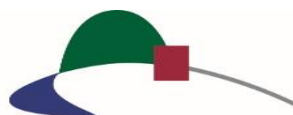


# Vormvrije M.E.R. Beoordelingsnotitie

*Zonneveld Medel*



**Eelerwoude**

# Vormvrije M.E.R. Beoordelingsnotitie

*Zonneveld Medel*

## **Opdrachtgever**

LC Energy  
Bronland 12  
6708 WH Wageningen  
T 085-0499604  
E [marius@LCenergy.nl](mailto:marius@LCenergy.nl)  
W [www.lcenergy.nl](http://www.lcenergy.nl)

## **Opdrachtnemer**

Eelerwoude  
Postbus 53  
7470 AB Goor  
T (0547) 26 35 15  
E [info@eelerwoude.nl](mailto:info@eelerwoude.nl)  
I [www.eelerwoude.nl](http://www.eelerwoude.nl)

## **Projectgegevens:**

Projectnummer: P8526  
Datum: 16-4-2019

© Eelerwoude 2019, niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder schriftelijke toestemming van Eelerwoude bv.  
De opmaak van dit rapport gaat uit van dubbelzijdig afdrucken

# INHOUD

<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 AANLEIDING.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 M.E.R.-BEOORDELING .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3 KENMERKEN LOCATIE, OMGEVING EN PLAN .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 INITIATIEF VOOR EEN ZONNEVELD EN LOCATIEKEUZE .....</b>	<b>8</b>
<b>1.5 TECHNISCHE GEGEVENS ZONNEVELD .....</b>	<b>9</b>
<b>1.6 INRICHTINGSPLAN.....</b>	<b>11</b>
<b>HET PROJECT .....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 OMVANG VAN HET PROJECT .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 CUMULATIE MET ANDERE PROJECTEN.....</b>	<b>15</b>
<b>2.3 CONSTRUCTIE .....</b>	<b>15</b>
<b>EFFECTEN .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 AANLEGWERKZAAMHEDEN EN HINDER.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 INPASSING IN HET LANDSCHAP.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 BODEM.....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 ARCHEOLOGIE .....</b>	<b>17</b>
<b>3.5 CULTUURHISTORIE.....</b>	<b>18</b>
<b>3.6 NATUUR EN EMISSIE .....</b>	<b>18</b>
<b>3.7 GELUID .....</b>	<b>19</b>
<b>3.8 WATERHUISHOUDING EN -KWALITEIT .....</b>	<b>19</b>
<b>3.9 LUCHTKWALITEIT .....</b>	<b>19</b>
<b>CONCLUSIE .....</b>	<b>21</b>



# 1

## INLEIDING

### 1.1 Aanleiding

LC Energy wil binnen de gemeente Neder-Betuwe zonneveld Medel realiseren. Dit grondgebonden zonneveld betreft 15 hectare waarvan circa 7,4 hectare panelen (netto oppervlakte) en circa 7,6 hectare landschappelijke inpassing. Het zonneveld zal circa 13,6 MWp opwekken. Dit is voldoende stroom voor ruim 4300 woningen. Het zonneveld zal gedurende 30 jaar worden gebruikt. De grond wordt gedurende deze periode gepacht door LC Energy. Na een periode van 30 jaar zal de grond weer terug worden gegeven aan de grondeigenaar. Om dit plan verder te realiseren is een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan noodzakelijk. Onderdeel van de procedure is het beoordelen van milieu-effecten in de vormvrije M.E.R. beoordelingsnotitie, ook wel aanmeldnotitie genoemd.

### 1.2 M.e.r.-beoordeling

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. Indien een activiteit onder de drempelwaarden blijft, dient alsnog een vormvrije m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

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, deze geeft aan of er voor activiteiten en projecten beoordeeld moet worden of er een m.e.r. gemaakt moet worden. Voor projecten of activiteiten die beneden de drempelwaarden vallen moet een toets worden uitgevoerd 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:

1. belangrijke nadelige milieugevolgen zijn uitgesloten: er is geen m.e.r. beoordeling noodzakelijk;
2. 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.

Het project maakt een functiewijziging naar een zonneveld mogelijk. Voor landinrichtingsprojecten (D9), waar dit project enigszins vergelijkbaar mee is, geldt een grenswaarde van 125 hectare. Het project blijft met een omvang van circa 20 hectare ruim onder de drempel. Daarnaast geldt dat voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van een industriële installatie (D22.1) bestemd voor de productie van elektriciteit, stoom en warm water, een drempelwaarde geldt van een vermogen van 200 megawatt (thermisch) of meer (voor een electriciteitscentrale) en, indien het een wijziging of uitbreiding betreft:

1°. het vermogen met 20% of meer toeneemt, of

2°. de inzet van een andere brandstof tot doel heeft.

Het voorliggende project betreft een zonneveld met ruim minder opgewekt vermogen, en er wordt geen stoom en warm water geproduceerd.

Er is geen sprake van een landinrichting als bedoeld in de Wet inrichting landelijk gebied. De ontwikkeling van een zonneveld valt pas onder deze categorie als deze onderdeel uitmaakt van een groter landinrichtingsproject. Ook categorie D22.1 is niet van toepassing, aangezien er productie van elektriciteit, stoom en warm water nodig is om hier onder te vallen. Het zonneveld wekt alleen energie op. Geconcludeerd kan worden dat voor zonnevelden geen mer-beoordeling of vormvrije m.e.r. beoordeling nodig is.

