



Historisch vooronderzoek

Zonneveld Agger te Woensdrecht

Kadastrale gegevens: Gemeente Woensdrecht, sectie E,
nummer 54, 326, 327, 449, 454

Projectnummer: 20201411
Datum: 6 april 2020

Historisch vooronderzoek

Zonneveld Agger te Woensdrecht

Kadastrale gegevens: Gemeente Woensdrecht, sectie E
nummer 54, 326, 327, 449, 454

Opdrachtgever

LC Energy

Bronland 12
6707 WH Wageningen



Adviesbureau

MILON bv
Rembrandtlaan 4
5462 CH Veghel
info@milon.nl / www.milon.nl
073 - 5477253

Status	Versie
definitief	1

Datum

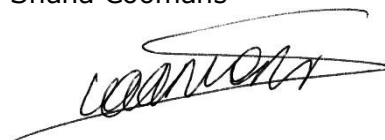
6 april 2020

Projectnummer

20201411

Projectleider & Kwaliteitscontrole

Shana Coomans

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Shana Coomans", written over a horizontal line.

Inhoudsopgave

1 Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Aanleiding en doel	3
1.3 Opbouw van het rapport	3
1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid	3
2 Informatie onderzoekslocatie	4
2.1 Algemeen	4
2.2 Afbakening en locatiegegevens	4
2.3 Gebruik en potentiële bronnen	8
2.4 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken	9
2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart	9
3 Conclusie en hypothese	10

Bijlage

1. Topografische overzichtskaart
2. Tekeningen
3. Principeverzoek Zonneveld Agger

1 Inleiding

1.1 Algemeen

MILON bv te Veghel heeft in opdracht van LC Energy te Wageningen een historisch vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van Zonneveld Agger te Woensdrecht. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Nederlandse Norm NEN 5725.

1.2 Aanleiding en doel

Het historisch vooronderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanleg van een zonnepark op de locatie. Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Ook kunnen de resultaten van het vooronderzoek worden gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het bodemonderzoek.

1.3 Opbouw van het rapport

In onderhavige rapportage komen de volgende aspecten aan de orde:

- de informatie over de onderzoekslocatie (hoofdstuk 2);
- de conclusie en hypothese (hoofdstuk 3).

Een bijbehorende topografische overzichtskaart, tekeningen en locatie foto's zijn als bijlagen in deze rapportage opgenomen.

1.4 Betrouwbaarheid en onafhankelijkheid

Het onderzoek is geheel onafhankelijk uitgevoerd. MILON bv is geen eigenaar van de onderzoekslocatie en is financieel niet gelieerd aan de opdrachtgever.

Het onderzoek is met de grootst mogelijke nauwkeurigheid en conform de daarvoor opgestelde normen en richtlijnen uitgevoerd. Hierbij wordt opgemerkt dat een bodemonderzoek slechts bestaat uit een steekproef waarbij een relatief gering aantal boringen en analyses worden uitgevoerd. Daarom kan niet geheel uitgesloten worden dat op de locatie een verontreiniging aanwezig is die bij dit onderzoek niet is aangetroffen. MILON bv acht zich niet aansprakelijk voor eventueel hieruit voortvloeiende (financiële) schade.

2 Informatie onderzoekslocatie

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 nl Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek

Het doel van het vooronderzoek is inzicht krijgen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen ter plaatse van de onderzoekslocatie. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de aard, mate, oorzaak en ligging van mogelijke verontreinigingen. Om dit doel te bereiken wordt relevante informatie over de onderzoekslocatie en eventueel de beïnvloeding vanuit de directe omgeving verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd.

Uiteindelijk dienen in het vooronderzoek de onderzoeksvragen uit de NEN 5725 "Opstellen hypothese over de bodemkwaliteit ten behoeve van uit te voeren bodemonderzoek" beantwoord te worden. Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Informatie opdrachtgever en eigenaar;
- Informatie overheid inzake bodemonderzoeken, ophooglagen, vergunningen, (voormalige) brandstoftanks en andere mogelijke relevante informatie;
- Website Bodemloket;
- Historisch topografisch kaartmateriaal, website topotijdreis;
- Actuele luchtfoto's (Google Earth en Bing Kaarten);
- Grondwaterkaart van Nederland/DINOloket;
- Kadaster.

In de volgende paragrafen worden de resultaten van het vooronderzoek besproken.

2.2 Afbakening en locatiegegevens

Het onderzoeksgebied voor het vooronderzoek is geografisch afgebakend tot de onderzoekslocatie en de aangrenzende percelen tot 25 meter vanaf de grens van de onderzoekslocatie. In verticale richting is de locatie afgebakend tot 10 meter beneden maaiveld. Gezien de ligging en het gebruik van de locatie in relatie tot het doel van het onderzoek wordt deze afbakening voldoende geacht.

De onderzoekslocatie betreft een plangebied van ruim 13 hectare ongeveer 850 m. zuidwestelijk van het centrum van Woensdrecht. De onderzoekslocatie is opgedeeld in een noordelijke en een zuidelijke deellocatie zoals in figuur 1 te zien. Momenteel wordt het gebied gebruikt als landbouwgebied. Aan de westzijde wordt de onderzoekslocatie begrensd door de voormalige rivier arm "De Agger". De onderzoekslocatie ligt circa 400 meter zuidelijk van de woning op Grindweg 3. Oostelijk van het plangebied is de openbare weg 'Brilseweg' gelegen. Haaks gelegen op de 'Brilseweg' is de openbare weg 'Braakseweg' gelegen, welke eveneens de toegangsweg vormt tot het te onderzoeken plangebied. Zuidelijk van de 'Braakseweg' is een fruitboomgaard gelegen. In tabel 1 zijn de locatiegegevens weergegeven.

Tabel 1: Overzicht locatiegegevens

Adres locatie	Zonneveld Agger
Kadastrale gegevens locatie	gemeente Woensdrecht, sectie E, perceelnummer(s) 54, 326, 327, 449, 454 www.planviewer.nl/kaart
Coördinaten Rijksdriehoekstelsel	x: 78992 y: 381825 https://pdokviewer.pdok.nl
Oppervlakte locatie (in m ²)	deellocatie 1: circa 79.000 (noordelijk) deellocatie 2: circa 51.000 (zuidelijk) www.planviewer.nl/kaart
Oppervlakte bebouwd (in m ²)	0 www.planviewer.nl/kaart
Huidig gebruik	landbouwgebied
Verhardingen	-

De locatie inspectie is door de heer R.P.W.M. (Ruud) van Gaalen van MILON bv uitgevoerd op 20 maart 2020. Hierbij is het volgende geconstateerd; De twee deelgebieden worden van elkaar gescheiden middels een puinpad en een sloot. Op het maaiveld ter plaatse van de verlenging van de Braakseweg is eveneens puin aangetroffen. Binnen de onderzoekslocatie zelf wordt op enkele plekken op het maaiveld puin aangetroffen. Deze hoeveelheden puin worden vaker aangetroffen op agrarische percelen door antropogeen gebruik van de locatie. Specifiek wordt vermeld dat geen asbestverdacht materiaal is waargenomen. Op het moment van de veldinspectie was de locatie braakliggend.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op de topografische overzichtskaart in bijlage 1 en de luchtfoto in figuur 1.


