

Ruimtelijke onderbouwing Zonnepark Oude Steeg, Zevenaar

N.IMRO.0299.PV00ZPOUDESTEEG-ON01
Ontwerp



GEMEENTE
ZEVENAAR

Ruimtelijke Onderbouwing

Zonnepark Oude Steeg - Zevenaar

25-5-2021 – Versie 5

Inhoud

HOOFDSTUK 1 - INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.1.1. Randvoorwaarden zonnepark	5
1.2. Kronos Solar: een introductie	7
1.3. Ligging en begrenzing locatie.....	7
1.3.1. Vigerend bestemmingsplan.....	8
1.4. Locatie keuze.....	9
1.4.1. Zonuren	9
1.4.2. Schaduw	9
1.4.3. Netaansluiting.....	9
1.4.4. Derden.....	9
1.4.5. Bereikbaarheid	10
1.4.6. Conclusie locatiekeuze	10
1.5. Leeswijzer	10
HOOFDSTUK 2 Het Initiatief	11
2.1. Inleiding	11
2.2. Bestaande situatie.....	11
2.3. Toekomstige situatie.....	12
HOOFDSTUK 3 Rijks-, provinciaal-, en gemeentelijk beleid	13
3.1. Rijksbeleid.....	13
3.1.1. Doelen duurzame energie.....	13
3.1.2. Structuur Visie Infrastructuur en Ruimte	13
3.1.3. Klimaatakkoord 2019.....	13
3.1.4. Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening	14
3.1.5. Ladder Duurzame Verstedelijking.....	14
3.1.6. Stimuleringsregeling(en) voor Duurzame Energie	14
Conclusie rijksbeleid.....	14
3.2. Provinciaal beleid.....	15
3.2.1. Omgevingsvisie & Gelders Energie Akkoord.....	15
3.2.2. GAAF Gelderland.....	16
Conclusie provinciaal beleid.....	18
3.3. Gemeentelijk beleid.....	19
3.3.1. Doelstellingen ten aanzien van energie en klimaat.....	19
3.3.2. Structuur visie.....	19

3.3.3. Specifieke voorwaarden zonneparken	19
Conclusie gemeentelijk beleid	24
3.4. Beleidsconclusie	24
HOOFDSTUK 4 – PROJECTPROFIEL.....	25
4.1. Inleiding	25
4.2. Gebiedsbeschrijving.....	25
4.3. Inrichting	26
4.4. Landschappelijke inpassing.....	28
4.4.1. Schaal en omgeving	28
4.4.2. Inrichting plangebied.....	29
4.4.3. Beplanting.....	29
4.4.4. Noodzakelijke installaties	30
4.5. Meerwaarde & Meervoudig ruimtegebruik	30
HOOFDSTUK 5 – SECTORALE ASPECTEN	33
5.1. Inleiding	33
5.2. Bodem- en grondwaterkwaliteit.....	33
5.3. Milieueffectrapportage (M.E.R.).....	34
5.4. Kabels en leidingen.....	34
5.5. Geluid	34
5.6. Luchtkwaliteit.....	35
5.7. Geur.....	35
5.8. Verkeer en parkeren	35
5.9. Duurzaamheid	36
5.10. Bedrijven en milieuzoneringen	36
5.11. Externe veiligheid	37
5.12. Brandveiligheid (zie bijgevoegd advies brandweer)	38
5.13. Waterparagraaf.....	40
5.14. Wet natuurbescherming	41
5.15. Archeologie en cultuurhistorie.....	42
5.16. Lichtreflectie	44
5.17. Elektromagnetische straling.....	47
5.18. Warmteontwikkeling.....	49
HOOFDSTUK 6 – UITVOERBAARHEID.....	52
6.1. Economische en financiële haalbaarheid	52
6.2. Draagvlak & Proces participatie.....	52

6.3. Financiële participatie.....	53
6.4. Juridische procedure	53
HOOFDSTUK 7 – AFWEGING EN EIND CONCLUSIE.....	54
BIJLAGEN	55

HOOFDSTUK 1 - INLEIDING

1.1. Aanleiding

De gemeente Zevenaar heeft als doel om in 2040 energie neutraal te zijn. Eén van de redenen voor de ontwikkeling van zonneparken in de gemeente Zevenaar, is de doelstelling van Nederland om in 2030 minimaal 27%¹ van het Nederlandse energieverbruik afkomstig te laten zijn uit hernieuwbare energiebronnen (duurzame energie). In 2050 moet de energievoorziening geheel duurzaam zijn. Voor 2020 was het doel om 14% van alle gebruikte energie in Nederland uit duurzame bronnen te laten komen, dit is op circa 10% uitgekomen.

Zonnestroom levert vooralsnog een relatief bescheiden bijdrage aan de productie van duurzame energie in Nederland, slechts 0,6% van het totale energieverbruik in 2019. In Nederland kennen we vooral toepassingen op daken en gevels. Verdere opschaling van de energietransitie vraagt meer dan de beschikbare ruimte op en aan gebouwen, er wordt daarom gekeken naar veldopstellingen. Daar komt bij dat de energieproductie van deze kleinschaligere PV-installaties veel lager is dan die van een zonnepark en de installatiekosten veel hoger.

Om de doelstellingen te bereiken kunnen we niet om grondgebonden zonneparken heen. Grondgebonden zonneparken kunnen op een relatief korte termijn een grote bijdrage leveren aan de opwek van duurzame energie in Nederland.

In buurlanden is de ontwikkeling van zonneparken al langer in de praktijk, de laatste jaren zijn zonneparken echter ook steeds vaker te zien in Nederland. Waar vroeger grondgebonden zonneparken vaak niet rendabel waren, heeft de huidige Nederlandse subsidieregeling (SDE++) hier verandering in gebracht. Door gebruik te maken van het SDE++ programma, zijn grootschalige projecten rendabel, zo waren in 2019 de gemiddelde zonneparken in Nederland 21 hectare groot.

KS NL23 B.V. (dochteronderneming van Kronos Solar) wil op een locatie in de gemeente Zevenaar – aan de Oude Steeg, ten noorden van de stadskern Zevenaar - een zonnepark ontwikkelen en heeft daarom een aanvraag omgevingsvergunning ingediend bij de gemeente. De Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) biedt de mogelijkheid voor het bevoegd gezag om, ondanks de strijdigheid met het bestemmingsplan, een omgevingsvergunning te verlenen voor de ontwikkeling. Hierbij wordt als voorwaarde gesteld dat de desbetreffende activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en dat de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat. Voorliggende ruimtelijke onderbouwing toont aan dat het initiatief hieraan voldoet.

1.1.1. Randvoorwaarden zonnepark

Bij de ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark spelen veel verschillende factoren een rol, zoals de participatie met omwonenden, de ligging van de locatie ten opzichte van natuurgebieden en de landschappelijke inpassing. Het startpunt voor de ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark ligt in de praktijk bij lokale grondeigenaren, deze dienen immers bereid te zijn hun terrein te verhuren of te verkopen voor de ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark.

¹ Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie>

Voor een rendabele ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark kan de afstand tussen het beoogde zonnepark en het transformatorstation niet te groot zijn (vuistregel is maximaal 5 km bij hoogspanning).

Deze afstandseis, in combinatie met het steeds voller rakende elektriciteitsnetwerk, zorgt ervoor dat het selectiegebied voor zonneparken steeds kleiner wordt.

Over het algemeen kunnen drie overkoepelende factoren geïdentificeerd worden die doorslaggevend zijn voor een succesvolle ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark, namelijk:

1. Overeenstemming met de grondeigenaar. Hiertoe worden overeenkomsten gesloten met de grondeigenaar en uiteindelijk zal een recht van opstal worden gevestigd.
2. Het verkrijgen van een omgevingsvergunning.
3. Succesvolle deelname aan het SDE++ subsidieprogramma.

Overeenkomst grondeigenaar

Voor het plangebied, dat is opgenomen in onderliggende ruimtelijke onderbouwing, is reeds een overeenkomst voor ingebruikname van de grond via een opstalrecht gevestigd.

Omgevingsvergunning

Voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning is het van belang dat het plan aansluit op het rijksbeleid, provinciaal beleid en gemeentelijk beleid ten opzichte van zonneparken. In dat kader is ook de ruimtelijke inpassing binnen het bestaande landschap van belang.

Belangrijke factoren voor het verkrijgen van de omgevingsvergunning zijn onder andere:

- Locatie bevindt zich binnen het gebied dat is vrijgegeven voor de ontwikkeling van zonneparken;
- Acceptabele landschappelijke, visuele en ecologische impact;
- Geen onoverkomelijke archeologische en/of monumentale waarden binnen het projectgebied.

Uit onderliggende ruimtelijk onderbouwing blijkt hoe aan de door de provincie en gemeente gestelde voorwaarden wordt voldaan.

Deelname Stimulering Duurzame Energieproductie

Om een zonnepark succesvol te maken is een van de belangrijkste vereisten dat er een succesvolle deelname aan het SDE++ subsidie programma plaatsvindt.

Belangrijke factoren voor een succesvolle deelname aan het SDE++ programma zijn onder andere:

- Grootte van het zonnepark (schaalvoordeel, vaste kosten voor netaansluiting dekken);
- Afstand tot het dichtstbijzijnde aansluitpunt;
- Capaciteit van het dichtstbijzijnde aansluitpunt.

Het voorgestelde project is het resultaat van een afweging tussen deze overkoepelende factoren, rekening houdend met enerzijds de meest passende vorm van (landschappelijke) inpassing en anderzijds het realiseren van een concurrerend project voor het SDE++ tender.

1.2. Kronos Solar: een introductie

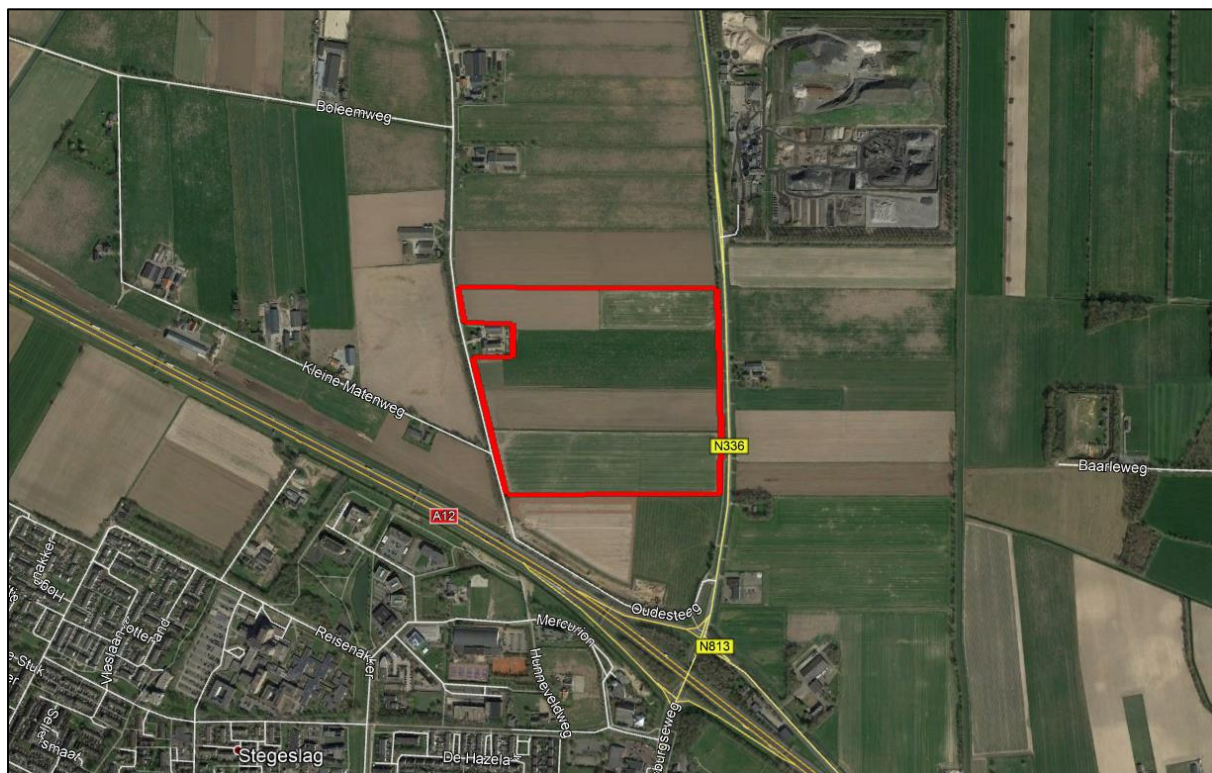
Kronos Solar is een internationale marktleider als het gaat om de ontwikkeling van grootschalige, grondgebonden zonneparken. Het bedrijf komt oorspronkelijk uit Duitsland (hoofdkantoor in München), waar al jarenlang een bestendige markt voor de opwek van zonne-energie bestaat. Sinds 2017 is Kronos Solar actief in Nederland en heeft zij een lokaal kantoor opgericht in Den Haag. Op dit moment heeft Kronos Solar meer dan 70 grondgebonden zonneparken ontwikkeld, waarvan meer dan 20 in Nederland. Kronos Solar is derhalve een ervaren en stabiele organisatie op het gebied van de ontwikkeling van grondgebonden zonneparken.

Kronos Solar is een groeiende ontwikkelaar van grondgebonden zonneparken. Het succes is gebaseerd op een directe verbinding met lokale belanghebbende van de projecten en een scherpe blik op kwaliteit en kosteneffectiviteit. Vanwege de complexiteit van de projecten kiest Kronos Solar ervoor om van A tot Z betrokken te zijn en daarbij veel aandacht te besteden aan het samenwerken met lokale partijen en een duurzame landschappelijke inpassing zodat ook meerwaarde voor de omgeving ontstaat.

1.3. Ligging en begrenzing locatie

De beoogde projectlocatie (plangebied) ligt aan de Oude Steeg ten noorden van de stad Zevenaar / wijk Stegeslag en wordt omringd door een agrarisch polderlandschap. In oostelijke richting wordt het plangebied begrensd door de provinciale weg N336, ten zuiden ligt de snelweg A12.

Kadastraal gaat het om de percelen gemeente Oud-Zevenaar, sectie K, nummers 178, 181, 3044, 3047, 3048, 3049 en 3050. Deze percelen hebben samen een totale oppervlakte van 20,9 hectare.



Afbeelding 1: Ligging van het plangebied

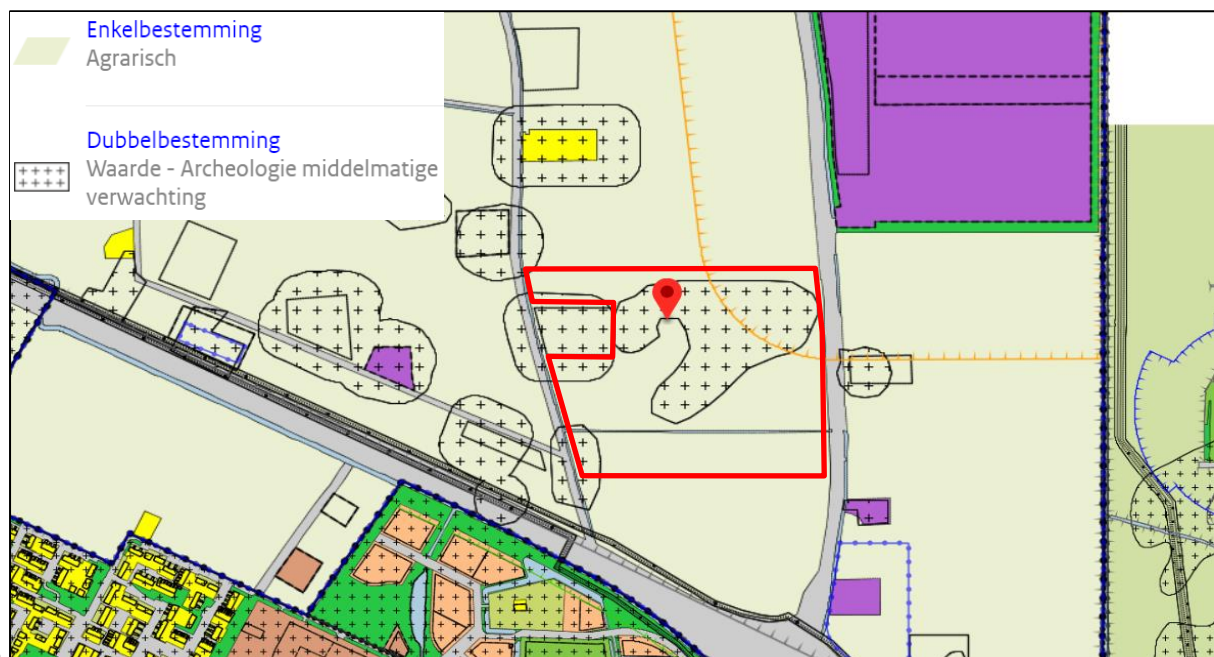
1.3.1. Vigerend bestemmingsplan

Op dit moment geldt voor het plangebied in de gemeente het bestemmingsplan 'Buitengebied Zevenaar Noord 2018', vastgesteld voor de gemeenteraad op 10 juni 2020.

De locatie heeft binnen het bestemmingsplan de enkelbestemming 'Agrarisch'. Tevens ligt er op een deel van de beoogde locatie de dubbelbestemming "waarde-archeologie middelmatige en hoge verwachting" en (rondom de woning) de dubbelbestemming "waarde-archeologie vastgestelde verwachting". Tenslotte bevindt zich gedeeltelijk de gebiedsaanduiding "Overige zone – Het Broek" op de beoogde projectlocatie.

De volgende uit het bestemmingsplan voortvloeiende aandachtspunten zijn van kracht:

- De gronden zijn mede bestemd voor het behoud en herstel van de aldaar voorkomende landschapswaarden. Deze gronden zijn ook bestemd voor het behoud, de bescherming, de ontwikkeling en/of het herstel van de desbetreffende cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden. Deze aspecten zullen nader worden toegelicht.
- Het is verboden om op de gronden zonder, of in afwijking van, een schriftelijke vergunning van het College van Burgemeester en Wethouders bepaalde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren.



Afbeelding 2: Uitsnede ruimtelijkplannen.nl

Op basis van het vigerend bestemmingsplan is het niet toegestaan om een grondgebonden zonnepark op de beoogde locatie te realiseren. Om de ontwikkeling alsnog mogelijk te maken moet door het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Zevenaar op basis van artikel 2.10 in samenhang met artikel 2.12, eerste lid, onder a, sub 3 van de Wabo een omgevingsvergunning worden verleend.

1.4. Locatie keuze

De eerste keuze die voor af gaat aan het bouwen van een zonnepark, is de wens om door middel van een grootschalig grondgebonden zonnepark schone energie op te wekken. Daarnaast gelden er ook verschillende criteria waar de gekozen locatie aan dient te voldoen. De keuze voor een grootschalig grondgebonden zonnepark op deze locatie wordt in deze sectie toegelicht.

1.4.1. Zonuren

Voor het opwekken van energie door middel van de zon is het van belang dat de locatie voldoende zonuren ontvangt. Op basis van de kaart van Solargis (afbeelding 3) is te zien dat op de locatie te rekenen valt met een zonne-bestraling tussen 1050 – 1075 kWh/m². De hoeveelheid zonne-bestraling in combinatie met de SDE++ stimulus creëert een solide business case.

Conclusie: de locatie leent zich zeer goed voor een zonnepark door de zonne-bestraling per m².

