

KRONOS SOLAR

Ruimtelijke onderbouwing
Zonnepark Lochem
07.08.2018

HOOFDSTUK 1 - AANLEIDING

1.1 Aanleiding en doel van het project

Kronos Solar is een toonaangevende internationale ontwikkelaar van grootschalige zonneparken. Als onafhankelijke ontwikkelaar combineert Kronos Solar de meest geschikte locaties, technologieën en partners voor het creëren van verantwoorde en duurzame zonnepark projecten. 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 samenwerking met lokale partijen en een duurzame landschappelijke inpassing zodat ook meerwaarde voor de omgeving ontstaat in de vorm van participatie mogelijkheden, en bijdrage aan de lokale werkgelegenheid. Meer informatie over Kronos Solar is te vinden op www.kronos-solar.de.

Kronos Solar wil op een locatie in de gemeente Lochem – ten noorden van het Twentekanaal en ten oosten van de Rengersweg/N332 bij Lochem - een zonnepark ontwikkelen. Binnen de regels van het geldende bestemmingsplan is het niet toegestaan om een zonnepark op de beoogde locatie te realiseren. Er is daarom een omgevingsvergunning aangevraagd voor 25 jaar om af te wijken van het bestemmingsplan. Een omgevingsvergunning in strijd met een bestemmingsplan kan alleen worden verleend als de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening. De motivering van het besluit moet dus een goede ruimtelijke onderbouwing bevatten. Deze onderbouwing is opgenomen in voorliggend document.

1.2 Ligging en begrenzing van het plangebied

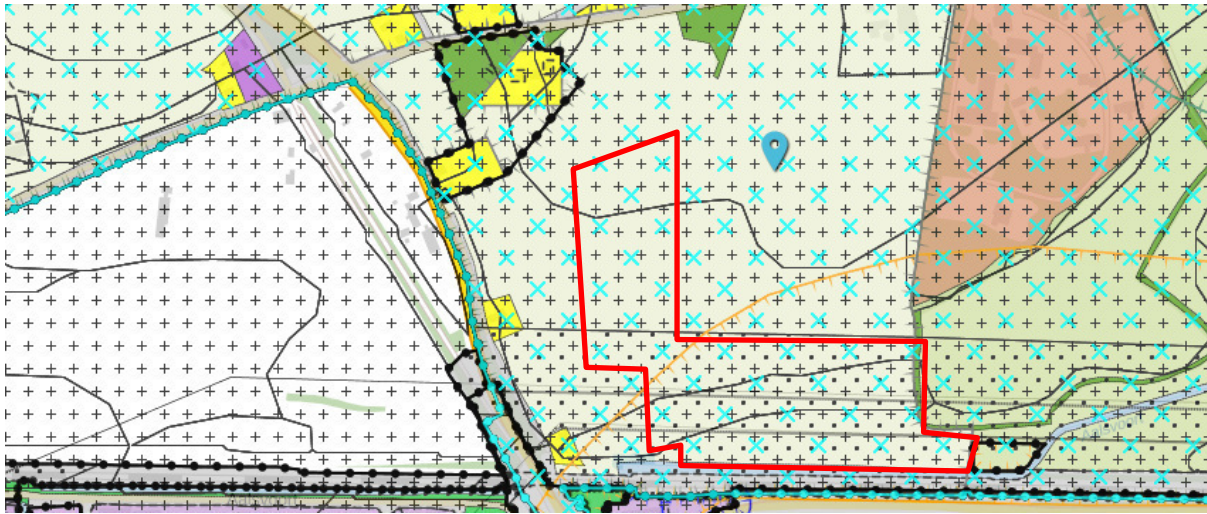
De beoogde locatie voor het zonnepark ligt tussen de Rengersweg en de Ampsenseweg ten noorden van Lochem. Kadastraal gaat het om de percelen Gemeente Lochem, sectie AB, nummer 449, 224, 267, 227.



Afbeelding 1: ligging van het plangebied

1.3 het vigerende bestemmingsplan

Geldend bestemmingsplan is 'Buitengebied Lochem, geconsolideerde versie' (vastgesteld op 14 mei 2015).



Afbeelding 2: uitsnede ruimtelijkplannen.nl

Aandachtspunten bij ontwikkeling van het zonnepark zijn:

- De voor 'agrarisch' aangewezen gronden zijn bestemd voor:
 - De uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf;
 - Met de daarbij behorende agrarische bedrijfsgronden en een agrarisch bouwvlak;
 - het bestaande aantal bedrijfswoningen, al dan niet in combinatie met inwoning/mantelzorg volgens een algemene afwijking in Artikel 44;
 - de instandhouding en ontwikkeling van de in 43.2 genoemde landschapstypen en hun kernkwaliteiten (onderstaand);
 - Microreliëf in de vorm van grote essen en steilranden;
 - Perceelrandbeplanting, houtwallen en houthakbosjes, grillige wegenstructuur met beplanting en open essen en enken;
 - Uitgangspunten voor de ontwikkeling omvatten onder meer het handhaven danwel versterken van de landschappelijke kwaliteiten die reeds aanwezig zijn.
- Het is verboden om de gronden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van Burgemeester en Wethouders bepaalde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden, geen normale onderhoudswerkzaamheden zijnde, uit te voeren.
- Voor het gebied bestaan er drie archeologische dubbelbestemmingen (Archeologie 5,6 en 7). Daarvoor gelden de volgende onderzoeksplichten:
 - Waarde Archeologie 5: bij verstoringen vanaf 250m² en 0,30m-mv.
 - Waarde Archeologie 6: bij verstoringen vanaf 1000m² en 0,30m-mv.
 - Waarde Archeologie 7: bij verstoringen vanaf 2.500m² en 0,30m-mv.
- In het zuiden van de planlocatie is ook een dubbelbestemming – hoogspanningsverbinding van toepassing. Hiervoor geldt dat de gronden mede bestemd

zijn voor een bovengrondse hoogspanningsverbinding met daarbij behorende beschermingszone. Er lopen door deze strook reeds 2 hoogspanningsleidingen.

Cultuurhistorische status

Binnen de projectlocatie en in de directe omgeving van het plangebied liggen geen rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten. Wel grenst het plangebied direct aan gronden die in het bezit zijn van Landgoed Ampsen. Het Landgoed Ampsen heeft aangegeven dat er voldoende buffer zit tussen het zonnepark en het Landgoed. Verder zijn er geen concrete bezwaren naar voren gekomen.

Eventueel eerder verleende omgevingsvergunningen voor bouwwerken zijn met de aanleg van het zonnepark niet in het geding.

1.4 Locatiekeuze

De eerste keuze die vooraf 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 natuurlijk ook verschillende criteria waar de gekozen locatie aan dient te voldoen. De keuze voor een grootschalig grondgebonden zonnepark wordt in de volgende paragraaf toegelicht. Daarna volgt een overzicht van de verschillende criteria en hoe de locatie in Lochem aan deze criteria voldoet.

1.4.1 Waarom grootschalige grondgebonden zonneparken?

De laatste jaren zijn zonneparken (>1ha) steeds vaker te zien in Nederland. Een van de redenen is de doelstelling om binnen Nederland in 2020 minimaal 14%¹ aan duurzame energie te produceren. Op dit moment is 5,9% van ons energieverbruik afkomstig uit hernieuwbare bronnen. In Nederland is 0,3% van het totale energieverbruik afkomstig uit zonne-energie (2016, Centraal Bureau voor de Statistiek)². Dit betekent dat we de hoeveelheid duurzame energie met 8,1% moeten verhogen in 3 jaar tijd; Er is dus nog een lange weg te gaan. Om de ambitieuze doelstellingen te bereiken kunnen we niet om het grootschalige zonnepark heen. Grootschalige zonneparken kunnen op een relatief korte termijn een grote bijdrage leveren.

1.4.2 Locatie criteria

Onderstaand zijn de criteria benoemd die bij het selecteren van de locatie doorslaggevend zijn. Deze criteria hebben vooral betrekking op de technische en fysieke aspecten van het zonnepark. Naast deze criteria is het natuurlijk ook van belang dat het zonnepark goed kan worden

¹ Rijksoverheid stimuleert duurzame energie, Rijksoverheid (<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie/meer-duurzame-energie-in-de-toekomst>)

² Aandeel hernieuwbare energie 5,9% in 2016, Centraal Bureau voor de Statistiek (<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/22/aandeel-hernieuwbare-energie-5-9-procent-in-2016>)

ingepast in het landschap en dat de ruimte die het park in beslag neemt voor meerdere doeleinden gebruikt kan worden.

Zonuren

Voor het opwekken van energie door middel van de zon is het van belang dat de locatie voldoende zonuren ontvangt. Op basis van onderstaande kaart van Solargis is te zien dat op de locatie in Lochem te rekenen valt met een zonne-bestraling tussen 1000 – 1025 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 die te verwachten valt.



Afbeelding 3: zonnekaart Nederland SolarGIS

Schaduw

De locatie wordt enkel in het zuiden door bomen begrenst. Van eventuele lagere opbrengst door mogelijke schaduwwerking is enkel in zeer geringe mate sprake. De schaduw vormt geen probleem voor de haalbaarheid van het project

Conclusie: De schaduw vormt geen belemmering voor het realiseren van het project.

Bereikbaarheid

De bereikbaarheid van de locatie en de aanwezigheid van eventuele toegangswegen alsmede in/uitritten zijn een belangrijk criterium. De locatie in Lochem is zeer goed te bereiken door de verschillende inritten die te bereiken zijn vanaf de Rengersweg en de Ampsenseweg. Daarnaast is rekening gehouden met de zakelijk rechtstrook van de 150kV en 380kV-hoogspanningsleiding.

Vanuit het oogpunt veiligheid dienen het onderstation en de omvormerstations goed bereikbaar te zijn voor hulpdiensten. De bestaande verbindingsweg die vanaf de Ampsenseweg naar het erf voert is momenteel ook in gebruik door vracht- en landbouwverkeer. Voor het nieuw aan te leggen deel wordt rekening gehouden met de voorschriften vanuit de gemeente. Het deel verharding wat nieuw aan te leggen is is 5 meter breed en geschikt voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram, deze weg wordt ook gebruikt voor de aanlevering van de materialen voor de bouwfase, hierbij is uitgegaan van vrachtwagens met een gewicht tot 40.000 kilogram. Daarnaast is de vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg ten minste 4,2 meter.

De ontsluiting vindt plaats via de Ampsenseweg.

Conclusie: de bereikbaarheid van de locatie is zeer goed.

Beschikbaarheid

Voor de bouw van het zonnepark is toestemming van de landeigenaar nodig. Daarnaast is het ook van belang dat er gekeken wordt naar de rechten van derde partijen die wellicht op het land rusten (kabels, riool etc). In dit geval zijn er geen rechten van derden aangetroffen die de ontwikkeling van het zonnepark belemmeren.

Conclusie: de locatie is beschikbaar voor de bouw van een zonnepark.

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 het geval van de locatie Lochem is de afstand tot het aansluitpunt 650-1000 meter.

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

Duurzaam ruimtegebruik

Onder duurzaam ruimtegebruik wordt het gebruik van het land voor meerdere doeleinden verstaan. Voor de locatie in Lochem is gepland dat het terrein door schapen wordt begraasd en gemaaid.

Provinciaal beleid

Door de provincie zijn gebieden aangewezen waar de ontwikkeling van grootschalige energie mogelijk is. Binnen deze gebieden vormen gebiedskwaliteiten geen obstakel. De gemeente heeft de uiteindelijke bevoegdheid om hier een groot zonnepark toe te staan.

Conclusie: Het provinciaal beleid vormt geen belemmering doordat de planlocatie in het gebied ligt waar grote zonneparken mogelijk zijn.

Landschap

Er worden bij de realisatie van het zonnepark geen beplantingselementen aangetast. Daarnaast vinden er landschappelijke inpassingsmaatregelen plaats.

Conclusie: Vanuit het oogpunt landschappelijke inpassing worden er geen obstakels verwacht bij de realisatie van het zonnepark.

1.4.3 Conclusie locatiekeuze

Wij hebben meerdere locaties binnen de gemeente Lochem beoordeeld. Onze keuze is uiteindelijk op de locatie aan de Ampsenseweg in Lochem gevallen. Zoals terug te vinden is in de lijst met criteria voldoet deze locatie aan alle eisen. De locatie aan de Ampsenseweg in Lochem is op basis van onze criteria een zeer geschikte locatie voor de ontwikkeling van een grootschalig grondgebonden zonnepark.

HOOFDSTUK 2 – BELEID

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zal ingegaan worden op het relevante rijks, provinciaal, regionaal en gemeentelijk beleid dat van toepassing is op de beoogde activiteit aan de Ampsenseweg. In sectie 2.6 volgt de conclusie.

2.2 Rijksbeleid

Structuurvisie 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 beschrijft hierin, in welke infrastructuurprojecten het de komende jaren wil investeren. Provincies en gemeenten krijgen meer bevoegdheden bij ruimtelijke ordening. De Rijksoverheid richt zich op nationale belangen. De voorgenomen uitbreiding is niet in strijd met de SVIR.

Toetsing van de ontwikkeling

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 alle andere ruimtelijke plannen voldaan door te voldoen aan de wettelijke vereisten.

Besluit algemene regels ruimtelijke ordening

De juridische borging van de realisatie van de nationale belangen ligt in het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro). Het Barro is in werking sinds 2011 en bevat onderwerpen die van rijksbelang zijn, zoals defensie, de ecologische hoofdstructuur, ruimte voor de rivier, kustverdediging, de elektriciteitsvoorziening en toekomstige uitbreiding van het hoofd(spoor)wegennet. Per onderwerp bevat het Barro regels waaraan bestemmingsplannen moeten voldoen. In het plangebied zijn geen belangen aanwezig die op basis van het Barro geborgd moeten worden.

Toetsing van de ontwikkeling

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

Ladder duurzame verstedelijking

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

Toetsing van de ontwikkeling

Het aanleggen van een zonnepark op de huidige agrarische percelen is geen nieuwe stedelijke ontwikkeling. Op basis van 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. Voorbeelden hiervan zijn de aanleg van een weg, windpark of een hoogspanningsleiding. Een toets aan de Ladder is daarom niet van toepassing. Vanuit een goede ruimtelijke ordening wordt hieronder wel ingegaan op de onderbouwing van de behoefte (paragraaf 2.4) en de argumentatie achter de omvang en de locatie.