Figuur 1: luchtfoto met globale ligging onderzoekslocatie (rood omrand) bron: Google Maps

Uit het principeverzoek Zonneveld Agger (Eelerwoude, rapport met nummer 10292, d.d. 21 oktober 2019) blijkt dat de percelen de afgelopen jaren meerdere keren zijn veranderd van eigenaar, omdat het gebied minder geschikt is voor een agrarische toepassing (te nat). De gemeente Woensdrecht heeft de ambitie om tot 2035 voor een duurzame energievoorziening te zorgen. Om dit plan te realiseren wil het bedrijf "LC Energy" samen met de grondeigenaar grondgebonden zonnepanelen op de locatie toepassen.

Van de totale oppervlakte van 13 hectares zullen er 8 hectares gebruikt worden voor zonnepanelen en bijbehorende objecten (transformatoren, hekwerk) de resterende 5 hectare worden ingezet voor landschappelijke inpassing. Er wordt onder andere een strook met kruiden- en faunarijke vegetatie aan de westzijde van het plangebied aangelegd (16,5 m breed), in het plangebied zal de groei van inheemse gras- en kruidensoorten gesteund worden. Het inkoopstation en de transformatoren zullen nabij de ontsluitingsweg Braakseweg geplaatst worden (noordwestelijke deel van deellocatie 2). Voor meer informatie wordt verwezen naar het principeverzoek in bijlage 3.

De onderzoeklocatie ligt buiten de bebouwde kom. De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarische percelen aan de westzijde is een ecologische verbindingszone aanwezig. Voor een indruk van de onderzoekslocatie wordt verwezen naar figuur 2 en de situatietekening in bijlage 2.



Figuur 2: huidige situatie (6 foto's)

bron: locatie-inspectie MILON bv

2.3 Gebruik en potentiële bronnen

Volgens historisch topografisch kaartmateriaal is de Braakseweg voor 1900 reeds ter plaatse gelegen. De omgeving bestond in 1900 uit een poldergebied (figuur 3, afbeelding 1). De omgeving is sindsdien niet wezenlijk veranderd. Tussen 1987 en 1988 is de Braakseweg tot de kapitale uitwatering aan de westelijke kant van de onderzoekslocatie verlengd (figuur 3, afbeelding 2). Tussen 1997 en 1998 is deze verlenging weer verwijderd en vervangen door een sloot (figuur 3, afbeelding 3). De ligging van de verlenging is precies tussen de twee deellocaties, mogelijk behelst de voormalige verlenging het aanwezig puinpad. De locatie is momenteel nog steeds in gebruik als agrarisch land. Het voornemen bestaat om de locatie te herontwikkelen en grondgebonden zonnepanelen binnen de locatie aan te leggen.

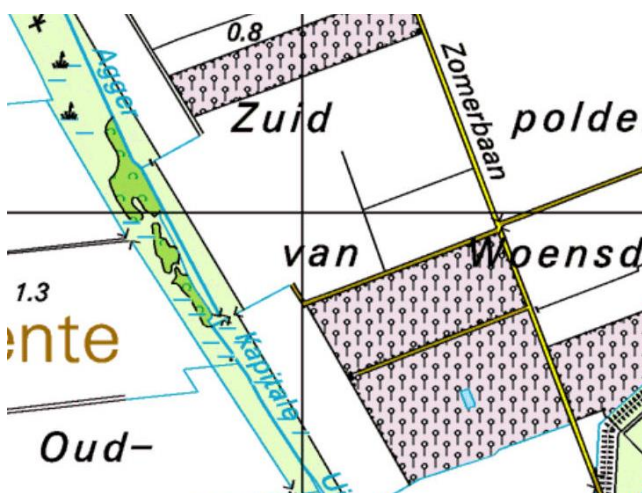
Voor zover bekend zijn op de onderzoekslocatie geen verdachte locaties aanwezig of aanwezig geweest en zijn geen potentieel bodembelastende activiteiten uitgevoerd. Nabij de onderzoekslocatie is een fruitboomgaard aanwezig. Gezien de afstand worden geen organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's) verwacht binnen de onderzoekslocatie.



Afbeelding 1: 1900



Afbeelding 2: 1988



Afbeelding 3: 1998

Figuur 3: Historisch kaartmateriaal

(bron: topotijdreis.nl)

Asbest

Asbest is na de 2de Wereldoorlog tot de jaren 80 van de vorige eeuw veel toegepast. Asbest werd gebruikt in gebouwen en woningen omdat het sterk, slijtvast, isolerend, brandwerend en goedkoop is. De risico's die asbest oplevert voor de gezondheid werden pas later bekend. Losgebonden asbest is vanaf 1983 vrijwel niet meer toegepast. De beroepsmatige toepassing en verkoop van alle soorten asbest is sinds 1 juli 1993 verboden. Sinds 1 juni 1997 zijn voorafgaand aan de sloop van gebouwen asbestinspecties verplicht, waardoor de kans kleiner is geworden dat er asbest in de bodem en recyclinggranulaten terecht komt. Sinds 2005 is het gebruik van alle soorten asbest verboden in de Europese Unie.

Tussen de twee deelgebieden is een puinpad waargenomen. Onbekend is wanneer het pad verhard is met puin. Derhalve is het pad verdacht op het voorkomen van asbest. Asbestverdacht materiaal is hier echter niet waargenomen. Aangezien dat een asbestverontreiniging niet mobiel is, wordt ervan uitgegaan dat mogelijke toegepaste asbest niet op de onderzoekslocatie terecht is gekomen. Binnen de onderzoekslocatie hebben, voor zover bekend, geen sloopactiviteiten en/of geen calamiteiten plaatsgevonden, waarbij asbest op of in de bodem is geraakt.

2.4 Eerder uitgevoerde bodemonderzoeken

Uit gegevens van de provincie Noord-Brabant blijkt dat in het verleden geen bodemonderzoeken op de onderzoekslocatie of de directe omgeving zijn uitgevoerd.

2.5 Bodemopbouw, geohydrologie en bodemkwaliteitskaart

Bodemopbouw

De onderzoekslocatie heeft een globale hoogteligging van circa -0,5 m-NAP tot 0,7 m+NAP. De gegevens van de bodemopbouw tot 25 m-mv zijn verkregen van DINOloket (uitgifte portaal van TNO, Geologische Dienst Nederland). Vanaf maaiveld tot circa 15 m-mv bestaat de bodem uit Holocene afzettingen (complexe eenheid, bestaande uit een afwisseling van zandige klei, midden en fijn zand, klei en veen en weinig grof zand). Hieronder is de formatie van Boxtel (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, weinig zandige klei en grof zand) tot een diepte van 19 m-mv aanwezig. De bodemlaag hieronder is de formatie van Peize en formatie van Waalre (zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind en een spoor klei en veen).

Geohydrologie

Volgens opgave van de provincie Noord-Brabant ligt het onderzoeksgebied niet in een waterwingebied, grondwaterbeschermingsgebied of boringvrije zone. Het aanwezig zijn van ongeregistreerde onttrekkingen in de directe omgeving is niet bekend en wordt derhalve niet uitgesloten. Voor zover bekend wordt binnen het onderzoeksgebied geen grondwater onttrokken.

Bodemkwaliteitskaart

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Woensdrecht blijkt dat de onderzoeklocatie is gelegen in een gebied waarin de bodemkwaliteit op onbelaste percelen naar verwachting zal voldoen aan de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur. De bodemfunctieklasse van de onderzoekslocatie is niet bepaald.

3 Conclusie en hypothese

Door MILON bv te Veghel is, in opdracht van LC Energy te Wageningen, een historisch vooronderzoek verricht volgens onderzoeksprotocol NEN 5725. De onderzoekslocatie betreft het perceel Zonneveld Agger te Woensdrecht. Het onderzoek is uitgevoerd in verband met de voorgenomen aanleg van een zonnepark op de locatie.