Aangezien het plan wel kenmerken vertoont van diverse beoordelingscategorieën zoals hiervoor omschreven, getuigt het van een goede en zorgvuldige ruimtelijke ordening en belangenafweging om voornoemde beoordeling van milieueffecten te doen. Hiertoe is deze vormvrije m.e.r. beoordeling wel opgesteld.

### **1.3 Kenmerken locatie, omgeving en plan**

#### **Ligging plangebied**

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Neder-Betuwe, ten noorden van de A15, bij op- en afrit 34 Echteld (zie figuur 1). Ook de Betuweroute en Betuwelijn liggen nabij het plangebied. Ten westen van het plangebied ligt bedrijventerrein Medel, hiervoor zijn uitbreidingsplanning richting het oosten. Aan de noordzijde van het plangebied domineert de zandwinning K3Delta de horizon. Aan de noordzijde van het plangebied loopt de rivier de Linge en aan de oostzijde van het plangebied ontwikkelt zich landgoed Lingewaard.



Afbeelding 1: Ligging en begrenzing plangebied (bron: [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps))

### **Bedrijventerrein, zandwinning, infrastructuur en windturbines**

Vanuit de omgeving van het plangebied zijn het bedrijventerrein, de zandwinning K3Delta en de A15 in combinatie met de acht windturbines en Betuwelijn het meest beeldbepalend. Dit geeft het gebied een vrij industriële uitstraling mede door het geluid. Tot het plangebied lopen de geluidscontouren van het bedrijventerrein Medel en daarnaast ligt er een geluidscontour van de A15 over het (plan)gebied. Op het terrein van K3Delta (op circa 1 kilometer afstand) is al een zonneveld ontwikkeld en ook zijn er plannen voor een drijvend zonneveld. De plannen voor zonneveld Medel sluiten hierbij aan. Langs de Broekdijksestraat en Meersteeg zijn enkele agrarische erven en woningen te vinden. Voor de bewoners is het landschap de afgelopen jaren al flink onderhevig geweest aan veranderingen. Bewoners uit de omgeving van het zonneveld zijn dan ook betrokken bij de vormgeving van het zonneveld.

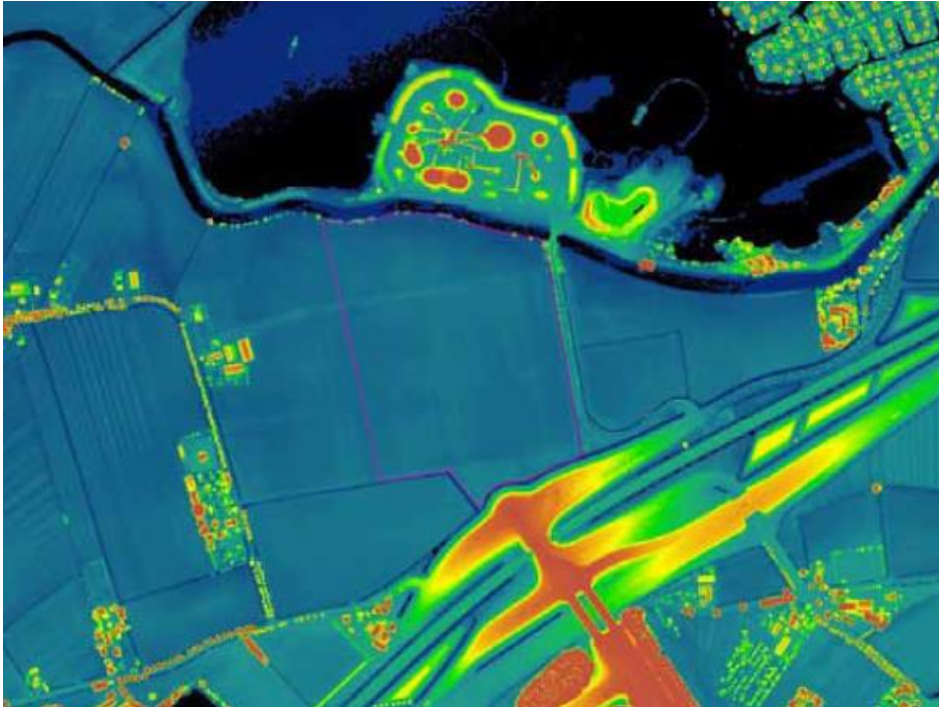
### **Beplantingsstructuren**

Het plangebied is open en agrarisch ingericht. Rondom het plangebied zijn de wegen Broekdijksestraat, Parklaan en Meersteeg ingeplant met laanbeplanting. Langs de Broekdijksestraat staan essen, de Parklaan wordt begeleidt door linden en langs de Meersteeg zijn zomereiken aangeplant. Ook langs de Linge is begeleidende beplanting te vinden. Daarnaast zijn er, ten behoeve van de ontwikkeling van Landgoed Lingedael, beplantingsstructuren aangebracht ten oosten van het plangebied.