Het aandeel duurzaam opgewekte energie bedroeg in 2016 in Gelderland 5% (Energietransitie; 'Samen in versnelling!', 2016). De inzet is om dit aandeel te laten toenemen tot 14% in 2020, conform Nationaal Energieakkoord. 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.

Een zonnepark van de beoogde omvang levert schaalvoordelen op waardoor de kosten per eenheid geleverde stroom dalen. Dit geeft de mogelijkheid om met minder subsidie het zonnepark te bouwen, wat de haalbaarheid vergroot. Inzetten op grootschaligheid geeft daarnaast meer ruimte om iets terug te doen voor de omgeving, bijvoorbeeld door meervoudig ruimtegebruik (natuurontwikkeling) of door duurzame initiatieven te steunen.

Energieakkoord 2013

Het energieakkoord voor duurzame groei bevat afspraken over energiebesparing, meer duurzame energie en extra werkgelegenheid. Het kabinet heeft deze afspraken gemaakt met onder meer werkgevers, vakbonden en milieuorganisaties. Het kabinet beschouwt het akkoord als een belangrijke stap op weg naar een 100% duurzame energievoorziening.

Toetsing van de ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling sluit aan bij de doelstellingen rondom duurzame energieopwekking.

Subsidie Duurzame Energie (SDE+)

Bedrijven en (non-profit) instellingen die hernieuwbare energie (gaan) produceren, kunnen gebruik maken van de subsidieregeling SDE+. 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 SDE+ stimuleert het ministerie van

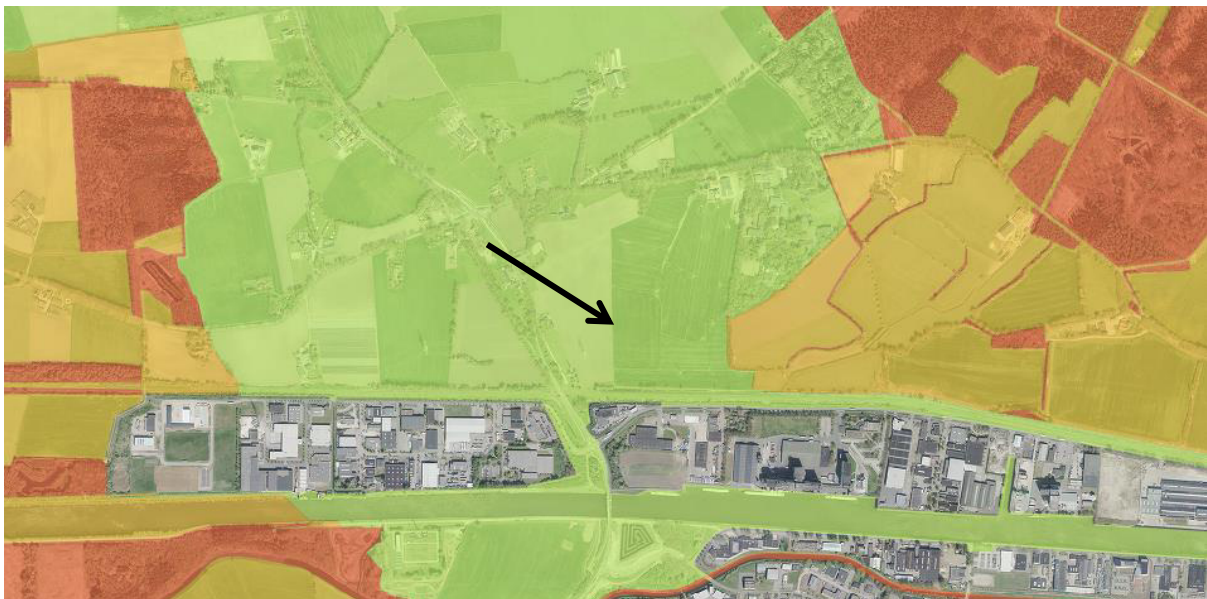
Economische Zaken de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland. Duurzame energie is beter voor het milieu, maakt Nederland minder afhankelijk van fossiele brandstoffen en is goed voor de economie. Doel van dit project is om voor het voorjaar van 2019 een aanvraag in te dienen. Streven is dat er dan een omgevingsvergunning verleend is.

Toetsing van de ontwikkeling

Doel van dit project is om voor het voorjaar van 2019 een aanvraag in te dienen voor een SDE+ subsidie. Streven is dat er dan een omgevingsvergunning verleend is.

2.3 Provinciaal beleid

Het provinciale beleid rondom zonne-energie is opgenomen in het Actualisatieplan Omgevingsvisie (januari 2018), zie https://gldanders.planoview.nl/planoview/omgevingsplannen/NL.IMRO.9925.SVOmgvisieGC-gc06?s=SACMXDpgAOT7gkWERUAKBPA_g_8H7Nx4fw8BDGA. Hierin is onder meer opgenomen dat, om de doelstellingen van energietransitie te halen, naast zonnepanelen op daken ook veldopstellingen van zonnepanelen noodzakelijk zijn. Met het goedkoper worden van zonnepanelen en verruimde mogelijkheden in wet- en regelgeving zijn grote grondgebonden zonneparken (>2 ha) financieel haalbaar.

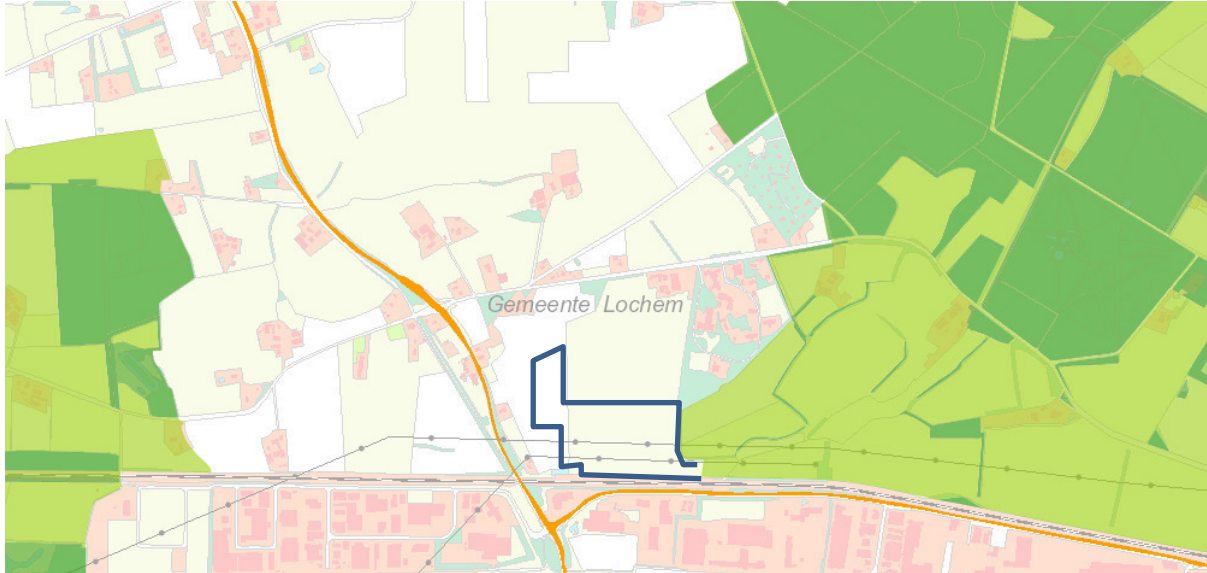


Afbeelding 3: Locatie plangebied binnen het provinciaal beleid

De ruimte om deze 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 ingepast. Het plangebied ligt in een groene zone (zie afbeelding 3), waarbinnen grote zonneparken mogelijk zijn. De beoordeling of grote zonneparken ruimtelijk passend zijn laat de provincie aan de betreffende gemeente.

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. Op onderstaande afbeelding is te zien, dat het project niet in een van deze door de provincie aangewezen gebieden ligt en daarmee geen provinciaal natuurlijk of landschappelijk belang op de locatie ligt.



Afbeelding 4: Plangebied tov EHS/NNN en natuurgebieden. Bron: omgevingsvisie provincie Gelderland (jan. 2018)

Toetsing van de ontwikkeling

In de gebieden binnen de groene zone ziet de provincie geen gebiedskwaliteiten die een obstakel vormen voor de ontwikkeling van grote zonneparken. De gemeente heeft de uiteindelijke bevoegdheid om hier een groot zonnepark toe te staan.

2.4 Gemeentelijk beleid

De gemeente heeft in het uitvoeringsprogramma 'Klimaat & Energie' (2015) als kortetermijndoel gesteld dat in 2018 minimaal 15% van de benodigde energie lokaal wordt opgewekt. Daarnaast heeft de gemeente in de ruimtelijke structuurvisie 2012-2020 energielandschappen in het buitengebied benoemd als nieuwe economische dragers die een belangrijke bijdrage leveren aan de doelstelling een klimaatneutrale gemeente te realiseren.

Op 9 juli 2018 heeft de gemeenteraad van Lochem het Beleidskader zonne-energie vastgesteld, waarin o.a. randvoorwaarden zijn geformuleerd voor de landschappelijke inpassing van zonneparken en de participatiemogelijkheden voor inwoners.

In de gemeenteraad van 15 januari 2018 is aangenomen dat de aanleg van 100 hectare grootschalige zonneparken in veldopstelling een gewenste ontwikkeling is. Hierbij is aangetekend dat beleid noodzakelijk is om vorm te geven aan landschappelijke inpassing en participatie. Vooruitlopend op dit beleid is ingestemd met een pilot van 16 hectare aan de I te Lochem.

Zodra er in de gemeente 100 hectare zonneveld in een veldopstelling is gerealiseerd c.q. in aanvraag is, wordt het beleid geëvalueerd. Tijdens deze evaluatie worden er geen nieuwe project in behandeling genomen.

In het beleid maakt de gemeente Lochem een onderscheid tussen kleinschalige zonneparken (< 2 hectare) en grootschalige zonneparken (2 – 16 hectare). Dit onderscheid sluit aan bij de omgevingsvisie van de provincie Gelderland. Daarnaast neemt het beleid van de gemeente Lochem ook de kansenkaart uit de omgevingsvisie van de provincie Gelderland over om aan te geven waar grootschalige danwel kleinschalige zonneparken mogelijk zijn.

De gemeente Lochem heeft daarnaast 3 ambities voor zonneparken in een veldopstelling vastgelegd die ze willen stimuleren:

1. Stimuleren van kleinschalige particuliere zonne-installaties in veldopstelling gericht op eigen gebruik.
2. Stimuleren van kleinschalige collectieve zonneparken.
3. Sturen en steunen van ontwikkeling grootschalige zonneparken.

Verder heeft het gemeentelijk beleid nog een 6-tal voorwaarden gesteld waar zonneparken (groot en klein) aan dienen te voldoen. Dit zijn:

1. Vroegtijdig informeren en adviseren
2. Participatie
3. Landschappelijke inpassing
4. Maximaal 25 jaar omgevingsvergunning
5. Verwijderingsplicht
6. Maximaal oppervlak initiatief (maximaal 16 hectare)

Naast de bovenstaande punten spelen nog 2 aspecten een belangrijke rol, te weten: de landschappelijke inpassing en de participatie mogelijkheden. Deze worden in de voorliggende aanvraag onder respectievelijk 3.4 en 5.3 toegelicht.

Verder wordt er in het beleid nog ingegaan op de landschappelijke randvoorwaarden waar een zonnepark aan moet voldoen.

Toetsing van de ontwikkeling

De ontwikkeling sluit aan bij het streven om in 2030 klimaatneutraal te zijn, en is een goede stap in de richting om in 2018 minimaal 15% van het energieverbruik lokaal op te wekken. Daarnaast is op dit moment de limiet van 100 hectare nog niet bereikt.

Qua gebiedsaanduiding neemt het gemeentelijk beleid de kansenkaart van de provincie Gelderland over. Onder het kopje provinciaal beleid is de locatie hier reeds aan getoets. De voorliggende planlocatie ligt in het gebied waar de provincie en de gemeente grootschalige zonneparken mogelijk acht.

Qua ambitie draagt deze ontwikkeling bij aan de ambitie van Lochem, namelijk: “Sturen en steunen van ontwikkelingen grootschalige zonneparken. Beheerst ontwikkelen van grootschalige zonnevelden voor lokale en nationale productie.”

Hieronder wordt gekeken op welke manier de ontwikkeling aan de voorwaarde voldoet die in het beleidstuk gesteld zijn:

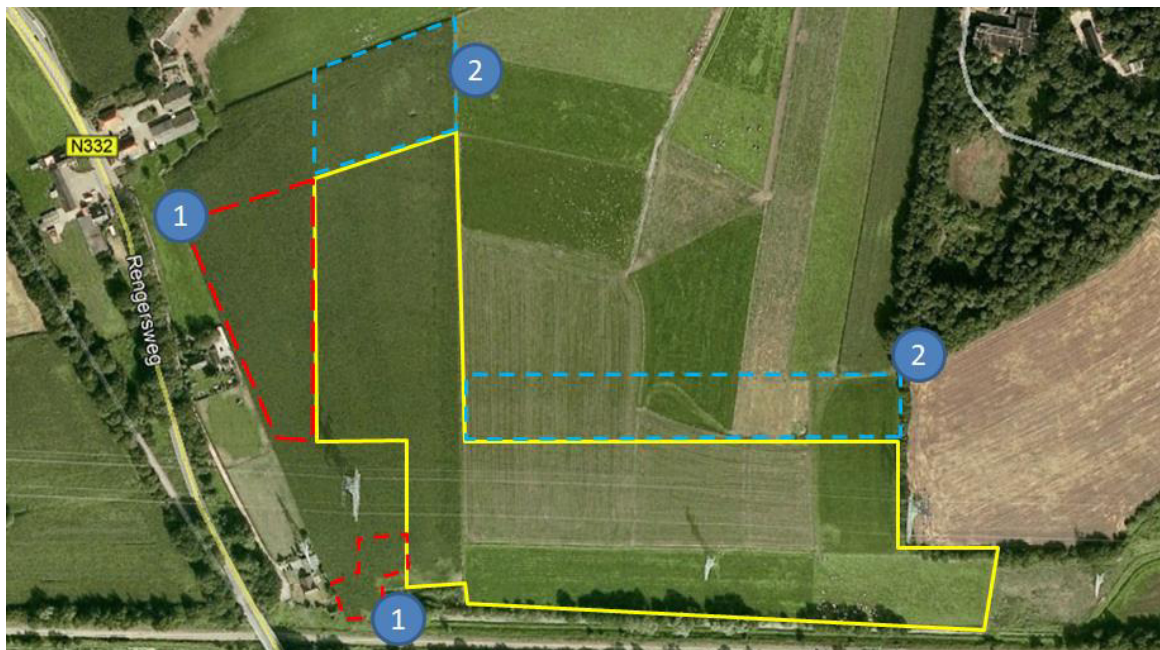
Vroegtijdig informeren en adviseren

De omwonende van het zonnepark zijn in een zeer vroeg stadium geïnformeerd over het beoogde plangebied en de ontwikkeling. Uit deze eerste gesprekken zijn enkele wensen naar voren gekomen die betrekking hadden op de westkant van het zonnepark (Rengersweg). Hier is samen met de omwonende gekeken naar een manier om het plangebied anders in te delen zodat de voorgenoemde ontwikkeling acceptabel wordt.