Locatiegegevens

Samenvatting vooronderzoek:

- De onderzoekslocatie is in het tot nu toe gebruikt als langbouwgebied, aan de westzijde ligt de voormalige rivier arm "De Agger". "LC Energy" wil in coöperatie met de eigenaar de locatie herontwikkelen en zonnepanelen toepassen;
- Er zijn geen (voormalige) verdachte locaties aanwezig op de locatie;
- De locatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest. Er wordt geen invloed verwacht van het aanwezige puinpad op de kwaliteit van de onderzoekslocatie ten aanzien van asbest;
- Gezien de afstand van de onderzoekslocatie tot de fruitboomgaard, wordt geen invloed verwacht op de milieuhygiënische bodemkwaliteit.

Conclusie

Op basis van de verkregen informatie uit het vooronderzoek blijkt dat de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie nog niet eerder is vastgesteld.

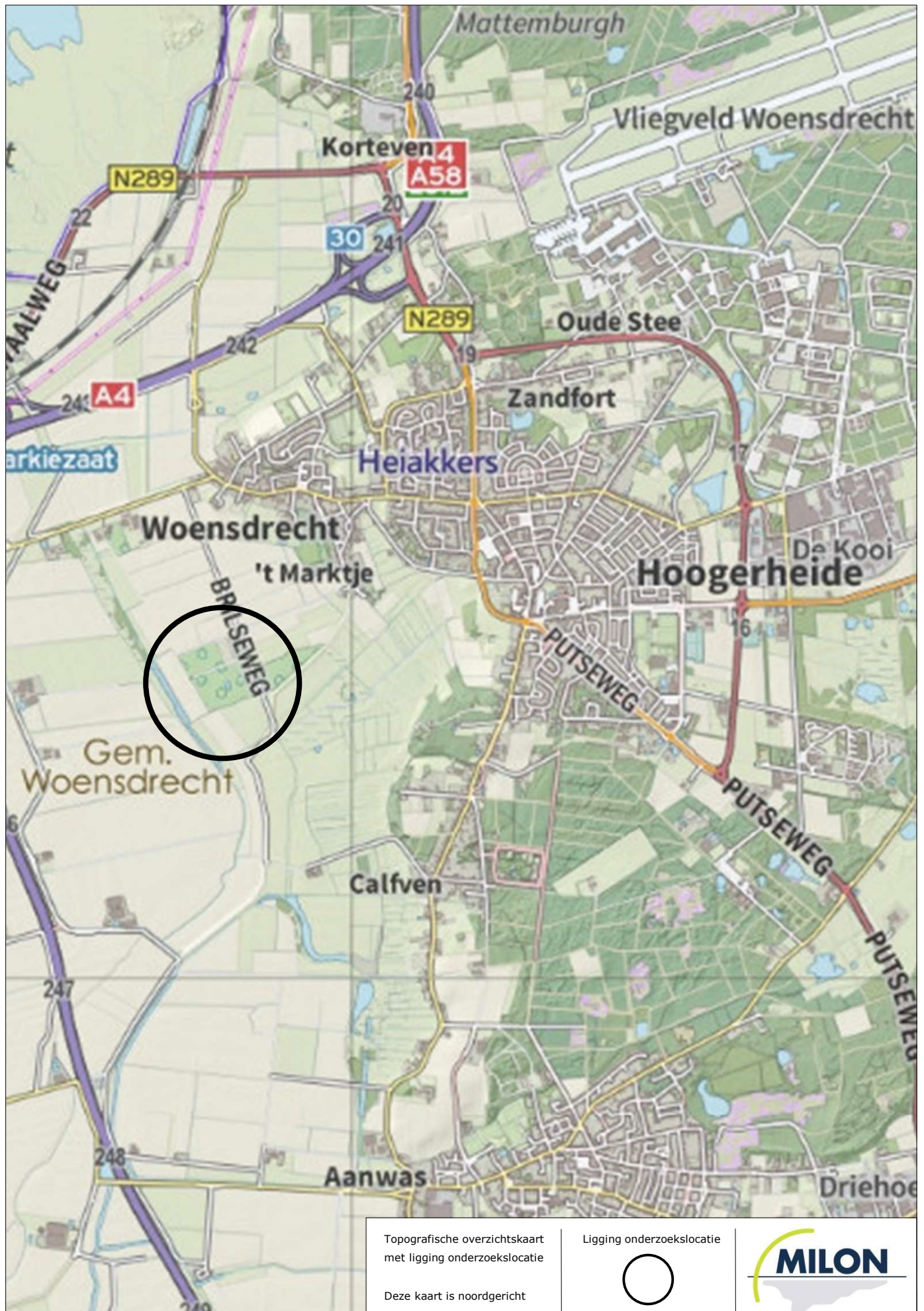
Op basis van het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat voldoende inzicht is verkregen in de mogelijke aanwezigheid van verontreinigingen op de onderzoekslocatie. Aangezien het gebruik van de locatie in het verleden en de afwezigheid van verdachte activiteiten, is de locatie niet verdacht op het voorkomen van een bodemverontreiniging. Voor een uit te voeren bodemonderzoek kan volgens protocol NEN 5740 de strategie voor een onverdachte grootschalige locatie (ONV-GR) worden gehanteerd.

