worden gehouden met de in het rapport genoemde soortgroepen. Er zal geen sprake zijn van extra kunstlicht in het plan en daardoor geen impact op vleermuizen. Zie de bijlage voor het rapport Quickscan Flora en Fauna van BTL Advies.

4.5 Bedrijven en Milieuzonering

Het voorliggende initiatief maakt geen nieuwe milieugevoelige functies mogelijk die invloed kunnen hebben op de omliggende functies.

De handreiking Bedrijven en milieuzonering van de VNG geeft een richtlijnen van 30 meter van het geluid producerende onderdeel van een initiatief tot gevoelige objecten vanwege geluid. Deze afstand dient aangehouden te worden, tenzij gemotiveerd kan worden dat dit minder kan zijn. Het maatgevende hinderaspect betreft geluid, waarbij de grootste hinder wordt veroorzaakt door een transformatorgebouw.

De panelen zelf produceren geen geluid. De omvormers produceren een zeer lichte zoem/brom. Als de omvormers op vol vermogen produceren – slechts enkele 10-tallen uren per jaar en alléén overdag – is het geluid op 100 m ca. 40-45 dB en vergelijkbaar met stromend water of een koelkast in je keuken. De omvormers staan op veel grotere afstand tot woningen dan 100 m.



Ook het inkoopstation van Enexis produceert géén geluid en bevat géén transformator (deze maakt namelijk onderdeel uit van het omvormerstation). De omvormers (rood omcirkeld in de plattegrond) liggen, op basis van de landschappelijke inpassing, 560 meter van de dichtstbijzijnde woningen. Zie de kaart op pagina 16/17.
Hierdoor wordt voldaan aan de gestelde richtafstand naar gevoelige bestemmingen, zoals woningen, scholen, kinderdagverblijven en zorggebouwen en daarmee is er geen belemmering voor het planvoornemen.

4.6 Luchtkwaliteit

Nederland heeft de Europese regels ten aanzien van luchtkwaliteit geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm). De in deze wet gehanteerde normen gelden overal, met uitzondering van een arbeidsplaats (hierop is de Arbeidsomstandighedenwet van toepassing).
Projecten die 'niet in betekenende mate' (nibm) van invloed zijn op de luchtkwaliteit, hoeven niet meer te worden getoetst aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit. De criteria om te kunnen beoordelen of er voor een project sprake is van nibm, zijn vastgelegd in de AMvB-nibm. In de AMvB-nibm is vastgelegd dat na vaststelling van het NSL of een regionaal programma een grens van 3% verslechtering van de luchtkwaliteit (een toename van maximaal 1,2 Ng/m3 NO2 of PM10) als 'niet in betekenende mate' wordt beschouwd.

Het voorliggende plan biedt de mogelijkheid tot het realiseren van een zonneveld. Een dergelijke functie heeft, met uitzondering van verkeer in verband met onderhoudswerkzaamheden, geen verkeersaantrekkende werking. De verkeersgeneratie van de nieuwe functie is dan ook nihil. Het project moet derhalve worden beschouwd als een nibm-project. Nader onderzoek naar de luchtkwaliteit kan derhalve achterwege blijven.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor het planvoornemen.

4.7 Water

Sinds 1 november 2003 is voor alle ruimtelijke plannen de watertoets verplicht. Het doel van de watertoets is waterbelangen evenwichtig mee te nemen in het planvormingsproces van het Rijk, provincies en gemeenten. Hiermee wordt een veilig, gezond en duurzaam watersysteem nagestreefd. De toets omvat het gehele proces van vroegtijdig informeren, adviseren, afwegen en uiteindelijk beoordelen van de in ruimtelijke plannen voorkomende waterhuishoudkundige aspecten.