1.4.2. Schaduw

De locatie aan de Oude Steeg leent zich zeer goed voor de bouw van een zonnepark door de afwezigheid van bomen, hoge gebouwen, en andere objecten die schaduw in het gebied werpen.



Afbeelding 3: Zonnekaart Nederland SolarGIS

Conclusie: De schaduw vormt geen belemmering voor het project.

1.4.3. Netaansluiting

Wellicht de belangrijkste vereiste is dat er voldoende capaciteit beschikbaar is om het zonnepark aan te sluiten, wat in dit geval voorhanden is. Een tweede punt is de afstand van het zonnepark tot de dichtstbijzijnde aansluiting op het stroomnet, in dit geval is dat 3 km.

Conclusie: de afstand tot het dichtstbijzijnde aansluitpunt is haalbaar en er is voldoende capaciteit beschikbaar om het zonnepark aan te sluiten.

1.4.4. Derden

Voor de bouw van het zonnepark is toestemming van de landeigenaar nodig en verkregen. Daarnaast is het ook van belang dat er gekeken wordt naar de rechten van derde partijen die wellicht op het land rusten (kabels, riool, etcetera). Middels een kadastrale KLIC melding is gekeken of er kabels en leidingen van derden in het plangebied aanwezig zijn. In dit geval loopt er een gasleiding van Liander in het zuidwesten langs de Oude Steeg. Boven deze pijpleiding wordt een recreatieve inpassing gemaakt waardoor de leiding onverstoord blijft. Er is overleg geweest met Liander voor akkoord, daarnaast is de pijpleiding tevens te verleggen.

Conclusie: de locatie is beschikbaar voor een zonnepark.

1.4.5. Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van de locatie en de aanwezigheid van eventuele toegangswegen alsmede in/uitritten zijn een belangrijk criterium. De locatie is zeer goed te bereiken vanaf de Oude Steeg.

Conclusie: de bereikbaarheid van de locatie is zeer goed.

1.4.6. Conclusie locatiekeuze

Kronos Solar heeft meerdere locaties binnen de gemeente Zevenaar beoordeeld. De voorkeur is hierbij uitgegaan naar de locatie aan de Oude Steeg. Aan alle voorwaarden die worden gesteld vanuit de verschillende betrokken overheidsinstanties wordt voldaan, deze worden in volgend hoofdstuk beschreven. Tevens voldoet de locatie aan alle door Kronos Solar gestelde eisen. Dit maakt deze locatie geschikt voor de ontwikkeling van een grootschalig grondgebonden zonnepark.

1.5. Leeswijzer

Bovenstaande vormt een inleiding op de ruimtelijke onderbouwing voor het zonnepark aan de Oude Steeg in Zevenaar. In hoofdstuk 2 wordt de locatie van het initiatief kort toegelicht. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het rijks-, provinciaal- en gemeentelijk beleid voor de ontwikkeling van zonneparken en de daaraan gekoppelde voorwaarden voor het voorliggende projectvoorstel. Hoofdstuk 4 behandelt een gedetailleerd overzicht van het beoogde project. De relevante omgevings- en sectorale aspecten worden in hoofdstuk 5 uiteengezet, waarna in hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de uitvoerbaarheid van het project.

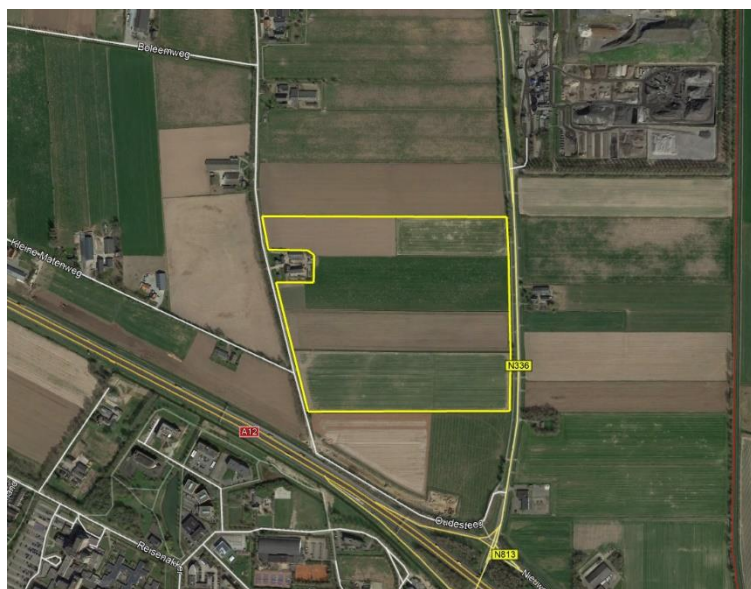
HOOFDSTUK 2 Het Initiatief

2.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de beoogde ontwikkeling omschreven. Hierbij wordt als eerste ingegaan op de bestaande situatie in het plangebied, waarna de beoogde ontwikkeling wordt toegelicht.

2.2. Bestaande situatie

Het plangebied is gelegen ten noorden van de A12 tussen de Doesburgseweg N336 en de Oude Steeg. Het projectgebied maakt onderdeel uit van het vroegere Zweekhorst, (Nieuwe Broek). Het gebied is gekenmerkt door grootschalige landbouw, waar dit vroeger kleinschalig was en oostwest gerichte regelmatige verkaveling. Verder bevindt zich ten noordoosten van het plangebied een grond- en afvalbedrijf. Twee agrarische bedrijven met woningen bevinden zich direct aan het plangebied, waarvan één van de grondeigenaar is. Het gebied kenmerkt zich door langgerekte oostwest gerichte regelmatige verkaveling.



Afbeelding 4: Ligging van het plangebied

2.3. Toekomstige situatie

Bij de inpassing van het zonnepark is gekeken naar de omgeving, bestaande bebouwing en bestaande structuren. De A12 aan de zuidzijde van het plangebied zorgt voor een ruimtelijke afsnijding tussen Zevenaar en het noordelijke buitengebied. Met de komst van het zonnepark, kan parallel aan de opbouw van landschap ten noorden van Zevenaar worden gewerkt door het aanzetten van kavellijnen, lanen en erfbeplanting. Met deze verdichting ontstaat er een ruimtelijke balans tussen de gebouwde civiele omgeving zoals de A12, het grond- en afvalbedrijf, het te open geworden weidegebied- en het onderliggende landschap. De toekomstige inpassing volgt de oostwest gerichte regelmatige verkaveling. De in het verleden aanwezige meidoornhagen op kavelgrenzen zullen opnieuw worden aangelegd.

De aanleg van het zonnepark biedt naast de opwek van duurzame groene stroom ook de mogelijkheid om een meerwaarde te bieden op ecologisch, recreatief en educatief vlak. Zo worden er bijvoorbeeld natuuroevers, kruidenzones en kasten voor uilen gecreëerd. Tevens wordt er een fietspad aangelegd met een informatiepunt. Deze elementen zijn in meer detail in dit document en bijlagen beschreven. Nadere informatie over de landschappelijke inrichting zijn in hoofdstuk 4.4. te vinden als ook in de bijlage Inpassingsplan en het Inrichtings- en Beheerplan.



Afbeelding 5: Schets van het toekomstige plangebied

HOOFDSTUK 3 Rijks-, provinciaal-, en gemeentelijk beleid

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het relevante rijks-, provinciaal-, regionaal- en gemeentelijk beleid dat van toepassing is op de beoogde ontwikkeling van een grootschalig grondgebonden zonnepark aan de Oude Steeg (**het project**).

3.1. Rijksbeleid

3.1.1. Doelen duurzame energie

Landelijk worden de volgende doelen nagestreefd:

- 2020: 14% aandeel duurzame energie (10% gerealiseerd);
- 2030: 27% aandeel duurzame energie;
- 2050: nagenoeg 100% duurzame energie (oftewel: energieneutraal). De uitstoot van CO₂ (broeikasgassen) is dan 80-95% minder vergeleken met 1990 (Klimaatakkoord, 2019).

3.1.2. Structuur Visie Infrastructuur en Ruimte

De Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (**SVIR**) is op 13 maart 2012 vastgesteld en vervangt verschillende nota's, waaronder de Nota Ruimte. In de SVIR staan de plannen voor ruimte en mobiliteit. Het kabinet heeft hierin beschreven in welke infrastructuurprojecten het de afgelopen en komende jaren wil investeren. Provincies en gemeenten hebben meer bevoegdheden gekregen bij ruimtelijke ordening.

Toetsing

Het zonnepark is een lokale ontwikkeling waarbij geen nationale belangen uit de SVIR in het geding zijn. Aan de algemene voorwaarden van zorgvuldige afweging en transparante besluitvorming wordt net als bij andere ruimtelijke plannen voldaan door te voldoen aan de wettelijke vereisten.

3.1.3. Klimaatakkoord 2019

Het Nederlandse Klimaatakkoord is onderdeel van het Nederlandse klimaatbeleid. Het is een overeenkomst tussen veel organisaties en bedrijven in Nederland om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. Het doel van het Nederlandse klimaatakkoord is om de opwarming van de aarde te beperken. Het kabinet beschouwt het akkoord als een belangrijke stap om de CO₂-uitstoot in 2030 met 49% te verminderen.

Toetsing

De beoogde ontwikkeling sluit aan bij de doelstellingen rondom de (grootschalige) opwek van duurzame energie.

3.1.4. Besluit Algemene Regels Ruimtelijke Ordening

De juridische borging van de realisatie van nationale belangen inzake ruimtelijke ordening is neergelegd in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (**Barro**). Het Barro is in 2019 in werking getreden en bevat onderwerpen die van rijks belang zijn, zoals defensie, ecologische hoofdstructuur, ruimte voor rivieren, kustverdediging, elektriciteitsvoorziening en toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet. Per onderwerp bevat het Barro regels waaraan bestemmingsplannen dienen te voldoen. In het plangebied zijn geen belangen aanwezig die op basis van het Barro geborgd dienen te worden.

Toetsing

In het plangebied zijn geen nationale belangen aanwezig die op basis van het Barro geborgd dienen te worden.

3.1.5. Ladder Duurzame Verstedelijking

De Ladder voor Duurzame Verstedelijking is vastgelegd in het Besluit Ruimtelijke Ordening (**BRO**) in artikel 3.1.6, lid 2. Doel van de Ladder Duurzame Verstedelijking is dat een goede ruimtelijke ordening plaatsvindt door optimale benutting van ruimte in stedelijk gebied en dat een zorgvuldige afweging plaatsvindt in een transparant proces voor nieuwe stedelijke ontwikkelingen.

Toetsing

Het aanleggen van een grootschalig grondgebonden zonnepark op de huidige agrarische percelen is geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. Uit eerdere uitspraken van de Raad van State* blijkt dat soortgelijke projecten - die niet tot leegstand van bestaande bebouwing leiden - niet als een nieuwe stedelijke ontwikkeling in de zin van het BRO kunnen worden aangemerkt. Een (verdere) toets aan de Ladder Duurzame verstedelijking is daarom niet nodig.

** Uitspraken 23 januari 2019, ECLI:NL:RVS:2019:178 en 23 oktober 2019 ECLI:NL:RVS:2019:3591*

3.1.6. Stimuleringsregeling(en) voor Duurzame Energie

Bedrijven en (non-profit) instellingen die hernieuwbare energie (gaan) produceren, kunnen gebruik maken van de subsidieregeling SDE++ (**subsidieregeling**). De subsidieregeling is bedoeld voor hernieuwbare energietechnieken en is onderverdeeld in de categorieën Biomassa, Geothermie, Water, Wind (land, meer en dijk) en Zon. Met de subsidieregeling stimuleert het ministerie van Economische Zaken de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland. Duurzame energie is beter voor het milieu, maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en is goed voor de economie.

Toetsing

Doel van dit project is om voor het najaar van 2021 een aanvraag in te dienen voor een SDE++ subsidie. Streven is dat de benodigde omgevingsvergunning voor de aanvraagdatum is verleend.

Conclusie rijksbeleid

De ontwikkeling van het zonnepark op de beoogde locatie is niet in strijd met het beleidskader van het Rijk.

3.2. Provinciaal beleid

3.2.1. Omgevingsvisie & Gelders Energie Akkoord

Het provinciale beleid rondom zonne-energie is opgenomen in de Omgevingsvisie 2017 en het Gelders Energie Akkoord 2019. Het aandeel duurzaam opgewekte energie bedroeg in 2019 in Gelderland 6%. Het doel is om dit aandeel te laten toenemen tot 16% in 2023. De doelstelling voor 2050 is om energieneutraal te zijn.

Om deze ambitie te halen zijn veel nieuwe voorzieningen nodig (bijv. windmolens, zonneparken) die niet met bestaande bebouwing opgelost kan worden en ook vanwege de omvang niet in de bestaande kernen. Naast zonnepanelen op daken, zijn ook veldopstellingen van zonnepanelen noodzakelijk. Met SDE++ subsidie en verruimde mogelijkheden in wet- en regelgeving zijn grote grondgebonden zonneparken (>2 ha) financieel haalbaar.

Landschappelijke inpassing

Op het moment dat een zonneveld in het landschap wordt geplaatst, wordt er ingegrepen in de ruimtelijke karakteristieken. De ruimtelijke karakteristieken bepalen mede de belevingswaarde (esthetische waarde) van een landschap. Hoe meer deze karakteristieken intact zijn, hoe beter de leesbaarheid en herkenbaarheid van het landschap.

Er is sprake van een goede landschappelijke inpassing van een zonneveld als de ruimtelijke karakteristieken worden behouden of versterkt. Het versterken van de landschappelijke karakteristieken is niet alleen van belang voor de periode dat in het landschap een zonneveld ligt, maar ook voor de lange termijn als de zonnepanelen mogelijk weer verdwijnen en er een nieuwe functie komt. Overigens is de uitgangssituatie van de specifieke locatie in het landschap daarbij sterk bepalend. Als de ruimtelijke karakteristieken intact zijn, is de opgave vooral deze te behouden (en waar mogelijk nog te versterken). Maar als de ruimtelijke karakteristieken in de uitgangssituatie zijn aangetast, liggen er bij het inpassen van een zonneveld vaak kansen deze te herstellen en een meerwaarde te creëren.

Ecologische meerwaarde

Omdat de variaties in landschappelijke opbouw en de verscheidenheid in milieuomstandigheden - die bepalend zijn voor de aanwezigheid van planten en dieren - nauw samenhangen, zijn de bouwstenen voor landschap en ecologie (daar waar relevant) gecombineerd. Het gaat om de volgende bouwstenen:

- schaal(grootte);
- oriëntatie;
- dichtheid, type opstelling en inrichting;
- hoogte;
- afscherming;
- op water.

Meervoudig ruimtegebruik

Naast een esthetische en ecologische waarde hebben landschappen ook een gebruiks-/functionele waarde. De inpassing van een zonneveld heeft dan ook effect op het landgebruik. Het kan zijn dat het huidige grondgebruik verdwijnt maar er kunnen ook mogelijkheden zijn voor combinaties ('meervoudig ruimtegebruik').

De volgende 'meekoppelkansen' komen hieronder aan bod:

- agrarisch medegebruik;
- zon en water;
- recreatief medegebruik;
- combinatie met andere energiebronnen

Door meervoudig ruimtegebruik toe te passen kan de gebruikswaarde en soms ook de belevingswaarde van een zonnenveld worden vergroot. Dit biedt extra kansen. Het karakter van een plek verandert bovendien minder wanneer een deel van het oorspronkelijk gebruik in stand wordt gehouden.

Toetsing

Met bovenstaande punten wordt rekening gehouden en worden toegelicht in hoofdstuk 4. Het plangebied bevindt zich in een open landschap waarin een grootschalig zonnepark past. De originele kavelstructuren zijn recht en zullen bij de inpassing worden versterkt, ditzelfde geldt voor de rechte wegen in de omgeving waar laanbeplanting kan worden hersteld, zodat het zonnepark past in het geheel.

Ecologische meerwaarde en bijbehorende inrichtingsmaatregelen zijn in het advies ecologische inpassing door ecologisch bureau Econsultancy voorgesteld. De inrichtingsmaatregelen met als doel om natuurwaarden in het inrichtingsplan te verwerken en hiermee de ecologische samenhang van het gebied te versterken, zijn terug te lezen in hoofdstuk 4.5 en met bijlagen uitgebreid beschreven. Bovendien worden deze in hoofdstuk 5.14 Wet natuurbescherming als in onderbouwd.

3.2.2. GAAF Gelderland

De Omgevingsvisie 2017 en Omgevingsverordening Gelderland 2018 is geactualiseerd d.m.v. een participatiemodel, en gebundeld in de Omgevingsvisie GAAG Gelderland (maart 2019). Een actualisatie (actualisatieplan 7) is vastgesteld door de Gedeputeerde Staten op 12 januari 2021 vast. Eén document voor alle terreinen waar de provincie verantwoordelijk voor is: ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer op de grond en in de lucht, cultureel erfgoed, enzovoort.

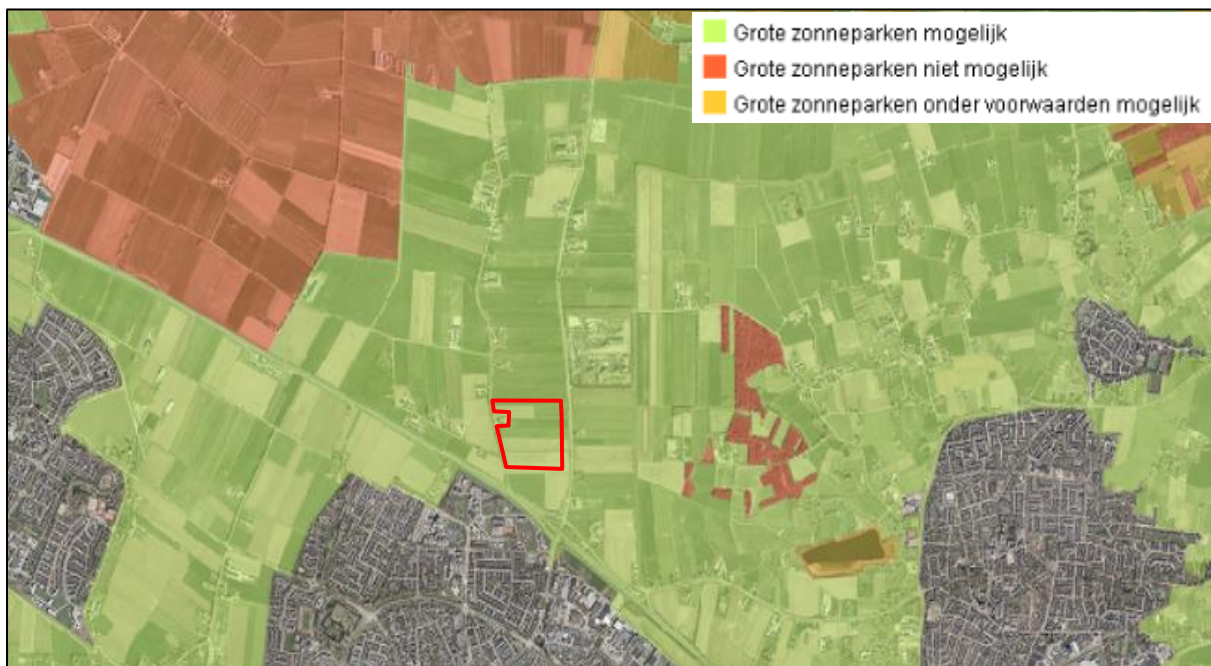
Er wordt gestreefd naar een versnelde energietransitie, gericht op forse vergroting van het aandeel duurzame energie en passend bij de Gelderse kwaliteiten. Het provinciaal belang ligt in het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit. De gebieden waar de opwek van zonne-energie mogelijk is, is aangegeven op de Themakaart Ruimtelijk beleid. Op de kaart zijn gebieden aangewezen waar de ontwikkeling van grootschalige energie mogelijk is. Op sommige plaatsen zijn grote zonneparken niet toegestaan of niet mogelijk, omdat het bijvoorbeeld een natuurgebied is, een rustgebied voor winterganzen of bestemd is voor glastuinbouw. De beoordeling of grote zonneparken definitief ruimtelijk passend zijn laat de provincie aan de betreffende gemeente.