De onderstaande afbeelding toont het eerste resultaat van de gesprekken die met omwonenden en inwonenden van Lochem hebben plaatsgevonden. Vanuit de gemeente werd bezorgheid geuit over de impact van het zonnepark op de omgeving. Daarom is Kronos tot de volgende lay-out gekomen:

1. Aan de westkant zijn twee stukken van het originele plangebied uit het plan genomen, dit om zo meer afstand te houden ten opzichte van de omwonende in het westen.
2. Aan de noordkant is het park op twee parken uitgebreid om de haalbaarheid van het zonnepark te waarborgen

Op 11 juli 2018 is er een 2 uurige informatie bijeenkomst georganiseerd in Brasserie de Mölle te Exel. Bij de bijeenkomst waren zowel Kronos Solar als de gemeente Lochem aanwezig om de geïnteresseerde te woord te staan.



Afbeelding 5: aanpassing na aanleiding van eerste gesprekken met omwonende

Participatie

Kronos biedt verschillende mogelijkheden tot participatie. Hierbij moet gedacht worden aan het mogelijk maken van een postcoderoos project via de lokale energie cooperatie, het uitgeven van

obligaties en/of het co-financieren van een project. De participatie mogelijkheid die aangeboden wordt dient samen met de omgeving, gemeente en de lokale cooperatie te worden bekeken. Naast bovenstaande participatie mogelijkheden biedt Kronos ook aan om een donatie in de vorm van zonnepanelen te doen aan een lokale maatschappelijke instelling evenals voordrachten op (basis)scholen te houden. Gedetailleerde toelichting op de participatie mogelijkheden kan terug gevonden worden onder 5.3

Landschappelijke inpassing

Bij de landschappelijke inpassing is gekozen om het park rondom dicht te zetten met een struweelhaag. Hierbij is aan de 'buitenranden' gekozen voor een brede haag van 5 meter. Op de enkele hoeken wordt extra volume aangebracht (noordelijke punt, zuid-westen, oosthoek). De struweel voor 30% uit boomvormers en wordt verder opgevuld met mantelvormers. Ook langs de kant van het spoor wordt het zonnepark aan het zich onttrokken door middel van een struweel, met uitzondering van een kleine uitsparing ter hoogte van de hoogspanningsmast om een 'inkijkje' in het technische landschap ter hoogte van de hoogspanningsmast die in de planlocatie staat.

Maximaal 25 jaar omgevingsvergunning

Deze ruimtelijke onderbouwing is onderdeel van een vergunningsaanvraag van tijdelijke aard, te weten: 25 jaar.

Verwijderingsplicht

Kronos gaat voor ieder zonnepark een opruimplicht aan. Na de (technische) levensduur van het zonnepark wordt het zonnepark weer ontmanteld en de gronden weer in de originele staat terug gebracht.

Maximaal oppervlak initiatief

Het voorliggende plan betreft een plangebied van 8,88 hectare. Hiermee blijft het initiatief onder de maximale grote van 16 hectare die in het beleidstuk is opgenomen.

Landschappelijke randvoorwaarden

Geen aantasting landschapsstructuur en (grotere) landschapselemente

Het plangebied volgt de perceelgrenzen niet. De keuze hiervoor is gemaakt om de overige gronden agrarisch interessant te houden. In het plangebied ligt een stijlrand, met een hoogteverschil van ca. 1 meter. De panelen worden reliefolgend geplaatst en de het plangebied wordt niet geëgaliseerd. Het zonnepark tast de stijlrand niet aan en na ontmanteling blijft deze herkenbaar aanwezig.

Aansluiten op ter plaatse voorkomende landschapstype

Het hier voorkomende landschapstype is het Essenlandschap, hier is het beleid gericht op de instandhouding en de ontwikkeling van het essenlandschap met de volgende kernkwaliteiten: microrelief in de vorm van grote essen en steilranden, perceelrandbeplanting, houtwallen en houthakbosjes, onregelmatige verkaveling, grillige wegenstructuur, oude boerderijen en open essen en enken. Doordat het zonnepark reliefolgend wordt geplaatst en er geen sprake is van bodem egalisatie blijft het microrelief behouden. In grotere samenhang worden er 'groene kamers' samengesteld, als typisch casco voor het essenlandschap. Rondom het park worden houtwallen en struweelsingels aangelegd in combinatie met kruidenzones om het geheel aantrekkelijk te maken voor insecten en broedvogels.

Aansluiten op landschappelijk casco

In aansluiting op het bestaande landschap worden er met de komst van het zonnepark rondom 'groene kamers' gecreerd als typisch casco voor het essenlandschap.

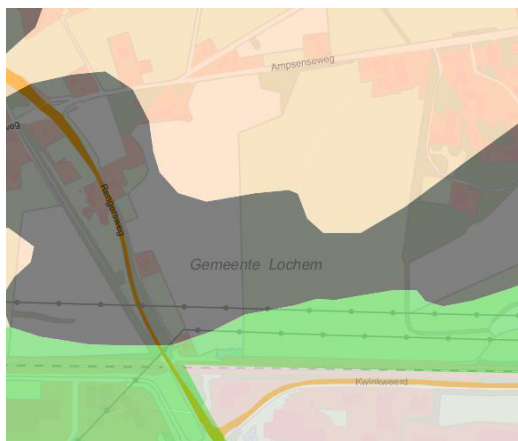


Aansluiten op lokale natuurprojecten en kansen voor natuurontwikkeling

De aanleg van kruidenstroken en struweelhagen biedt veel mogelijkheden voor insecten en vogels die hier van afhankelijk zijn als schuilgelegenheid en foerageergebied. De gronden rondom het zonnepark worden ingezet voor de weidegang van koeien. Aan de zuidrand is een reencorridor voorzien waardoor de bewegingsvrijheid rondom het zonnepark voor een deel kan worden geborgd waardoor de bewegingen in oost-westlijn mogelijk blijven. Uit ecologisch onderzoek is gebleken dat het plangebied niet overlapt met het leefgebied van beschermde soorten. Reptielen en Amfibieën zoals de kamsalamander (doelsoort GNN) zijn binnen het plangebied geheel uitgesloten.

Gebiedseigen soorten

Gidssoorten binnen het plangebied zijn de kamsalamander en de das. Voor beide is het plangebied niet geschikt en beide soorten zijn uitgesloten n.a.v. het ecologisch onderzoek. Voor zoogdieren zoals de das, haas, marter etc is het zonnepark eenvoudig te betreden door de grove mazen die onderdeel zijn van het herkwark.



Gebiedseigen vegetatie:

Noordelijk deel: PNV 9 (Vochtig wintereiken – beukenbos);

Midden deel (esdek): PNV 8 (droog wintereiken-beukenbos);

Zuidelijk deel (hoogspanning): PNV 22 (elzenrijk essen-iepenbos) en PNV 33 (schietwilgenbos).

Qua beplanting wordt er gebruik gemaakt van gebiedseigensoorten zoals:

Voor het noordelijk- en middendeel, respectievelijk :

Beuk, boswilg, hazelaar, hult, lijsterbes, ratelpopulier, ruwe berk, vuilboom, wintereik, zachte berk, zomereik;

Beuk, Appel, boswilg, hult, lijsterbes, peer, ratelpopulier, ruwe berk, vuilboom, wintereik, winterlinde, zomereik.²¹

Voor het zuidelijke deel, wat lager liggend:

Es, aalbes, amandelwilg, eenstijlige meidoorn, gelderse roos, gladde iep, grauwe wilg, katwilg, rode kornoelje, schietwilg, sleedoorn, zomereik, zwarte bes, zwarte els;

Schietwilg, amandelwilg, bittere wilg, grauwe wilg, katwilg, kraakwilg, zwarte els, zwarte populier.

Robuuste maatvoering en uitstraling

Rondom het zonnepark worden de lijnen versterkt en gesteund door vulling, door 'groen vlees'. Langs de randen van het zonnepark worden vijf meter brede houtwallen gerealiseerd. Voor de meest noordelijke oostwestlijn die verder van de Ampsenseweg af ligt wordt volstaan met een twee meter brede singel. Op bepaalde hoeken wordt extra volume gerealiseerd, dit is vooral de zuidoosthoek waar het geheel aansluit op het GNN. Ook aan de noordkant wordt de punt dikker aangezet om zo meer volume te kweken.

Structureel versterken van landschapsstructuren

Na 25 jaar komt de vergunning voor het realiseren van het zonnepark te vervallen. Hierna wordt het zonnepark weer ontmanteld. In het kader van het structureel versterken van het landschap is er voor gekozen om de houtwal van ca. 350m langs het spoor te behouden. Daarnaast wordt ook de houtwal van ca. 40 meter in de oosthoek van het plangebied behouden. Het behouden van deze structuren versterkt de perceelgrenzen. Daarnaast wordt er aangesloten op de bestaande structuren van het landgoed Ampsen. Met dit voorstel wordt ook geborgd dat de rest van de planlocatie ook na ontmanteling geschikt is voor een agrarische functie. Dit versterkt nogmaals het idee dat het zonnepark een tijdelijke onttrekking van de landbouwgrond betreft. In de zuidoost hoek wordt gedurende de looptijd van het zonnepark een corridor behouden voor de reeën. Ook na ontmanteling wordt deze hoek niet dichtgezet en blijft de doorgang behouden. Hiermee wordt voorkomen dat reeën en andere dieren die zich in een oost-west lijn bewegen onnodig het spoor op worden gedreven.

Wateropgave

Voor dit gebied zijn geen specifieke opgaven van het waterschap

Beheer landschapselementen

Het beheer van het gebied onder de panelen wordt gedaan door middel van schapen. De houtwal en struweelhaag wordt samengesteld uit streekeigen soorten, een menging van bomen en struwen. Het gewenste beeld als ambitie bestaat uit laagblijvend struweel met af en toe enige overstaanders (zie bovenstaand beeld aan de Hoondermaatsweg, Neede). Overstaanders zijn bomen, of groepen bomen welke boven het struweel uitkomen. Na snoei en goed onderhoud zit de beplantingsmassa mooi dicht en is ecologisch, landschappelijk en toeristisch erg waardevol.

Percentage boomvormers betreft 30%, de rest struweelvormers. Beplanting afgestemmen op de verkrijgbaarheid van autochtoon materiaal. De soortenstelling is gevarieerd, gericht op bloei- en dracht, zaadvorming. Onder de bomen vormt zich een mantelvegetatie. De bomen staan op een lichte verhoging, plus minus 0,50 meter. De verhoging wordt gerealiseerd door het wegschrapen van het deel onderhoudspad. Het is

bekend dat struweel sterk wordt gestimuleerd qua jeugdgroei door het extra beschikbaar komen van groeistoffen en zuurstof door deze maatregel. Ook de kruidenzone wordt bevoordeeld door het relatief verarmen door het wegnemen van de bouwvoor.

2.5 Conclusie beleidskader

De ontwikkeling van het zonnepark op de beoogde locatie is niet in strijd met de beleidskaders van de verschillende overheden. Ten aanzien van de aanleg van zonneparken worden initiatieven met name getoetst op de bijdrage aan de duurzaamheidsdoelstellingen en de ruimtelijke inpassing. Dit laatste wordt toegelicht in sectie 3.4.

HOOFDSTUK 3 – PROJECTPROFIEL

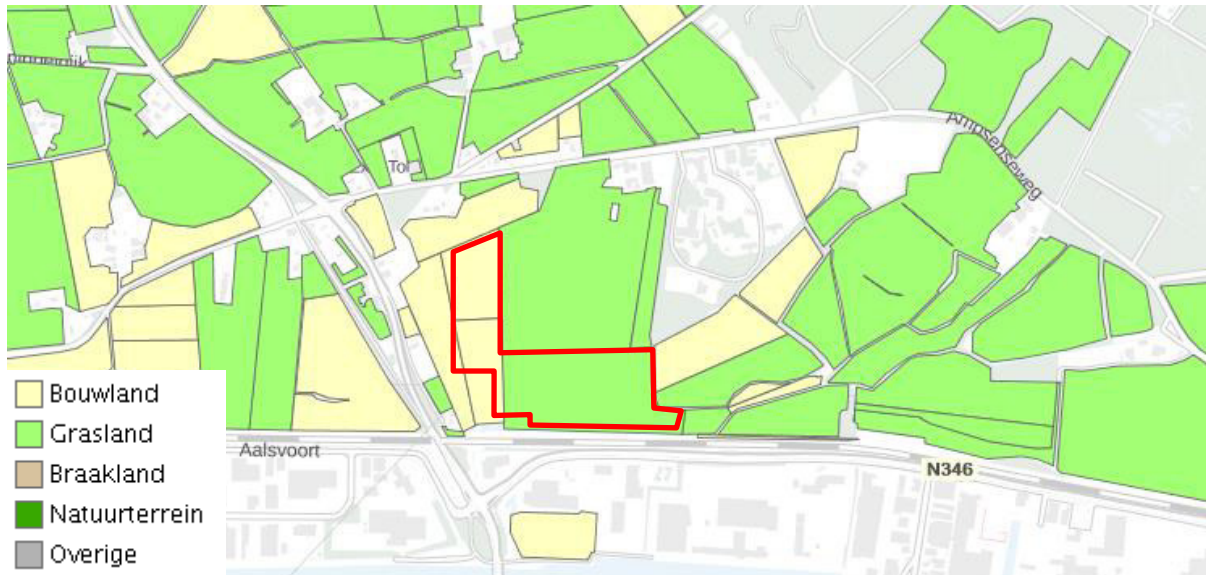
3.1 Inleiding

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

3.2 Gebiedsbeschrijving

Het plangebied is gelegen ten noorden van het Twentekanaal tussen de Rengersweg en de Ampsenseweg. Het plangebied ligt in een 'essenlandschap' welke zich kenmerkt door microrelief in de vorm van eenmansessen en steilranden, perceelrandbeplanting, houtwallen en houthakbosjes, grillige wegenstructuur met beplanting op open essen en enken.