Tabel 2. Deellocaties met conclusies onderzoek en uit te voeren onderzoeken

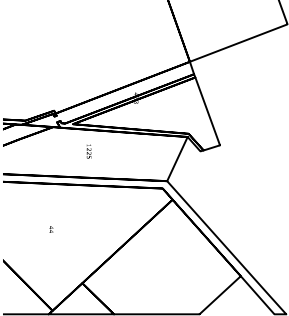
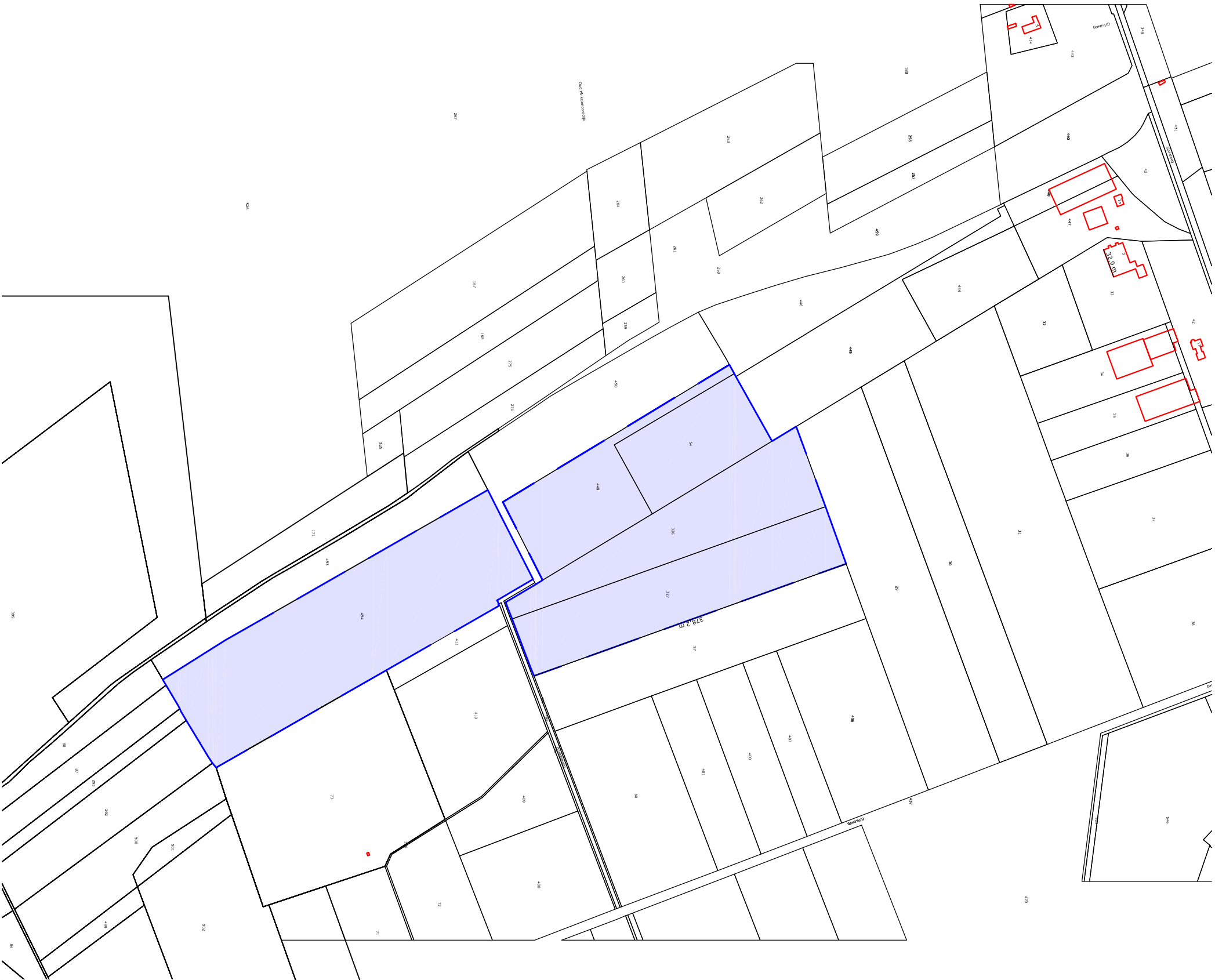
Deellocatie	Verdachte parameters	Onderzoeksstrategie
1. Noordelijk perceel	-	NEN 5740, strategie grootschalig onverdacht
2. Zuidelijk perceel	-	NEN 5740, strategie grootschalig onverdacht

Bijlagen

Bijlage 1



Bijlage 2



Betreft	Historisch bodemonderzoek		
Locatie	Zonneveld Agger (nabij Grindweg-Braakseweg)		
Plaats	Woensdrecht		
Figuur	Ligging onderzoekslocatie		
Bestand	P:\PROJECTEN\Woensdrecht\Zonneveld Agger\Grindweg-Braakseweg		
Bijlage	-	Versie	1
Project	20201411	Datum	19-03-2020
Getekend	TVE	Gewijzigd	
		Formaat	A3
		Schaal	1:5000
			
Zuiver in advies & onderzoek			
Rembrandtlaan 4, 5462 CH Vespel T 073-5477253 - E info@milon.nl AAN DEZE TEKENING KUNNEN GEEN RECHTEN WORDEN ONTBODEN			

Bijlage 3

Principeverzoek

Zonneveld Agger



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:

LC Energy
Bronland 12
6708 WH
Wageningen

Grondeigenaar:

Alex Jacobs
Aanwas 22
4641 JJ Ossendrecht

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
[Onze vestigingen](#)
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer:	10292
Datum:	21-10-2019
Projectleider:	Mark Elshof
Opgesteld:	Francis Schaefers
Gecontroleerd:	Esther van der Tuin
Status:	Concept
Versie:	1

© 2019 Eelerwoude

Dit rapport is enkelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding principeverzoek	4
1.2	Locatiekeuze zonnenveld Agger	4
2	Analyse	6
2.1	Historische ontwikkeling van het plangebied.....	6
2.2	Aanwezige landschappelijke kwaliteiten	7
2.3	Ruimtelijke inpassingseisen vanuit het beleid	9
3	Conceptontwerp	11
3.1	Kansen voor permanente bijdrage aan natuurontwikkeling	12
3.2	Zonnenveld past binnen landschappelijke maat	13
3.3	Zicht op het zonnenveld is beperkt	14
4	Quicksan sectorale aspecten	15
5	Aanpak participatie en omgevingsproces	23
5.1	Participatie.....	23
5.2	Omgevingsproces	23
6	Uitvoerbaarheid	24
6.1	Aanleg, exploitatie en ontmanteling	24
6.2	Aansluitmogelijkheden	25
6.3	Economische haalbaarheid.....	25
7	Vervolgstappen	27
7.1	Planning	27
7.2	Verzoek.....	27
8	Bijlagen.....	28

1 Inleiding

1.1 Aanleiding principeverzoek

De gemeente Woensdrecht heeft de ambitie om in 2035 alleen nog energie te gebruiken uit hernieuwbare bronnen en onafhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen. Om de gemeentelijke ambitie te realiseren zijn grondgebonden zonnenvelden noodzakelijk. De gemeente heeft haar beleid vormgegeven in een Uitnodigingskader. Hierin worden ontwikkelaars uitgenodigd om op duurzame wijze hernieuwbare energie op te wekken en daarmee een bijdrage te leveren aan de energieopgave. Bij deze ontwikkeling geldt dat een kwalitatieve leefomgeving wordt gewaarborgd en een meerwaarde voor de Woensdrechtse samenleving en de inwoners ontstaat.

LC Energy wil samen met de grondeigenaar in de gemeente Woensdrecht 'Zonnenveld Agger' realiseren. Het beschikbare plangebied heeft een oppervlak van ruim 13 hectare. Daarbinnen krijgt het zonnenveld een plek, deze zal circa 15,7 MWp gaan opwekken. Het zonnenveld wordt gedurende 25 jaar geëxploiteerd. De grond wordt gedurende deze periode gepacht door LC Energy. Na deze periode van 25 jaar wordt het zonnenveld ontmanteld, behoudens de permanent gerealiseerde natuur. De agrarische grond wordt terug in gebruik gegeven aan de grondeigenaar.

LC Energy is een jong Nederlands bedrijf, ontstaan uit twee ervaren marktspelers: Low Carbon uit Londen en QING uit Arnhem. LC Energy is opgericht met als doel 500 MWp aan zonnenvelden te ontwikkelen en te exploiteren in Nederland. Een belangrijke en mooie doelstelling, waar veel kennis en ervaring voor nodig is. Bij LC Energy werken dan ook kundige experts met een stevig trackrecord in de ontwikkeling van zonnenvelden.

1.2 Locatiekeuze zonnenveld Agger

Het plangebied van het zonnenveld van ruim 13 hectare ligt ten zuidwesten van Woensdrecht, op circa 850 meter afstand van het centrum. Het plangebied wordt aan de westzijde begrenst door de voormalige rivierarm De Agger. Deze rivierarm wordt begeleid door opgaande beplanting. Ten noorden van het plangebied ligt de Grindweg. De woning op Grindweg 3 ligt circa 400 meter ten noorden van het plangebied. Ten oosten van het plangebied ligt de Brilseweg. De daarop haaks liggende Braakseweg betreft de toegangsweg tot het plangebied. Ten zuiden van deze toegangsweg ligt een fruitboomgaard. De beplantingselementen in het huidige landschap dragen bij aan het uit het zicht nemen van het beoogde zonnenveld.