### **Hoogtes**

Hoogteverschillen in het maaiveld zijn in het plangebied nauwelijks merkbaar. Vrijwel het hele terrein ligt op circa 5 meter boven NAP. De grondwal met daarop de op- en afrit 34

Echteld en de zandwinning vormen de meest opvallende hoogten in het gebied. De open afrit ligt bijna zes meter hoger ten opzichte van plangebied.



*Figuur 2: Weergave hoogtekaart (blauw is relatief laag en rood is relatief hoog)*

### **Watersysteem**

Aan de noordzijde van het plangebied stroomt de Linge. De Linge maakt onderdeel uit van het Gelders NatuurNetwerk en fungeert als ecologische verbindingzone. De Linge is, samen met de watergang ten zuiden van het plangebied, in beheer van bij Waterschap Rivierenland. Langs deze watergangen ligt een beschermingszone van 4 meter breed aan beide zijden. De oostzijde van het plangebied wordt begrensd door watergangtype B. Langs deze watergangen ligt een beschermingszone van één meter breed aan beide zijden.

### **Wegen en paden**

De Broekdijksestraat en Meersteeg maken deel uit van een knooppuntenroute voor de fiets. Ter hoogte van op- en afrit 34 bevindt zich knooppuntnummer 3. Nabij dit punt bevindt zich ook een carpoolplaats. Verder is er rondom het gebied vooral sprake van agrarische wegen. De Parklaan wordt momenteel alleen gebruikt ten behoeve van de zandwinning. Op het terrein van landgoed Lingedael, ten oosten van het plangebied, is een padenstructuur aangelegd. Deze padenstructuur zal in de toekomst rondom Lingemeer verder worden uitgebreid. Met de realisatie van het zonneveld kan op deze padenstructuur worden aangesloten en een mooiere route door het gebied worden gerealiseerd. In de toekomst kan de carpoolplaats een mooie uitvalbasis bieden voor een wandeling richting de Linge via het Landgoed Lingedael en het zonneveld Medel.

## **1.4 Initiatief voor een zonneveld en locatiekeuze**

De gemeente Neder-Betuwe heeft zich aangesloten bij de klimaatdoelen en streeft naar een aandeel hernieuwbare energie van 16% in 2020 en een energieneutraal Neder-Betuwe in 2050. Een deel van de duurzame energie moet worden opgewekt door zonnevelden.



Het realiseren van zonnepanelen is noodzakelijk om de overheidsdoelstellingen te behalen. Het alleen toestaan van zonnepanelen op daken is niet voldoende. Er zijn diverse redenen waarom daken niet geschikt zijn. Ook zijn er nog vele ogenschijnlijk geschikte daken die uiteindelijk toch niet geschikt blijken te zijn. Dit zijn bijvoorbeeld esthetische bezwaren, de aanwezigheid van rieten daken, constructie technische bezwaren, te klein dakoppervlak en hinderlijke schaduw.

Mede door de bovenstaande redenen heeft LC Energy het initiatief genomen om in de gemeente Neder-Betuwe een zonnenveld te realiseren en heeft hiervoor het voorliggende plangebied geselecteerd.

Het plangebied maakt onderdeel uit van een diffuus landschap dat gedomineerd wordt door het bedrijventerrein Medel, een bundel infrastructuur met daaraan gekoppelde windturbines en de zandwinning K3Delta. Het plangebied is in 2007 onder het voorkeursrecht geplaatst om de uitbreiding van industrieterrein Medel mogelijk te maken. Dit voorkeursrecht is in 2011 weer verwijderd, maar duidt wel aan dat er sprake is van grote industriële druk op het agrarisch gebied. Deze industriële ontwikkelingen hebben de leesbaarheid van de oorspronkelijke oeverwal(vlakte) aangetast. De toekomstige uitbreiding van bedrijventerrein Medel en ontwikkelingen bij K3delta zullen het landschap alleen maar verder veranderen. Dit zorgt bij direct aangrenzende agrariërs voor onzekerheid over hun toekomstige bedrijfsvoering.

Het plangebied voor het zonnenveld ligt op de overgang van dit industriële landschap naar de Linge en het daaraan gelegen landgoed Lingedael. De Linge en het landgoed Lingedael zijn belangrijke zachte elementen in dit landschap en hebben een attractieve waarde. De ontwikkeling van het zonnenveld kan goed aansluiten op deze landschappelijk waardevolle elementen. Daarbij kunnen de bestaande landschappelijke kwaliteiten worden versterkt en is hier een uitbreiding van het recreatieve netwerk mogelijk. Het zonnenveld ligt daarnaast op een gunstige locatie ten aanzien van de netaansluiting. Het zonnenveld kan zowel omwonenden als de grote industriële ontwikkelingen van duurzame energie voorzien.

Een zonnenveld van een vergelijkbare omvang is niet te realiseren op gronden binnen de kernen van de gemeente Neder-Betuwe. Over het algemeen is er reeds bebouwing aanwezig, of is de betreffende grond bestemd voor andere functies die niet te combineren zijn met een zonnenveld.

## **1.5 Technische gegevens zonnenveld**

### **Het oppervlak**

Het plangebied voor de ontwikkeling van het zonnenveld is circa 15 hectare groot. Hiervan wordt netto circa 7,4 hectare gevuld met zonnepanelen. De overige 7,6 hectare is beschikbaar voor een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing van het zonnenveld.