Het bestemmingsplan buitengebied Lochem (2015) benoemt het versterken van de perceelrandbeplanting als uitgangspunt voor ontwikkelingen binnen dit gebied. De van oudsher aanwezige perceelrandbeplanting kan helpen bij de inpassing van het zonnepark op de akker. Daarnaast bieden houtwallen en wegbeplanting voldoende mogelijkheden het park op een natuurlijke wijze te omzomen. Het projectgebied wordt momenteel deels gebruikt als bouwland (maïs), en deels als grasland (bron: Boer & Bunder).

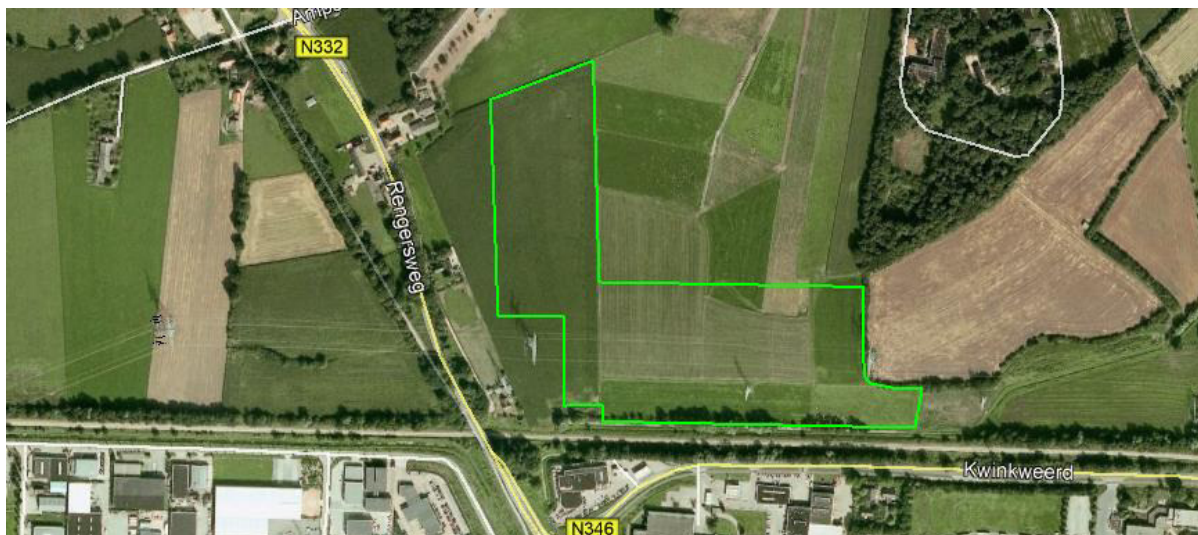


Afbeelding 6: Basisregistratie gewaspercelen

3.3 Projectbeschrijving

Het projectgebied is 8,85 hectare (zie afbeelding 7) waarbij uit een eerste studie blijkt dat er de volgende technische mogelijkheden zijn:

Constructiegebied	885.708m ²
Aantal modules	34.782
Aantal inverterstations	3



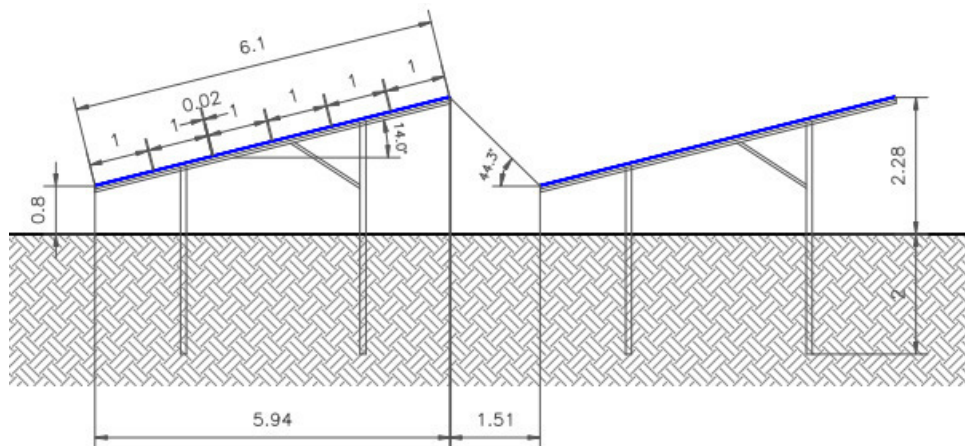
Afbeelding 7: Luchtfoto van het plangebied

In afbeelding 8 is in een eerste impressie opgenomen hoe dit gesitueerd wordt binnen het plangebied. Voor meer detailinformatie zie bijlage 1 (inrichtingstekening).



Afbeelding 8: Inrichtingstekening van het Zonnepark

Voor de ruimtelijke inpasbaarheid is de constructie van de zonnepanelen van belang, welke is weergegeven in afbeelding 9.



Afbeelding 9: Doorsnede van de basisconstructie

3.4 Landschappelijke inpassing

Leidend bij de keuze voor de landschappelijke inpassing zijn het regionale landschapsontwikkelingsplan (LOP, 2009) en de algemene aanduidingsregels uit het bestemmingsplan. Er wordt uitgegaan van behoud, bescherming, ontwikkeling en herstel van cultuurhistorische, landschappelijke en natuurlijke waarden.

Als onderdeel van de landschappelijk inpassing zijn onder andere de volgende maatregelen genomen:

- Struweelhaag langs de randen van het zonnepark;
- Op enkele hoeken wordt extra volume gecreëerd;
- Grond onder de panelen wordt ingezaaid met een weidemengsel;
- Extensief beheer door middel van schapen;
- Randen tussen het hekwerk en de panelen wordt met een kruiden/bloemen mengsel ingezaaid;
- Hekwerk met grote mazen waardoor kleine zoogdieren kunnen passeren;
- Noodzakelijk installaties worden in gedekte kleuren met als hoofdtoon dennengroen uitgevoerd.

In de hierop volgende pagina's wordt uitgebreid op de verschillende inpassingsmaatregelen ingegaan. Een zonnepark (hoogte 2.28m) is vergelijkbaar met snijmaïs in de maanden juli t/m september (oogstperiode). Naast deze standaardhoogte worden de panelen tevens reliëfvolgend geplaatst, zodat het oorspronkelijke maaiveld van de beoogde percelen intact blijft. De stijlrand die door het plangebied blijft wordt hierbij niet aangetast.



Afbeelding 10: Hoogtekaart van het plangebied

Voor het gebied onder de panelen dient in samenspraak met een leverancier van zaden een weidemengsel samengesteld te worden dat past bij de specifieke karakteristieken van de locatie in combinatie met de zonnepanelen. Gedacht kan hierbij worden aan een mengsel van traaggroeiende grassen aangevuld met kruiden. Voorbeelden van traaggroeiende grassen zijn o.a.:

- Veldbeemd
- Roodzwenk
- Engels raaigras

Één van de gemeentelijke projecten binnen de gemeente Lochem heeft betrekking op struweelhagen. In het Nederlandse landschap komen diverse lijnvormige landschapselementen voor met houtige gewassen. Sommige van deze landschapselementen zijn eeuwen oud. De functie van deze elementen was perceel scheiding en veekering. Door de komst van prikkeldraad, schaalvergroting en ruilverkavelingen zijn vele kilometers van deze elementen verdwenen. Met de komst van het zonnepark kan hier eveneens een nadere invulling aan gegeven worden.





Afbeelding 11: Voorbeeld hekwerk, trafostation, wilde natuurlijke haag en kruidenbeplanting

Hekwerken zijn vanwege de veiligheid noodzakelijk, er wordt echter gebruik gemaakt van een hoogwaardig hekwerk met een natuurlijke uitstraling. Deze zal bestaan uit een combinatie van ruwe houten palen en gaas. Het gebruik van hout vindt aansluiting bij de vele bossen, houtwallen en singels die in de directe omgeving, vooral in en rondom het landschap Ampsen, te vinden zijn. Het gaas is open en transparant. De mazen in het hekwerk maken het mogelijk dat kleine zoogdieren het hekwerk kunnen passeren. Het hekwerk wordt niet pal op de erfgrans geplaatst maar op enkele meters ervandaan. De noodzakelijke installaties (netwerkstation, omvormers e.d.) worden uitgevoerd in gedekte kleuren met als hoofdtoon Dennengroen (RAL6009) en staan in een strak grid tussen de panelen waardoor ze meewerken in het ritme van het gehele zonnenveld.

Om de hekwerken en het zonnepark landschappelijk passend te laten opgaan in de omgeving, wordt rondom het zonnepark een struweelhaag aangeplant, afhankelijk van de locatie variërend in dikte:

- Voor de struweelzone aan de noordelijke binnenzijde van het park wordt een breedte van ca 2 meter aangehouden.
- De resterende randen van het park worden met een 5m brede struweelzone dichtgezet.
- Op de hoeken van het zonnepark wordt extra volume aangebracht.

Er wordt voor het dichtzetten van het zonnepark expliciet gekozen voor een struweelhaag, en geen knip- of scheerhaag. De struweelhaag onderscheidt zich van de knip- of scheer variant vooral in het onderhoud: struweel wordt minder frequent gesnoeid en groeit daardoor breder uit tot een dichte massa. Struweelhagen vormen een belangrijk leefgebied voor aan struwelen en zomen gebonden flora en fauna in het cultuurlandschap. De struweel kan vrij uitgroeien en wordt 1 maal per 5 tot 7 jaar aan drie zijden gesnoeid. De struweelhagen worden opgebouwd uit een mengsel van soorten uit de onderstaande soortenlijst:

- Veldesdoorn
- Hazelaar
- rode kornoelje
- Meidoorn
- Kardinaalsmuts
- Vuilboom
- Krent
- Hondсроos

- Gelderse roos
- Lijsterbes
- Wilde appel
- Wilde peer
- Mispel

De nieuw aan te planten struweelzones dienen vooral als afscherming voor de aanwonenden, specifiek voor aanwonenden van de Rengersweg. Hierdoor zal direct zicht op het zonnepark worden weggenomen. Duurzame energie maakt een integraal onderdeel uit van het Nederlandse landschap en de Nederlandse samenleving dat in de toekomst alleen maar groter zal worden. Door de gepaste zichtbaarheid van het zonnepark wordt aangetoond dat binnen de gemeente Lochem duurzame energie wordt opgewekt. Daarom wordt het zonnepark op twee specifieke zichtpunten wel zichtbaar, te weten vanaf het spoor middels een speciaal ingericht 'inkijkje' en vanaf het hoger gelegen viaduct over het spoor (zie afbeelding 12). Dit inkijkje biedt forenzen een blik op het zonnepark, wat enerzijds kan fungeren als visitekaartje van Lochem aan haar inwoners en bezoekers en hen te laten kennismaken met de duurzaamheids intenties en doelstellingen van de Gemeente Lochem. Anderzijds kan het in een breder maatschappelijk belang, bijdragen aan de algemene acceptatievergroting van innovatief landgebruik ten behoeve van het verkrijgen en behouden van klimaatneutraliteit en duurzaamheid in het algemeen. Gezien het huidige karakter en nabijheid van de beoogde projectlocatie langs industrieel gebied, worden geen extra wandel- of fietspaden aangelegd omdat het gebied reeds aan twee zijden ontsloten is. Er wordt ingezet op meervoudig ruimtegebruik met vooral ecologische meerwaarde. Door extensief beheer met behulp van schapen ontstaat een gebied met kruidig grasland.



Afbeelding 12: Huidige beeld vanaf de Rengersweg richting het noord-oosten

De agrarische percelen rondom het zonnepark zijn op dit moment voorzien voor de weidegang van koeien. Het uiteindelijke gebruik gedurende de levensduur van het zonnepark valt buiten de zeggenschap van Kronos en is aan de grondeigenaar voorbehouden.

De gedetailleerde uitwerking van het inpassingplan is terug te vinden in het landschapsinpassingsplan opgesteld door Thus Landschapsarchitectuur & Stedenbouw (7 augustus 2018). Deze rapportage is als bijlage bij deze aanvraag toegevoegd.

Na de ontmanteling van het zonnepark (25 jaar) blijven er ook groenstructuren behouden. Het gaat hierbij om de houtwal langs het spoor van ca. 350 meter. Daarnaast blijft ook de houtwal in het zuid-oosten (noord-zuid lijn) behouden. Hiermee worden de perceelgrenzen extra aangezet. Daarnaast wordt er aangelosten op de bestaande structuren van het landgoed Ampsen. In de zuid-oost hoek is er voor gekozen om de beide houtwallen niet op elkaar aan te laten sluiten om zo de bewegingsvrijheid van zoogdieren zoals reeën te borgen en deze dieren niet onnodig het spoor op te drijven. Het behoud van deze beide houtwallen strookt ook met het streven om de agrarisch functie van de percelen na de looptijd van het zonnepark weer te herstellen.

3.5 Conclusie

De invulling van het zonnepark sluit aan op de locatiemarkers van het landschap. Het nieuw plaatsen en versterken van de omranding door middel van inheemse soorten zorgt ervoor dat de karakteristieke landschapsmarkers behouden blijven. Het open zicht vanaf de Rengersweg blijft ook behouden.

HOOFDSTUK 4 – SECTORALE ASPECTEN

4.1 Inleiding

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

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

- Milieueffectrapportage
- Bodem- en grondwaterkwaliteit
- Geluid
- Luchtkwaliteit
- Geur
- Bedrijven en milieuzoneringen
- Externe veiligheid
- Waterparagraaf
- Kabels en leidingen
- Wet natuurbescherming
- Archeologie en cultuurhistorie
- Verkeer en parkeren
- Duurzaamheid
- Lichtreflectie
- Electromagnetische straling
- Warmteontwikkeling

4.2 Milieueffectrapportage

Op 1 april 2011 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 milieueffectrapportage.