Het plangebied wordt momenteel gebruikt als landbouwgebied. De percelen zijn afgelopen jaren veelvuldig van eigenaar veranderd, omdat het vanuit agrarisch oogpunt minder geschikte grond betreft (heel nat). Ten noorden van het plangebied is om dezelfde reden ook een paardenweide ontstaan. De percelen liggen ook aan een onverharde weg, die moeilijk bereikbaar is voor grote landbouwmachines. Daarnaast



grenst het zonneveld direct aan een ecologische verbindingzone zone. De ontwikkeling van het zonneveld biedt goede kansen om deze zone versterken. Bij de ontwikkeling van het zonneveld wordt langs en onder de panelen ingezet op meervoudig ruimtegebruik voor natuur en waterberging, vooral aan de westzijde van het plangebied. Daarnaast zijn er mogelijkheden om buiten het plangebied, langs de Agger, natuur te ontwikkelen en daarmee de ecologische verbinding te versterken.

Direct rondom het plangebied wonen weinig mensen. Er liggen twee erven aan de noordzijde, op 400 meter afstand. Vanuit de woningen is zeer beperkt zicht richting het zuiden, door schuren en beplanting op de erven. Ook de bewoners vanuit Woensdrecht hebben zeer beperkt zicht. De afstand tussen Woensdrecht en het plangebied betreft minimaal 700 meter.

Verder liggen de gekozen percelen in een gebied dat door de gemeente Woensdrecht is aangewezen als 'kansrijk voor zonnenvelden onder voorwaarden'. De planlocatie ligt op haalbare afstand tot de beoogde aansluitpunten van het zonneveld, twee onderstations (2,1 km en 2,3 km). De nabijheid van de onderstations maakt het project ook economisch uitvoerbaar.

Het plangebied betreft daarmee een geschikte locatie voor de realisatie van een zonneveld. In de volgende paragrafen en hoofdstukken wordt verder ingegaan op de potentie van deze locatie.

2 Analyse

2.1 Historische ontwikkeling van het plangebied

Op de overgang tussen Brabant en Zeeland is een interessante overgang van twee landschappen zichtbaar. Aan de oostzijde liggen de hoger gelegen zandgronden (+20m NAP) van de Brabantse Wal. Deze zandgronden zijn voornamelijk door de wind afgezet. Aan de westzijde ligt lagergelegen land dat onder invloed van de zee heeft gestaan. Hierdoor is dit lagergelegen deel relatief vlak gebied met daarin nog de resten van kreken. In dit lagergelegen deel van het landschap stroomde vroeger ook de rivier de Schelde. Doordat deze rivier dicht langs de Brabantse Wal stroomde, zorgde hij ervoor dat veel van het zand weg spoelde. Hierdoor ontstond de nu zo kenmerkende steile rand van de Brabantse Wal.

Tussen de Oosterschelde en de Westerschelde stroomde een zijtak van de Schelde, namelijk De Agger. De Agger was oorspronkelijk een bevaarbare route. Echter, rond de 16^e eeuw begon De Agger zoveel te verzanden dat de bevaarbaarheid in het geding kwam. Dit proces zette zich gedurende de eeuwen voort, waardoor er uiteindelijk een wantij ontstond in De Agger. Een wantij is de plek waar twee stromingen van het getij elkaar ontmoeten. Juist op deze plek wordt veel sediment afgezet, waardoor het geheel dicht slibde. Hierdoor kon het gebied rondom De Agger al vroeg worden ingepolderd. Zo ontstond aan de oostzijde van de Agger de Zuidpolder en aan de westzijde de Hinkelenoordpolder. Beiden lagen oorspronkelijk op Zeeuws grondgebied. Hinkelen verwijst naar de verdwenen Scheldearm en Hinkelenoord wordt voor het eerst vermeldt in 1248. De Zuidpolder wordt in documenten uit 1264 genoemd. Deze polders vormden samen met de polders van Agger en Bath het oostelijk deel van Zuid-Beverland. Het gebied overstroomd in de daaropvolgende eeuwen meermalig. Tijdens de latere bedijking in 1685 is de oriëntatie van de Zuidpolder en Hinkelenoordpolder meer op Noord-Brabant komen te liggen. Sinds deze bedijking ging men spreken van de Oud-Hinkelenoordpolder. In 1810-1815 werd het gebied bij Woensdrecht gevoegd.

De Agger zorgt voor de afwatering van de Zuidpolder en Oud-Hinkelenoordpolder. In de afgelopen eeuw is deze voormalige rivierarm ook een ecologische verbidingszone geworden tussen de Brabantse Wal en het Markizaat. In de omgeving van De Agger staan daarom, ondersteunend aan zijn natuurlijk functie, meerdere rietlanden en bosjes.



Historische kaart uit 1800. Deze kaart toont dat het plangebied en een gedeelte van De Agger al is ingepolderd.



Historische kaart uit 1900. Deze kaart toont de inpoldering rondom het plangebied en de kavelstructuur in het plangebied. Langs De Agger zijn restanten van moeras en bosvakken zichtbaar.

2.2 Aanwezige landschappelijke kwaliteiten

2.2.1 Oud polderlandschap met bijhorende verkavelingspatroon

Het plangebied ligt in de Zuidpolder van Woensdrecht, een relatief oud polderlandschap. De Poldersweg loopt in een strakke rechte lijn parallel aan De Agger. De Braakseweg loopt haaks op De Poldersweg, een zogeheten polderkruis. In dergelijke oude polderlandschappen was de verkaveling oorspronkelijk kleinschaliger, en de percelen waren smaller, ten opzichte van jongere polders. Deze verkaveling hing samen met de toenmalige mogelijkheden om de polder te ontwateren. Door vooruitgangen in de technologie en machines zijn veel van deze smallere percelen na 1960 alsnog samengevoegd.

2.2.2 Zeer open polderlandschap met weinig beplanting

In deze polders was er oorspronkelijk geen sprake van opgaande beplanting. Hierdoor zijn ze erg open van karakter. De onderdelen die niet bij de polder horen, of later aan de polder zijn toegevoegd, zijn daarom in het landschap goed te onderscheiden. Zo werd oorspronkelijk niet gewoond in deze polders. Pas na de komst van Deltawerken ontstonden de eerste erven. Deze erven zijn volledig omringd met singelbeplanting om de harde wind te breken op het erf en daarmee het wooncomfort te vergroten. Ten oosten van het plangebied is ook een fruitboomgaard. Deze fruitboomgaard is omzoomd met een windsingel van 4 tot 5 meter hoog.



Bovenstaande foto toont de zuidzijde van het plangebied, kijkend richting bosgebied op de Brabantse Wal. Het plangebied ligt links. Op het perceel staat momenteel kool- of raapzaad. Daarachter is de fruitboomgaard met singel duidelijk zichtbaar. Aan de rechterzijde is de openheid, horend bij het oude polderlandschap, goed te zien.

2.2.3 De cultuurhistorische- en de natuurwaarde van De Agger

De Agger vormt, met haar deels beplante oevers, een duidelijke markering in het polderlandschap. Delen langs deze voormalige rivierarm waren oorspronkelijk zo nat, door kwel van de Brabantse Wal, dat hier geen landbouw kon plaatsvinden. Op deze plekken ontstonden dan veelal bossen. De huidige beplanting langs de westzijde van De Agger is deels aangeplant en deels oorspronkelijk. De beplanting bestaat uit inheemse soorten en heeft voornamelijk een natuurwaarde. Door de grillige beplantingstructuur is de Agger vanaf de omliggende wegen goed herkenbaar binnen de zeer open en geordende polderstructuur. Tussen de Agger en het plangebied ligt ook een ruigtestrook, met opgaande beplanting variërend van 30 tot 40 meter breed. Deze afstand tussen het plangebied dient zeker te worden behouden, en waar mogelijk versterkt, gezien de cultuurhistorische en natuurwaarde van de Agger.