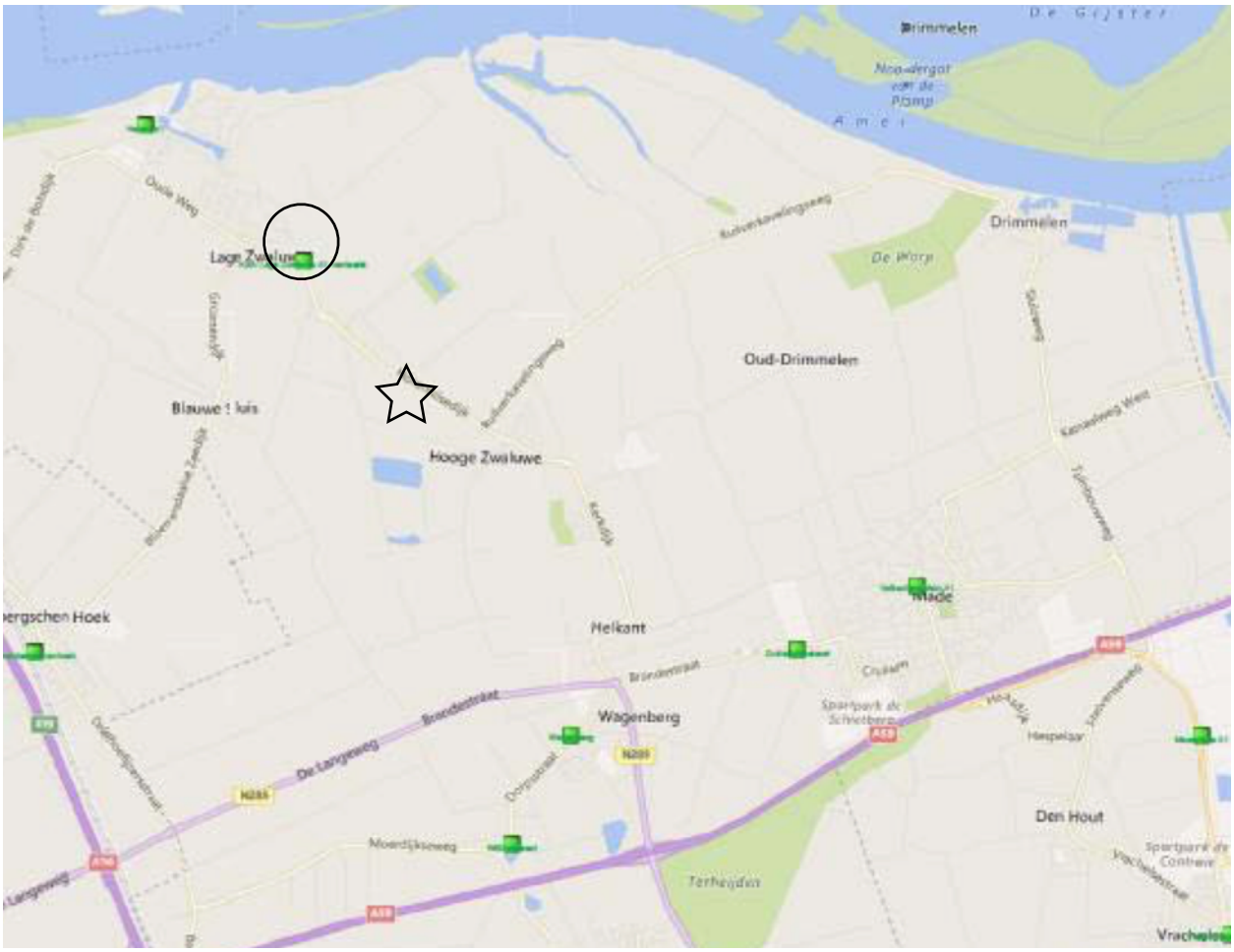
Indien een terrein overhard is, kan regenwater goed infiltreren in de bodem. De panelen dekken weliswaar een deel van de bodem af, maar het terrein wordt onder de panelen niet verhard, waardoor het regenwater nog steeds goed kan infiltreren.