Concreet betekent dit dat het bevoegd gezag zich er nog steeds van moet vergewissen of activiteiten geen aanzienlijke milieugevolgen kunnen hebben (ook wel genoemd de 'vergewisplicht'). Het komt er op neer dat voor elk besluit of plan dat betrekking heeft op activiteiten die voorkomen op de D-lijst, er moet worden nagegaan of er voor activiteiten en projecten beoordeeld moet worden of er een MER gemaakt moet worden. Voor projecten of activiteiten die beneden 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: er is geen m.e.r. beoordeling noodzakelijk;
- belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn niet uitgesloten: er moet een m.e.r.-beoordeling plaatsvinden of er kan direct worden gekozen voor m.e.r.

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:

- de kenmerken van het project;
- de plaats van het project;
- de kenmerken van de potentiële effecten.

Toetsing van de ontwikkeling

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 ook geen belangrijke negatieve milieugevolgen optreden. Eén en ander blijkt tevens uit dit hoofdstuk waarbij uitgebreid is ingegaan op de milieu- en omgevingsaspecten.

4.2 Bodem- en grondwaterkwaliteit

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

Toetsing van de ontwikkeling

Gezien de beperkte bodemroering (alleen de basisconstructies voor de zonnepalen en de stations) en het tot op heden agrarische gebruik is de kans zeer gering dat er bodemverontreinigingen aanwezig zijn en dat ze door de aanleg van het zonnepark verstoord zouden kunnen worden. Nader bodemonderzoek is dan ook niet noodzakelijk en het aspect bodem vormt geen belemmering voor de uitvoerbaarheid.

4.3 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 van de ontwikkeling

Omdat een zonnepark geen geluidgevoelig gebouw of terrein is kan verdere toetsing aan de Wet geluidhinder achterwege blijven. Het geluidseffect van het zonnepark op de omgeving wordt in paragraaf 4.6 (milieuzonering) meegenomen. Het aspect geluid is daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4.4 Luchtkwaliteit

Het wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen is geregeld in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer en onderliggende algemene maatregelen van bestuur en ministeriële regelingen. Luchtkwaliteitseisen vormen geen belemmering voor ruimtelijke ontwikkelingen indien:

- er geen sprake is van feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde;
- 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;
- een project is opgenomen in een regionaal programma van maatregelen of in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).³⁰

Toetsing van de ontwikkeling

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Voor de aanlegfase is er een beperkte toename in verkeersbewegingen en in de gebruiksfase zal er zeer incidenteel verkeer zijn in verband met beheer en onderhoud. Luchtkwaliteit is daarmee geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.

4.5 Geur

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

Toetsing van de ontwikkeling

Een zonnepark is geen geurgevoelig object. Daarnaast produceert het project ook 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.

4.6 Bedrijven en milieuzoneringen

Zowel de ruimtelijke ordening als het milieubeleid stellen zich ten doel een goede kwaliteit van het leefmilieu te handhaven en te bevorderen. Dit gebeurt onder andere door milieuzonering. Onder milieuzonering verstaan we het aanbrengen van een voldoende ruimtelijke scheiding tussen milieubelastende bedrijven of inrichtingen enerzijds en milieugevoelige functies als wonen en recreëren anderzijds. 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 van de ontwikkeling

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. Deze worden echter niet aan de randen van het plangebied gesitueerd. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder de activiteit 'elektriciteitsdistributiebedrijven met transformatorvermogen tussen de 10 en 100 MVA'. De grootste richtafstand is die van geluid en bedraagt 50 meter. Voor de 6 omvormers is de vergelijking gemaakt met de activiteit 'elektriciteitsdistributiebedrijven met transformatorvermogen tot 10 MVA'. Voor deze activiteit staat in de richtafstanden tabel voor het aspect geluid 30 meter. In het voorliggende plan liggen de dichtstbijzijnde woningen op een grotere afstand van de elementen die geluid produceren (omvormers). Hiermee wordt voldaan aan de richtafstanden.

Van	Tot	Afstand
Ampsenseweg 2-2a	Middenstation	110 meter
Rengersweg 31	Middenstation	207 meter
Rengersweg 33	Transformator	162 meter

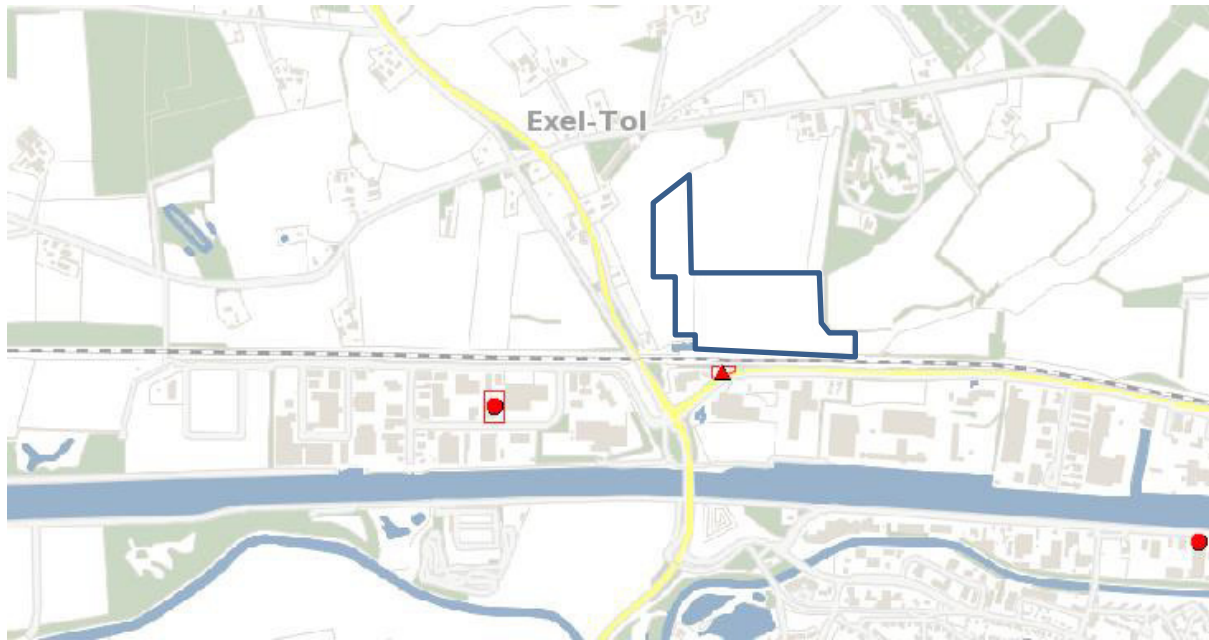
4.7 Externe veiligheid

Bij externe veiligheid gaat het om het beheersen van de veiligheid van 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. 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 risicobron en de personen of objecten die risico lopen (kwetsbare of beperkt kwetsbare objecten), moeten vaak afstanden in acht worden genomen. De locatie ligt binnen de invloedsfeer van een spoorlijn hiervoor gelden de standaard richtlijnen vanuit prorail. De standaard richtlijn schrijft voor dat goedkeuring van Prorail noodzakelijk is zodra de ontwikkeling binnen 11 meter van het spoor plaatsvindt.

Toetsing van de ontwikkeling

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. Daarnaast blijkt uit de Risicokaart Nederland dat er zich in de directe omgeving van de projectlocatie geen risicovolle objecten bevinden waarvan de contouren over het plangebied liggen. Uit na vraag bij dhr. Kreulen van de gemeente Lochem bleek ook dat er vanuit een brandveiligheids oogpunt er geen specifieke acties danwel maatregelen nodig zijn. Voor ontwikkelingen langs het spoor geeft Prorail aan dat het enkel noodzakelijk is om een overleg te houden zodra de ontwikkeling binnen 11 meter van het spoor komt. Externe veiligheid is dan ook geen belemmering voor de uitvoerbaarheid van het project.



Afbeelding 13: Risicokaart van het gebied

4.8 Brandveiligheid

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 en geïsoleerd van de panelenconstructie van het zonnepark geplaatst, en staan tevens op een betonnen of gravel ondergrond voorzien van een begroeiingsvrije strook van 1,5m. Daarom is het brandgevaar binnen een zonnepark veelal terug te dringen tot een individueel transformatorstation. De brandweer kan deze brandhaard blussen of alternatief 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.

Aangezien het park 24 uur per dag 7 dagen per week wordt 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 een separate toegangsweg tot het park aan de oostzijde van het zonnepark. Tevens is in de directe nabijheid van de planlocatie (Ampsensweg) een blusvoorziening aanwezig en zal een extra blusvoorziening met een capaciteit van 60m³/uur binnen het plangebied gerealiseerd

worden. Ten slotte zullen de transformatorstations van een individuele noodschakelaar voorzien worden om de stroomtoevoer in geval van brand te kunnen stopzetten.

4.9 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:

- Waterbeheerplan 2016-2021 van waterschap Rijn en IJssel;
- Watervisie 2030 van waterschap Rijn en IJssel;
- Geconsolideerde omgevingsvisie Gelderland (juli 2017);
- Provinciaal Waterplan.

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

- vasthouden-bergen-afvoeren (waterkwantiteit);
- voorkomen-scheiden-zuiveren (waterkwaliteit).

Toetsing van de ontwikkeling

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 zijn er geen te beschermen watergangen in het plangebied. De panelen en de constructie worden uitgevoerd van niet-uitloogbare materialen. Kronos 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 door dat er sprake is van extreme situaties of opzet (vandalisme). De bevestiging van het LfL is bij deze aanvraag bijgesloten. Op basis hiervan is de conclusie dat er geen water(schaps)belangen in het geding zijn en dat de korte procedure vanuit de watertoets van toepassing is.

4.10 Kabels en leidingen

Door het plangebied loopt een 150kV hoogspanningsleiding (bypass) en een 380kV hoogspanningsleiding (Doetinchem – Hengelo). Uit eerdere projecten, en op basis van de eerste terug koppeling is er ruimte vrijgelaten rondom de hoogspanningsmasten. Daarnaast is er een aparte weg aangelegd voor eventueel onderhoud aan de masten. Na meevoudig overleg met TenneT is de afstand tussen de rijen panelen onder de hoogspanningskabels aangepast.

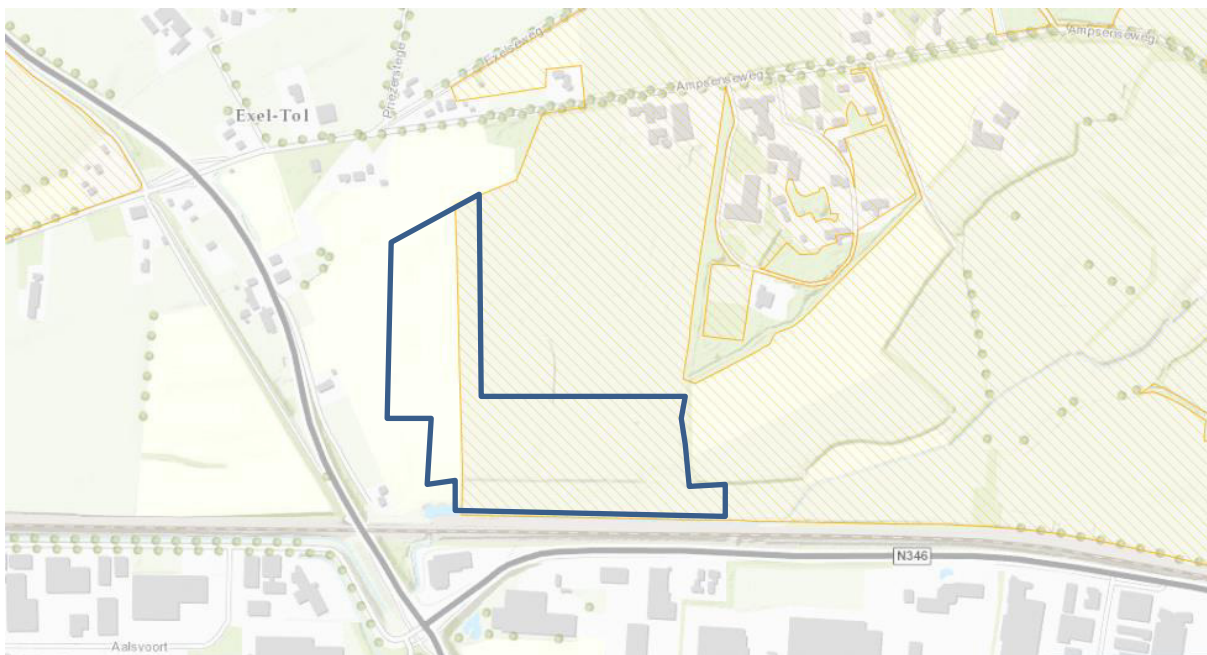
Daarnaast is ook gekeken naar eventuele uitloging binnen het park. De palen die de bodem beroeren zijn van staal. De draagconstructie waarop de panelen liggen, zowel als de behuizing van de panelen is van aluminium, deze staat niet in direct contact met de bodem. Kronos heeft het LfL (Bayerische Landesanstalt 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 door dat er sprake is van extreme situaties of opzet (vandalisme). De bevestiging van het LfL is bij deze aanvraag bijgesloten.

4.11 Wet natuurbescherming

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

Toetsing van de ontwikkeling

Binnen het besluitgebied komen geen bijzondere natuurlijke en/ of landschappelijke waarden voor. Al geruime tijd is het perceel als bouwland in gebruik (maïs). Daarnaast zijn er geen effecten vanuit het zonnepark op de omgeving waardoor eventuele bijzondere natuurlijke en/of landschappelijke waarden in de wijdere omgeving worden aangetast. Uitgangspunt is dat het terrein extensief gemaaid dan wel begraasd wordt door schapen. De noord- en zuidwestrand van het zonnepark worden daarbij extra ingezaaid met een zaadmengsel voor akkervogels. Door dit extensief beheer ontstaat een gebied met kruidig grasland dat ruimte biedt voor meervoudig ruimtegebruik door toevoeging van natuurwaarden ten opzichte van het huidige agrarische gebruik. De projectlocatie is niet gelegen in of in de directe nabijheid van een gebied dat is aangewezen als Natura2000 gebied of dat onderdeel uitmaakt van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen EHS).



Afbeelding 14: Droge dooradering

Volgens het natuurbeheerplan ligt de locatie voor een groot deel binnen de droge dooradering, zie afbeelding 14. Dit is verder geen belemmering voor de ontwikkeling van het zonnepark.