Foto van de Agger kijkend richting het noorden, met aan de westzijde opgaande beplanting en aan de oostzijde een brede ruigtestrook.

Ontwerppuntgangspunten vanuit het landschap betreffen:

- behouden van de kavelstructuur;
- openheid binnen de polder zoveel mogelijk behouden;
- ruimtelijk contrast tussen De Agger en het open polderlandschap benadrukken (contrast tussen natuur en aangelegd landschap versterken) en daarmee cultuurhistorische- en natuurwaarden versterken.

2.3 Ruimtelijke inpassingseisen vanuit het beleid

2.3.1 Uitnodigingskader zonne-energie

Het gemeentelijke Uitnodigingskader zonne-energie is gebaseerd op de Duurzaamheidsvisie 2017-2035. In het algemeen wordt gesteld dat de voorkeur uitgaat naar het plaatsen van zonnepanelen op daken. Indien dit niet mogelijk is, gaat de voorkeur uit naar grondgebonden zonne-opstellingen binnen het bebouwd gebied, daarna binnen bouwvakken in het buitengebied en tot slot in het buitengebied buiten bouwvlakken op agrarische grond, binnen de voorwaarden van het Uitnodigingskader.

Het Uitnodigingskader heeft een deel van de Zuidpolder, met het daarbinnen vallende voorliggende plangebied, aangewezen als kansrijk gebied voor zonnevelden, mits onder voorwaarden. Daarbij is de Zuidpolder aangewezen als 'Agrarisch gebied met natuurwaarde'. Hier geldt een nadere afweging, vanwege de kwaliteit natuur. De zonontwikkeling dient daarom een positieve bijdrage te leveren aan deze natuurwaarde.

Conclusie:

Het plan voor zonneveld Agger dient een positieve bijdrage te leveren aan de natuurwaarde en te voldoen aan de overige eisen die het Uitnodigingskader beschrijft.

Verder wordt de landschappelijke beleving vanaf de A58 en A4 genoemd als belangrijk criteria. Rijdend van Zeeland naar Noord-Brabant is hier de Brabantse Wal beeldbepalend, met Woensdrecht aan de ene zijde en aan de andere kant (wat meer op de achtergrond) de helling met de bosrand van het bos van Mattemburgh. Komend vanuit Noord-Brabant is de overgang van het bosgebied op de Wal naar de openheid van de polders onderaan de wal heel bijzonder. Komend vanuit Noord-Brabant is de overgang van het bosgebied op de Wal, naar de openheid van de polders onderaan de wal heel bijzonder. Door de ligging langs de A58 ervaren dagelijks duizenden automobilisten dit bijzondere landschapsbeeld. Dit landschapsbeeld mag niet verstoord worden.

Conclusie:

Het zonneveld ligt op significante afstand van beide snelwegen. De bestaande beplantingen en erven nemen het zonneveld vanaf de snelwegen uit het zicht. Vanaf de wegen wordt het contrast tussen het bosgebied en het open landschap dan ook niet aangetast.

Voor de inpassing van het zonneveld Agger zijn meerdere toetsingscriteria van toepassing. De relevante toetsingscriteria staan hieronder opgesomd:

Toetsingscriteria

- Het zonneveld dient (zich aan) te passen bij de aard en schaal van het landschap.
- Er mogen niet meerdere kleine initiatieven op korte afstand van elkaar worden gerealiseerd; dan dienen deze te worden geconcentreerd.
- Gelet op de schaal van het Woensdrechtse landschap dient een zonneveld groter te zijn dan 10 hectare, maar niet groter dan 20 hectare. Afwijkende oppervlakten zijn slechts toelaatbaar op basis van een grondige onderbouwing van de impact op de omgeving.
- Het plangebied ligt in een cultuurhistorisch waardevol gebied. Deze waarden staan beschreven op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Brabant. Initiatieven zijn mogelijk indien de waarden en kenmerken van de betreffende gebieden behouden blijven.
 - o Het plangebied maakt onderdeel van het zeeleigebied. De zeeleigepolder van Woensdrecht kenmerkt zich door de visuele relaties tussen de hogere delen van de Brabantse Wal en De Agger.
 - o Uit de Waardekaart blijkt dat er sprake is van een historische zichtrelatie over het plangebied tussen de Agger en de Brabantse Wal (Woensdrecht). Aan deze zichtlijn is verder geen waarde gekoppeld (CHW 2006). Op een deel van deze zichtlijn staat momenteel een fruitboomgaard.

- De polders hebben een sinds 1840 weinig veranderde ontsluitingsstructuur met polderwegen. Naar het oosten toe gaat de blokvormige percelering over in een smalle, strookvormige percelering, in verband met de kwel vanaf de Brabantse Wal. Vanuit de polders is er een visuele relatie met Aanwas en Ossendrecht. In de Eerste Wereldoorlog werd het gebied voorbereid als inundatiegebied. Tijdens de Tweede Wereldoorlog is het gebied daadwerkelijk als zodanig gebruikt.
- De voormalige kreekloop is aangewezen als 'Historisch groen'. De historische waarde is als zeer waardevol bestempeld: 'Hoog'. De daarbij horende karakteristiek betreft; Kreekrelict aan weerszijden beplant met schietwilg, zwarte els, zwarte bes en aalbes, uit de periode 1850-1900.
- Het polderkruis is ook aangemerkt als lijn van hoge historische waarde.
- De locatiekeuze en de begrenzing van het terrein dienen topografische-, kavel- en perceelsgrenzen zoveel mogelijk te respecteren. Zo kan een zonneveld de herkenbaarheid van het landschapspatroon versterken. De voorkeur gaat dan ook uit van een compacte en eenduidige vorm.
- De locatiekeuze en begrenzing dient rekening te houden met aanwezige bebouwing in de omgeving.
- Als verschillende initiatieven in elkaars omgeving worden ontwikkeld, dienen deze goed op elkaar te worden afgestemd.
- In de gebieden 'Reservering water' uit de Verordening Ruimte is specifieke aandacht voor de waterhuishouding nodig. Zonnevelden worden daar alleen toegestaan indien het waterbergend vermogen van het gebied wordt vergroot. Hier dient ook aandacht aan te worden gegeven in zonneveld Agger.
- Zonnevelden worden met voorkeur gerealiseerd op minder geschikte agrarische grond.
- Dubbelgebruik van het zonneveld is wenselijk; begrazing met schapen, ecologisch waardevolle vegetatie of waterberging onder de panelen.
- De technische opstelling dient in samenhang met de locatie te worden uitgewerkt.
- De opstellingshoogte met bijkomende visuele gevolgen ten opzichte van de mogelijke gevolgen voor bodem en mogelijk agrarisch of ecologisch dubbelgebruik moeten goed tegen elkaar worden afgewogen. Onder een hoge opstelling wordt verstaan, hoger dan 1,50 meter.
- Landschappelijke inpassing bestaat uit inheemse soorten, passend bij de locatie.
- De landschappelijke inpassing maakt onderdeel uit van het integrale ontwerp voor een zonneveld, in combinatie met de opstelling (zie hiervoor) en afgestemd op de locatie en de omgeving, rekening houdend met de zichtbaarheid vanuit de openbare ruimte (wegen, fiets- en wandelpaden) en vanuit de privéruimte (woningen en erven) en afgestemd op de landschappelijke en ecologische kwaliteiten van de omgeving.
- Het zonneveld dient maatschappelijke meerwaarde te generen.