Toetsing

Ligging ten opzichte van Themakaart Ruimtelijk beleid

De ruimte om grote grondgebonden zonneparken te realiseren ligt hoofdzakelijk in het buitengebied. Veldopstellingen ziet de provincie als een functie die, mits op een goede manier

ruimtelijk ingepast, ook in het buitengebied kunnen worden toegestaan. Zoals te zien op afbeelding 6 ligt het plangebied in een groene zone waarbinnen grote zonneparken mogelijk zijn.



Afbeelding 6: Locatie plangebied aangegeven op Themakaart Ruimtelijk beleid.

Ligging ten opzichte van natuurgebieden

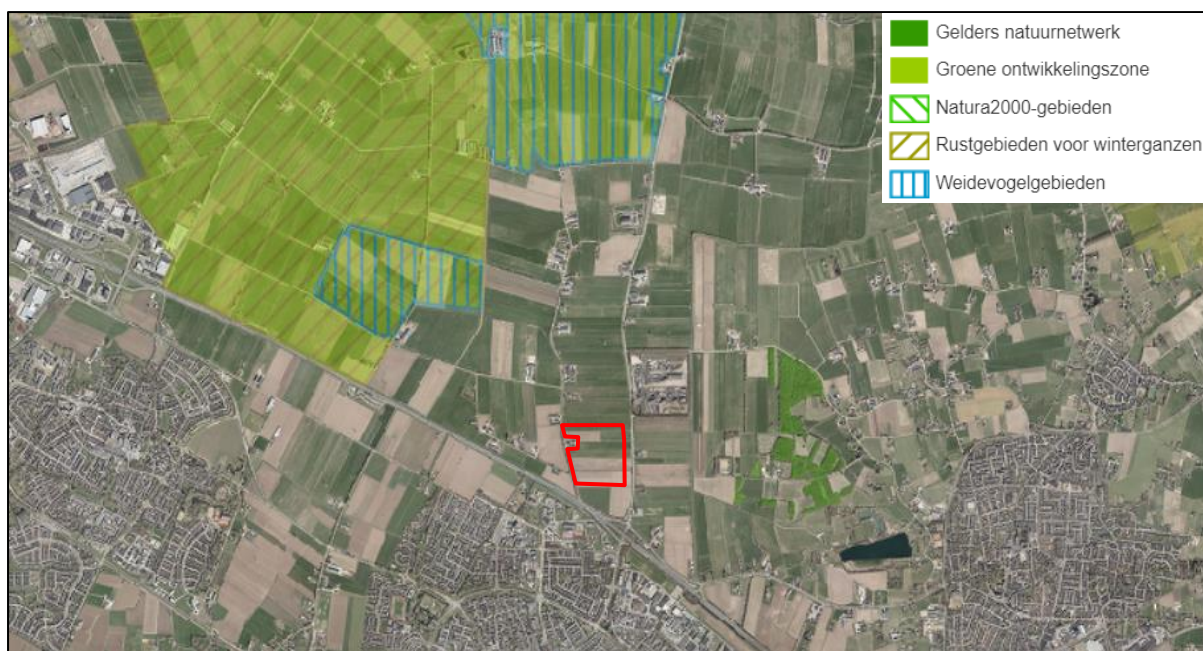
Om ontwikkeling van combinaties van natuur met andere functies mogelijk te maken maakt de provincie in haar beleid onderscheid tussen het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszones (GO). De GNN-gebieden zijn onderdeel van het grotere geheel, bekend als het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Om de ecologische samenhang tussen aangrenzende natuurgebieden binnen de GNN te versterken, is een Groene Ontwikkelingszone (GO) aangewezen voor de aanleg van zogeheten ecologische verbindingzones.

Natura 2000-gebied

Het onderhavige plangebied ligt ver buiten de begrenzingen en de invloedssfeer van Natura 2000 gebieden. In het kader van de Europese natuurwetgeving en beschermde natuur gebieden is verdere toetsing niet aan de orde.

Gelders Natuurnetwerk

Het plangebied ligt ver buiten het Natuurnetwerk Gelderland. Op 1,2 km ten oosten van de planlocatie, nabij Didam, ligt een onderdeel (landgoed De Ligtenbeek – Nevelhorst) van het GNN.



Afbeelding 7: Plangebied t.o.v. GNN en GO

RES Arnhem - Nijmegen

Het plangebied is onderdeel van de regionale energie strategie Arnhem – Nijmegen. Deze regio zet de komende jaren in op wind en zonne-energie, waaronder zonnenvelden, om de doelstelling om 55% minder CO₂ uit te stoten dan in 1990, zoals afgesproken in het Klimaatakkoord en het Gelders Energie Akkoord

Conclusie provinciaal beleid

De ontwikkeling van het zonnepark op de beoogde locatie is niet in strijd met het beleidskader van de provincie. De voorliggende ontwikkeling sluit aan bij de ambities zoals deze in het Gelders Energie Akkoord zijn vastgelegd.

3.3. Gemeentelijk beleid

3.3.1. Doelstellingen ten aanzien van energie en klimaat

Ook de gemeente Zevenaar heeft haar verplichtingen in de energie- en klimaatopgave en heeft haar ambities vastgesteld. In het coalitieakkoord 2018 – 2022 '*Vernieuwend Verder*' heeft de gemeente Zevenaar vastgelegd dat zij in 2040 energie neutraal wil zijn. Om deze ambitie te kunnen realiseren, is het van belang om vormen van duurzame energievoorzieningen mogelijk te maken.

Toetsing

Geconcludeerd wordt dat wind- en zonne-energie op dit moment de best bewezen technieken zijn van beschikbare duurzame energie. De komst van het zonnepark draagt bij aan de doelstellingen van de gemeente.

3.3.2. Structuur visie

In de structuurvisie Zevenaar valt het plangebied binnen het deelgebied Het Broek. Dit is onderdeel van het komgebied van de Liemers binnen het rivierenlandschap. Het wordt gekenmerkt door veel openheid en voornamelijk in gebruik voor agrarische doeleinden. De structuur visie geeft aan dat er zal worden ingezet op zonnepanelen.

Toetsing

Geconcludeerd wordt dat zonne-energie projecten passen binnen de visie om nadrukkelijker in te zetten op een duurzame ontwikkeling van de gemeente Zevenaar

3.3.3. Specifieke voorwaarden zonneparken

Om de ruimtelijke kwaliteit zo goed mogelijk te waarborgen, zijn door de gemeente Zevenaar verschillende afwegingsaspecten opgesteld in het 'Afwegingskader grootschalige duurzame energieopwekking (zon en wind)'. Bij de beoordeling wordt het initiatief langs alle afwegingsaspecten gelegd, om te kijken hoe een initiatief scoort. De afwegingscriteria zijn opgesteld om een goede balans te vinden tussen ecologische, ruimtelijke, duurzaamheids-en sociale belangen. Grootschalige duurzame energie moet niet alleen vanuit de opgave aanvaardbaar zijn, maar ook vanuit de andere belangen. Hieronder worden de verschillende afwegingsaspecten benoemd.

Het Afwegingskader betreft de volgende onderwerpen:

1. Gelders Natuurnetwerk of Natura 2000;
 - Er worden geen initiatieven mogelijk gemaakt die zijn gelegen in Natura2000-gebieden en Gelders Natuurnetwerk (GNN) gebieden.
2. Voorkeursgebied;
 - Met het aanwijzen van voorkeursgebieden komen zonneparken op plaatsen waar ze het beste passen. Uitgangspunt is dat zonneparken worden geconcentreerd langs rijkswegen, rekening houdend met de wettelijke beperkingen. Daarnaast worden ook de gebieden aangemerkt waar al sprake is van een bestaande of in ontwikkeling zijnde grootschalige energievoorziening.
3. Landschappelijke-en functionele inpassing (locatie, vorm, omvang);

- Bij de landschappelijke inpassing moet rekening worden gehouden met het type landschap.
 - Ten behoeve van landschappelijke inpassing hanteert de gemeente Zevenaar voor zonneparken bebouwingspercentages. Voor veld-opstellingen mag maximaal 80% van het besluitgebied worden bebouwd. Voor (open) water gebieden wordt maximaal 50% gehanteerd.
 - De ruimtelijke inpassing (ontwerp) van een zonnepark moet daarnaast recht doen aan de ruimtelijke kwaliteit van de locatie en de omgeving. Het ontwerp moet aansluiten op de kenmerken van het gebied en respecteert de aanwezige waarden zoals waardevolle, landschapselementen, waardevolle zichtlijnen.
 - Het plan dient te zijn voorzien van een zichtlijnenstudie en een 3D-visualisatie die goed inzicht geeft in de visueel ruimtelijke aspecten.
4. Bijdrage aan de duurzaamheid;
 - Er wordt gestimuleerd om elke fase van het proces zo duurzaam mogelijk te werken. Een voorwaarde die dan ook wordt gesteld bij elk concreet initiatief is dat er een levenscyclusplan moet worden aangeleverd. Hierin staat hoe het initiatief wordt aangelegd, beheerd en weer wordt afgebroken.
 5. Meervoudig ruimtegebruik;
 - Een initiatiefnemer combineert actief twee functies, waarbij meerdere doelen worden nagestreefd. De eerste functie is daarbij al bestaand.
 6. Op zoek naar een ontwerp met meerwaarde;
 - Een meerwaarde is een duidelijke plus ten opzichte van de basiskwaliteit en/of vergelijkbare ontwikkelingen. Het gaat hierbij om ruimtelijke, maatschappelijke en natuurdoelen. Voorbeelden hiervan zijn extra natuur-maatregelen, een educatiecentrum, paden t.b.v. recreatie buiten eigen plangebied.
 7. Betrokkenheid van de omgeving (draagvlak, participatie, levering);
 - Projecten waarin inwoners meedoen hebben een grotere kans op succes. Lokaal ondernemerschap: er wordt primair ruimte geboden aan initiatieven vanuit de lokale samenleving: door en voor inwoners. Financiële participatie moet onderdeel zijn van het plan.
 8. Actief omgevingsmanagement;
 - De gemeenschap moet een actieve rol krijgen in het proces en daadwerkelijk invloed kunnen hebben op de vormgeving en ontwikkeling van het project. De initiatiefnemer stelt hiervoor een communicatie-en participatieplan op.
 9. Maatschappelijke kosten (betaalbaarheid/ efficiënt netgebruik).
 - Eventueel noodzakelijke verzwaringen van het elektriciteitsnet zal forse kosten met zich meebrengen. Door goede regie op locaties en “verslimming” van het net kan dat zo kostenefficiënt en gericht mogelijk gebeuren.

Op 27 oktober 2020 heeft de gemeente Zevenaar reeds besloten dat onderliggend initiatief behoort tot één van de vier kansrijke initiatieven. Er is een positieve grondhouding ten aanzien van het principeverzoek. Het initiatief moest daarna nog nader uitgewerkt worden waarbij in ieder geval de onderstaande voorwaarden worden gesteld. Sommige elementen zijn na samenspraak met omwonenden en gemeente aangepast.

A. Landschappelijke inpassing:

- De gemeente Zevenaar hecht waarde aan een goede landschappelijke inpassing. De ruimtelijke inpassing van het ontwerp moet recht doen aan de ruimtelijke kwaliteit en respecteert de aanwezige landschapswaarden ter plaatse. De landschapsmaatregelen worden in samenspraak met de omgeving en de gemeente bepaald.
- Het plangebied is momenteel goed zichtbaar vanaf de openbare weg en kenmerkt zich door het weids en open karakter.
- De verkavelingsstructuur sluit aan bij de wens om langgerekte kleinschalige kavels met groene omlijsting terug te brengen in het gebied.
- Van oudsher is Het Broek een nat gebied met meidoornhagen. Het zou mooi zijn om dit mee te nemen in het definitieve landschapsplan.
- Er is sprake van een ontwerp met meerwaarde. Er worden extra natuurmaatregelen genomen om het leefklimaat van insecten, vogels en amfibieën te bevorderen. Ook wordt een wandelpad en educatie aangelegd. In de tekeningen is ook aangegeven dat er een carpoolplek wordt aangelegd. Betreffende meerwaarde is er een duidelijke plus t.o.v. andere initiatieven.

B. Ecologisch onderzoek:

- Om als gemeente een goede inschatting te kunnen maken zal zij een ecologisch adviesbureau inschakelen om advies te vragen over geschikte natuurmaatregelen in het plangebied c.q. project en onderzoek te doen naar de huidige situatie. Hieruit vloeit een advies over de ecologische inpassing en de ecologische effecten welke vervolgens gemotiveerd moet worden hoe hiermee is omgegaan.

C. Bijdrage aan duurzaamheid:

- In een Levenscyclusplan zal inzichtelijk moeten worden gemaakt op welke wijze wordt ingezet op het beperken van de milieubelasting tijdens de realisatiefase, beheerfase en demontagefase van het project. Ook moet daarbij worden aangegeven hoe zorgvuldig er wordt omgegaan met (primaire) grondstoffen.

D. Betrokkenheid omgeving:

- Er worden meerdere vormen van financiële participatie aangeboden. Er dient een definitief Profijtplan te worden aangeleverd waarin staat hoe de gemeenschap financieel kan meeprofiteren.

E. Actief omgevingsmanagement:

- Er dient een definitief Communicatie- en Participatieplan te worden aangeleverd waarin staat dat de omgeving actief betrokken is geweest en zal worden bij de verschillende fases van het project. Hiermee wordt bedoeld dat de omgeving actief wordt geïnformeerd over de ontwikkelingen van het project. Ook moet de omgeving tenminste de mogelijkheid krijgen om mee te denken over oplossingen en ideeën kunnen genereren en aandragen met betrekking tot het project. Vervolgens wordt duidelijk terug gekoppeld wat met de inbreng van de omgeving is gedaan. Ook worden de gespreksverslagen van de bijeenkomsten toegestuurd.

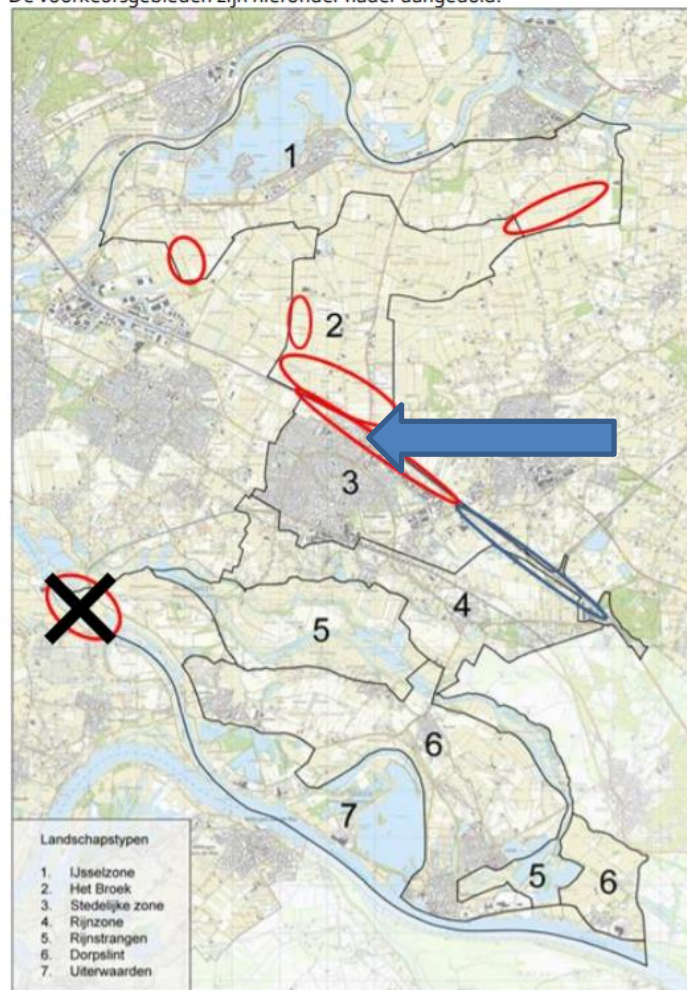
Toetsing

Afwegingskader:

1. Gelders Natuurnetwerk of Natura 2000;
 - Het plangebied is niet gelegen in natuurgebieden (zie afbeelding 7).
2. Voorkeursgebied;
 - De rode cirkels in afbeelding 8 op de volgende pagina geven de voorkeursgebieden aan voor opwekking van duurzame energie. Het plangebied wordt aangegeven met de blauwe pijl en valt in een voorkeursgebied ten noorden van de A12.
3. Landschappelijke-en functionele inpassing (locatie, vorm, omvang);
 - In het landschappelijk inpassingsplan is zorg gedragen voor geschikte en locatie specifieke eigenschappen. Zo worden kavelstructuren aangehouden en wordt er beplanting gebruikt die kenbaar zijn in de regio zoals bijvoorbeeld meidoornhagen en knotwilgen. Het bebouwingspercentage is 78% en het ontwerp doet daarmee recht aan de ruimtelijke kwaliteit van de omgeving. In hoofdstuk 4 en de bijlagen landschappelijk inpassingsplan en inrichtings- en beheerplan wordt dit onderbouwd en beschreven met o.a. visuele beelden.
4. Bijdrage aan de duurzaamheid;
 - Een Levenscyclusplan is als bijlage toegevoegd waarin zo duurzaam mogelijk wordt gewerkt tijdens de verschillende fases van het project. Zo zullen o.a. de panelen na de looptijd van het zonnepark gerecycled worden.
5. Op zoek naar een ontwerp met meerwaarde;
 - Op verschillende vlakken wordt een meerwaarde gecreëerd waarbij het plangebied qua ruimtegebruik een meervoudige rol krijgt. In het zuiden van het plangebied wordt een recreatieve ontsluiting gemaakt. Deze recreatieve ontsluiting is in afstemming met de omwonenden gewijzigd van een wandelpad naar een fietspad.
 - Parallel aan de zuidelijke sloot wordt een natuurlijke oever gecreëerd die de komst van amfibieën bevordert en zorgt voor extra waterberging. Elders in het plangebied zal ook worden gezorgd voor extra waterberging.
 - Aanvullende ecologische inrichtingsmaatregelen, die mede voort zijn gekomen uit het ecologische onderzoek, zijn opgenomen in het plan zoals natuuroevers, takkenrillen, insectenhôtels, uilenkasten, zitpalen voor uilen, hagen en kruidenrijk grasland.
 - Tevens zullen door extensief beheer met behulp van schapen, de aanleg van kruiden- en akkermengselstroken, maatregelen voor uilen en aanleg van meidoornhagen veel mogelijkheden voor insecten en vogels geboden worden, die hiervan afhankelijk zijn als schuilgelegenheid en foerageergebied.
 - Verder is er ruimte gecreëerd voor educatie. Op diverse informatieborden zal uitleg worden gegeven over het zonnepark, ecologische maatregelen en de omgeving. De origineel geplande carpoolplek is verwijderd op aandringen van en in afstemming met omwonenden in verband met overlast en omdat de afrit van de A12 verdwijnt. Verdere toelichting in hoofdstuk 4.5 Meerwaarde.
6. Betrokkenheid van de omgeving (draagvlak, participatie, levering);
 - Sinds 2017 is er gewerkt aan het informeren en betrekken van omwonenden er is actief met hen gecommuniceerd en geparticipeerd om te komen tot de landschappelijke inrichting van het zonnepark.