### **Het vermogen**

Het zonnenveld zal op jaarbasis circa 13,6 MWh aan stroom produceren. Dit is voldoende stroom voor ruim 4300 woningen.

### **De bouwwerken**

De panelen (inclusief constructie) zullen zuid worden georiënteerd en de stellages worden maximaal 2,00 meter hoog ten opzichte van het maaiveld. De kleur van de zonnepanelen

is donkergrijs/zwart en er wordt één type paneel toegepast; 6 panelen landscape op 12,5 grad. De panelen worden binnen een hekwerk geplaatst (eis vanuit verzekeraar), passend bij het landschap en passeerbaar voor fauna, van maximaal twee meter hoog, inclusief toegangspoorten.

De afstand tussen de panelen (de rijen) bedraagt circa 2,50 meter. Daarnaast worden transformatorstations en opslagcontainers (voor reserveonderdelen) van max 2,6 meter hoog gerealiseerd en een inkoopstation van netbeheerder Liander van 3,00 meter hoog.

Figuur 3 geeft de technische overzichtstekening van het zonneveld weer.



Figuur 3: Technische overzichtstekening.

## 1.6 Inrichtingsplan

Het zonneveld wordt landschappelijk ingepast. Hiertoe is een inrichtingsplan opgesteld, welke separaat is bijgevoegd.



Afbeelding 4: Weergave inrichtingstekening (overzicht) van het zonneveld

### Ontsluiting en routes

Het zonneveld wordt ontsloten vanaf de Broekdijksestraat. Parallel langs de watergang wordt een halfverharde weg doorgetrokken tot de containers, transformatoren en het aansluitpunt binnen het zonneveld. Deze objecten dienen goed toegankelijk te zijn voor beheer en onderhoud, maar vooral in het geval van calamiteiten. De brandweer eist hiervoor een (half)verharde ontsluitingsweg van tenminste 4,5 meter breed. In het plan is gekozen voor een halfverharde ontsluitingsweg met een oppervlakte van circa 3000 m<sup>2</sup>.

Het zonneveld is niet openbaar toegankelijk. Wel zal ten noorden van het zonneveld een blijvende wandelverbinding worden gemaakt. Dit voetpad sluit aan op de paden van het

landgoed Lingedael en zal een verbinding vormen met het fietsroutenetwerk rondom de zandwinning. Langs de route wordt informatie verstrekt over het zonneveld. Er zal een beschrijving worden gegeven over de historie van het gebied en het zonneveld. Hierbij zullen gegevens als de opbrengst van het zonneveld worden benoemd. Een structurele verkeersstename is niet aan de orde. Alleen tijdens de bouw en ontmanteling van het zonneveld zal er sprake zijn van een hogere verkeersfrequentie.

### **Compensatie wateroppervlak**

Waterschap Rivierenland heeft aangegeven dat voor het aanbrengen van verharding compensatie dient plaats te vinden. Hierbij wordt getoetst aan twee normbuien:

1. Een bui met een frequentie  $T=10+10\%$ . Bij deze bui mag het waterpeil met 30 cm stijgen. In deze 30 cm moet vervolgens 436 m<sup>3</sup>/ha verharding worden gecompenseerd.
2. Een bui met een frequentie van  $T=100+10\%$ . Bij deze bui mag het waterpeil stijgen tot aan maaiveld. Binnen deze peilstijging met 664 m<sup>3</sup>/ha verharding worden geborgen.

Voor halfverharding wordt 50% van de opgave in mindering gebracht. Hierbij dient de halfverharding direct op de ondergrond te worden aangebracht of op een funderingslaag van zand. Er kan daarom gerekend worden met een oppervlakte van 1500 m<sup>2</sup>. Bij een bui van  $T=10+10\%$  is een compensatie van 65,4 m<sup>3</sup> aan wateroppervlak nodig. Dit betreft een wateroppervlak van circa 218 m<sup>2</sup>. Bij een bui van  $T=100+10\%$  betreft de compensatie 99,6 m<sup>3</sup>.

### **Watergangen**

De watergangen in het gebied blijven behouden. Langs de zuidelijke watergang en de oostelijke watergang wordt aan de zijde van het zonneveld een ecologische oever gegraven. Aan de zuidzijde wordt de ecologische oever 4 meter breed en aan de slootkantzijde circa 1,1 meter afgegraven, schuinoplopend tot 0 cm aan de noordkant. Aan de oostzijde heeft de ecologische oever een breedte van 6 meter en wordt aan de slootkant circa 1 meter afgegraven, schuinoplopend tot 0 cm aan de westkant. Hiermee wordt een oppervlakte van 2740 m<sup>2</sup> ecologische oever gerealiseerd. Dit betreft een hoeveelheid van circa 1370 m<sup>3</sup>. Hiermee wordt ruimschoots voldaan aan de benodigde watercompensatie van 164,1 m<sup>3</sup> welke nodig is voor de nieuwe halfverharding. Verder draagt de natuurvriendelijke oever bij aan de biodiversiteit in het landschap en biedt een schuilplaats voor diverse vissen en amfibieën. De beheerpaden langs de hoofdwatergangen blijven toegankelijk voor het Waterschap Rivierenland. Na het verkrijgen van een vergunning voor het zonneveld zal het waterschap betrokken blijven.