2.3.2 Natuurbeheerplan

Ten westen van het plangebied ligt een ecologische verbindingszone (voorheen EHS) en bestaande en nieuwe natuur (NNB). Deze zone bestaat uit meerdere natuurbeheertypen, namelijk:

- Kruiden- en faunairijk grasland (voormalig EHS, NNB)
- Moeras (NNB)
- Rivier- en beek begeleidend bos (NNB)

De ontwikkeling zal geen afbreuk doen aan de aangrenzende ecologische verbindingszone en bijhorende natuurbeheertypen. Bij de ontwikkeling van het zonneveld zal worden gestreefd naar het versterken van deze zone.

2.3.3 Provinciaal Milieu- en Waterplan

De ruigtestrook tussen de Agger en het plangebied is aangewezen als landelijke hoofdstructuur; Water voor groenblauwe mantel. Dit is een zoekgebied voor behoud en herstel van het watersysteem.

Dit is meegenomen in het ontwerp. De ontwikkeling zal geen afbreuk doen aan de aangrenzende landelijke hoofdstructuur. Bij de ontwikkeling van het zonneveld zullen mogelijkheden worden verkend om het watersysteem te herstellen.

3 Conceptontwerp

In dit hoofdstuk worden, op basis van de toetsingscriteria uit het Uitnodigingskader, de ontwerpkanen beknopt toegelicht. Het betreft een conceptontwerp dat in een later stadium met input van omwonenden en belanghebbenden concreter zal worden uitgewerkt. Hieronder staat het conceptontwerp afgebeeld.



3.1 Kansen voor permanente bijdrage aan natuurontwikkeling

De planlocatie wordt momenteel gebruikt als landbouwgebied. De percelen zijn afgelopen jaren veelvoudig van eigenaar veranderd, omdat het vanuit agrarisch oogpunt minder geschikte grond betreft. Ten noorden van het plangebied is om dezelfde reden ook een paardenweide ontstaan. Daarnaast grenst het zonneveld direct aan een ecologische verbindingszone. De ontwikkeling van het zonneveld biedt goede kansen om deze zone versterken. Er wordt langs en onder de panelen in het zonneveld ingezet op meervoudig ruimtegebruik voor natuur en waterberging, vooral aan de westzijde van het plangebied.

De inzet is om het plangebied te verschromen en daardoor kruidenrijke vegetaties ontwikkelingsruimte te bieden. Dit betekent dat er geen mest- of bestrijdingsmiddelen meer worden toegepast. Dit draagt bij aan een schonere bodem, gezonder bodemleven en betere (grond)waterkwaliteit. Dit heeft ook positieve gevolgen voor het water in de Agger en verbeterd de ecologische potentie van de Agger.

Buiten het plangebied wordt er ook gezocht naar mogelijkheden om natuur te ontwikkelen langs de Agger, en daarmee de ecologische verbinding te versterken.



Zonneveld met waterbergingsmogelijkheden

Conclusie:

Het zonneveld wordt gerealiseerd op minder geschikte agrarische grond. De locatie biedt kansen om de bestaande ecologische hoofdstructuur te versterken en ruimte te bieden voor het vasthouden van water. Daarmee is dubbel ruimtegebruik in het plangebied mogelijk. Daarnaast zijn er door de ontwikkeling van het zonneveld ook kansen om op andere plekken langs de Agger natuurontwikkeling te realiseren en/of ruimte voor waterberging te stimuleren.

3.1.1 Natuurkansen langs de Agger

Aan de westzijde van het plangebied wordt een strook van gemiddeld 16,5 meter breed ingericht met een kruiden- en faunarijke vegetatie. Deze vegetatie wordt zoveel mogelijk afgestemd op de bestaande vegetatie in de ecologische zone. Daarmee wordt een significante bijdrage aan de ecologische hoofdstructuur (Natuurnetwerk Brabant) geleverd. Om dit te bewerkstelligen kan maaisel (met zaden) uit de ecologische zone worden opgebracht in het plangebied. Hierdoor wordt de ontwikkeling van een brede variatie aan inheemse gras- en kruidensoorten versneld. Daarnaast ligt er een voorstel om de bestaande ruigtestrook aan te vullen met nieuwe opgaande beplanting. Deze beplanting bestaat uit inheems, met voorkeur vruchtdragend, plantmateriaal. Hiermee wordt het voedselaanbod voor de aanwezige fauna in het gebied vergroot. Daarnaast levert dit een bijdrage aan de versterking van de cultuurhistorische waarden van de Agger. De plannen zullen worden afgestemd met de aangrenzende landeigenaar.

Gezien de afstand van het plangebied tot de Agger zal in een vervolgstadium worden onderzocht of er ook kansen liggen voor waterberging op het terrein. Het regenwater dat in het plangebied valt zal zoveel mogelijk worden vastgehouden en infiltreren in de bodem. Hiermee wordt rekening gehouden aan de 'Reservering water' uit de Verordening Ruimte.

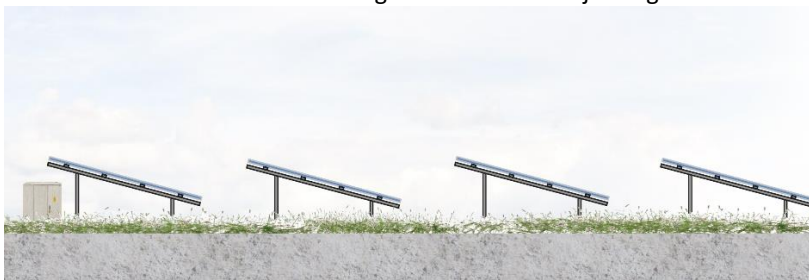
Tot slot gaat de voorkeur uit naar het weglaten van het hekwerk aan de westzijde van het plangebied. Hierdoor wordt de barrière werking van het zonneveld voor (groter) wild verkleind. Aan de overige zijden zal het gaas van het hekwerk op tenminste 10 centimeter boven maaiveld beginnen. Hierdoor kunnen kleinere diersoorten vanaf alle zijden het zonneveld bereiken of verlaten.



Verbreden ruigtestrook aan westzijde Agger

3.1.2 Vegetatie onder de panelen

Onder de panelen wordt ook gestreefd naar een kruiden- en faunarijke vegetatie. Hiermee wordt een zo groot mogelijk oppervlak kruidenrijke vegetatie gerealiseerd. Deze vegetatie onder de panelen zal zich, door de schaduwvorming, waarschijnlijk wel anders ontwikkelen. Voor het realiseren van een gezonde vegetatielaag tussen en onder de panelen is in deze fase gekozen voor een zuid-opstelling. Deze wordt maximaal 2 meter hoog, of lager. De afstand tussen de rijen betreft 2,5 meter. Hiermee wordt voldoende ruimte geboden aan licht en water voor de ontwikkeling van een kruidenrijke vegetatie.