- In de hoofdstukken 6.2. Draagvlak & Proces participatie en 6.3. Financiële participatie is het participatie proces beschreven. Er zijn in totaal 5 participatie bijeenkomsten georganiseerd waar men geïnformeerd is, ideeën konden worden aangebracht en of zijn of haar mening kon uiten. De verslaglegging hiervan is terug te vinden in de bijlage “participatie overzicht”.
7. Actief omgevingsmanagement;
- Vanaf het begin in 2017 is direct het contact met omwonenden gezocht, waarbij de grondeigenaar ook een actieve rol heeft gespeeld.
 - Alle omwonenden zijn in kaart gebracht en zijn regelmatig digitaal en per brief geïnformeerd. In de bijlage Communicatie- en participatie plan is beschreven hoe, wanneer, wat en aan wie er gecommuniceerd is. Ten behoeve van transparantie en communicatie is een speciale website in het leven geroepen waarin meer informatie over het zonnepark wordt verschaft en alles wat besproken is.
 - Tevens is er een profijtplan uitgewerkt waarin wordt aangegeven hoe de omgeving meeprofiteert van de komst van het zonnepark.
8. Maatschappelijke kosten (betaalbaarheid/ efficiënt netgebruik).
- De aansluiting van het zonnepark valt buiten de gereguleerde markt (tot max. 10 MVA) waardoor de gehele netaansluitingskosten voor rekening zijn voor KS NL23 BV en daarmee niet wordt gedragen door burgers.

De voorkeursgebieden zijn hieronder nader aangeduid.



Afbeelding 8: Voorkeursgebieden vanuit gemeente voor duurzame energieopwekking

Conclusie gemeentelijk beleid

De ontwikkeling van het zonnepark op de beoogde locatie komt overeen met het beleidskader van de gemeente en houdt rekening met de gestelde voorwaarden aan een zonnepark. Daarnaast is de eerste feedback van 27 oktober 2020 meegenomen in de verdere ontwikkeling van het project. Er zijn wijzigingen gemaakt naar aanleiding van de participatiegesprekken met omwonenden wat het draagvlak voor het project doet vergroten.

3.4. Beleidsconclusie

De ontwikkeling van het zonnepark op de beoogde locatie is niet in strijd met de beleidskaders van de verschillende overheden..

Het plangebied valt buiten beschermde natuurgebieden en komt in die zin niet in het geding met uitgesloten gebieden waarbij het de natuur aantast.

Ten aanzien van de aanleg van zonneparken worden initiatieven met name getoetst op de ruimtelijke inpassing en participatie mogelijkheden. Hier is aan voldaan en wordt uitgebreid beschreven en getoetst in hoofdstuk 4. De participatie mogelijkheden zijn een belangrijk aspect en worden besproken in hoofdstuk 6.2. Draagvlak & Proces participatie.

HOOFDSTUK 4 – PROJECTPROFIEL

4.1. Inleiding

In dit hoofdstuk wordt het operationele project als het gebied waar de ontwikkeling plaats gaat vinden beschreven. Daarnaast wordt ingegaan op de landschappelijke inpassing van het plan.

4.2. Gebiedsbeschrijving

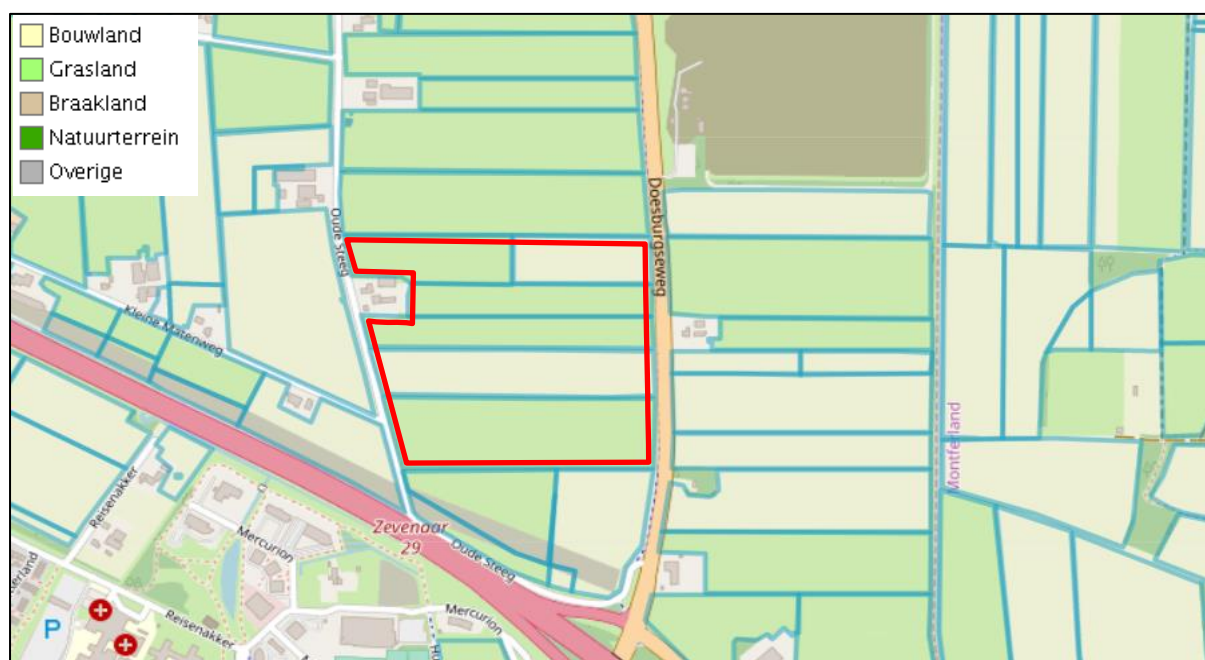
Landschapstype

Planologische en ruimtelijke wording, een keuzemoment op meerdere niveaus. Landschappelijk en cultuurhistorisch zijn de kwaliteiten van het oude weidelandschap met de omlijstende organisch ontstane Kampen van Didam en Zevenaar, een sterk gegeven. Het aangrenzende moderne agrarische landschap ten westen en noorden, kan worden aangezet door dit weefsel met groene elementen te verdichten. Anders gezegd: het landschap als optelsom van vlakken en lijnen, als groen casco of kapstok, is sterk genoeg om nieuwe functies in zich op te nemen zonder aan beeldkracht en karakter te verliezen.

Het karakter is open met schaarse bebouwing. De kavels zijn onregelmatig, de wegen en waterlopen, zoals weteringen en sloten, zijn recht. Naast wat verspreide populierenbosjes en grienden komt verder alleen weg- en erfbeplanting voor. Heggen of hagen kunnen voorkomen rondom de voortuin, moestuin of boomgaard. In dit landschapstype zijn boerenboomgaardjes een waardevolle aanvulling. Knotbomen van schietwilg en gewone es komen in dit landschapstype voor langs (voormalige) perceelranden, watergangen, wegen en rond eendenkooien. Op het erf staat vaak een solitaire boom, zoals een walnoot, kastanje of es.

Gewassen

Onderstaand een kaart waarop de gewassen zijn aangegeven. Het plangebied bestaat grotendeels uit soortenarm bemest gras- of hooilandland.



Afbeelding 9: Basisregistratie gewasparcels

Hoogteprofiel plangebied

Het plangebied ligt op een gemiddelde hoogte van circa 10 meter. De naast gelegen Oude Steeg en Doesburgseweg zijn circa 10,7 meter hoog. De snelweg A12 is op het hoogste punt 15,8 meter.

Een zonnepark zonder verlaging van de panelen is vergelijkbaar met snijmaïs in de maanden juli t/m september (oogstperiode). De panelen in dit zonnepark zullen echter op 1,90 meter worden geplaatst. Dit zorgt ervoor dat er over de panelen heen gekeken kan worden, omdat de aangrenzende wegen hoger gelegen zijn. Tevens worden de panelen reliëf volgend geplaatst, zodat het oorspronkelijke maaiveld van de beoogde percelen intact blijft.



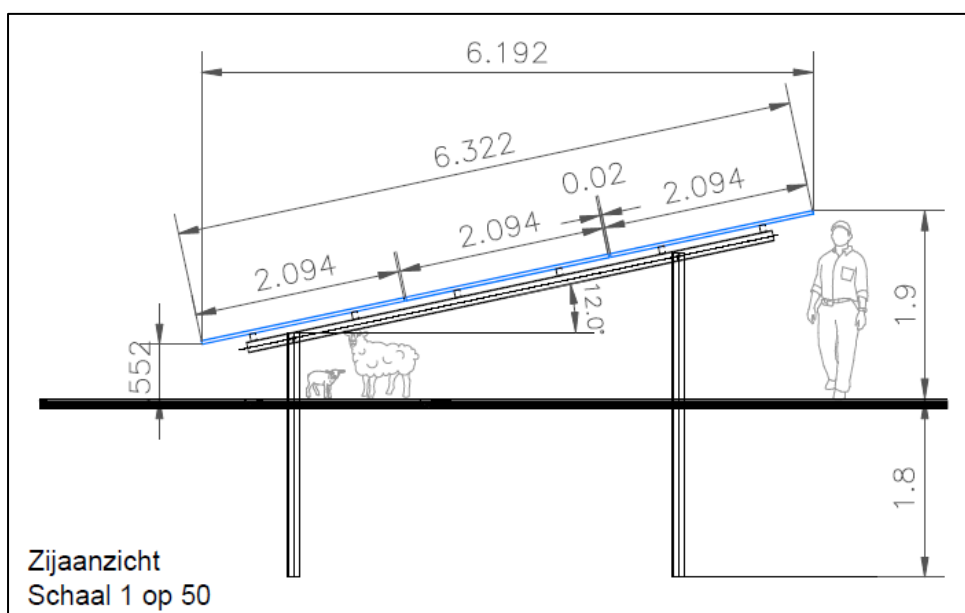
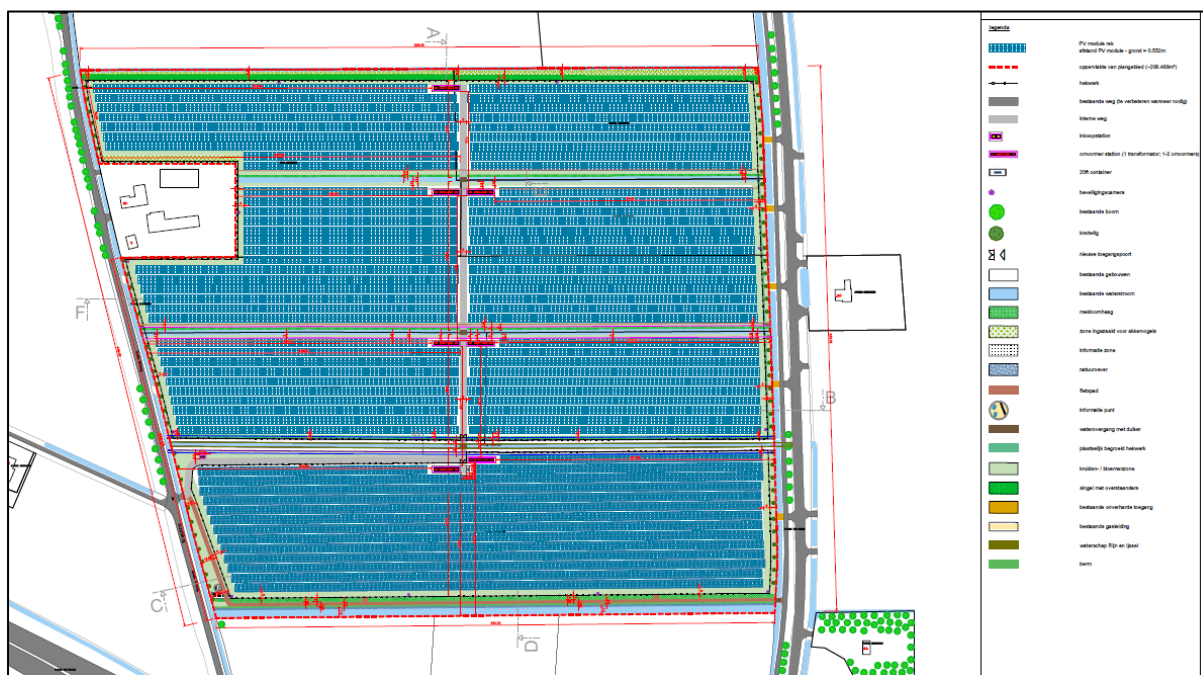
Afbeelding 10: Hoogtekaart van het plangebied

4.3. Inrichting

Hieronder wordt het project verder uitgewerkt, onder meer middels een grafische weergave van de betreffende fase. De technische inrichtingstekeningen met maatvoering zijn in een hogere kwaliteit toegevoegd als bijlage.

De oppervlakte van het te realiseren zonnepark betreft 20,85 hectare. Het park zal worden gebouwd in een zuid-opstelling voor een optimale zon-opbrengst. De zonnepanelen worden op een maximale hoogte t.o.v. het maaiveld van 190 cm geplaatst. De tafels met panelen zijn 6,20 meter breed. Tussen de panelen wordt een afstand van 2 cm aangehouden voor een gelijkmatig waterafvoer onder de tafels met panelen. Het gaashekwerk rondom heeft ook een hoogte van 1,90 meter.

Ondanks het feit dat het park zo efficiënt mogelijk wordt ingericht, wordt niet het gehele oppervlak benut voor de plaatsing van zonnepanelen. 22% van de oppervlakte wordt gebruikt voor landschappelijke inpassing en versterking van de biodiversiteit.



4.4. Landschappelijke inpassing

Voor de landschappelijke inpassing van het zonnepark wordt samengewerkt met Coöperatie Landschapsplanning. De landschappelijke inpassing van het zonnepark is beschreven in het Landschappelijk inrichtingsplan dat als bijlage is toegevoegd. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de essentie uit dat document.

Bij de uitwerking van het landschappelijk inpassingsplan zijn enkele principes te onderscheiden die als uitgangspunt dienen te gelden. Dit zijn:

1. Schaal en omgeving
2. Inrichting
3. Beplanting
4. Noodzakelijke installaties
5. Meervoudig ruimtegebruik & Meerwaarde

4.4.1. Schaal en omgeving

Schaal van het landschap

Het projectgebied maakt onderdeel uit van het vroegere Zweekhorst, (Nieuwe Broek) een langgerekte oostwest gerichte regelmatige verkaveling. Oorspronkelijk waren de oostwest gerichte kavelgrenzen dicht beplant met meidoorn- en verspreide knotwilgen en elzen, evenals de met populieren beplante Oude Steeg. De Doesburgseweg betreft een moderne ontsluiting lopende door het midden van de originele verkaveling, Zevenaar met Doesburg verbindend.

Afstand en verbinding tot de omgeving

De A12 aan de zuidzijde van het plangebied zorgt voor een ruimtelijke afsnijding tussen Zevenaar en het noordelijke buitengebied. Met de komst van het zonnepark, kan parallel aan de opbouw van landschap ten noorden van Zevenaar worden gewerkt door het aanzetten van kavellijnen, lanen en erfbeplanting. Met deze verdichting ontstaat er een (betere) ruimtelijke balans tussen de gebouwde civiele omgeving zoals de A12, het grond- en afvalbedrijf, het te open geworden weidegebied- en het onderliggende landschap.

Ecologie in en rondom het plangebied

Zowel na een eerste als tweede ecologisch onderzoek (QuickScan), de laatste van maart 2021 in opdracht van de gemeente, is gebleken, dat met betrekking tot de ecologische effecten die bij de aanleg en werking van het zonnepark komen kijken, in de huidige setting geen conflicten te constateren zijn tussen de ontwikkeling van het onderhavige zonnepark met het behoud van beschermde natuurwaarden, die in en nabij het plangebied zijn aangetoond of aannemelijk en potentieel voorkomen.

Wel dient zorg te worden genomen wanneer er gebouwd wordt. Dit in verband met broedende vogels; tevens van belang is het gebied als jachtgebied voor roofvogels (torenvalk) en voor uilen. Het plan dient samen te gaan met versterking van habitat voor kleine marterachtigen en hun prooidieren (veldmuizen). Verder dient bij werken aan de sloten een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden. Bij alle andere werkzaamheden dient aandacht te zijn voor de zorgplicht ten aanzien van amfibieën die zich rond de oevers van de bestaande sloten ophouden. Er is tevens een Aeries berekening gemaakt welke is bijgevoegd als bijlage. Hieruit blijkt dat er geen depositieresultaten zijn boven 0,00 mol/ha/jaar.

De transformatie van een intensief gebruikt landbouwgebied naar een zonnepark met ontwikkeling van inheemse bloem- of kruidenrijke graslanden met verschrallingsbeheer en de aanleg van struwelen, singels en natuuroevers kan in zekere mate ecologische winst opleveren ten aanzien van de huidige landbouwkundige situatie. Met het neutrale ecologische effect van zonneparkaanleg kan op den duur ecologische winst worden behaald, indien met toewijding op ecologisch beheer wordt ingezet.

4.4.2. Inrichting plangebied

De basis opstelling van het zonnepark versterkt de originele kavellijnen en heeft een eenduidige wijze in maat en schaal, conform het grootschalige weidegebied. Landschappelijke patronen worden volgens ambitie en historie opnieuw versterkt.

De organisatie van de panelen geschiedt in een zuid opstelling, in het veld valt dit naadloos samen met de huidige noord-zuid gerichte wegen, de zuidelijke aftakking van de Oude Steeg parallel aan de A12- en de Zweekhorstweg daargelaten. De opstelling van de zonnepanelen is zodanig gericht, dat indien de beschouwer op het westen en oosten de zijanten van de rijen zou waarnemen, dit is op bepaalde plekken door het hekwerk mogelijk; deze voor het oog visueel afwisselend zijn en niet confronterend. Het basispatroon als uitgangspunt is rustig en vormt een sterke compositie qua belijning. Het ideale beeld qua landschappelijke verdichting: het consequent aanzetten van de cultuurhistorische verkaveling.

4.4.3. Bepanting

Door randbepanting met nieuwe hagen, singels en knotbomen kan het zicht op de panelen worden weggenomen en een bijdrage worden geleverd aan het herstel van het landschap. De ligging van het zonnepark is direct opgespannen tussen twee wegen, dit brengt een stevige opgave om het herstel van het landschap, ook qua winterbeeld, na enkele jaren te bereiken. Voor het gebied is het qua beleving aanbevolen de overgang naar de hoger liggende A12 aan beide zijden sterk dicht te zetten.

De noord en zuidrand van het park worden aan het zicht ontnomen door middel van een meidoornhaag en singel. Aan de noordzijde is de 5 meter breed en aan de zuidzijde de 3 meter. Zonder haag zou men frontaal op de panelen kijken. Het struweel aan de zuidzijde zal op twee plekken open blijven zodat men vanaf het fietspad een recreatieve/educatieve inkijk heeft in het zonnepark. Aan de oost- en westzijde komt een gaashekwerk. Deze zal ter hoogte van de woningen begroeid worden. Een dikte van 1 meter volstaat daarmee om het zicht te ontnemen. Tevens is aan de oostzijde het deels begroeide hekwerk 4 meter van de perceelgrens geplaatst. Hier zal langs de hele lengte van de Doesburgsweg een kruidenzone worden aangelegd. Om het beeld te onderbreken worden bovendien voor het hekwerk knotwilgen aangeplant.