### **Beplanting**

#### *Bestaande beplanting*

In het plangebied staan alleen langs de Linge enkele opgaande heesters en bomen. Deze beplanting blijft waar mogelijk behouden. De beplanting buiten het plangebied blijft behouden en wordt niet aangetast tijdens de werkzaamheden. De erven in de omgeving zijn voornamelijk op zichzelf staande werelden en hierdoor wordt het zicht vanuit deze erven op het zonneveld al deels beperkt.

#### *Nieuwe beplanting*

Aan de zuidzijde van het zonneveld en aan beide zijden langs het fietspad wordt een brede strook inheems kruidenrijk grasland ingezaaid. Daarnaast wordt er 2,5 meter tussen de panelen vrijgehouden om de panelen te kunnen beheren. Hierbij ontstaat genoeg ruimte

om een goede vegetatie te laten ontwikkelen. Aan de zuidzijde van de Linge worden fruit- en nootbomen en struiken aangeplant om de vroegere laanbegeleiding langs de Linge te herstellen. Hierbij wordt rekening gehouden met de onderhoudstrook van 5 meter van Waterschap Rivierenland. De vruchten en noten mogen door omwonenden en recreanten geraapt of geplukt worden. Aan de oost- en westzijde van het plangebied wordt een losse landschappelijke haag aangeplant. Aan de westzijde worden daarnaast wintergroene klimplanten langs het hekwerk aangeplant. Zo wordt zicht op de panelen vanaf de westzijde jaarrond voorkomen. De nieuwe opgaande beplanting betreffen autochtoon inheemse soorten. De keuze van de beplantingsoorten is afgestemd op de al toegepaste beplanting bij landgoed Lingedaal.

### **Ecologische waarde/biodiversiteit**

Het zonneveld Medel wordt ingepast met behulp van kruidenrijke vegetatie, een natuurvriendelijke oever, losse haag en fruit- en nootbomen en struiken. Door het grote oppervlakte aan kruidenrijke vegetatie vormen zonnevelden een broedplaats voor insecten en vlinders. Het plaatsen van bijen- en insectenkasten kan dit effect versterken. Het aantrekken van insecten levert een positieve bijdrage aan de directe omgeving. Daarnaast vormen zonnevelden luwe plekken waar diverse akkervogels kunnen broeden. De ecologische oever maakt het gebied ook interessant voor amfibieën om zich in dit gebied te vestigen en te verspreiden. Het realiseren van een ecologische oever is een blijvende omvorming van het landschap. Deze zal na het verwijderen van het zonneveld worden behouden vanwege de bijdrage die zij levert op het gebied van waterberging en ecologie. Het aanhelen van de bomenrij langs de Linge vormt een belangrijke lijnstructuur voor vogels en vleermuizen om te volgen. De vruchten en noten die de bomen en struiken produceren zijn voedselbronnen voor diverse diersoorten in het gebied. Op het terrein worden geen bestrijdingsmiddelen of meststoffen gebruikt. Daarmee krijgt de bodem rust en wordt ook uitspoeling van nutriënten naar het omliggende oppervlakte water minder. De ecologische potentie van het plangebied en het omliggende oppervlaktewater wordt zo vergroot.

Omdat weinig exacte informatie bekend is over de effecten van zonnevelden op de bodem en het bodemleven, zal de Universiteit van Wageningen bij de ontwikkeling van dit zonneveld worden betrokken. Zij kunnen dit initiatief gebruiken om de effecten van zonnepanelen op de bodem in nauwkeurig kaart te brengen.

### **Panelen, hoogte en oriëntatie**

Voor de invulling van het zonneveld is het van belang dat de paneelrijen zo efficiënt mogelijk worden geplaatst binnen de kavel. Hierbij volgen de rijen zoveel mogelijk de contouren van de Linge en de kavel. De panelen liggen zoveel mogelijk georiënteerd op het zuiden. Tussen de paneelopstellingen wordt ruimte vrij gehouden, zodat er onder de panelen een kruidenrijke vegetatie kan ontwikkelen. De panelen beginnen op circa 0,65 centimeter boven maaiveld en zijn maximaal 2 meter hoog.

### **Beheerpaden**

De ontsluitingsweg van het zonneveld naar de containers met reserve onderdelen, transformator en aansluitpunt is 4,5 meter breed en halfverhard. De halfverharding geeft de vegetatie de ruimte om het pad te overgroeien. Hierdoor krijgt de ontsluitingsweg een minder prominente plek binnen het landschap. De ontsluitingsweg wordt aan de zuidzijde begeleidt door een kruidenrijke strook. Hiermee ontstaat ruimte tussen de akker en de zuidelijke watergang waardoor meststoffen en pesticiden niet direct in het oppervlaktewater

terecht komen. De overige beheerpaden variëren in breedte van 2,5 meter tussen de panelen tot 4 meter breed rondom het panelenveld. Dit betreffen graspaden. De schouwpaden van het waterschap Rivierenland worden behouden en waar mogelijk gecombineerd met de beheerpaden van het zonneveld.