Met betrekking tot hydrologisch neutraal ontwikkelen hebben de drie Brabantse waterschappen, Aa en Maas, De Dommel en Brabantse Delta hun keuren geharmoniseerd genaamd 'Hydrologische uitgangspunten bij de Keurregels voor afvoeren van hemelwater, Brabantse waterschappen'. De waterschappen maken bij het beoordelen van plannen met een toegenomen verhard oppervlak onderscheid tussen grote en kleine plannen. De grenswaarden waaraan getoetst wordt zijn; minder dan 2.000 m², tussen de 2.000 m² en 10.000 m² en meer dan 10.000 m².
Met een verhardingstoename van minder dan 100 m² (de omvormers en inkoopstation) valt de planontwikkeling onder de grenswaarde van minder dan 2.000 m². Bij een verhardingstoename kleiner dan 2.000 m² is er vanuit de Algemene Regel geen verplichting tot aanleg van een retentievoorziening vanuit het waterschap. de gemeente Drimmelen conformeert zicht met dit beleid van het waterschap.

Advies behandeling regenwater (RWA)
Vanuit het waterschap Brabantse Delta dan wel de gemeente Drimmelen worden geen aanvullende voorzieningen in het kader van berging/infiltratie van regenwater geëist. Het regenwater afkomstig van de zonnepanelen infiltreert ter plaatse in de ondergrond of stroomt oppervlakkig af. Van belang is dat er gebruik wordt gemaakt van niet uitlogende materialen.

Advies behandeling vuilwater (DWA)
In het plangebied zelf zal geen vuilwater worden geproduceerd.

Water vormt geen belemmering voor het planvoornemen.



Afbeelding: Middenstations Enexis

4.8 Kabels en leidingen
Het dichtstbijzijnde middenstation van Enexis ligt in Lage Zwaluwe. Hier zal op worden aangesloten.

4.9 Externe veiligheid
Het zonneveld is geen kwetsbaar of bekend kwetsbaar object in de zin van het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi). Er zijn geen personen aanwezig. Een zonneveld is daarnaast ook geen risicobron.

5 Uitvoerbaarheid

5.1 Financiële uitvoerbaarheid

Het plan betreft een initiatief van NaGa Solar. Voor de gemeente zijn er geen kosten aan verbonden. Ook de kosten van het plan (ruimtelijke onderbouwing en onderzoeken) komen voor rekening van de initiatiefnemer. Daarbij levert het project inkomsten op voor de gemeente Drimmelen in de vorm van leges en OZB. Mits de omgevingsvergunning tijdig is verleend, kan aanspraak worden gemaakt op de landelijke SDE+ subsidie. Deze subsidie is noodzakelijk om het project uitvoerbaar te maken. De initiatiefnemer is voornemens de SDE+ subsidie voor dit project in de tweede ronde van 2019 (oktober/november) bij RVO aan te vragen.
Tussen gemeente Drimmelen en de initiatiefnemer wordt nader vastgelegd, dat eventueel te vergoeden planschade niet voor rekening van de gemeente Drimmelen komt maar voor rekening van de initiatiefnemer. Dit staat ook als zodanig geformuleerd in de overeenkomst tussen initiatiefnemer en de huidige grondeigenaren.
De economische uitvoerbaarheid wordt hiermee geacht te zijn aangetoond.

5.2 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

De maatschappelijke meerwaarde van het veld bestaat uit de volgende waarden:

A. Groene stroom productie voor het huidig stroomverbruik van ca. 2.600 huishouders

Het veld zal een vermogen krijgen van ca. 8,6 MW zon PV. Hiermee wordt ca. 7.740 MWh groene stroom geproduceerd. Een gemiddeld gezin in Nederland verbruikt in 2018 ongeveer 3.000 kWh = 3 MWh (bron: Milieucentraal). 7.740 MWh / 3 MWh = 2.600 huishoudens.
Dit dekt de huidige behoefte van de huishoudens in Hooge Zwaluwe, maar is onvoldoende voor geheel Drimmelen. Het stroomverbruik per huishouden zal in de toekomst stevig toenemen door elektrificering (warmte(pompen), elektrisch rijden etc.). Daarnaast verbruikt het bedrijfsleven ongeveer 2 keer zoveel stroom als alle huishoudens samen.