Binnen het plangebied zullen langs de interne sloten over de gehele oostwest lengte meidoornhagen worden aangelegd. Dit versterkt de landschappelijke patronen en zorgt voor ecologische meerwaarde. In een apart bijgevoegd Beheerplan wordt het sortiment en beheer van bepanting weergegeven.



Afbeelding 13: Voorbeeld meidoornhaag en kruidenbeplanting

4.4.4. Noodzakelijke installaties

Hekwerk

Hekwerken zijn noodzakelijk uit veiligheids- en verzekeringsoverwegingen. Er zal gebruik worden gemaakt van een hoogwaardig gaashekwerk met een natuurlijke uitstraling. Het hekwerk is 1,90 meter hoog en zal bestaan uit een combinatie van ruwe duurzame houten palen met open en transparant gaas. Door de mazen in het hekwerk kunnen insecten en kleine zoogdieren het hekwerk passeren. Tevens zal het hekwerk op 10 cm hoogte worden geplaatst, zodat dieren eronder door kunnen. Tegen het hekwerk zal op aangewezen plaatsen beplanting worden geplaatst zodat het hekwerk dicht groeit en het zonnepark aan het zicht wordt onttrokken.

Transformator- en bijgebouwen

De noodzakelijke installaties (netwerkstation, omvormers, e.d.) worden uitgevoerd in gedekte kleuren met als hoofdtoon antracietgrijs, zodat dit aansluit bij de kleur van de panelen en zoveel mogelijk in lijn met de panelenrijen, waardoor ze zoveel mogelijk uit het zicht vallen.



Afbeelding 14: Voorbeeld hekwerk en trafostation (kleur wordt aangepast)

De gedetailleerde uitwerking van het inpassingplan is terug te vinden in de bijlage 'Landschappelijke inpassing zonnepark Oude Steeg'. Verder wordt daar in de bijlage 'Inrichtings- en beheerplan' nader op ingegaan door bijvoorbeeld de beplanting te beschrijven.

4.5. Meerwaarde & Meervoudig ruimtegebruik

Waterberging

De reeds aanwezige watergangen worden in samenwerking met het Waterschap Rijn en IJssel waar mogelijk zo ingericht dat er meer ruimte ontstaat om water vast te houden en waar nodig tijdig af te voeren. Zo wordt de zuidelijke sloot inclusief natuuroever verbreed naar 7,5 meter, zo

kan (regen)water uit de omgeving opgevangen worden en wordt daarmee meer klimaatbestendig. Het streven is om in de toekomst ook in het noordelijke deel van het zonnepark een eigen peil te voeren.

Ecologische toevoeging

Het zonnepark biedt ruimte voor natuurontwikkeling. Op de volgende manieren wordt een meerwaarde voor ecologie toegevoegd:

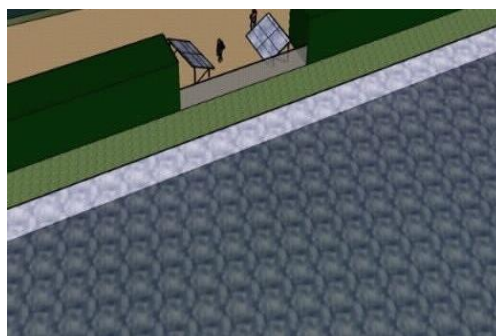
- Verbreding van bestaande sloot en aanleg van een brede natuurlijke wateroever langs gehele zuidzijde met een breedte van 7,5 meter;
- Inzaaien van het grasvlak onder de panelen met een weidemengsel aangevuld met kruiden en extensief beheerd door schapen;
- Het hekwerk aan de oost- en westzijde zal op sommige plaatsen begroeid worden. Voor het hekwerk wordt een zone ingezaaid met kruidenrijk grasland waar tevens knotwilgen geplaatst worden;
- Rondom en binnen het zonnepark wordt de ruimte buiten de panelen bijvoorbeeld tussen panelen en het hekwerk ingezaaid met een kruidenrijk mengsel dat een interessante habitat biedt voor insecten als vlinders en bijen;
- Aan de noordzijde van het zonnepark, ten noorden van de singel, zal een strook worden ingezaaid met een akkermengsel t.b.v. bijvoorbeeld de patrijs. Het type mengsel wordt in samenspraak met gemeente en eventueel Cruydhoeck gekozen;
- Aanplanten van een 5 meter brede singel in het noorden met overstaanders en een 3 meter breed struweel in het zuiden die beschermde leefomgevingen bieden voor o.a. vogels en insecten;
- Aanplanten van 3 meter brede hagen binnen in het park naast de bestaande sloten. Ook dit zal een beschermde leefomgeving creëren;
- Plaatsen van zitpalen voor kerkuilen langs de Doesburgseweg;
- Aanleg van insectenhôtels aan de zuidmuur van de trafostations;
- Plaatsen van takkenrillen onder een gedeelte van de zonnepanelen in het zonnepark, waarbij gekeken wordt hoe deze zo geplaatst worden dat deze de meeste ecologische meerwaarde voor dieren kan bieden;
- Extra kerkuilenkast in loods Oude Steeg 2 in overleg met bewoners en plaatsen van steenuilenkasten;
- Gedurende een periode van 25 jaar kan het aflaten van mestgebruik ervoor zorgen dat de projectlocatie kan herstellen en er een ecologisch uitgebalanceerd gebied ontstaat.



Afbeelding 15: Voorbeeld singel

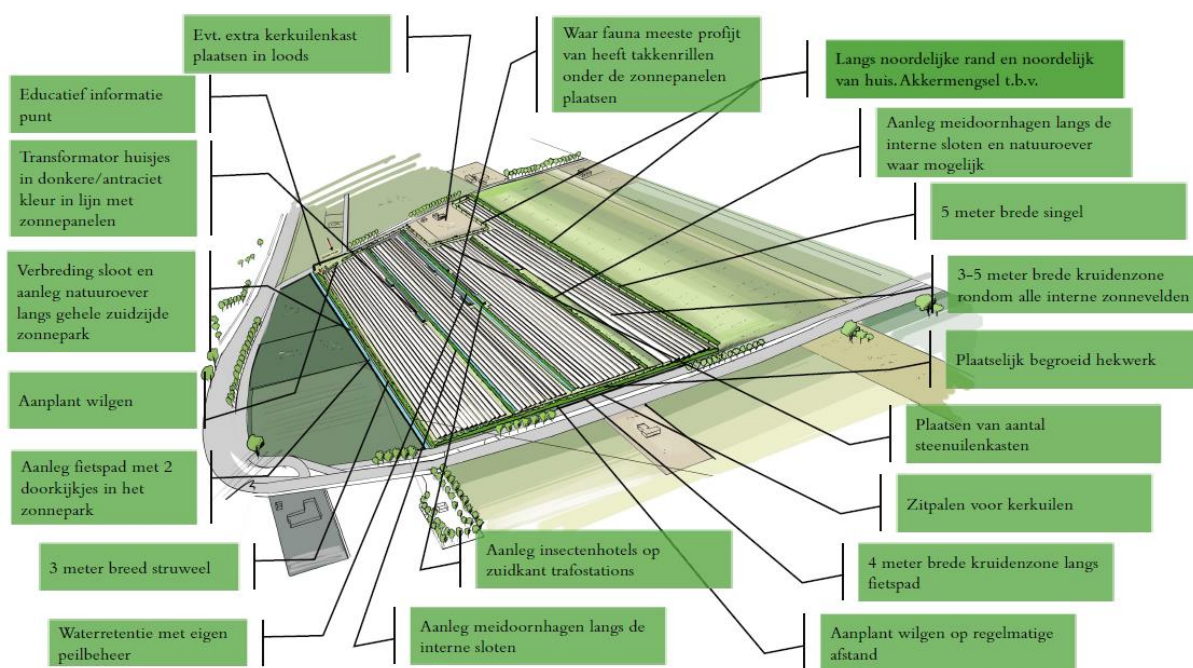
Recreatieve ontsluiting en inkijk

Aan de zuidwest hoek van het zonnepark wordt een inkijk mogelijkheid gegeven met informatieborden omtrent het park. Geheel zuidelijk loopt vervolgens van west naar oost een fietspad wat onderdeel van een grotere fietsroute vanuit bijvoorbeeld Didam of Zevenaar kan worden. Zo wordt niet enkel Oud Zevenaar recreatief aantrekkelijk maar ook het landschappelijke karakter van noord Zevenaar. Langs het fietspad komen twee inkijkjes in het zonnepark.



Afbeelding 16: inkijk met informatieborden

De gedetailleerde uitwerking van het inpassingplan is terug te vinden in de bijlage 'Landschappelijk inpassingsplan' opgesteld door Coöperatie Landschapsplanning. Onder een overzicht van alle maatregelen.



Afbeelding 17: Landschappelijke inpassing, waarbij aanvullende maatregelen zijn weergegeven.

HOOFDSTUK 5 – SECTORALE ASPECTEN

5.1. Inleiding

Om te beoordelen of de aanleg van het zonnepark in overeenstemming is met de relevante wet- en regelgeving wordt in hier ingegaan op de diverse onderwerpen die daarbij van belang zijn.

Op de volgende bladzijdes worden de volgende milieu- en omgevingsaspecten beoordeelt:

- 5.2. Bodem- en grondwaterkwaliteit
- 5.3. Milieueffectrapportage
- 5.4. Kabels en leidingen
- 5.5. Geluid
- 5.6. Luchtkwaliteit
- 5.7. Geur
- 5.8. Verkeer en parkeren
- 5.9. Duurzaamheid
- 5.10. Bedrijven en milieuzoneringen
- 5.11. Externe veiligheid
- 5.12. Brandveiligheid
- 5.13. Waterparagraaf
- 5.14. Wet natuurbescherming
- 5.15. Archeologie en cultuurhistorie
- 5.16. Lichtreflectie
- 5.17. Elektromagnetische straling
- 5.18. Warmteontwikkeling

5.2. Bodem- en grondwaterkwaliteit

Bij de toetsing van de uitvoerbaarheid van een project dient te worden nagegaan of er risico op bodemverontreiniging aanwezig is. Bij functiewijzigingen en nieuwe ontwikkelingen dient te worden bekeken of de bodemkwaliteit past binnen het toekomstige gebruik van de bodem en of deze optimaal op elkaar kunnen worden afgestemd.

In dit kader is gekeken naar de eventuele uitloging binnen het park. De palen die de bodem beroeren zijn van staal. Zowel de draagconstructie waarop de panelen liggen als de behuizing van de panelen is van aluminium, deze staan niet in direct contact met de bodem. Kronos Solar heeft het LfL (Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft) verzocht om een inschatting te maken van de mogelijke uitloging van de panelen/ behuizing. De uitkomst hiervan is dat de kans op uitloging nihil is en enkel kan voorkomen wanneer sprake is van extreme situaties of opzet (vandalisme). De bevestiging van het LfL is als bijlage bij deze aanvraag bijgevoegd.

Toetsing

Gezien de beperkte bodemroering (alleen de basisconstructies voor de zonnepalen en de stations) en het agrarische gebruik van het plangebied, is de kans zeer gering dat bodemverontreinigingen aanwezig zijn, noch dat hier een groot risico op bestaat. Nader bodemonderzoek is dan ook niet noodzakelijk en het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

5.3. Milieueffectrapportage (M.E.R.)

Op 1 augustus 2018 is het 'gewijzigde besluit milieueffectrapportage' in werking getreden. Een belangrijke wijziging betreft het indicatief maken van de drempelwaarden in onderdeel D (betreft de M.E.R.- beoordeling) van de bijlage bij het besluit.

Concreet betekent dit dat het bevoegde gezag zich er nog steeds van dient te vergewissen dat activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben (ook wel genoemd de 'vergewisplicht'). Dit komt erop neer dat voor elk besluit of voor elk plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst, moet worden nagegaan of de verplichting bestaat ten aanzien van die activiteiten om een M.E.R. op te laten stellen. Voor projecten of activiteiten die onder de drempelwaarden vallen, moet een toets worden uitgevoerd om te zien of belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen worden uitgesloten. Voor deze toets wordt de term 'vormvrije M.E.R.-beoordeling' gehanteerd. Deze vormvrije M.E.R.-beoordeling kan tot twee conclusies leiden:

- Belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: in dat geval is geen M.E.R. beoordeling vereist; of
- Belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: in dat geval moet wel een M.E.R.-beoordeling plaatsvinden of kan direct een M.E.R. opgesteld worden.

De toetsing in het kader van de vormvrije M.E.R.-beoordeling dient te geschieden aan de hand van de selectiecriteria in bijlage III van de EEG-richtlijn milieueffectbeoordeling. In deze bijlage staan drie hoofdcriteria centraal: 1. de kenmerken van het project, 2. de plaats van het project; 3. de kenmerken van de potentiële effecten.

Toetsing

De ontwikkeling betreft de realisatie van een zonnepark op agrarische gronden. De realisatie van zonneparken wordt niet in het Besluit milieueffectrapportage genoemd. Het plan is daarmee niet m.e.r.-plichtig. Gelet op de kenmerken van het project zullen geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden.

5.4. Kabels en leidingen

Middels een kadastrale KLIC melding is gekeken of er kabels en leidingen van derden in het plangebied aanwezig zijn waar bij de ontwikkeling van het project rekening mee gehouden dient te worden.

Toetsing

In het plangebied is een gasleiding aanwezig in het zuidwesten langs de Oude Steeg. Boven deze pijpleiding wordt een recreatieve/natuurlijke inpassing gemaakt waardoor de leiding onverstoord en makkelijk toegankelijk blijft. Er is overleg geweest met Liander voor akkoord, de pijpleiding is tevens te verleggen.

5.5. Geluid

In de Wet geluidhinder, en de daarbij behorende Besluiten en Regelingen, is bepaald dat bij de beslissing op een aanvraag voor een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan op binnen de onderzoekzones van industrieterreinen, wegen en spoorwegen te realiseren geluidsgevoelige gebouwen of terreinen, de waarden uit de Wet geluidhinder in acht dienen te worden genomen.

Toetsing

Omdat een zonnepark geen geluidgevoelig gebouw of terrein is kan verdere toetsing aan de Wet geluidhinder achterwege blijven. Het aspect geluid is daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. De onderdelen van het zonnepark die in beperkte mate geluid produceren (de omvormers) zullen op minimaal 50 meter van woningen geplaatst worden. In het huidige plan staan deze omvormers in het midden van het plangebied.

5.6. Luchtkwaliteit

Het wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen is geregeld in de Wet milieubeheer en daarbij geldende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen indien:

- geen sprake is van feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarden;
- een project, al dan niet per saldo, niet leidt tot een verslechtering van de luchtkwaliteit;
- een project 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de luchtverontreiniging; en
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).

Toetsing

In de aanlegfase is sprake van een beperkte toename in verkeersbewegingen en in de gebruiksfase zal sprake zijn van zeer incidenteel verkeer in verband met beheer en onderhoud. Luchtkwaliteit is daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project. Daarnaast is er een Aerius berekening gemaakt, waaruit blijkt dat er geen depositieresultaten zijn boven 0,00 mol/ha/jaar. De beoogde ontwikkeling leidt daarom niet tot een vermindering van de luchtkwaliteit en vormt daarom geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

5.7. Geur

Nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen dienen te worden getoetst aan de normen uit de Wet Geurhinder en Veehouderij. Op basis van deze wet worden normen gesteld voor de bouw van nieuwe geurgevoelige objecten (zoals woningen). Er dient voor de bouw van deze objecten sprake te zijn van een goed woon- en leefklimaat. Daarnaast mag geen inbreuk ontstaan op de milieuruimte van omliggende veehouderijen.

Toetsing

Een zonnepark is geen geurgevoelig object, het project produceert namelijk geen geur. Daarmee kan verdere toetsing aan de Wet geurhinder en Veehouderij achterwege blijven en vormt het aspect 'geur' geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

5.8. Verkeer en parkeren

Na ingebruikname wordt het zonnepark incidenteel, circa één keer per maand, bezocht in het kader van beheer en onderhoud. Voor zover sprake is van een verkeer aantrekkende werking is deze zeer beperkt. Zowel de emissiewaarden als de geluidsoverlast kunnen gedurende de bouwperiode tijdelijk hoger uitvallen dan in de (normale) uitgangssituatie waarbij het akkerland regelmatig door tractoren bereden wordt. Deze emissiewaarden en geluidsoverlast zullen echter drastisch afnemen bij ingebruikname van het park, waarbij de incidentele onderhoudsbezoeken in sterk contrast staat tot het intensieve landbouwprogramma dat voorheen op de gronden werd

uitgevoerd. Over de gehele projectduur genomen, zullen emissiewaarden en geluidsoverlast door het zonnepark afnemen t.o.v. de huidige situatie.

Toetsing

Het zonnepark wordt ontsloten via de Oude Steeg. Het uitgangspunt is dat een ontwikkeling voorziet in de eigen parkeerbehoefte voor incidenteel bezoek.

5.9. Duurzaamheid

Met de aanleg van het zonnepark wordt bijgedragen aan de ambitie van de gemeente om te komen tot 100% duurzaam opgewekte energie in 2050. Daarnaast wordt meervoudig ruimtegebruik gestimuleerd door het versterken van de ecologische waarde (extensieve begrazing e.d.).

Toetsing

Bij de aanleg van het zonnepark worden geen materialen gebruikt waarbij sprake is van uitloging. Gedurende een periode van 25 jaar kan het aflaten van mestgebruik ervoor zorgen dat de projectlocatie kan herstellen en er een ecologisch uitgebalanceerd gebied ontstaat. De transformatie van een intensief gebruikt landbouwgebied naar een zonnepark met ontwikkeling van inheemse bloem- of kruidenrijke graslanden met verschrallingsbeheer kan in zekere mate ecologische winst opleveren ten aanzien van de huidige landbouwkundige situatie.

Ontmanteling

Afgeschreven zonnepanelen vallen onder de EU-wetgeving voor elektronisch afval, zoals die geldig is voor bijvoorbeeld televisietoestellen en magnetrons. De wet schrijft voor dat leveranciers verantwoordelijk zijn voor de afvoer en verwerking van afgeschreven panelen. Bij de ontmanteling van het zonnepark zal gebruik maken van de afval-verwerkingsdiensten van PV Cycle, een non-profit organisatie dat volledig voor en door de zonnepanelen energie sector opgericht is. PV Cycle is een Europese non-profitorganisatie die zich volledig richt op het duurzaam ontmantelen en recyclen van (gebruikte) zonnepanelen. Met vertegenwoordigers en vestigingen in en buiten Europa, vormt PV Cycle één van de grootste organisaties die zich bezig houdt met het recyclen van afvalmaterialen van specifiek zonnepanelen. Mocht ten tijde van de ontmanteling van het zonnepark PV Cycle niet meer actief zijn, dan committeert Kronos Solar zich te verbinden aan een vergelijkbaar recyclingbedrijf.

5.10. Bedrijven en milieuzoneringen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid hebben als doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder meer door milieuzonering. Onder milieuzonering wordt het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds, verstaan. De ruimtelijke scheiding bestaat doorgaans uit het aanhouden van een bepaalde afstand tussen milieubelastende en milieugevoelige functies. Die onderlinge afstand moet groter zijn naarmate de milieubelastende functie het milieu sterker belast.