### **Hekwerk**

Rondom het zonneveld wordt een onopvallend, niet glimmend groen hekwerk toegepast. Het hekwerk is aan de onderzijde passeerbaar voor kleinere zoogdieren.

### **Transformator- en bijgebouwen**

De opgewekte stroom van de zonnepanelen wordt getransporteerd naar omvormers. Vanaf de omvormers gaat de stroom naar een transformatorstation. Dit is het aansluitpunt voor de netverbinding. Deze transformatoren dienen voor hulpverlenende diensten bereikbaar te zijn. Ook worden enkele containers voor de opslag van reserveonderdelen in het plangebied geplaatst.

# 2

## HET PROJECT

### **2.1 Omvang van het project**

De omvang van het project wordt in deze vooral bepaald door de grootte van het aan te leggen park en de daarbij omliggende inpassingsmaatregelen. De grootte van het park is circa 15 hectare.

Het zonnenveld zal op jaarbasis circa 13,6 MWh aan stroom produceren. Dit is voldoende stroom voor ruim 4300 woningen. De panelen liggen zoveel mogelijk georiënteerd op het zuiden, en de stellages worden maximaal 2 meter meter hoog.

### **2.2 Cumulatie met andere projecten**

Fysiek is er geen samenloop met andere projecten. Het project wordt zelfstandig uitgevoerd en zal zelfstandig draaien. Er zijn geen milieu-effecten welke, al dan niet cumulatief, leiden tot een verslechtering van het milieu. Door het duurzame opwekken zal het cumulatief juist bij kunnen dragen aan een beter milieu.

### **2.3 Constructie**

De zonnepanelen worden geplaatst op heipalen, die tot ongeveer 1,5 m –Mv de grond in gaan. Bij beëindiging van het park kunnen deze relatief eenvoudig worden weggenomen. Bij het bouwen/monteren van het project zullen afvalstoffen ontstaan. Dit zijn losse materialen welke afgevoerd kunnen en zullen worden. Dit zal geen grootschalig nadelig effect sorteren op het beperkt aanwezig bodemleven. Bij het fabriceren van panelen zullen ook afvalstoffen ontstaan. Dit valt buiten de reikwijdte van dit project maar zal in die situatie geborgd zijn middels een vergunning voor de assemblagefaciliteit.

# 3

## EFFECTEN

In dit hoofdstuk worden de aanwezige en potentiële milieu-effecten behandeld.

### 3.1 Aanlegwerkzaamheden en hinder

Gedurende de aanlegwerkzaamheden zullen er kortstondig tijdelijke effecten kunnen optreden door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden, bouwwerkzaamheden, beplantingswerkzaamheden tijdelijk afgesloten c.q. geblokkere wegen etc. Deze werkzaamheden kunnen tevens kortstondig tot hinder voor nabijgelegen woningen leiden door geluid en verkeersbewegingen. Bij het bouwen/monteren van het project zullen afvalstoffen ontstaan. Dit zijn losse materialen welke afgevoerd kunnen en zullen worden. Dit zal geen grootschalig nadelig effect sorteren op het beperkt aanwezig bodemleven. Er zijn bij het creëren van dergelijke projecten altijd risico's. Deze hinder wordt hier ingeschat als minimaal, gezien de zeer beperkte bevolkingsdichtheid van het gebied. Wanneer het park gerealiseerd is kan er gedurende een eerste periode van ca. twee jaar wat hinder worden ervaren vanwege de uitstraling van het park. Dit omdat de landschappelijke inpassingsmaatregelen nog niet volgroeid zijn. Dit betreft een persoonsafhankelijke perceptie en zal met de tijd verdwijnen doordat de begroeiing verder zal groeien.

Bij de realisatie van een zonneveld bestaan er risico's op ongevallen tijdens de bouwwerkzaamheden. Dit risico is min of meer gelijk aan andere bouwwerkzaamheden van bijvoorbeeld woningen. Het risico is wellicht wat kleiner omdat de materialen en constructie beperkt is in aard en omvang, met betrekking tot de aansluiting is het wellicht wat groter omdat er gewerkt wordt met hoge voltages. De vigerende veiligheidsvoorschriften zullen daarin dan ook strikt gevolgd moeten worden, tevens zullen voorzorgmaatregelen genomen worden ten aanzien van het onmogelijk maken van toetreding tot de bouwplaats. Na realisatie is de kans op ongevallen minimaal. Het park zal daartoe ook voorzien moeten worden van een hekwerk, zoals in de plannen is opgenomen.

Er worden geen gevaarlijke stoffen gebruikt of verwerkt. De panelen zelf zullen kant-en-klaar aangeleverd worden waardoor, afgezien van montage, geen verdere verwerking nodig is.

### 3.2 Inpassing in het landschap

Er kan sprake zijn van een langerdurend nadelig effect met betrekking tot hetgeen als hinder kan worden ervaren, namelijk het verloren gaan van het landelijke karakter en het uitzicht van omwonenden. Door het project goed landschappelijk in te passen worden deze effecten zo veel mogelijk tegengegaan.



Met gebiedseigen elementen wordt het zonneveld ingepast in de ruimtelijke structuur. De landschappelijke inpassing wordt aan de buitenkant van het zonneveld en het hekwerk geplaatst. De transformatoren worden langs de onderhoudspaden in het zonneveld geplaatst voor een zo rustig mogelijke uitstraling naar de omgeving.