B. CO2 reductie door voorkomen fossiele uitstoot

De productie van 7.740 MWh groene stroom voorkomt de uitstoot van 7.740 MWh fossiele, grijze stroom. Het verbruik van 1 MWh fossiele (mix) stroom in Nederland zorgt voor een bruto uitstoot van gemiddeld 630 kg (bron: CBS, 2016). De productie van zonnestroom zorgt zelf ook voor een klein beetje CO2 emissie (bij de productie van zonnepanelen); de overheid stelt deze op 70 kg per MWh.
De netto reductie is 630 – 70 = 560 kg CO2 per MWh; voor 7.740 MWh is dit 4.334.400 kg CO2 per jaar, oftewel 4.334 ton CO2 per jaar.
Dit is gelijk aan de uitstoot van 1.926 auto's (15.000 km/jr, 150 gr CO2/km = 2,25 ton).

C. CO2 / koolstof vastlegging in de bodem door slimme beplanting en beheer

Door slimme beplanting en beheer is de bodem van het zonneveld in staat tot netto CO2 wegvangen uit de lucht en opslaan in de bodem via de koolstof in de biomassa (een natuurlijke wijze van Carbon Capture & Storage (CSS); dit wordt een bodem klimaat systeemdienst genoemd).
Een diep wortelend, kruidenrijk gras mengsel met klaver onder en tussen de panelen haalt CO2 uit de lucht en voegt netto koolstof toe aan de bodem, waardoor een nog grotere bijdrage wordt geleverd aan de CO2 reductie.
Door dat de bodem t.o.v. traditionele landbouw met rust wordt gelaten – o.a. geen grond(kerende) bewerkingen – kan het bodemleven zich optimaal ontwikkelen en een dikke laag biomassa vormen in de bodem, waarin een grote hoeveelheid organische stof en dus koolstof (50% van de organische stof) wordt vastgelegd.
Regulier grasland bevat in de laag 0-30 cm veel meer organische stof en koolstof dan akkerland – grasland 104 ton koolstof (=416 ton CO2) en akkerland 82 ton koolstof (=328 ton CO2) en is ook in staat om veel meer extra koolstof/CO2 vast te leggen. Zeker als diep wortelende planten worden ingezet.

Het Europese landbouwbeleid (GLB) zet steeds sterker in op klimaat-verandering en biodiversiteit als prioriteit in de vergroening van het GLB. Bodem koolstofbeheer past hierin goed en zal bij CO2 beprijzing ook leiden tot een extra inkomstenbron.
De hoogste koolstofvastlegging wordt toegeschreven aan kleigronden met permanent grasland. Per jaar kunnen enkele tonnen CO2 per ha worden vastgelegd in de bodem door het juiste beheer.

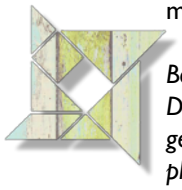
D. Lokale / sociale participatie; de gemeenschap deelt in de inkomsten van zonnestroom

Energie is een primaire levensbehoefte. De trend is om de verduurzaming van de energievoorziening lokaal/regionaal te organiseren. Door dit slim te doen kan de lokale gemeenschap participeren, genieten van de (financiële) inkomsten en mede verantwoordelijk zijn voor de energietransitie.