Milieuzonering heeft twee doelen:

1. Het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
2. Het bieden van voldoende zekerheid aan bedrijven dat zij hun activiteiten duurzaam onder aanvaardbare voorwaarden kunnen uitoefenen.

Voor het bepalen van de aan te houden afstanden wordt in eerste instantie doorgaans de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering' uit 2009 gehanteerd, waarin richtafstanden voor de ruimtelijk relevante milieuaspecten geur, stof, geluid en gevaar zijn opgenomen.

Toetsing

De voorgenomen inrichting van de betrokken gronden als zonnepark levert geen hinder of gevaar op voor omliggende gevoelige functies. Wel worden transformatoren en omvormers geplaatst. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder de activiteit 'elektriciteits-distributiebedrijven met transformatorvermogen tussen de 10 en 100 MVA'. De grootste richtafstand is die van geluid en bedraagt 50 meter. Hier wordt aan voldaan. Het zonnepark is geen gevoelig object, waardoor omliggende bedrijven niet beperkt worden in hun activiteiten.

Van	Tot	Afstand
Kleine Matenweg 1	Transformator	200 meter
Oude Steeg 2 + 2a	Transformator	210 meter
Oude Steeg 3	Transformator	352 meter
Oude Steeg 4	Transformator	366 meter
Doesburgseweg 16A	Transformator	310 meter

5.11. Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de risico's voor personen in de omgeving van activiteiten met gevaarlijke stoffen. Het externe veiligheidsbeleid richt zich op het voorkomen en beheersen van risicovolle bedrijfsactiviteiten en van risicovol transport (onder andere van gevaarlijke stoffen). Het gaat daarbij om de bescherming van individuele burgers en groepen tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen of omstandigheden. De verplichting om in een ruimtelijk plan in te gaan op deze risico's komt voort uit het 'Besluit externe veiligheid inrichtingen' (Bevi), het 'Besluit externe veiligheid transportroutes' (Bevt) en het 'Besluit externe veiligheid buisleidingen' (Bevb). Daarnaast zijn in het Activiteitenbesluit Milieubeheer veiligheidsafstanden genoemd die moeten worden aangehouden rond stationaire risicobronnen, niet zijnde Bevi-inrichtingen.

Risicobronnen zijn onderverdeeld in risicovolle inrichtingen (onder andere lpg-tankstations), vervoer van gevaarlijke stoffen (via wegen, spoorwegen, waterwegen) en leidingen (onder andere aardgas, vloeibare brandstof en elektriciteit). Om voldoende ruimte te scheppen tussen risicobronnen en personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten), dienen bepaalde afstanden in acht te worden genomen. Bovendien dient er afhankelijk van de locatie rekening te worden gehouden met niet gesprongen explosieven bij werken.

Binnen het beoordelingskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: Het plaatsgebonden risico (PR) van 10^{-6} per jaar en het groepsrisico (GR). Het plaatsgebonden risicobeleid bestaat uit harde afstandscontouren tussen risicobron en (beperkt) kwetsbaar object. Het wordt uitgedrukt in een contour van 10^{-6} per jaar (de kans dat per jaar 1 persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof mag niet groter zijn dan 1 op een miljoen). Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Bij de berekening van het groepsrisico spelen mee de aard en hoeveelheid van de gevaarlijke stoffen en het aantal potentiële slachtoffers. Voor de beoordeling van een ruimtelijk plan moet

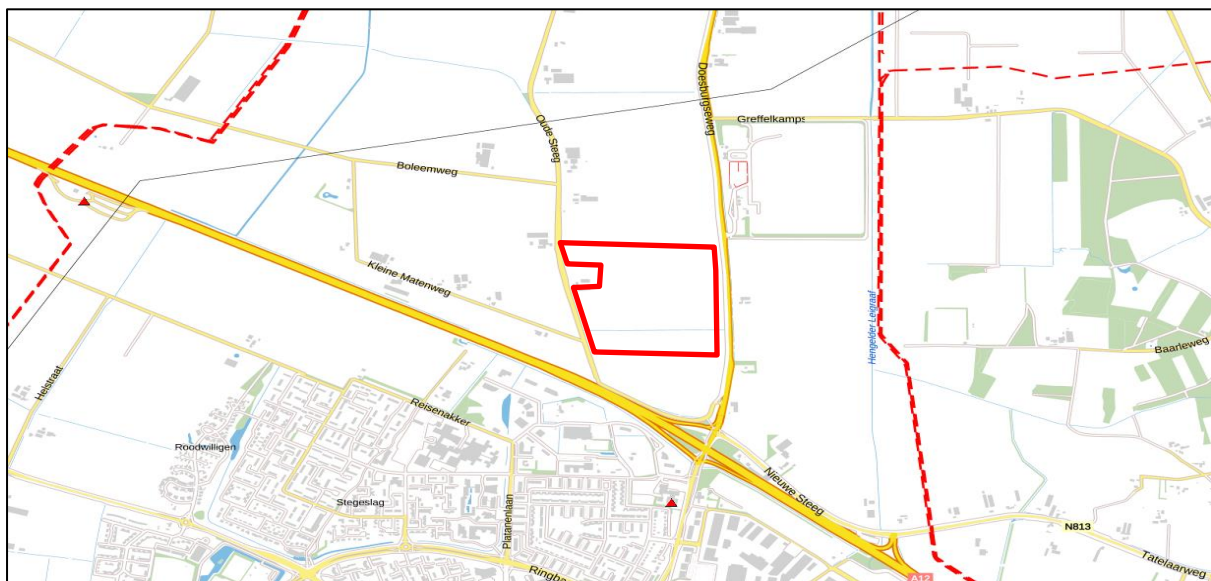
worden vastgesteld of het plangebied is gelegen binnen de PR en/of de invloedsgebieden van het GR. Binnen de 10^{-6} -contour is het realiseren van kwetsbare objecten niet toegestaan.

Toetsing

Uit de Risicokaart Nederland blijkt dat er geen risicovolle objecten in de nabijheid van het park zijn. Het zonnepark ligt op 770 meter afstand van tankstation Shell Zevenaar en 1,67 km van tankstation BP Oudbroeken aan de A12. Voor tankstations zonder LPG geldt geen minimale afstandseis tot externe (beperkt) kwetsbare objecten. Een afstandseis zou anders 40 meter zijn. De rode stippellijn is een buizennetwerk van Gasunie, de afstand tot het zonnepark is 550 meter. De A12 ligt op een afstand van 85 meter, waarbij het plangebied buiten de PR 10^{-6} en GR 10^{-7} contour ligt.

De beoogde ontwikkeling omvat geen kwetsbare objecten en maakt ook geen nieuwe bronnen mogelijk met veiligheidscontouren. Om de veiligheid te waarborgen wordt rondom het zonnepark een hekwerk geplaatst, waardoor het niet openbaar toegankelijk is en enkel middels een afgesloten poort kan worden betreden ten behoeve van regulier beheer en onderhoud. Daarnaast wordt het park doelmatig geaard en worden elektriciteitskabels op voldoende ondergrondse diepte aangelegd.

Gezien het feit dat er een anti-tankgracht uit de tweede wereldoorlog in het plangebied ligt en mogelijk doelwit is geweest van vliegtuigbommen of gevechtshandelingen zal een onderzoek niet gesprongen explosieven plaatsvinden.



Afbeelding 18: Risicokaart van het gebied

5.12. Brandveiligheid (zie bijgevoegd advies brandweer)

In het uiterst zeldzame geval van de uitbraak van een brand in het zonnepark, zal de brandhaard hoogstwaarschijnlijk in de transformatorstations gelegen zijn. Deze stations worden altijd individueel voorzien van een noodstopshakelaar om de stroomtoevoer te kunnen stoppen. Ook wordt het station geïsoleerd van de panelenconstructie geplaatst en staan tevens op een betonnen of gravel ondergrond voorzien van een begroeiingsvrije strook van 1,5 meter. De behuizing van transformatoren en omvormers zal brandwerend van binnen naar buiten (30 minuten WBDBO) uitgevoerd. Indien dit niet het geval is, worden ze minimaal 5 meter vrij van

andere componenten geplaatst. Het brandgevaar is binnen een zonnepark dan ook veelal terug te dringen tot een individueel transformatorstation. Deze komen alle langs de interne weg te liggen en zijn daarmee goed bereikbaar. De brandweer kan deze brandhaard blussen of de transformator gecontroleerd laten uitbranden. Het risico op brandgevaar is daarmee verhoudingsgewijs klein te houden. Er bestaat een zeer kleine kans op verspreiding van de brand naar andere delen van het zonnepark of buiten de grenzen van het zonnepark. Voor de bekabeling in de buitenlucht wordt gebruik gemaakt van vlamdovende varianten.

Aangezien het park 24 uur per dag 7 dagen per week wordt gemonitord en bewaakt (o.a. met camerabewaking) gaat in het onwaarschijnlijke geval van een brand direct een alarmmelding af. Daarmee kan vervolgens de lokale brandweer gealarmeerd worden. De brandweer kan het terrein bereiken via de toegangsweg tot het park. Het park is via de normale onderhoudswegen toegankelijk voor de brandweer. De nieuw aan te leggen wegen zijn geschikt voor brandweervoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kg en 4,5 meter breed. Die wegen worden ook gebruikt voor de aflevering van bouwmaterialen in de bouwfase, waarbij is uitgegaan van vrachtverkeer met een gewicht van 40.000 kg. Daarmee kunnen de transformatoren in geval van brand direct bereikt worden. Er wordt aangesloten bij de eisen Handreiking Bluswatervoorziening en Bereikbaarheid 2019.

Een blusvoorziening van minimaal 60m³/uur zal op een centraal punt ten opzichte van de brandgevoelige componenten worden voorzien.

De begroeiing onder de zonnepanelen wordt regelmatig beheerd, dit zorgt voor minder snelle uitbreiding van een brand.

Tot slot wordt ervoor zorggedragen dat een duidelijke plattegrond aanwezigheid is waarop in ieder geval de sectieverdeling en noodstopvoorzieningen zijn aangegeven. Tevens worden de contactgegevens van een ter zake deskundig en bevoegd persoon beschikbaar zijn die 24/7 de brandweer kan ondersteunen en adviseren bij haar optreden op het park.

Toetsing

Het valt niet te verwachten dat brand een risicofactor is voor het zonnepark. Daarnaast zijn verschillende maatregelen getroffen, ook op aanbeveling van de brandweer die ervoor zorgen dat de brand beperkt blijft, in het geval dat.

5.13. Waterparagraaf

Bij nieuwe projecten moet worden onderbouwd op welke wijze rekening is gehouden met de gevolgen van het project voor de waterhuishoudkundige situatie. Het is de schriftelijke weerslag van de zogenaamde watertoets.

Relevante beleidsstukken op het gebied van water zijn:

- Beleidsregels Waterschap Rijn en IJssel
- Omgevingsverordening Gelderland
- Hoogwaterbeschermingsprogramma

Op hoger schaalniveau zijn met name het Nationaal Waterplan en de Europese Kaderrichtlijn Water van belang. Belangrijk uitgangspunt bij deze documenten is deze volgorde te hanteren:

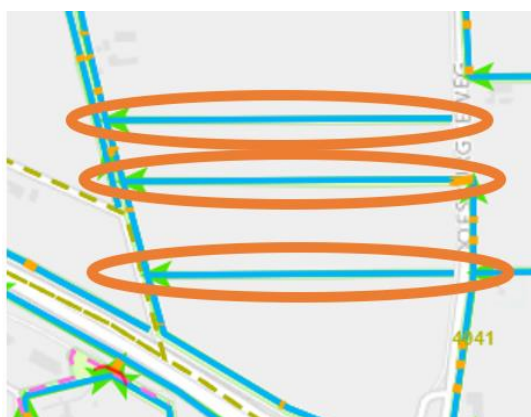
- Vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- Voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Toetsing

De ontwikkeling heeft geen negatieve effecten voor de waterhuishouding in en rond het plangebied, omdat de waterhuishoudkundige situatie nagenoeg ongewijzigd blijft. Onder de zonnepanelen wordt geen gesloten verharding aangelegd, waardoor het regenwater binnen het plangebied zelf kan infiltreren. Daarnaast blijven de beschermde watergangen in het plangebied behouden en één watergang wordt uitgebreid met een natuurlijke oever voor aanvullende waterberging. De panelen en de constructie worden uitgevoerd van niet-uitlogbare materialen.

In verband met het feit dat er over de watergangen overgangen worden gerealiseerd met duikers en er hekwerken en struweelhagen komen te staan in de beschermingszones is bij het Waterschap Rijn en IJssel een watervergunning aangevraagd en ontvangen. Hierover is meermaals met het waterschap contact opgenomen. Onderhoud aan de sloten zal deels door KS NL23 B.V. worden overgenomen en de watergangen zullen toegankelijk blijven voor onderhoud.

Binnen het plangebied bevinden zich 3 watergangen, die op de legger staan. Van noord naar zuid zijn dit:



- DLM40.265.025 (op de nominatielijst om bij de eerstvolgende leggerwijziging van de te legger te verwijderen)

- DLM40.260 hoofdwatergang is direct voor het waterschap bereikbaar met onderhoudspaden van 3 meter aanweerszijden

- DLM40.260.030 (op de nominatielijst om bij de eerstvolgende leggerwijziging van de te legger te verwijderen)

Afbeelding 19: Watergangen op de legger

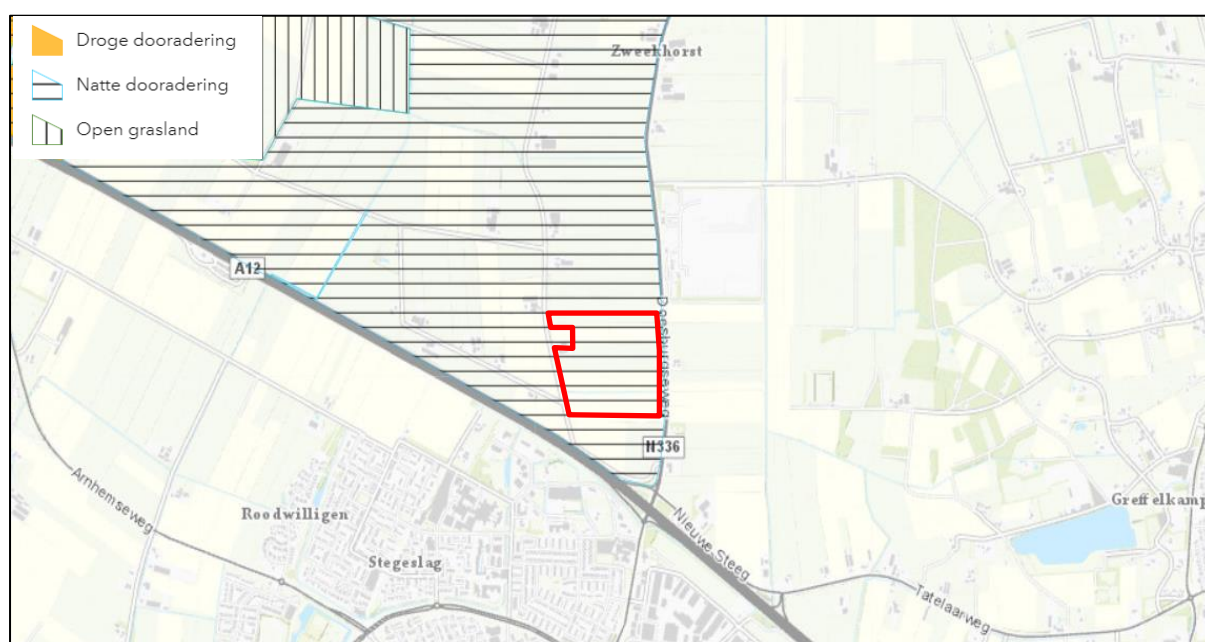
5.14. Wet natuurbescherming

Sinds 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming van kracht met de provincie als bevoegd gezag. Deze wet omvat zowel de soortenbescherming als bescherming van natuurgebieden.

Toetsing

Kronos Solar heeft door EcoNatura een ecologische quickscan laten uitvoeren, deze is terug te vinden in de bijlage. Daarnaast heeft de gemeente een tweede quickscan uit laten voeren door Econsultancy. De ecologische quickscans tonen aan dat gezien het gebrek aan geschikte standplaatsen en het intensieve landbouwkundige gebruik van de akkerpercelen samen met bemesting en tred door vee, er geen bijzondere, zeldzame en beschermde planten binnen het plangebied aantoonbaar zijn of te verwachten. De transformatie van een intensief gebruikt landbouwgebied naar een zonnepark met ontwikkeling van inheemse bloem- of kruidenrijke graslanden met verschrallingsbeheer kan in zekere mate ecologische winst opleveren ten aanzien van de huidige landbouwkundige situatie. Met het neutrale ecologische effect van zonneparkaanleg kan op den duur ecologische winst worden behaald, indien met toewijding op ecologisch beheer wordt ingezet.

Met betrekking tot de ecologische effecten die bij de aanleg en werking van een zonnepark komen kijken (zoals boven breed uiteengezet), valt in de huidige setting geen conflicten te constateren tussen de ontwikkeling van het onderhavige zonnepark met het behoud van beschermde natuurwaarden die in en nabij het plangebied zijn aangetoond of aannemelijk en potentieel voorkomen. Wel dient zorg te worden genomen wanneer er gebouwd wordt. Dit in verband met broedende vogels; tevens van belang is het gebied als jachtgebied voor roofvogels (torenvalk) en voor uilen. Het plan dient samen te gaan met versterking van habitat voor kleine marterachtigen en hun prooidieren (veldmuizen). Verder dient bij werken aan de sloten een ecologisch werkprotocol opgesteld te worden. Bij alle andere werkzaamheden dient aandacht te zijn voor de zorgplicht ten aanzien van amfibieën die zich rond de oevers van de bestaande sloten ophouden. Er is tevens een Aeries berekening gemaakt welke is bijgevoegd als bijlage. Hieruit blijkt dat er geen depositieresultaten zijn boven 0,00 mol/ha/jaar.



Afbeelding 20: Natuurbeheerplan, Provincie Gelderland

5.15. Archeologie en cultuurhistorie

Cultuurhistorische status

Binnen de projectlocatie en in de directe omgeving van het plangebied liggen geen rijksmonument of gemeentelijk monument. Het is geen beschermd cultuurhistorisch gebied.



Afbeelding 21: Monumenten in de omgeving van het plangebied

Archeologie

Op grond van het Verdrag van Malta en de daaruit voortvloeiende Wet op de archeologische monumentenzorg, dient te worden gekeken naar de archeologische waarden in het plangebied.

Ten aanzien van de archeologische dubbelbestemming geldt het volgende:

Voor een gedeelte van de planlocatie (te weten het gebied onder en rondom de woning) geldt als waarde: vastgestelde archeologische waarde (30m² en dieper dan 30 cm). Voor een gedeelte geldt als waarde: middelmatige archeologische verwachting (500m² en dieper dan 50 cm).



Afbeelding 22: Uitsnede van de archeologische waardenkaart

Toetsing

Bij de bouw van het zonnepark blijft de totale oppervlakte aan bodemverstoring zeer gering. De zonnepanelen worden aangebracht op metalen frames met een hol U-profiel. Daarnaast worden smalle sleuven gegraven voor de elektriciteitskabels en vindt enig grondverzet plaats bij de aanleg van verdeelstations, interne wegen en landschappelijke inrichting. Voor de aanleg van de interne wegen worden bodemingrepen tot maximaal 0,30 diep uitgevoerd. Naast eerder genoemde werkzaamheden worden er ook nog een aantal transformatorhuisjes geplaatst, deze hebben een oppervlakte van 64,3 m² per stuk en worden gefundeerd op een basis van maximaal 0,30 meter diep en zijn met die impact van bodemingrepen niet relevant.