Kronos heeft door EcoNatura een ecologische quickscan laten uitvoeren (24 juli 2018, rapportage bijgevoegd bij deze ruimtelijke onderbouwing). De ecologische quickscan beschrijft dat met de beoogde activiteit geen belangrijke ecologische waarden aangetast zullen worden, het projectgebied bestaat uit grasland en akkerbouwgronden met een hoge bemestingsgraad waardoor groeiplaatsen voor bijzondere en/of rodelijst flora soorten niet aangetroffen zijn. Mede daardoor is ook de aantrekkelijkheid voor bijzondere fauna nihil. De rapportage geeft daarmee geen aanleiding tot het ecologisch nader onderzoeken van de projectlocatie. De volgende aanbevelingen zullen uit de ecologische quickscan worden overgenomen:

- hekwerk in de vorm van een robuust wildraaster: maakt toegang tot het zonnepark als fourageergebied van kleine zoogdieren mogelijk
- reeëncorridor langs de zuidgrens van het zonnepark: maakt geleiding van reeën langs het zonnepark mogelijk
- bouw van het zonnepark zal buiten de broedperiode van broedvogels plaatsvinden

Het plangebied grenst aan een uitloper van het Gelders Natuurnetwerk (GNN), waarvoor enkele ontwikkelingsdoelen voor geformuleerd zijn. Deze doelen worden met de ontwikkeling van het zonnepark niet belemmerd en wanneer bovenstaande aanbevelingen overgenomen worden bestaat er zelfs ruimte voor verbetering van de ecologische diversiteit van het projectgebied.

Conclusie is dat zowel de soortenbescherming als de gebiedsbescherming vanuit de Wet natuurbescherming geen belemmering vormen voor de beoogde ontwikkeling.

4.12 Archeologie en cultuurhistorie

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. In paragraaf 1.3 is al ingegaan op het gemeentelijke archeologische beleidskader.



Afbeelding 15: Archeologische verwachtingskaart

Toetsing van de ontwikkeling

Voor de projectlocatie gelden drie archeologische verwachtingswaarden. Het gebied is deels aangemerkt als 'hoge verwachting' deels 'middelmatige verwachting' en deels 'lage verwachting'. Bij de verwachting 'hoge verwachting' is archeologisch onderzoek noodzakelijk indien de ingrepen niet groter zijn dan 250m² en dieper dan 30cm. Bij een 'middelmatige verwachting' ligt de grens op 1.000m² en 30cm diepte. Bij een 'lage verwachting' ligt de grens op 2.500m² en 30cm diepte. In het gebied met hoge archeologische verwachting blijven de werkzaamheden beperkt tot het plaatsen van palen voor het hekwerk en de onderconstructie (afbeelding 15).

Bij de bouw van het zonnepark blijft het totale oppervlakte aan bodemverstoring zeer gering. De grootste bodemverstoring wordt veroorzaakt door de kabelgeulen, deze zijn 0,6 meter breed en hebben een diepte van 1 meter. De overige bodemverstoring bestaan uit het plaatsen van de transformatorstations, het hekwerk en de onderconstructie die met palen in de grond staat. Voor de palen van de onderconstructie is gekozen voor een 'u' profiel waardoor het oppervlakte aan bodemverstoring zeer minimaal is (0,0007935m² per paal). Onderstaande tabel geeft de bodemverstoring per werkzaamheid aan met een diepte van meer dan 0,3m. Hierbij is voor zowel het aantal benodigde palen, als het aantal meter kabels de hoeveelheid zeer ruim naar boven bijgesteld om er zeker van te zijn dat de voorgeschreven waardes niet worden overschreden.

Werkzaamheid	Aantal	Bodemverstoring m2	Totaal m2
Onderconstructie (palen)	9900	0,0007935	7,85565
Kabelgeulen	4950m	0,6	2970
CCTV	11	0,0625	0,6875
Hekwerk (palen)	647	0,01	6,47
Center station	1	18	18
Totaal			3003,01

Naast bovenstaande werkzaamheden worden er ook nog een 3-tal transformatorhuisje geplaatst, deze hebben een oppervlakte van 64,3m² per stuk en worden gefundeerd op een basis van maximaal 0,3m diep en zijn daardoor vanuit het oogpunt archeologie / impact bodemingrepen niet relevant.

Voor het voorliggende plan worden de gestelde vrijstellingsgrenzen overschreden, daarom is archeologisch onderzoek noodzakelijk. In eerste instantie is er een archeologisch bureau onderzoek uitgevoerd door Synthegra. Het advies op basis van het eerste bureau onderzoek is om een gecombineerd verkennend- en eventueel karterend booronderzoek uit te laten voeren. Met de resultaten kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of plaanpassing noodzakelijk is. Dit booronderzoek wordt momenteel uitgevoerd en de resultaten ervan worden zo snel mogelijk naar de Gemeente Lochem gecommuniceerd.

4.13 Verkeer en parkeren

Het zonnepark wordt ontsloten via de Ampsenseweg. Na ingebruikname wordt het zonnepark incidenteel bezocht in het kader van beheer en onderhoud. Voor zover er al sprake is van een verkeersaantrekkende werking is deze beperkt.

Het uitgangspunt is dat een ontwikkeling voorziet in de eigen parkeerbehoefte. Op het park is voldoende parkeergelegenheid aanwezig voor het eerdergenoemde incidentele bezoek. Het project voorziet in de benodigde parkeerbehoefte.

4.14 Duurzaamheid

Met de aanleg van het zonnepark wordt bijgedragen aan de ambitie van de gemeente Lochem om te komen tot 15% duurzaam opgewekte energie in 2018. Daarnaast wordt meervoudig ruimtegebruik gestimuleerd door het versterken van de ecologische waarde (extensieve begrazing e.d.). Bij de aanleg van het zonnepark worden geen uitlogende materialen gebruikt.

4.15 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 20-22).

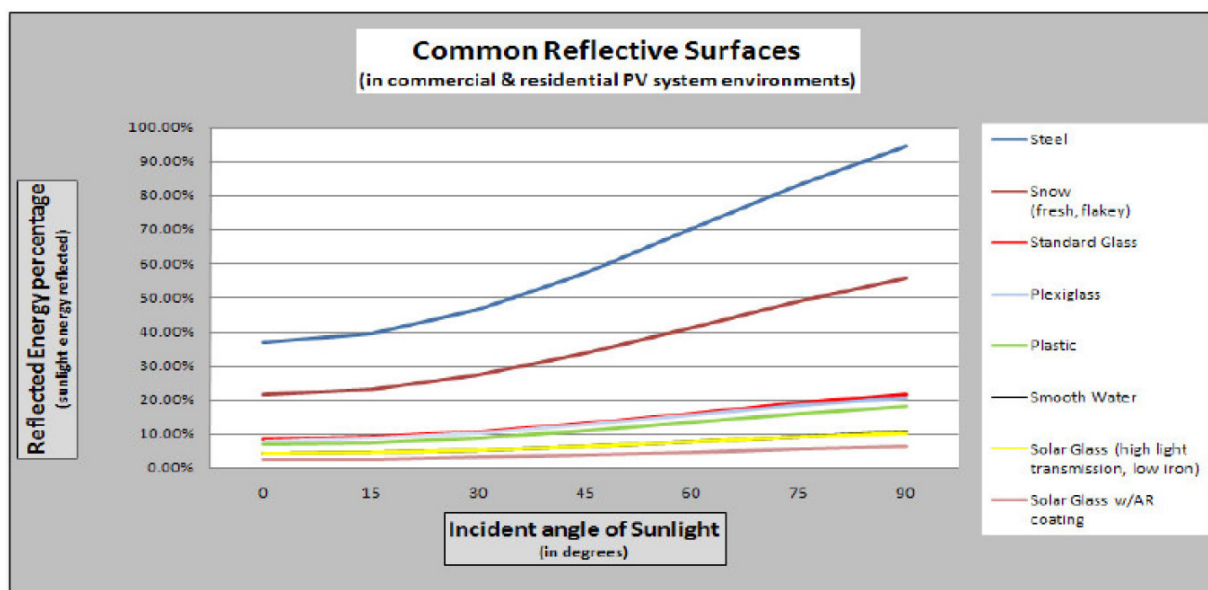
Conclusie:

Het valt niet te verwachten dat er sprake is van overlast door schittering danwel reflectie.

Bij de plaatsing van een zonnepark is de lichtreflectie richting de omgeving vaak een punt van aandacht dat door omwonenden wordt genoemd. Lichtreflectie richting de omgeving is zeer beperkt en enkel onder een combinatie van meerdere factoren waarneembaar.

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 in de directe omgeving van een PV systeem.

Het doel van efficiënte zone-energie is het absorberen van zoveel mogelijk licht, en tegelijkertijd het minimaliseren van reflectie. Daardoor produceren standaard zonnepanelen 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 verschillende oppervlakken zien, waarbij de bovenste het meest 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 zichtbaar is in de onderstaande voorbeelden.



Afbeelding 16: Zonnepark op Airport Weeze, Duitsland



Afbeelding 17: Zonne installatie langs de “Brennerautobahn” in Italie



Afbeelding 18: Zonne installatie langs de a94 dicht bij Togg

Toetsing van de ontwikkeling

Ten zuiden van de planlocatie staan geen woningen. Daarnaast is het zonnepark op ca. 25 meter van het spoor gelegen waar er doormiddel van een struweel een natuurlijke scheiding is aangebracht. overlast door schittering en/of reflectie wordt niet verwacht.

4.16 Electromagnetische 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 electromagnetische emissie blijft onder de grenswaarden die in Nederland worden gehanteerd. Doordat het dichtstbijzijnde emissiepunt minimaal 4 meter binnen het hekwerk van het zonnepark gelegen is, is de emissie buiten het zonnepark nihil.

Conclusie:

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

De uitzending van electromagnetische velden door technische apparatuur kan effect hebben op mens en omgeving. Electromagnetische 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 opgelegd voor de productie van technische apparatuur. Binnen de context van electromagnetische 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, en zijn daardoor als veilig voor gebruik aangemerkt. Het Fraunhofer Institute (Europa's grootste organisatie voor toegepast wetenschappelijk onderzoek) heeft de volgende tabellen gepubliceerd waarin de electromagnetische emissie van PV-Systemen wordt geïllustreerd.

Fluxdichtheid van een fotovoltaïsch systeem

Bron van emissie	Afstand	Fluxdichtheid (μT)	Type
Enkeladerige kabel, gelijkstroom, 3 Ampère	10 cm	6	Gelijkstroom magnetisch veld
	1 m	0,6	
Enkeladerige 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
Source: Fraunhofer Institute, Germany, Christian Märkel, www.Photovoltaik-Web.de

In Nederland is het advies dat de fluxdichtheid niet hoger dan 0.4 μT mag liggen in gevoelige gebieden. Tabel 1 laat zien dat zodra de afstand groter wordt, de emissie zeer snel afneemt. Op 1 meter afstand zijn de waardes reeds zo laag dat er vanuit kan worden gegaan dat de emissie buiten het park nihil is. Het dichtstbijzijnde emissiepunt ligt 4 meter binnen het hekwerk van het park.

Veldsterkte van een fotovoltaïsch systeem

Bron van emissie	Afstand	Veldsterkte (V/m)	Type
Zonnepaneel oppervlak, Transformatorloze 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

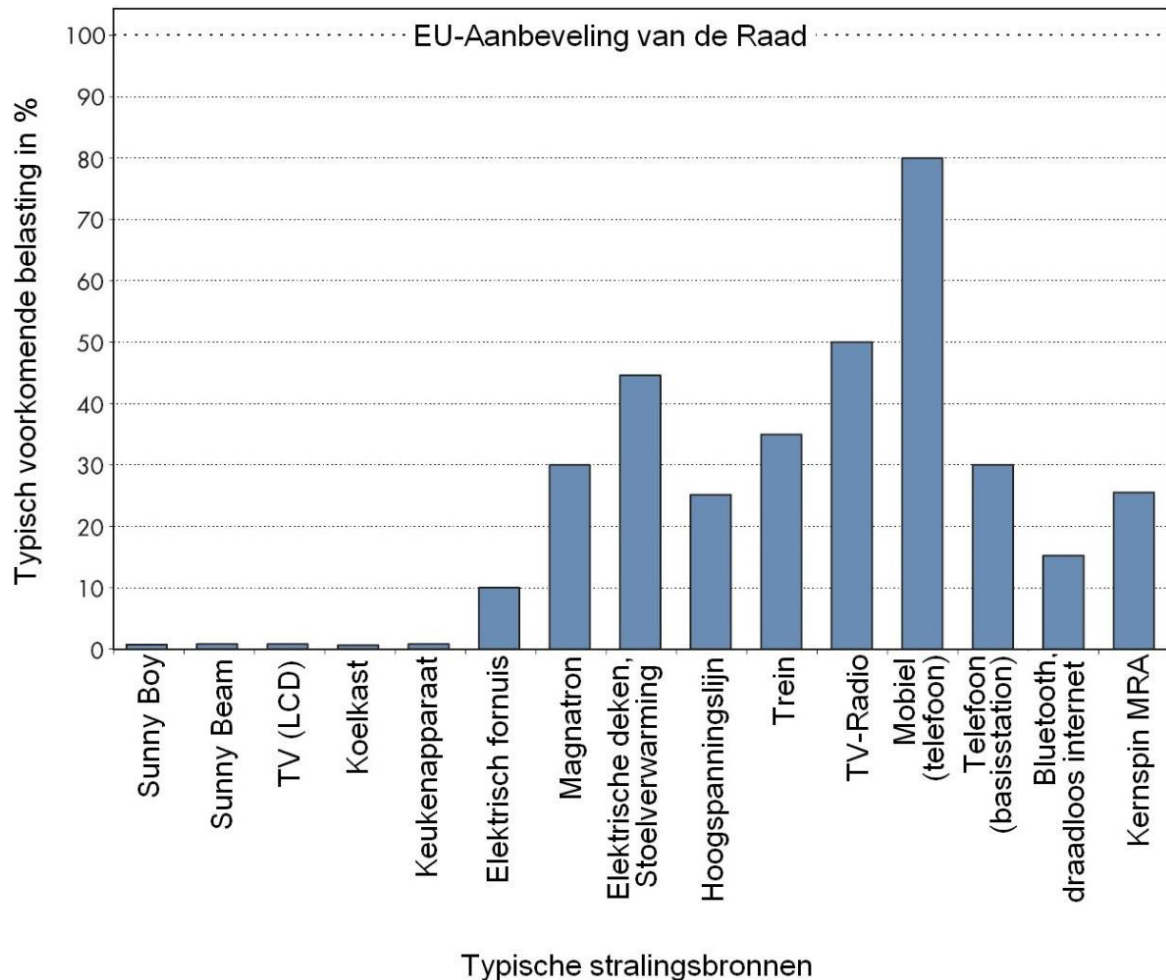
Source: Fraunhofer Institute, Germany, Christian Märkel, www.Photovoltaik-Web.de

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 inverters. 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. 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 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 GHz³).