Het streven is om de lokale gemeenschap voor een belangrijk deel van het veld mee te laten participeren; dit kan zowel individueel als collectief (bv. revolverend fonds) en in de vorm van wat meer risicovol investeren in het eigen vermogen of participeren via een (obligatie)lening in het vreemd vermogen.
Het ambitieniveau is hoog; de uiteindelijke participatiegraad hangt voor een belangrijk deel af van de wil en mogelijkheden van de lokale gemeenschap om te participeren en hoe dit vorm wordt gegeven in samenwerking met maatschappelijke partners. Een niveau van 100% lokale zeggenschap en/of 100% deelname in het eigen vermogen van het veld behoort tot de mogelijkheden.
De gekozen organisatie, structuur en participatiemodel voor wind A16 dient als inspirerend voorbeeld. Een postcoderoosregeling project waarbij de lokale gemeenschap per definitie mede eigenaar is van het zonneveld bestaat ook tot de mogelijkheden. De Stichting Energietransitie Drimmelen (STED), het Energie Fonds Brabant, de gemeente Drimmelen en de betrokken vormgevers van sociale participatie A16 spelen een belangrijke rol bij de totstandkoming van de participatie.
De investering in het zon- en natuurveld liggen in de orde van grootte van € 6-8 miljoen. Een participatiegraad van 25% geeft een deelnamebedrag van ca. € 1,5-1,75 miljoen; een gemiddeld rendement van 5% betekent, dat jaarlijks een bedrag van ca. € 80.000 in de gemeenschap blijft.
Tevens worden vele burgers betrokken bij de energietransitie – o.a. door de lokaal geproduceerde groene stroom af te nemen - en daardoor bewust van de transitie uitdaging; dit leidt tot een prikkel om ook de eigen woning te verduurzamen. Het revolverende energiefonds van de STED kan ondersteuning bieden bij de financiering van maatregelen van woningeigenaren en bedrijven.

Mensen met afstand tot de arbeidsmarkt
Het zonneveld behoeft onderhoud. Zonnepanelen moeten worden schoongemaakt, natuur worden beheerd (snoeien, kappen, afvoer biomassa etc.), paden onderhouden etc.. Mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt kunnen deze werkzaamheden onder begeleiding uitvoeren. Hiervoor is contact met !GO voor mensenwerk. Als het veld tot realisatie komt, wordt een contract gesloten met hen voor het uitvoeren van passende werkzaamheden.

Het zonneveld dient meerdere doelen. De (directe) omwonenden zijn primair degenen die voordeel hebben van de beoogde maatschappelijke meerwaarden. Om inwoners uit de omgeving te laten participeren en om betrokkenheid en draagkracht te krijgen, is ondersteuning – met raad en daad - van bestaande bewegingen, verenigingen, stichtingen en initiatieven met gelijksoortige, duurzame (sociale) doelen belangrijk. Een financiële bijdrage is hiervoor een logisch middel.



Betrokkenheid creëren:
Door een wedstrijdelement te koppelen aan een sponsoractie kan er veel goodwill en naamsbekendheid voor het veld worden gecreëerd. De gedachte is een budget beschikbaar te stellen voor organisaties met een breed duurzaamheidsdoel. In een kort plan beschrijven zij hoe het sponsorbedrag gaat bijdragen aan hun duurzaamheidsprojecten (ook sociale doelen).

E. Natuur & biodiversiteit
Talloze onderzoeken wijzen uit dat onze rationele manier van landbouw bedrijven met veel monocultuur sterk ten koste gaat van natuur en biodiversiteit. Het gevolg is veel minder soorten planten, dieren en insecten, die juist nodig zijn om een ecologische balans en een robuust systeem te behouden om plagen en ziekten te voorkomen.
De komst van een zonneveld is een kans om de landschappelijke kwaliteit te verbeteren door nieuwe natuur te creëren in en om het veld. Denk hierbij aan lage struiken en bomen aan vooral de noordzijde (er mag geen schaduw worden gecreëerd), bloemrijke randen met bijenkasten die gedurende een groot deel van het seizoen voedsel bieden voor bijen en hommels en wadi/waterpoelen en -lopen.
Specifiek voor dit veld is de realisatie van gewenste nieuwe natuur voorzien. Aanvullend wordt extra natuur voorzien richting het zuidwesten aan de rand van het te realiseren recreatiepad van de Horenhilsedijk naar de Lange Reeweg. Er ontstaan mooie paden voor wandelaars en fietsers, zodat de omgevings van Hooge en Lage Zwaluwe kan worden beleefd.
Aan de randen van het zonneveld of zelfs onder en tussen de panelen – er zijn speciale panelen die relatief veel licht doorlaten – kan natuur worden ingevuld in de vorm van eetbare planten, die beperkt / geen teeltverzorging nodig hebben, maar wel voedsel opleveren. Denk hierbij aan kruiden en struiken zoals blauwe bessen, bosbessen, bramen, nootachtigen en fruitbomen zoals appel, pruim en peer.