Positief aspect voor wat betreft eventuele archeologische resten is, dat het terrein waar het zonnepark op is gevestigd gedurende de levensduur van het zonnepark (circa 25 jaar) niet aan agrarische bodembewerking (zoals (diep)ploegen of ontgrondingen) wordt blootgesteld.

Archeologisch onderzoek

Voor het voorliggende plan worden de gestelde vrijstellingsgrenzen overschreden, daarom is archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Laagland Archeologie (maart 2020). Het onderzoek is toegevoegd als bijlage. Uit het bureau onderzoek blijkt dat centraal binnen het plangebied een dek zandrug aanwezig, hiervoor is verkennend booronderzoek aanbevolen en uitgevoerd. Het aanvullende onderzoek is toegevoegd als bijlage. In dit verkennend booronderzoek zijn archeologische resten gevonden. Er is hierop overleg geweest met de regioarcheoloog. Op basis van het verkennende booronderzoek is geconcludeerd, dat niet uitgesloten kan worden dat zich in de rest van het plangebied geen archeologische resten bevinden. Binnen het gehele plangebied dient daarom rekening te worden gehouden bij grotere bodemingrepen, zoals het aanleggen van kabelgeulen, funderingen voor gebouwen en of het ontgraven van gronden ten behoeve van ecologische meerwaarde zoals het verbreden van de watergang en het aanleggen van natuuroevers indien deze dieper gaan dan 30cm. Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv dient in afstemming met de regioarcheoloog bijvoorbeeld een proefsleuvenonderzoek of archeologische begeleiding plaats te vinden. Een ondergrens van 30 cm -mv wordt voorgesteld omdat er een zone met een hoge vastgestelde archeologische

waarde is vastgesteld. Het inslaan van palen met u profielen ten behoeve van de constructie voor de zonnepanelen is toegestaan, omdat het grondverzet dat hiermee gepaard gaat zeer gering is en de aantasting van een eventueel aanwezige vindplaats zeer beperkt is. Verder zijn er geen archeologische waarnemingen, onderzoeken of vondstlocaties bekend. Er is recent gravend onderzoek geweest in het zuiden van het plangebied, hierbij zijn geen vindplaatsen aangetroffen. Tot slot is in het onderzoek naar voren gekomen dat er binnen het plangebied een anti-tankgracht, loopgraven en een geschutstelling uit de tweede wereldoorlog liggen.

Ten aanzien van de anti-tankgracht zal ten behoeve van de veiligheid voor aanvang bouw een onderzoek niet gesprongen explosieven plaatsvinden. Tevens zal deze uit historisch oogpunt zoveel mogelijk worden ontzien. Daarbij dient meegenomen te worden dat de anti-tankgracht voor een deel onherkenbaar is geworden of beperkt visueel waar te nemen is, reeds doorsneden wordt door een aantal sloten en de grond ter hoogte van de anti-tankgracht de afgelopen 75 jaar is geploegd. Verder valt deze buiten de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed en is op basis van historisch onderzoek vastgesteld dat er geen gevechtshandelingen op deze locatie hebben plaatsgevonden. Positief aspect voor wat betreft de anti-tankgracht is dat deze gedurende de levensduur van het zonnepark niet aan agrarische bodembewerking (zoals (diep)ploegen of ontgrondingen) wordt blootgesteld.

De in acht te nemen maatregelen zijn het niet plaatsen van gebouwen boven de anti-tankgracht, het vermijden van grondverplaatsingen of ontgravingen, waarbij het verbreden van de reeds aanwezige watergangen wel is toegestaan. Uiteraard dient bij werkzaamheden indien daarbij dieper wordt gegaan als 30cm overleg te worden gevoerd met de regio archeoloog. Tevens wordt getracht kabelgeulen te vermijden of niet dieper dan 30 cm aan te leggen. Het inslaan van palen ten behoeve van de constructie voor de zonnepanelen is toegestaan, omdat het grondverzet dat hiermee gepaard gaat zeer gering is en de structuur van de anti-tankgracht niet aantast. In overleg met de regioarcheoloog zal worden besloten of een dwarsdoorsnede te maken van de tankgracht en loopgraven gemaakt dienen te worden. De geschutstelling zal of helemaal onderzocht worden of er wordt gekozen voor behoud in situ.

5.16. Lichtreflectie

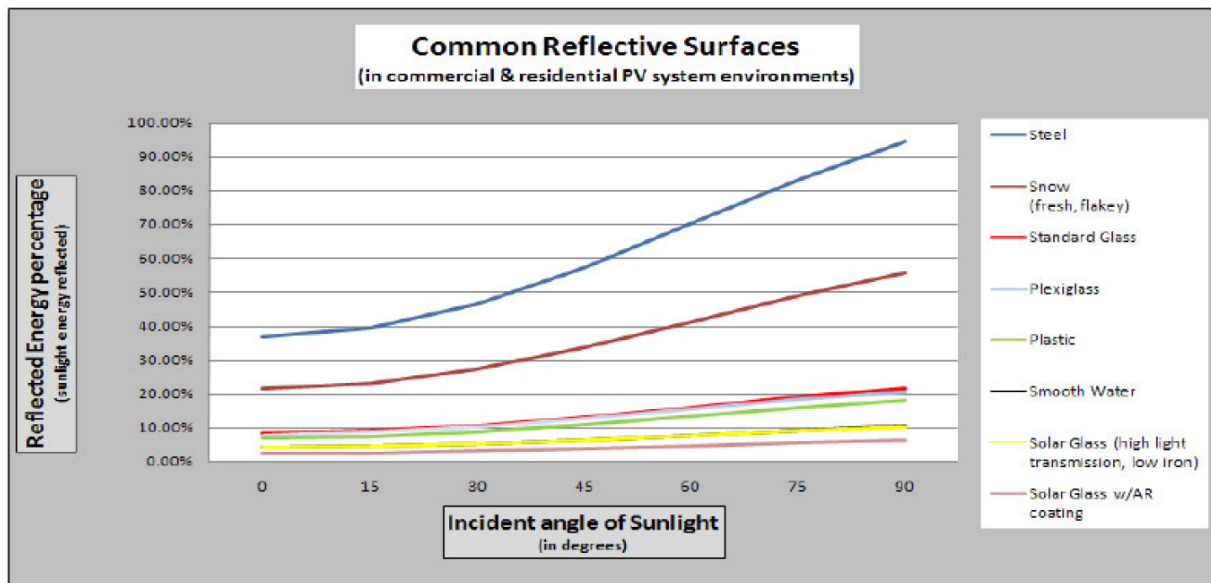
Niet-technische samenvatting

De schittering en reflectie die door een PV-systeem wordt gegenereerd is aanzienlijk lager dan de schittering die afkomstig is van standaard glas, staal of andere veelvoorkomende reflecterende oppervlakken. De efficiënte productie van zonne-energie hangt samen met het absorberen van zoveel mogelijk licht. Doordat de reflectie minimaal is zijn PV-modules ook zeer geschikt om op vliegvelden of langs snelwegen in te zetten (afbeelding 23, 24, 25).

Bij de plaatsing van een zonnepark is de lichtreflectie richting de omgeving vaak een punt van aandacht voor omwonenden. Lichtreflectie richting de omgeving is echter zeer beperkt en enkel waarneembaar wanneer zich een bepaalde combinatie van factoren voordoet.

De schittering en reflectie van een PV-systeem zijn aanzienlijk lager dan de schittering en reflectie die wordt gegenereerd door standaard glas en andere veelvoorkomende reflecterende oppervlakken. Het doel van een PV-paneel voor de opwek van zonne-energie is het absorberen van zo mogelijk licht, waardoor tegelijkertijd de reflectie juist geminimaliseerd wordt. Standaard zonnepanelen produceren derhalve veel minder schittering en reflectie dan het glas van een standaard raam. De schittering en reflectie is eerder te vergelijken met dat van vlak water. In de

onderstaande grafiek zijn de percentages aan gereflecteerde energie van de zon te zien ten opzichte van oppervlakken die veel voorkomen in woon/werkgebieden. De legenda aan de rechterkant laat de diverse oppervlakken zien, waarbij de bovenste het meeste reflecteert.



Figuur 1: Vergelijking in reflectie voor veel voorkomende oppervlakken.

Source: SunPower Corporation: "PV Systems: Low Levels of Glare and Reflectance vs. Surrounding Environment" provided with information e.g. by the University of Minnesota

Door de beperkte schittering en reflectie zijn zonneparken vaak terug te vinden in de directe omgeving van vliegvelden en snelwegen, zoals in de onderstaande voorbeelden.



Afbeelding 23: Zonnepark op Airport Weeze, Duitsland



Afbeelding 24: Zonne installatie langs de "Brennerautobahn" in Italië



Afbeelding 25: Zonne installatie langs de A94 dicht bij Toting

Toetsing

Het is niet te verwachten dat het project overlast zal veroorzaken middels schittering, dan wel reflectie van licht. Aan de zuidzijde van het park groeit tevens een haag tot circa 3,5/4 meter hoog geplaatst waarmee de panelen vanaf de snelweg niet zichtbaar zijn en wordt overlast voorkomen. Ook aan de andere zijden is het zonnepark doormiddel van begroeiing niet zichtbaar.

5.17. Elektromagnetische straling

Niet-technische samenvatting

Bij de bouw van het zonnepark worden enkel zogenoemde 'industrial grade' componenten en elektronische apparaten gebruikt die voldoen aan alle Europese en internationale normen en richtlijnen. Eventuele elektromagnetische emissie blijft onder de grenswaarden die in Nederland worden gehanteerd. Doordat het dichtstbijzijnde emissiepunt minimaal vier meter binnen het hekwerk van het zonnepark is gelegen, is de emissie buiten het zonnepark nihil.

De uitzending van elektromagnetische velden door technische apparatuur kan effect hebben op mens en omgeving. Elektromagnetische velden worden door alle elektrische apparaten geproduceerd en zijn in elk huishouden aanwezig. Om de emissie hiervan zoveel mogelijk te beperken zijn tal van studies uitgevoerd en internationale en Europese richtlijnen opgesteld voor de productie van technische apparatuur.

Binnen de context van elektromagnetische emissie is vooral de volgende richtlijn van belang: "EN61000-6-4:2007 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-4: Generic standards - Emission standard for industrial environments (IEC 61000-6-4:2006 + A1:2010)"

Kronos Solar maakt bij de bouw van zonneparken enkel gebruik van zogenoemde 'Industrial grade' componenten en elektronische apparaten die voldoen aan de Europese en internationale normen en richtlijnen. Deze zijn aangemerkt als veilig voor gebruik. Het Fraunhofer Instituut (Europa's grootste organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek) heeft de volgende tabellen gepubliceerd waarin de elektromagnetische emissie van PV-systemen wordt geïllustreerd.

Fluxdichtheid van een fotonvoltaïsch systeem

Bron van emissie	Afstand	Fluxdichtheid (μT)	Type
Enkel aderige kabel, gelijkstroom, 3 Ampère	10 cm	6	Gelijkstroom magnetisch veld
	1 m	0,6	
Enkel aderige kabel, wisselstroom 0,3A/0,03A	10 cm	06,/0,06	Wisselstroom magnetisch veld
	1 m	0,06/0,006	

Tabel 1: Fluxdichtheid van een PV systeem

Bron: Fraunhofer Institute, Germany, Christian Märkel, hyperlink: www.Photovoltaik-Web.de

In Nederland is het advies dat de fluxdichtheid niet hoger dan $0.4 \mu\text{T}$ mag liggen in gevoelige gebieden. Tabel 1 laat zien dat de emissie zeer snel afneemt zodra de afstand groter wordt. Op één meter afstand zijn de waardes reeds zo laag dat ervan uit kan worden gegaan dat de emissie buiten het park nihil is. Het dichtstbijzijnde emissiepunt ligt vijf meter binnen het hekwerk van het park.

Veldsterkte van een fotonvoltaïsch systeem

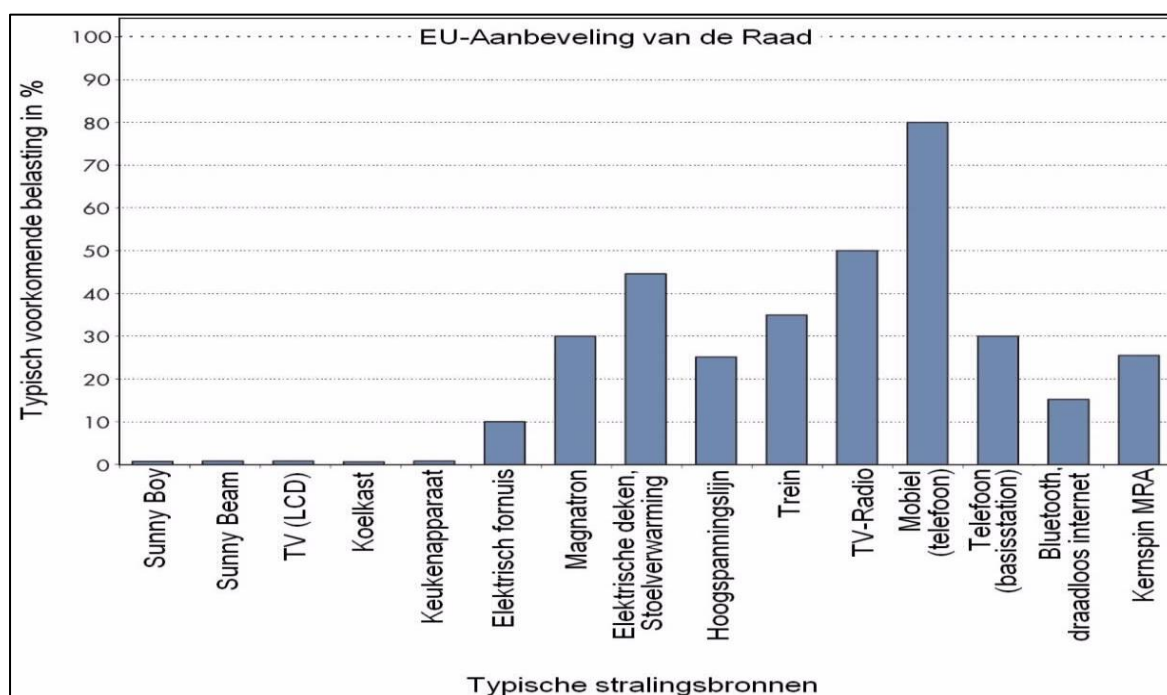
Bron van emissie	Afstand	Veldsterkte (V/m)	Type
Zonnepaneel oppervlak, Transformator loze omvormer	10 cm	350	Wisselstroom elektrisch veld
	1 m	17	
Zonnemodule gebied, omvormer met transformator	10 cm	18	Wisselstroom elektrisch veld
	1 m	0,8	

Tabel 2: elektrische velden van een PV-Systeem

Bron: Fraunhofer Institute, Germany, Christian Märkel, hyperlink www.Photovoltaik-Web.de

Voor elektrische velden bij wisselspanning is de toegestane kracht maximaal 10V/m gedurende de nacht in een slaapomgeving en 20V/m gedurende de dag. Tabel 2 laat zien dat zelfs in de directe omgeving van de elektrische componenten deze waarden reeds zeer laag zijn (1 meter – 17V/m) en bevindt zich tussen de toegestane waardes van 10V/m en 20V/m. Buiten het park zijn deze waardes nihil, doordat de afstand vanaf het dichtstbijzijnde elektronische component tot aan de omheining minimaal 150 meter is.

De elektromagnetische straling van een zonnepark is enkel afkomstig van de omvormers. De overige componenten in het park hebben geen significante straling. Marktleider SMA Solar Technology heeft een onderzoek laten uitvoeren om inzicht in het stralingsniveau van omvormers (de transformatorhuisjes die in een zonnepark worden geplaatst) te krijgen. Conclusie daaruit is dat de omvormers in een zonnepark zijn enkel gedurende de dag in gebruik en worden niet in de nabijheid van mensen 'gebruikt'. Over het algemeen gedragen PV-omvormers zich niet anders dan typische elektronische huishoudelijke apparaten (zie hiervoor ook onderstaande grafiek). De PV-omvormers die Kronos Solar gebruikt voldoen daarnaast altijd aan de strengste eisen (EG richtlijn van 12 Juli, 1999 - betreffende de beperking van blootstelling van de bevolking aan elektromagnetische velden van 0 Hz — 300 GHz²).



Figuur 2: Stralingsbronnen vergeleken

In de bovenstaande grafiek zijn enkele elektrische apparaten met elkaar vergeleken op basis van procentuele stralingsbronnen. De twee geteste omvormers zijn aangegeven als Sunny Boy en Sunny Beam, twee omvormers die door marktleider SMA Solar Technology veelvuldig worden gebruikt voor zonneparken. Ook andere studies hebben deze uitkomsten bevestigd.

² <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999H0519&from=EN>

Toetsing

Alle componenten en onderdelen die gebruikt worden voldoen aan de Europese en internationale richtlijnen. Het is niet te verwachten dat er sprake is van elektromagnetische emissie buiten het zonnepark.

5.18. Warmteontwikkeling

Niet-technische samenvatting

Recente studies hebben onderzocht of er bij zonneparken sprake is van zogenoemde 'hitte eiland effecten'. Er is op dit moment nog geen wet- en/of regelgeving omtrent hitte eiland effecten in Nederland. Uit verschillende onderzoeken is gebleken dat er onder bepaalde condities sprake kan zijn van een hogere temperatuur direct boven het zonnepark (1.9°C op 5-18 meter). Rondom het zonnepark zijn eventuele temperatuurverschillen te verwaarlozen. Daarnaast is de lucht reeds afgekoeld op het moment dat de wind de lucht verplaatst.

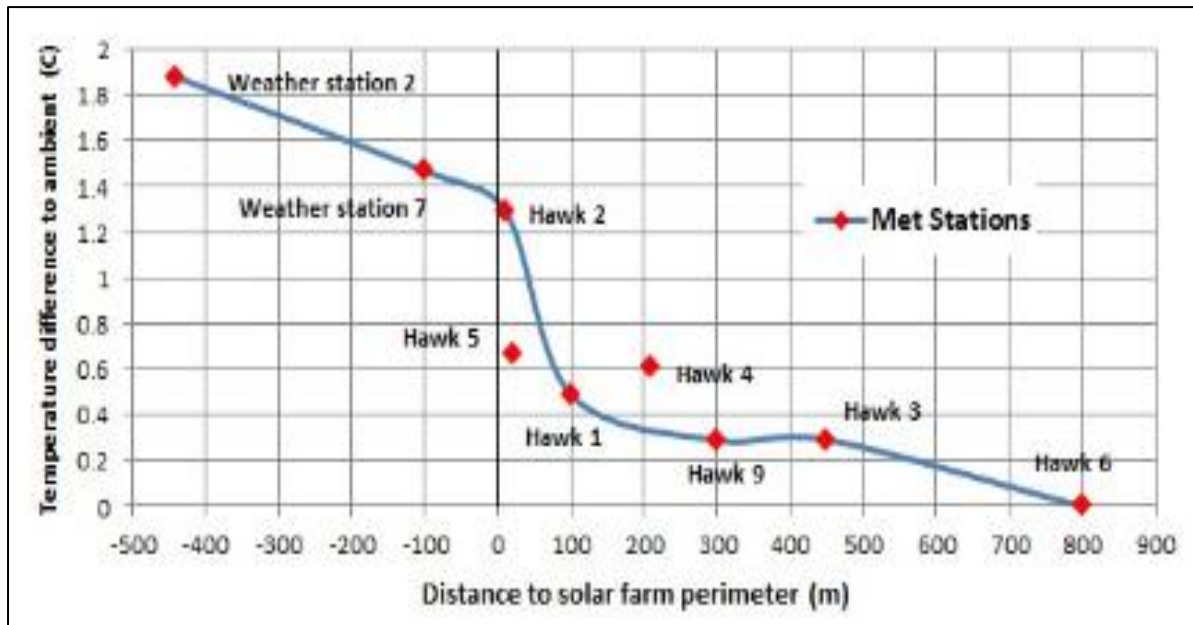
Voor het onderwerp warmteontwikkeling is op dit moment nog geen wet- en/of regelgeving opgesteld. In verband met de belangen is gekeken naar enkele studies die de mogelijke effecten van warmteontwikkeling boven PV-panelen in kaart brengen.