### **3.3 Bodem**

De grond wordt nu gebruikt als agrarische grond. Na het uitvoeren van de werkzaamheden ter oprichting van het project zal de bodem verder niet worden aangetast. Overigens zijn de werkzaamheden ook gering van diepte. Door de open bodemstructuur onder zonnevelden is de verwachting dat het bodemleven niet zal verslechteren. Er zijn derhalve geen nadelige effecten voor de bodem te verwachten.

Realisatie van een zonneveld kan op deze plek voor de komende decennia een stabiele situatie bieden waar geen chemicaliën (kunstmest of gewasbeschermingsmiddelen) worden toegepast. Dit biedt kansen voor verbetering van het bodemleven, de bodemstructuur, verbetering van het zelfreinigend vermogen en daarnaast extra habitat voor bestuivers en plaagbestrijders.

### **3.4 Archeologie**

Aardkundige, archeologische waarden moeten zoveel mogelijk worden behouden. Op basis van het verdrag van Malta en de wet op de archeologische monumentenzorg is het uitgangspunt gesteld om archeologisch erfgoed zoveel mogelijk terplekke te bewaren en maatregelen te nemen om dit te bewerkstelligen.

De verstoorder van de bodem is verantwoordelijk voor het behoud van de archeologische resten. Daar waar behoud ter plekke niet mogelijk is, betaalt de verstoorder het archeologisch onderzoek en de mogelijke opgravingen. Voor ruimtelijke plannen die archeologische waarden bedreigen, moeten betrokken partijen in beeld brengen welke archeologische waarden in het geding zijn.

Voor het voorliggende project is een archeologisch bureauonderzoek, door KSP Archeologie, uitgevoerd, welke separaat is bijgevoegd. Op grond van de middelhoge tot hoge verwachting voor het plangebied adviseert KSP Archeologie voor die delen van het plangebied waar de bodem dieper wordt verstoord dan 0,3 m -mv en de verstoringen een substantieel oppervlak hebben, zoals het bovengenoemde onderhoudspad, ecologische oever en kabelsleuven een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. Vervolgens is door KSP Archeologie een booronderzoek uitgevoerd. Zie hiertoe het separaat bijgevoegde Inventariserend Veldonderzoek. Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke poldervaaggrond is opgenomen in de bouwvoor, maar dat het potentiële archeologische sporenniveau in de top van de C-horizont nog intact aanwezig is. Tijdens het karterend booronderzoek zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Op basis hiervan is de middelhoge verwachting voor nederzittingsresten vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd en de hoge verwachting voor nederzittingsresten vanaf de Midden-Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld. De resultaten van het booronderzoek geven geen aanleiding om de zeer lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen van

jagersverzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Vroeg-Neolithicum en de lage voor resten uit de Volle Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd bij te stellen. Op grond van het ontbreken van archeologische indicatoren in het plangebied en daarmee lage archeologische verwachting adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

### **3.5 Cultuurhistorie**

Met de ontwikkeling van dit plan worden geen karakteristieke gebouwen gesloopt of cultuurhistorisch waardevolle elementen verwijderd. Dit is niet de aard van het gebied en ook niet de aard van de werkzaamheden binnen dit project. De omvang is niet zodanig dat het van invloed is op karakteristieke gebouwen in de omgeving van het plangebied.

### **3.6 Natuur en emissie**

Het project is niet gelegen in een zoning van het Natuur Netwerk Nederland of binnen een Natura 2000-gebied. De oprichting van het project zal gepaard gaan met werkzaamheden. Deze werkzaamheden zouden tijdelijke verstoring kunnen veroorzaken bij amfibien, reptielen of andere dieren. Hiervoor is een onderzoek naar de aanwezige flora en fauna uitgevoerd waaruit blijkt dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten (voor het onderzoek wordt verwezen naar de separate bijlagen).

In de omgeving van het plangebied liggen diverse Natura 2000-gebieden. Op ongeveer 2 kilometer afstand ligt het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Rijntakken. De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maakt dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt blijven. Gezien de afstand tot het Natura 2000-gebied, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er derhalve geen reden om aan te nemen dat er kans is op een belemmering van de kernopgaven van het Natura 2000-gebied, zij het door een rechtstreekse invloed, cumulatieve invloed of externe werking. Een toetsing op grond van de Wet natuurbescherming wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Het plangebied ligt op ongeveer 2 kilometer van begrensd NNN/GNN-gebied en ligt binnen de begrenzing van de Groene Ontwikkelingszone (GO). Dit betreft een smalle strook binnen het plangebied. De Groene Ontwikkelingszone bestaat uit gebieden met andere bestemmingen dan natuur die ruimtelijk verweven zijn met het GNN en daar functioneel mee samenhangen. Met de voorgenomen werkzaamheden worden geen negatieve effecten verwacht op de wezenlijke waarden en kenmerken van de GO. Door de ontwikkeling neemt verstoring matig toe. Dit heeft significant echter geen effect doordat verstoring in de vorm van intensieve landbouw op deze plekken al aanwezig is. Met het zonneveld wordt de ecologische verbinding van de Linge niet verstoord, waardoor er geen negatieve effecten zijn voor de doelsoorten voor deze verbinding: rietzanger en winde. Een toetsing aan het GNN/ GO-beleid wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

De activiteiten leiden niet tot een emissie van stikstof of fijnstof. De panelen zijn vanzelfsprekend niet aan de oppervlakte vervuילend. Ook zal het park geen significante verkeersaantrekkende werking hebben. Er zijn daarom geen nadelige effecten te verwachten ten aanzien van emissies aan de lucht.