³ <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:31999H0519&from=EN>

Stralingsbelasting van verschillende bronnen



In de bovenstaande grafiek zijn enkele elektrische apparaten met elkaar vergeleken op basis van de procentuele straling. De twee geteste inverters 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.

4.17 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 5-18m). Rondom het zonnepark zijn eventuele temperatuurverschillen te verwaarlozen.

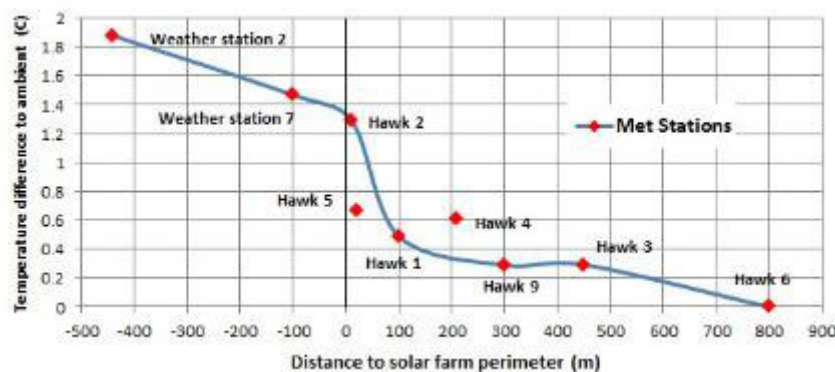
Conclusie:

Het is niet te verwachten dat er sprake is van temperatuurverschillen door de komst van een zonnepark.

Voor het onderwerp warmteontwikkeling is op dit moment nog geen wet- en/of regelgeving opgesteld. In verband met de zorgvuldige afweging en een goed ruimtelijke onderbouwing is gekeken naar enkele studies die de mogelijke effecten in kaart brengen.

Recente studies hebben onderzocht of grootschalige zonneparken kunnen leiden tot de ontwikkeling van een zogenaamd 'heat island effect'. Uit een studie van de Columbia University⁴, New York, blijkt dat de luchttemperatuur door een zonnepark wordt beïnvloed. Uit de studie blijkt dat de luchttemperatuur direct boven de panelen gemiddeld met 1.9°C hoger uitvalt. Het temperatuurverschil vervalst bij een hoogte van 5m – 18m boven de panelen.

Gelet op de directe omgeving van een zonnepark is uit de studie gebleken dat het temperatuurverschil in de eerste 100m zeer sterk daalt tot waarden tussen de 0,3°C – 0,5°C. De temperatuurverschillen 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 ca. 30°C hoger dan de gemeten omgevingstemperatuur. Deze warmteontwikkeling is te verwachten, alle oppervlakte die zon opvangen worden uiteindelijk warmer (bijv. auto, dak of zand). De uiteindelijke weerslag op de luchttemperatuur beperkt zich tot onderstaande waarden.



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

Dit is belangrijke kanttekening omdat een andere studie uitgevoerd door het National Center for Atmospheric Research⁵, heeft uitgewezen dat een zonnepark een verkoelend effect (0,26°C in bewoonde gebieden) kan hebben op de directe omgeving. De studie concludeert dat door de daling in luchttemperatuur veroorzaakt door een zonnepark, af te zetten tegen de hogere luchttemperaturen die veroorzaakt worden door 'stedelijke ontwikkelingen' het verschil nagenoeg nihil is.

Op onderstaande afbeelding is het UHI (Urban Heat Island) effect van Lochem te zien. In de kern van Lochem zijn waarden tussen 1.0°C – 1.2°C terug te vinden. Verder richting het buitengebied

⁴ 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

⁵ Impact of solar panels on global climate: <https://www.nature.com/articles/nclimate2843>

nemen deze waarden af en komen ze rond de 0.2°C uit. Het Nationaal Georegister merkt bij het UHI effect op dat deze 's nachts het sterkst is. Uit de onderzoeken naar mogelijke Heat Island effecten bij zonneparken is naar voren gekomen dat deze in tegenstelling tot Urban Heat Islands wel geheel afkoelen gedurende de nacht.



Afbeelding 19: UHI effect Lochem

Een verdere studie van het Fraunhofer Institut⁶ geeft ook weer dat de donkere oppervlakte die terug te vinden zijn in een zonnepark een hogere absorpties graad hebben. Het Fraunhofer institut heeft berekend dat de reflectiegraad (Albedo) van PV-module met een redement 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 heeft een reflectiegraad van 30%. Gelet op het huidige gebruik van de percelen waarbij een deel als grasland en een deel als bouwland (mais) werd ingezet blijft het Albedo vergelijkbaar met de huidige situatie.

De drie bovenstaande studies kijken vanuit verschillende perspectieven naar de situatie waardoor er kleine verschillen zijn in de meetresultaten. De uiteindelijke conclusie van de drie studies komt met elkaar overeen, temperatuur verschil, of een zogenaamd 'heat island effect' door de komst van een zonnepark is niet aan de orde.

Toetsing van de ontwikkeling

Het is niet te verwachten dat er een zogenaamd 'Heat Island' effect zal optreden door de komst van een zonnepark.

⁶ 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 5 – UITVOERBAARHEID

5.1 Economische en financiële haalbaarheid

Wanneer er sprake is van een bouwplan als bepaald in de ruimtelijke wetgeving dan moet hiervoor in beginsel een exploitatieplan worden vastgesteld. Hiermee worden de gemeentelijke kosten geborgd. Hiervan kan worden afgezien als het kostenverhaal op een andere manier verzekerd is.

De realisatie van een zonnepark is geen bouwplan als bepaald in de wet (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 gemeente en ontwikkelende partij waarin het kostenverhaal (waaronder planschade) is geregeld. De financiële haalbaarheid van het plan wordt daarmee gewaarborgd.

Kronos Solar werkt samen met gerenommeerde financiers. De middelen worden beschikbaar wanneer duidelijk is dat de benodigde vergunningen afgegeven zijn en de SDE+ subsidie verkregen is. Voor dat laatste is het eveneens noodzakelijk dat de gemeentelijke vergunningen zijn afgegeven.

5.2 Handhaving

De gemeente Lochem voert haar handhavingstaak uit op basis van de volgende visie (strategisch VTH beleid 2016-2019):

“Het bereiken en behouden van een aantrekkelijk woon- werk en leefklimaat voor inwoners, instellingen en ondernemers.”

Het doel en de beleidsuitgangspunten van het handhavingsbeleid zijn:

- Eenduidig kader voor de sturing van de uitvoering;
- Voldoen aan wet- en regelgeving;
- Democratische legitimatie;
- Transparantie.

De gemeente Lochem wil ook meer het accent leggen op eigen verantwoordelijkheid en ruimte voor eigen initiatief. Daarnaast richt het handhavingsbeleid zich ook op de kanteling van handhaving naar preventie, waarbij de gemeente door middel van voorlichting en informatievoorziening vroegtijdiger wil kunnen bijsturen in ontwikkelingen die voorzienbaar problematisch kunnen worden.

5.3 Maatschappelijke uitvoerbaarheid

Participatiemogelijkheden

Een goed draagvlak voor een project als dit zonnepark is van groot belang. Het is van belang dat inwoners dit herkennen als “ons eigen” zonnepark. De inwoners van Lochem moeten merken dat een zonnepark ook voor hen is gebouwd. Het creëren van een breed maatschappelijk draagvlak voor een door Kronos Solar ontworpen zonnepark neemt daarom een belangrijke rol in het proces van projectontwikkeling in.

Kronos biedt de gemeente aan om het plan en alle mogelijkheden voor publieke participatie op een publiekspresentatie toe te lichten. Daarin kan het beoogde zonnepark met inwoners van Lochem worden besproken. Vragen over mogelijke participatie kunnen worden beantwoord. Kronos Solar zal ook actief investeren om zo de inwoners meer bij de ontwikkeling van het park te betrekken, er wordt daarbij voorkeur gegeven participatie te laten verlopen via de lokale energiecoöperatie Lochem Energie, bijvoorbeeld via een postcoderoos. Daarmee geeft de fiscus omwonenden die binnen de postcoderoos wonen een fors fiscaal voordeel als ze zonnepanelen kopen in een zonnepark van een lokale coöperatie. In het onderstaande overzicht worden alle participatiemogelijkheden van Kronos Solar voor het zonnepark in Lochem kort toegelicht:

- Postcoderoos: deelname van een lokale energie coöperatie aan het zonnepark. Een deel van het door Kronos aan te leggen park (max. 10%) kan in eigendom komen van een lokale energie coöperatie. Aandelen kunnen worden verkregen via de lokale energie coöperatie. Burgers die geen eigen panelen op hun dak kunnen leggen kunnen zo toch investeren in zonnepanelen. De investering is rendabel.
- Goedkope zonnepanelen voor de inwoners van Lochem: voor wie overweegt zonnepanelen op zijn eigen dak te leggen. Kronos Solar geeft de inwoners van Lochem de mogelijkheid om mee te doen in een collectieve inkoop waarbij de panelen kunnen worden verkregen via een lokale energie coöperatie. Als Kronos de duizenden panelen voor het park bestelt kunnen de inwoners meeliften op de bestelling, en kunnen zonnepanelen tegen inkoop-kostprijs geleverd worden.
- Kronos Solar zal zonnepanelen doneren aan enkele maatschappelijke functies in Lochem. Bijvoorbeeld een verenigingsgebouw kan dan over gratis elektrische energie beschikken.
- Kronos Solar biedt de scholen in Lochem educatieve faciliteiten aan over duurzame energie. Gedurende de eerste tien jaar kan één dag per jaar worden besteed aan educatieve doeleinden zoals lessen op school, of voor het rondleiden van schoolklassen bij het zonnepark. Daarbij zal dan ook aandacht worden geschonken aan onderwerpen als de ecologische waarde en biodiversiteit van het zonnepark.
- Tijdens de aanleg van het park en tijdens het daarna volgende beheer zal de mogelijkheid geboden worden om lokale bedrijven, en waar mogelijk ook mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt, via SROI (Social Return on Investment) te betrekken. Dat zou kunnen via de lokale sociale werkvoorziening. Te denken valt aan uitvoerende werkzaamheden (opbouwen van het park, omheinen, eventuele grondwerkzaamheden, beveiliging, huisvesting en catering voor de medewerkers tijdens de realisatiefase, onderhoud en beheer van het terrein daarna, of educatieve werkzaamheden).

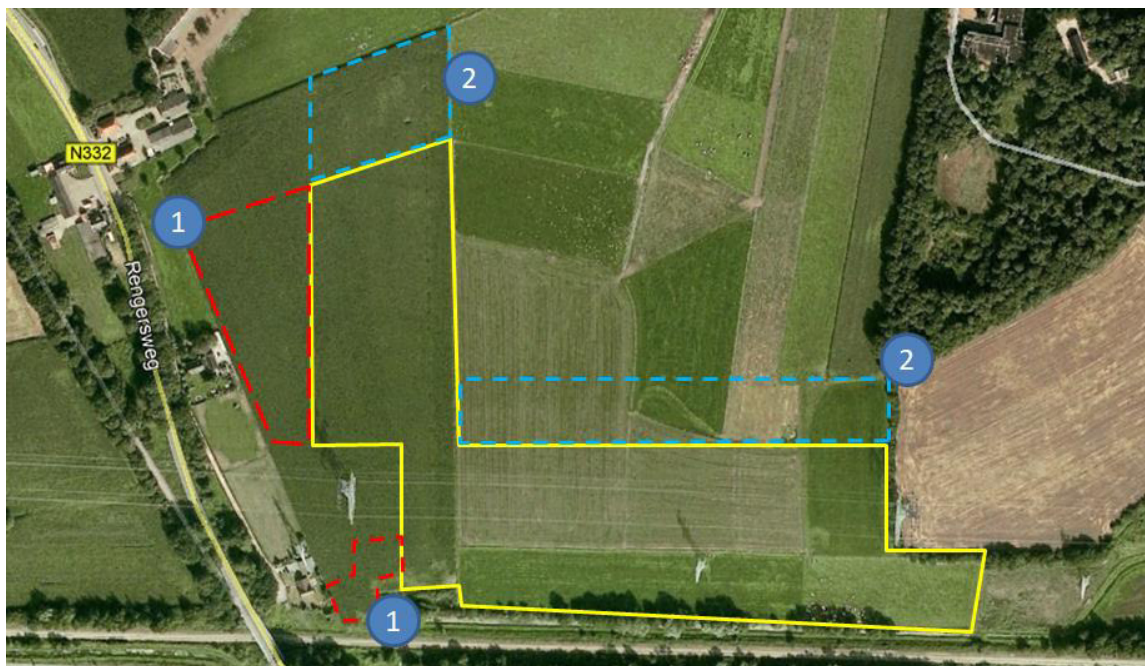
In overleg tussen de Gemeente Lochem, Energie cooperatie en Kronos Solar kunnen nadere afspraken worden gemaakt over de exacte invulling van bovenstaande.

Draagvlak

Naast de bovengenoemde vormen van sociale participatie bij het project werkt Kronos Solar in een vroeg projectstadium actief aan het creëren van draagvlak voor het zonnepark voor de directe omwonenden van het park. Kronos Solar zet in samenwerking met de grondeigenaar van de voorgestelde percelen een plan op om omwonenden zo vroeg mogelijk te informeren en te betrekken bij het initiatief. Bij het zonnepark in Lochem is daartoe al met alle directe omwonenden gesproken. De omwonenden aan de Ampsenseweg hebben aangegeven geen probleem met de ontwikkeling te hebben, en het als positief te zien. De omwonenden aan de Rengersweg hebben in eerste instantie minder enthousiast gereageerd op de komst van een zonnepark. Daarop zijn de grenzen van het zonnepark aangepast om meer afstand te creëren tussen de omwonenden en de omheining van het hekwerk. Daarnaast wordt er aan de westelijke kant een struweelhaag aangebracht om het zonnepark zo ook visueel af te schermen.