Recente studies hebben onderzocht of grootschalige (grondgebonden) zonneparken kunnen leiden tot de ontwikkeling van een zogenaamd 'hitte eiland effecten'. Uit een studie van de Columbia University³, New York, blijkt dat de luchttemperatuur door een zonnepark wordt beïnvloed.

Uit de studie blijkt dat de lucht temperatuur direct boven de panelen gemiddeld 1.9°C hoger is. Het temperatuurverschil vervalst bij een hoogte van 5 – 18 meter boven de panelen.

Gelet op de directe omgeving van een zonnepark is uit de studie gebleken dat het temperatuur verschil in de eerste 100 meter zeer sterk daalt tot waardes tussen de 0,3°C – 0,5°C. De temperatuur verschillen rondom het park zijn deels, dan wel geheel te verwaarlozen afhankelijk van de windrichting en eventuele neerslag. De enige significante warmteontwikkeling die plaatsvindt is te meten op de panelen waar het temperatuurverschil kan oplopen tot circa 30°C hoger dan de gemeten omgevingstemperatuur. Deze warmte ontwikkeling is te verwachten, alle oppervlakte die zon opvangen worden uiteindelijk warmer (bijv. auto, dak of zand). De uiteindelijk weerslag op de luchttemperatuur beperkt zich tot onderstaande waardes.

³ Analysis of the potential for a Heat Island Effect in Large Solar Farms: http://www.clca.columbia.edu/13_39th%20IEEE%20PVSC_%20VMF_YY_Heat%20Island%20Effect.pdf



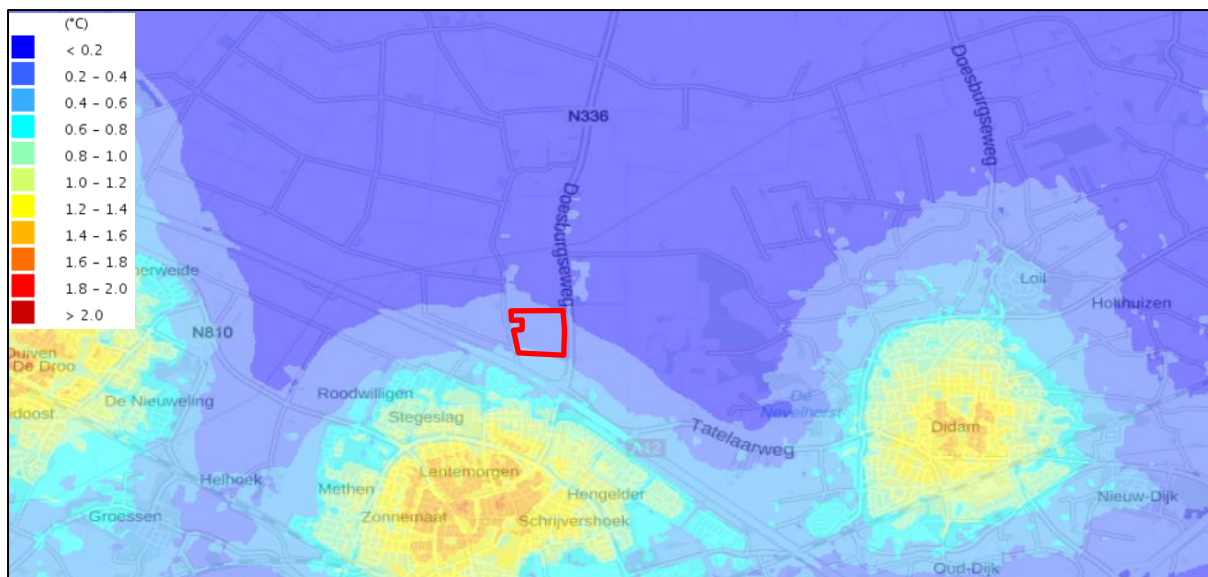
Figuur 3: Temperatuur effect

Bij de studie uitgevoerd door Columbia University dienen de volgende kanttekeningen te worden gemaakt. Het onderzoek is uitgevoerd op basis van simulaties die geen rekening houden met omgevingsfactoren die bepalend zijn voor de locatie waarin het zonnepark wordt geplaatst. Daarnaast is bij de simulatie gekozen voor een opstelling die direct bij de grond staat en niet bij de opstelling die in deze ruimtelijke onderbouwing wordt voorgesteld.

Dit is een belangrijke kanttekening, omdat een andere studie, uitgevoerd door het National Center for Atmospheric Research⁴, heeft uitgewezen dat een zonnepark een verkoelend effect ($0,26^{\circ}\text{C}$ in bewoonde gebieden) kan hebben op de directe omgeving. De studie concludeert dat het temperatuurverschil nihil is, wanneer de daling luchttemperatuur veroorzaakt door een zonnepark, wordt afgezet tegen de hogere luchttemperaturen die veroorzaakt worden door stedelijke ontwikkelingen.

Op afbeelding 26 is het 'hitte eiland effect' van de omgeving te zien. In de kern van Zevenaar en Didam zijn waarden tussen $1,6^{\circ}\text{C}$ – $1,8^{\circ}\text{C}$ terug te vinden. Verder richting het buitengebied nemen deze waarden af en komen ze rond de $<0,2^{\circ}\text{C}$ uit. Het Nationaal Georegister merkt bij het hitte eiland effect op, dat deze 's nachts het sterkst is. Uit de onderzoeken naar mogelijke hitte eiland effecten bij zonneparken is naar voren gekomen dat deze in tegenstelling tot stedelijk gebied wel geheel afkoelen gedurende de nacht.

⁴ Impact of solar panels on global climate: <https://www.nature.com/articles/nclimate2843>



Afbeelding 26: UHI effect Zevenaar

Een verdere studie van het Fraunhofer Instituut⁵ wijst ook uit dat de donkere oppervlakten die terug te vinden zijn in een zonnepark een hogere warmte absorptie graad hebben. Het Fraunhofer instituut heeft berekend dat de reflectiegraad (Albedo) van een PV-module met een rendement van 17%, vergelijkbaar zijn met een oppervlakte waarvan het Albedo 20% is. Ter vergelijking: asfalt heeft een Albedo van 15%, gazon van 20% en een woestijn van 30%. Gelet op het huidige gebruik van de percelen waarbij grasland werd ingezet blijft het Albedo vergelijkbaar met de huidige situatie.

Toetsing

De drie hierboven genoemde studies hebben vanuit verschillende perspectieven onderzoek gedaan naar de warmteontwikkeling, meer specifiek de ontwikkeling van het zogenaamde 'hitte eiland effect', bij grootschalige (grondgebonden) zonneparken. Deze verschillende perspectieven hebben geleid tot kleine verschillen in meetresultaten, maar de uiteindelijke conclusie van de drie studies is hetzelfde. Substantiële temperatuurverschillen (of een 'warmte eiland effect') zouden niet op moeten treden bij een grootschalig (grondgebonden) zonnepark. Het project zou dan ook niet moeten leiden tot een opwarming van de (directe) omgeving van het plangebied.

⁵ Aktuelle fakten zur photovoltaik in Deutschland:
<https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/aktuelle-fakten-zur-photovoltaik-in-deutschland.pdf>

HOOFDSTUK 6 – UITVOERBAARHEID

6.1. Economische en financiële haalbaarheid

Wanneer sprake is van een bouwplan als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro) dan moet hiervoor in beginsel een exploitatieplan worden opgesteld. De gemeentelijke plankosten voor het project worden dan gewaarborgd. Van een dergelijk exploitatieplan kan worden afgezien als de kosten op een andere manier zijn gewaarborgd.

De realisatie van een zonnepark is geen bouwplan als bedoeld in de Wro (het gaat om een bouwwerk, geen gebouw). De vaststelling van een exploitatieplan is bij de omgevingsvergunning dus niet vereist. Daarnaast wordt er een overeenkomst gesloten tussen de gemeente en Kronos Solar waarin het kostenverhaal (waaronder planschade) is geregeld. De financiële haalbaarheid van het plan wordt daarmee gewaarborgd.

Kronos Solar werkt samen met gerenommeerde financiers. De financiële middelen worden beschikbaar gesteld op het moment dat duidelijk is dat de benodigde vergunningen zijn afgegeven en de SDE++ subsidie is verkregen. Voor de verkrijging van de subsidie is het noodzakelijk dat de juiste vergunningen zijn afgegeven. Om die reden wordt de gemeente verzocht de betaling van de bouwleges te verplaatsen naar het moment dat daadwerkelijk met de bouw van het project wordt gestart.

6.2. Draagvlak & Proces participatie

Bij de ontwikkeling van grondgebonden zonneparken weet Kronos Solar als geen ander dat het belangrijk is omwonenden en andere belanghebbenden vroegtijdig te informeren en betrekken bij het plan. Het initiatief voor een zonnepark op deze locatie loopt al sinds 2017. Er is in 2017 een eerste inloopavond georganiseerd. Vervolgens heeft het initiatief stilgelegen en is in 2020 een volgende bijeenkomst georganiseerd.

Na de positieve reactie door de gemeente op het principeverzoek in oktober 2020 is een participatieplan opgezet met vervolg bijeenkomsten. COVID-19 zorgde echter dat deze bijeenkomsten niet fysiek konden plaatsvinden. Het was en is op dit moment immers niet toegestaan met grote groepen bijeen te komen. Om toch op een zo goed mogelijke manier informatie te voorzien aan omwonenden en belanghebbenden is er een projectwebsite opgezet voor het zonnepark, te vinden via www.zonnepark-zevenaar.nl. Hierop worden het plan voor het zonnepark, de landschappelijke inpassing en de locatiekeuze toegelicht. Ook is op de website een uitgebreide FAQ te vinden en kan contact worden gezocht om nadere vragen, zorgen of suggesties omtrent het plan te delen met Kronos Solar.

Om het participatieproces vorm te geven is uitgeweken naar digitale bijeenkomsten. Alle omwonenden zijn voor elke bijeenkomst per brief uitgenodigd en na afloop per brief geïnformeerd, dat de notulen op de website in zien waren. Drie bijeenkomsten hebben plaatsgevonden, waarin landschappelijke inpassing en tot slot financiële participatie centraal stonden. Het plan is op basis van deze bijeenkomsten aangepast naar aanleiding van de bijeenkomsten. Resultaten zijn bijvoorbeeld het verlagen van de zonnepalen, de verbreding van een 3 meter haag naar een 5 meter singel aan de noordzijde, het veranderen van het wandelpad in een fietspad en het verplaatsen van het informatiepunt naar de westzijde van het zonnepark.

Tevens is er op aandringen van omwonenden voor gezorgd, dat de carpoolplek is verdwenen vanwege angst voor overlast en gezien het feit dat de afrit zal verdwijnen.

Tevens is er de mogelijkheid geweest voor alle inwoners van Zevenaar om deel te nemen aan een informatieavond. Hiertoe is een advertentie in de Zevenaar Post geplaatst.

Het volledige plan van aanpak, notulen en brieven omtrent de procesparticipatie en omgevingsdialoog is terug te vinden als separate bijlage.

6.3. Financiële participatie

Een wezenlijk onderdeel van het draagvlak voor de opwek van duurzame energie wordt gevormd door de mogelijkheid voor burgers om financieel te profiteren van de komst van een zonnepark. Kronos Solar is bereid om met de gemeente Zevenaar heldere en afdwingbare afspraken te maken over (financiële) participatie.

Financiële participatie kan op diverse manieren worden ingericht. De twee belangrijkste vormen zijn investeren ofwel risicodragende participatie in het zonnepark of een lokale donatie. In de derde bijeenkomst met omwonenden is gesproken over deze mogelijkheden. Tijdens deze bijeenkomst was ook de lokale organisatie Burgers Geven Energie / Wiek2 aanwezig, die met de Zevenaarse energie coöperatie Peperbus in contact is. Zij hebben uitleg gegeven over het concept van een energie coöperatie.

Uit de dialoog met omwonenden tijdens deze bijeenkomst kwam naar voren, dat financiële participatie in de vorm van investeren ook betekent dat inwoners van Zevenaar die ver weg van het zonnepark wonen kunnen profiteren van het zonnepark, maar dat ze niet de negatieve gevolgen ondervinden. Verder dat dit alleen toegankelijk zou zijn voor mensen die de financiële middelen hebben.

Na deze bijeenkomst is verzocht persoonlijk contact te leggen met alle omwonenden om hun voorkeur en ideeën op te halen. Op basis van de ontvangen voorkeuren gaat de voorkeur uit naar het lokaal terecht laten komen van de financiële middelen. Er was geen animo om te investeren in het zonnepark. Op basis hiervan is een voorstel uitgewerkt, waarbij er een lokale financiële donatie wordt gedaan, een zonne-energie installatie wordt gedoneerd aan een lokale school en de mogelijkheid van collectieve inkoop. De precieze invulling, samenstelling en uitwerking van deze mogelijkheden wordt daarbij in samenspraak met de gemeente en de omwonenden nader uitgewerkt. Meer details zijn te vinden in de bijlage Profijtplan.

6.4. Juridische procedure

Bij de verlening van een omgevingsvergunning die strijdig is met het geldende bestemmingsplan is wettelijk vastgelegd welke stappen doorlopen moeten worden. Een vergunning wordt eerst als ontwerp ter inzage gelegd. Tijdens die termijn kan iedereen schriftelijk zienswijzen indienen tegen het voornemen tot het verlenen van de omgevingsvergunning. Eventuele zienswijzen en de gemeentelijke reactie daarop worden bij de definitieve besluitvorming betrokken. Na het verlenen van de vergunning kan beroep worden ingesteld bij de rechtbank tegen de verleende vergunning. Tot slot kan hoger beroep worden ingesteld bij de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

HOOFDSTUK 7 – AFWEGING EN EIND CONCLUSIE

Dit document onderbouwt of de beoogde ontwikkeling van een grondgebonden zonnepark in de gemeente Zevenaar past binnen de geldende wettelijke en beleidsmatige kaders. Met het initiatief wordt bijgedragen aan de gemeentelijke doelstelling om in 2040 energieneutraal te zijn.

De aanleg van het zonnepark aan de Oude Steeg in Zevenaar is strijdig met het geldende bestemmingsplan omdat het niet past binnen de agrarische bestemming.

In onderliggende ruimtelijke onderbouwing is onderzocht of de gewenste ontwikkeling past binnen de wettelijke en beleidsmatige kaders. Met het initiatief wordt bijgedragen aan de doelstelling om in 2023 minimaal 16% duurzaam opgewekte energie beschikbaar te hebben. Daarnaast past het binnen de aangegeven ruimtelijke kaders en sluit de inrichting van het terrein aan op de cultuurhistorische en landschappelijke waarden.

Tegen de aanleg van het zonnepark zijn vanuit andere ruimtelijke en/of milieutechnische aspecten ook geen bezwaren. De locatie is geschikt omdat de ontwikkeling niet wordt belemmerd door reeds aanwezige, beperkende milieuaspecten en het geen hinder veroorzaakt op de omgeving. Het is een gunstig gelegen locatie, nabij de A12, N336 en vuilstort. Het plan is economisch uitvoerbaar met behulp van de SDE++ rijkssubsidie.

Sinds de start van het initiatief is er inspanning geleverd door de ontwikkelaar en de grondeigenaar om te komen tot draagvlak. Er heeft een transparant participatieproces plaatsgevonden waarin inspanning is geleverd door de ontwikkelaar om te komen tot draagvlak.

Er zijn concrete voorstellen om de maatschappelijke participatie te vergroten en de wettelijke procedures worden doorlopen waardoor zienswijzen, bezwaar en beroep ingesteld kunnen worden.

Met de komst van het zonnepark wordt parallel aan de opbouw van landschap ten noorden van Zevenaar gewerkt door het aanzetten van kavellijnen, lanen en erfbeplanting. Met deze verdichting ontstaat er een (betere) ruimtelijke balans tussen de gebouwde civiele omgeving, dat wil zeggen: de schaal van de moderne infrastructuur zoals de A12, het te open geworden weidegebied- en het onderliggende landschap. Er wordt mee gegaan in schaal en maat, historie van het landschap wordt gerespecteerd door het meegaan in kavellijnen en natuurlijke ontwikkelingen worden ondersteund. De invulling van het zonnepark sluit aan op de locatiekenmerken van het landschap. 22% van het totale bouwvlak wordt gebruikt voor de noodzakelijke landschappelijke inpassing. Het plaatsen en versterken van de nieuwe omranding door middel van inheemse soorten, zorgt ervoor dat de karakteristieke landschapkenmerken behouden blijven. Het karakteristiek van het gebied komt niet in het geding.

Tevens wordt ecologische, recreatieve en educatieve meerwaarde gecreëerd door meervoudig ruimte gebruik een aanvullende ecologische maatregelen te treffen.

Op basis van bovenstaande is de conclusie dat met de aanleg van het zonnepark wordt voldaan aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening. De locatie aan de Oude Steeg in Zevenaar is derhalve een zeer geschikte locatie voor de ontwikkeling van een grootschalig grondgebonden zonnepark en Kronos Solar verzoekt u dan ook om een vergunning te verlenen voor de realisatie daarvan.

BIJLAGEN

1. Inrichtingsplan met maatvoering
2. Dwarsprofielen
3. Overzicht inpassing en maatregelen
4. Landschappelijke inpassingsplan
5. Inrichtings- en Natuurbeheerplan
6. Participatie overzicht
7. Profijtplan
8. Archeologische bureau onderzoek
9. Aanvullend archeologisch onderzoek
10. Informatie verdedigingswerken
11. Ecologische Quicksan 1 - Econatura
12. Ecologische Quicksan 2 - Econsultancy
13. Ecologische aanbevelingen
14. Aeries berekening
15. Levenscyclusplan
16. Uitloging studie
17. Verontreinigingsverklaring
18. Advies Brandweer
19. Technische documentatie
 - a. Doorsnede Klantstation Liander
 - b. Doorsnede Trafo/Omvormerstation
 - c. Doorsnede interne wegen
 - d. Doorsnede kabelgeul
 - e. Doorsnede kabelgeul archeologisch gebied
 - f. Geluidstatement
 - g. Profiel van heipaal
 - h. Beveiligingscamera camera maatvoering
 - i. Hekwerk
 - j. Advies Brandweer
 - k. 20 voet onderhoudscontainer

BIJLAGE 1 – INRICHTINGSTEKENING