### **3.7 Geluid**

Bij de bouwwerkzaamheden zal er sprake kunnen zijn van enige geluidsproductie door beton- en montagewerk. Er is daarnaast geen sprake van industrielawaai vanuit het nieuw te realiseren zonneveld. In het plangebied worden zonnepanelen geplaatst. Deze zonnepanelen produceren geen geluid. Daarnaast worden er ook geen installaties opgenomen die een wezenlijke geluidsemisatie veroorzaken. Het inkoopstation heeft een bronvermogen van maximaal 10,0 MVA, het transformatorstation heeft een bronvermogen van maximaal 10,0 MVA en omvormers, die ook nog enig geluid kunnen produceren, hebben een bronvermogen van maximaal 300 kW. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder de activiteit 'elektriciteitsdistributiebedrijven met transformatorvermogen tot 10 MVA'. Voor deze activiteit is in de richtafstanden tabel voor het aspect geluid 30 meter opgenomen. Dit betekent dat wordt geadviseerd om, op basis van een goede ruimtelijke ordening, een afstand van minimaal 30 meter aan te houden met geluidsgevoelige functies. De transformatorstations worden op aanmerkelijk grotere afstand van de bestaande burgerwoningen gesitueerd. Ook de omvormers worden op een afstand van minimaal 30 meter gesitueerd. Met betrekking tot geluid blijft dan ook een aanvaardbaar woon- en leefklimaat aanwezig.

Daarnaast is er, vanwege de hellende positie van de panelen, geen wezenlijke reflectie van omgevingsgeluid. Door de hellende positie kaatst geluid omhoog. Op het gebied van geluidsproductie zijn er geen negatieve effecten te verwachten.

### **3.8 Waterhuishouding en -kwaliteit**

Onder de zonnepanelen wordt geen gesloten verharding aangelegd, waardoor het regenwater vrij kan infiltreren. De panelen en de constructie wordt uitgevoerd met niet-uitloogbare materialen. Er komt geen afvalwater vrij. Het plan heeft dan ook geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en waterhuishouding.

### **3.9 Luchtkwaliteit**

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur: 'Niet in betekende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. In dit programma staat onder andere beschreven wanneer en hoe overschrijding van luchtkwaliteitsnormen moet worden aangepakt. In het programma wordt rekening gehouden met nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen. Ontwikkelingen die binnen het programma passen hoeven niet te worden getoetst aan de luchtkwaliteitsnormen.

Voor ontwikkelingen die niet in betekende mate bijdragen aan luchtverontreiniging, hoeft geen onderzoek te worden gedaan naar de luchtkwaliteit.

Op grond van de NIBM-tool is een ontwikkeling 'in betekende mate' bij een toename van het aantal verkeersbewegingen met ruim 800 per dag (met 5% aandeel vrachtverkeer). De voorgenomen ontwikkeling betreft de realisatie van een zonneveld. De verkeersbewegingen die de ontwikkeling van een zonneveld met zich mee brengt, zijn alleen tijdens de aanlegfase merkbaar. In deze fase zal er tijdelijk sprake zijn van een grotere toename van verkeersbewegingen. Nadat de bouw van het park is afgerond daalt het aantal verkeersbewegingen weer naar de oude situatie.

Zelfs tijdens de bouwperiode zal het aantal verkeersbewegingen ruimschoots onder de 800 per dag blijven. Daardoor leidt de ontwikkeling niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit én kan de ontwikkeling niet als 'niet in betekende mate' worden gezien.

Gelet op het voorgaande wordt gesteld dat nader onderzoek naar het aspect luchtkwaliteit niet noodzakelijk is.

# 4

## CONCLUSIE

Tijdens de aanlegfase zal er kortdurend overlast en hinder kunnen worden ervaren, zonder dat dit resulteert in langetermijn effecten dan wel schade. Het zonneveld wordt overigens aangelegd met respect voor de bodem en door de open cultuur is ook hier geen schade te verwachten. De constructie wordt zodanig aangelegd dat er geen schade ontstaat en het systeem makkelijk demontabel is.

De locatie is onderzocht op het gebied van aanwezige ecologische en archeologische waarden. Hieruit blijkt dat het gebied geschikt is voor planontwikkeling. De locatie is niet gelegen in een Natura 2000-gebied, Natuur Netwerk Nederland-zonering of andere beschermde gebieden.

Het realiseren van een zonneveld op de planlocatie is goed onderzocht in het kader van de onderzoeken welke deel uit maken van de ruimtelijke onderbouwing. Resumerend zullen er zowel tijdens de aanlegfase, als tijdens de gebruiksfase, als tijdens de ontmantelingsfase, geen significante negatieve effecten bestaan voor het milieu.