De onderstaande afbeelding toont het eerste resultaat van de gesprekken die met omwonenden en inwonenden van Lochem hebben plaatsgevonden. Vanuit de gemeente werd bezorgheid geuit over de impact van het zonnepark op de omgeving. Daarom is Kronos tot de volgende lay-out gekomen:

1. Aan de westkant zijn twee stukken van het originele plangebied uit het plan genomen, dit om zo meer afstand te houden ten opzichte van de omwonenden in het westen.
2. Aan de noordkant is het park op twee parken uitgebreid om de haalbaarheid van het zonnepark te waarborgen.
3. De haag aan de westkant is breder gemaakt (van 5 meter naar 7 meter).



Afbeelding 20: aanpassing na aanleiding van eerste gesprekken met omwonende

Na de levensduur van het zonnepark (25 jaar) wordt het zonnepark weer ontmanteld en de gronden weer in originele staat terug gebracht,

Een laatste punt maakt duidelijk dat Kronos Solar, in tegenstelling tot vele andere (Nederlandse) projectontwikkelaars, gedurende het gehele proces van projectontwikkeling nauw betrokken blijft bij haar individuele projecten. Doordat Kronos Solar haar projecten na de ontwikkeling in eigen beheer tracht te houden, blijft de projectontwikkelaar na de constructie van het park aanspreekpartner voor grondeigenaren en omwonenden, maar ook de Gemeente Lochem en alle inwoners die participeren in het zonnepark, tot het zonnepark ontmanteld (na 25 jaar) en het perceel in zijn oorspronkelijke staat opgeleverd wordt. Dit levert voor alle betrokken partijen transparantie en een heldere communicatievorm op en illustreert het grote engagement van Kronos Solar voor het welzijn van haar projecten en klanten.

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 6 – AFWEGING EN EINDCONCLUSIE

De aanleg van een zonnepark aan de noordkant van het Twentekanaal bij Lochem is strijdig met het geldende bestemmingsplan omdat het niet past binnen de agrarische bestemming.

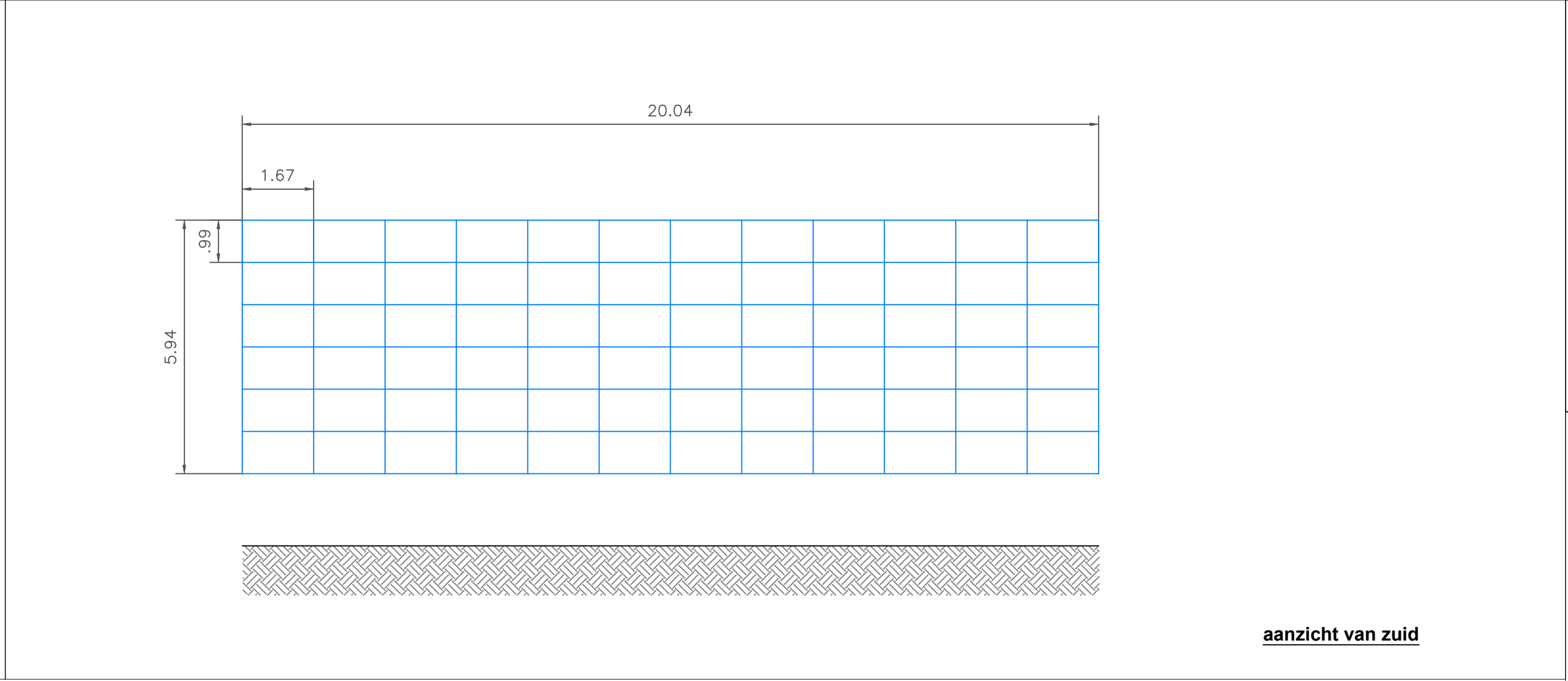
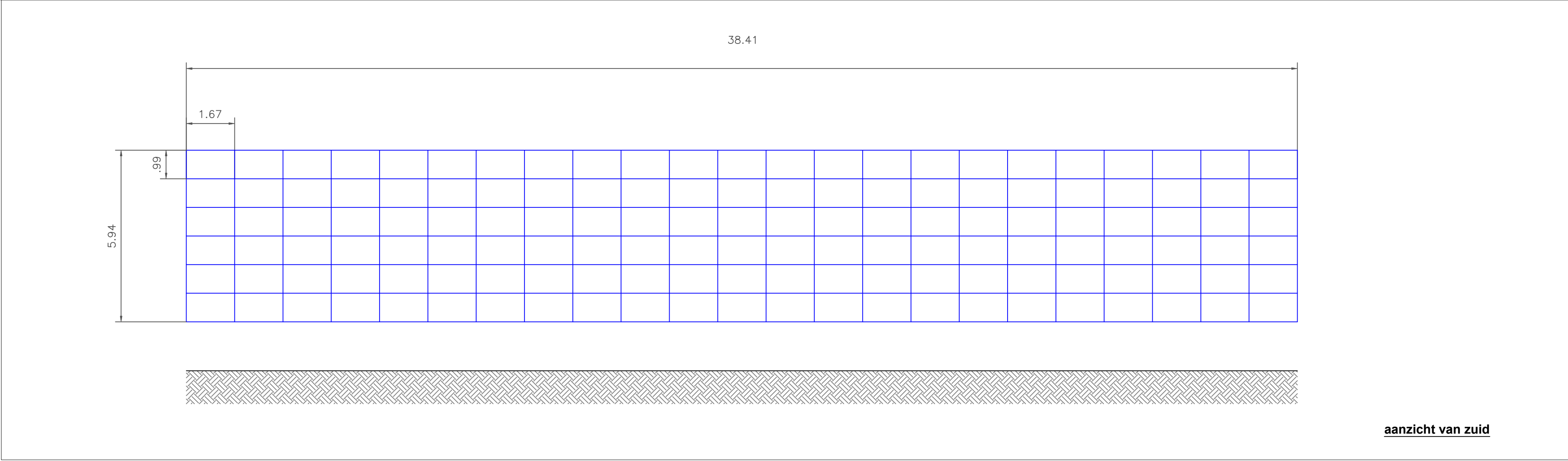
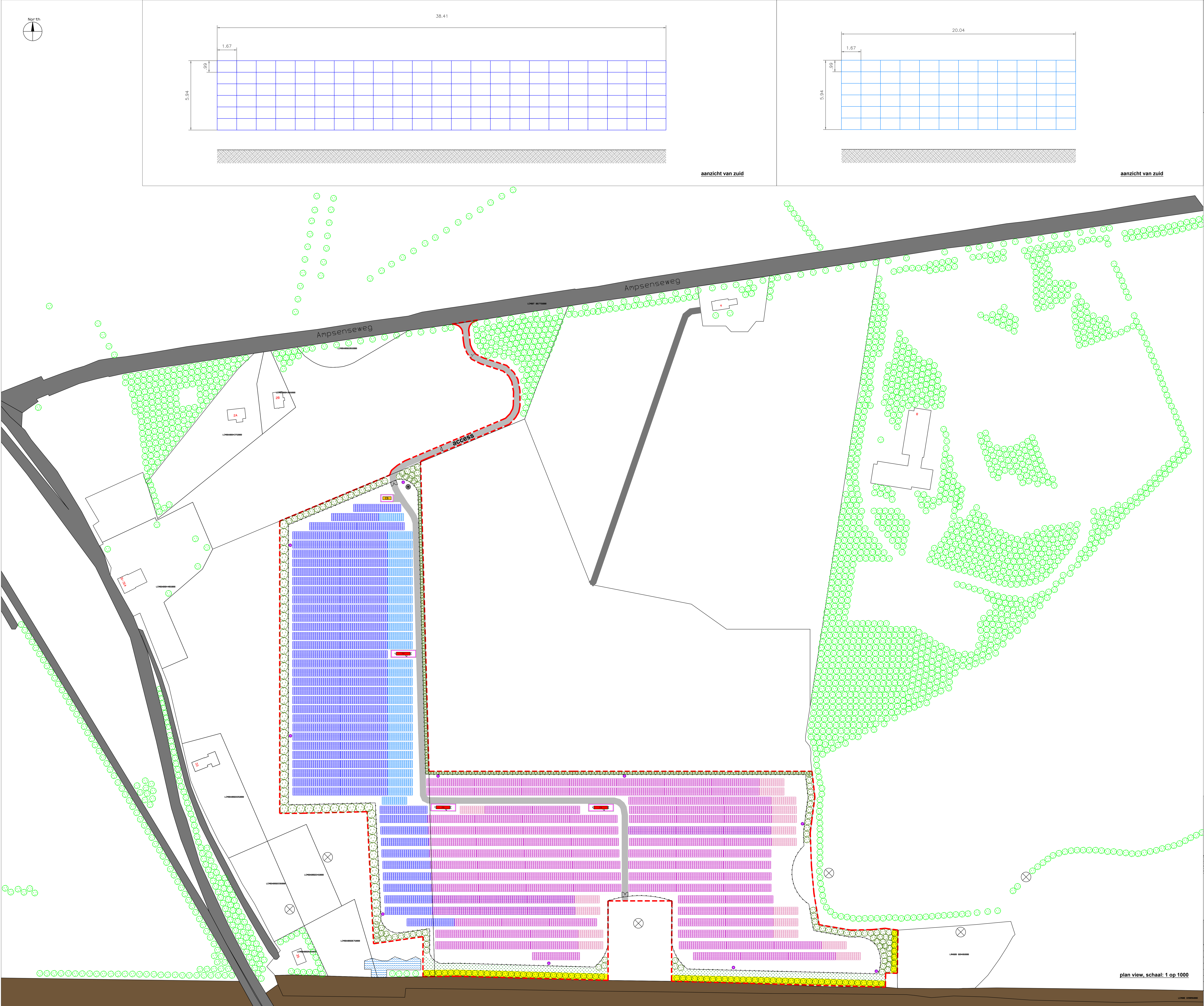
In deze ruimtelijke onderbouwing is onderzocht of de gewenste ontwikkeling past binnen de wettelijke en beleidsmatige kaders. Met het initiatief wordt bijgedragen aan de doelstelling om in 2018 minimaal 15% duurzaam opgewekte energie beschikbaar te hebben. Daarnaast past het binnen de aangegeven ruimtelijke 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 plan is economisch uitvoerbaar met behulp van de SDE+ rijkssubsidie. Tussen de Gemeente Lochem en de ontwikkelende partij wordt een overeenkomst gesloten over de kosten. Er zijn concrete voorstellen om het maatschappelijk draagvlak te vergroten en de wettelijke procedures worden doorlopen waardoor zienswijzen, bezwaar en beroep ingesteld kunnen worden.

Op basis van bovenstaande is de conclusie dat met de aanleg van het zonnepark wordt voldaan aan de criteria voor een goede ruimtelijke ordening.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 – INRICHTINGSTEKENING 1



technische gegevens

module:
PV module type: niet gespecificeerd
nominale kracht: niet gespecificeerd
totaal aantal modules: 27.606

onderbouw:
type: niet gespecificeerd
modules per rek: 138 / 72
totaal aantal rekken: 175 / 48

oppervlakte van constructie: ~ 900.336m²

legend

- PV module rek (23x6=138 modules; afstand PV module - grond = 0.80m)
- PV module rek (12x6=72 modules; afstand PV module - grond = 0.80m)
- Archeologie vriendelijke plaatsing (max 30cm -mv)
- oppervlakte van constructie (~900.336m²)
- hekwerk
- bestaande weg te verbeteren wanneer nodig
- prive weg
- midden station
- omvormer station (1 transformator; 1-2 omvormers)
- beveiligingscamera
- bestaande boom
- nieuwe heggen
- blijvende structuren
- nieuwe toegangspoort
- naar onderstation
- bestaande gebouwen
- hoogspanningsmast
- bestaande spoorlijn
- herten bufferzone
- bluswatervoorziening 60m³ plu

structuur basisprincipe dwarsdoorsnede

doel		tekening		datum	naam	tekening nummer	KS_2018_03_23
Kronos Solar Projects GmbH		Petersplatz 10		11/04/2018	AT	project	PV plant
80331 München						aanleg status	Schekman_Lochem
						aanleg	basisontwerp
						grondplan met PV layout	
						versie	plan ontwerp
						alle rechten voorbehouden	pagina 1/1
							Normaal A0

© door Kronos Solar Projects GmbH.
Het kopiëren van dit document en de verspreiding ervan aan anderen en het gebruik of de communicatie van de inhoud ervan is verboden zonder uitdrukkelijke toestemming van Kronos Solar Project GmbH. Overtreeders zijn aansprakelijk voor de betaling van een schadevergoeding.

plan view, schaal: 1 op 1000