Lokale deskundigen op dit gebied – zoals de initiatiefnemers van de projecten in Hooge Zwaluwe – worden betrokken bij het bepalen van de mogelijkheden, de juiste beplanting en het beheren en organiseren van de voedselproductie.
De in vele gevallen noodzakelijke afscheiding van het veld (veiligheid, verzekering) kan (deels) ook via natuur – dichte beplanting, brede sloot – worden gerealiseerd.
Lokale deskundige partijen zoals Stichting Bei, Agrarische natuurvereniging, Madese Natuurvrienden, Kiemkracht worden betrokken bij het kiezen van de juiste, inheemse planten en natuur en hoe deze te onderhouden.
Solarveld de Kwekerij (nlsolarvelddekwekerij.nl) dient voor de natuur invulling als inspiratiebron. De Kwekerij is een 7,5 hectare groot natuurveld met zonnepanelen, wandelpaden, speelplekken, wadi's en een schaapskudde.

F. Recreatie

Drimmelen mag trots zijn en laten zien dat stevig wordt bijgedragen aan de energietransitie. Zonnepanelen hoeven niet weggestopt te worden. Door nieuwe natuur in/nabij het zonneveld te creëren, ontstaan er mooie mogelijkheden voor recreanten – wandelaars, fietsers, hondenuitlaters – om een mooie ronde te maken tussen en rondom de zonnepanelen en tevens te genieten van de natuur. Logischerwijs volgen de paden de extra natuurstroken, die hiervoor worden aangelegd.

Vanuit het noorden ontstaat vanuit de Vierendeelseweg (waar ook een zonneveld is gepland) over de Horenhilsedijk een pad van ca. 500 m vol met natuur direct langs de panelen naar het zuiden via de Lange Reeweg richting de bestaande natuur van de Winput. Vanaf de Lange Reeweg kan worden gekozen om het rondje zowel oostwaarts naar Hooge Zwaluwe als noordwaarts naar Lage Zwaluwe te maken.

Tezamen met enkele informatieborden met interessante informatie over achtergrond, nut en noodzaak van het zonneveld ontstaat een educatief element voor jong en oud.

G. Bewuste & duurzame landbouw

Steeds meer landbouwers geven aan dat de gangbare landbouw met alleen maar prikkels om steeds meer te produceren per ha of per dier tegens steeds lagere kosten, een niet volhoudbare situatie is én willen dit veranderen. Gangbare landbouw gaat ten koste van milieu en natuur en de maatschappij staat steeds kritischer tegen de ermee gepaard gaande negatieve effecten.

De grond van het zonneveld behoudt de formele landbouw bestemming (conform beleid van provincie en gemeente) én zal ook praktisch als landbouwgrond worden gebruikt. Primair als kruidenrijk grasland t.b.v. vee. In ieder geval zal een kudde schapen regelmatig de planten tussen en onder de panelen kort houden. Door de schapen op steeds wisselende stroken te laten grazen, kunnen zaden op andere plaatsen zich ontwikkelen en verspreiden. De panelen zullen wel op een dusdanig start hoogte moeten komen, dat begrazing door schapen en beheer ervan effectief kan plaatsvinden.