Zonneveld met ruigte onder de panelen

3.2 Zonneveld past binnen landschappelijke maat

Het plangebied bestaat uit drie percelen, waarvan twee percelen parallel liggen aan de Agger en een smalle rechthoekige vorm hebben. De smalle rechthoekige kavels hebben last van kwel vanaf de Brabantse Wal. Het derde, meest oostelijke perceel, maakt duidelijker onderdeel uit van de polderverkaveling. In de landschappelijke inpassing zal het verschil in de verkaveling zich vertalen in verschillende vegetaties onder de panelen. Er is besloten het verschil in verkaveling niet te vertalen naar verschillende paneelopstellingen. Zo kan het zonneveld compact worden gehouden en ontstaat aan de westzijde van het plangebied meer ruimte aan de westzijde voor blijvende natuur. De oriëntatie van de panelen is zoveel mogelijk gekoppeld aan de Agger. Hierdoor ontstaat een eenduidige vorm. De topografische-, kavel- en perceelsgrenzen worden behouden en gerespecteerd. Daarmee worden ook de cultuurhistorische waarden als de percelering en wegenstructuur behouden.

Het totale oppervlak van het zonneveld betreft 13 hectare. Hiervan zal 8 hectare (netto) worden gebruikt voor zonnepanelen en bijhorende objecten zoals hekwerk en transformatoren. Het inkoopstation en transformatoren zullen zo dicht mogelijk bij elkaar worden geplaatst, nabij de ontsluitingsweg Braakseweg. Door de bouwwerken te clusteren kunnen deze met behulp van opgaande beplanting eenvoudig uit het zicht

worden gehaald. Daarnaast zijn de bouwwerken goed bereikbaar voor hulpdiensten, als er sprake is van calamiteiten.

De resterende 5 hectare worden ingezet voor landschappelijke inpassing. Hierbij wordt vooral ingezet op de versterking van de ecologische verbindingszone aan de westzijde (zie vorige paragraaf).

Tot slot is nog geen zicht op andere initiatieven in de nabije omgeving. Indien hier sprake van is, zullen de initiatieven op elkaar worden afgestemd. LC Energy heeft hier ervaring mee. Zo zijn in de gemeente Bunnik de plannen voor twee zonnevelden (waarvan één door LC Energy wordt gerealiseerd) op elkaar afgestemd met betrekking tot landschappelijke inpassing, paneelopstellingen en de vormgeving van bijhorende objecten inclusief het gebiedsproces.

Conclusie:

Het zonneveld past bij de maat- en schaal van het landschap. De huidige perceel- en kavelgrenzen blijven behouden en daarmee worden ook de cultuurhistorische waarden in dit landschap gehandhaafd. De vegetatie onder de panelen wordt afgestemd op de verkaveling. Het zonneveld is groter dan 10 hectare en kleiner dan 20 hectare. De opstelling wordt compact geplaatst, zodat ruimte ontstaat voor permanente landschappelijke inpassing aan de westzijde van het zonneveld. De vorm van het zonneveld volgt de kavelstructuur en wordt zo eenduidig mogelijk.

3.3 Zicht op het zonneveld is beperkt

Het plangebied maakt onderdeel uit van het zeekleigebied. De zeekleipolder van Woensdrecht kenmerkt zich door de visuele relaties tussen de hogere delen van de Brabantse Wal (Woensdrecht) en De Agger. Aan deze zichtlijn is verder geen waarde gekoppeld (CHW 2006). Op een deel van deze zichtlijn staat momenteel een fruitboomgaard. Hierdoor is de zichtlijn al deels onderbroken. Vanaf de A58 en A4 is er geen zicht op het plangebied.

Direct rondom het plangebied wonen weinig mensen. Er liggen twee erven aan de noordzijde, op 200 meter afstand. Vanuit de woningen is zeer beperkt zicht richting het zuiden, door schuren en beplanting op de erven. Ook de bewoners vanuit Woensdrecht hebben zeer beperkt zicht, maar Woensdrecht ligt landschappelijk wel bijna 20 meter hoger. Dat maakt het volledig uit het zicht halen van het zonneveld zeer moeilijk. Dit is alleen mogelijk met het toepassen van hoge beplanting en daarmee wordt ook het zicht op de Agger weggenomen. De voorkeur gaat daarom uit naar het niet inpassen van het zonneveld met opgaande beplanting aan deze zijde. De afstand tussen Woensdrecht en het plangebied betreft minimaal 700 meter. Hierdoor is de visuele impact van het zonneveld beperkt (dit kan eventueel met visualisaties inzichtelijk worden gemaakt).

De locatie voor het zonneveld is daarmee niet per definitie ongeschikt vanuit ruimtelijke beleving. Vanuit de ruimtelijke beleving is rekening gehouden met de paneelopstelling en paneelhoogte. De panelen worden niet hoger dan 2,0 meter. De hogere bouwwerken worden zoveel mogelijk geconcentreerd nabij de ontsluitingsweg en ingepast met beplanting. Gekozen is voor een zuid-opstelling met 2,5 meter tussenruimte. Vanuit de omgeving wordt op de achterzijde of zijkant van de panelen gekeken, daardoor is schittering richting de omgeving uitgesloten. Er kan ook gekozen worden voor een lagere oost-westopstelling. Bij deze opstelling komen de panelen parallel aan de Agger te staan. Voordeel van deze opstelling is dat de panelen lager kunnen worden geplaatst dan een zuid-opstelling. Echter, de kans op schittering richting de omgeving is groter. Daarnaast is kans op een gezonde vegetatielaag onder de panelen kleiner. Mocht een lagere oost-westopstelling op deze plek uiteindelijk toch wenselijk blijken (bijvoorbeeld vanuit het omgevingsproces), dan staat LC Energy hiervoor open.

Het hekwerk aan de noord-, oost- en zuidzijde heeft met grote voorkeur een transparante en landelijke uitstraling (kastanje houten palen met schapengaas). Indien er camera's geplaatst dienen te worden zullen deze worden gecombineerd met het hekwerk om extra 'masten' in het landschap te voorkomen.

Conclusie:

Het zonneveld ligt op relatief grote afstand ten opzichte van de woningen in de omgeving. Het zicht op het zonneveld is beperkt. De voorkeur gaat uit naar het toepassen van een zuid-opstelling van maximaal 2 meter hoog en transparant hekwerk. Door de hoogteverschillen in het landschap kan het zonneveld alleen met hoge beplanting uit het zicht worden genomen. Dat is in strijd met de wens om de openheid van het landschap zoveel mogelijk te behouden. De voorkeur gaat uit daarom uit naar het niet plaatsen van beplanting aan de noord-, oost- zuidzijde van het plangebied. Zo blijft vanaf de Brabantse wal het zicht op de Agger behouden.

4 Quickscan sectorale aspecten

Deze paragraaf betreft een verkenning van de relevante sectorale aspecten.

Natuurwaarden

Bescherming in het kader van de natuur wet- en regelgeving is op te delen in gebieds- en soortenbescherming.

Soortenbescherming

Ten behoeve van het plan zal een quickscan flora en fauna worden uitgevoerd. Op voorhand zijn hier geen beperkingen te verwachten, mede gezien het huidige agrarische gebruik, en de voorziene inrichting van het zonneveld.

Gebiedsbescherming

Natura 2000-gebieden betreffen een samenhangend netwerk van natuurgebieden in Europa. Natura 2000 bestaat uit gebieden die zijn aangewezen in het kader van de Europese Vogelrichtlijn (79/43/EEG) en de gebieden die zijn aangemeld op grond van de Europese Habitatrichtlijn (92/43/EEG). Deze gebieden worden in Nederland op grond van de Natuurbeschermingswet 1998, inmiddels (Wet Natuurbescherming) beschermd. Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) (voorheen EHS) betreft een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling**Natura 2000-gebieden**

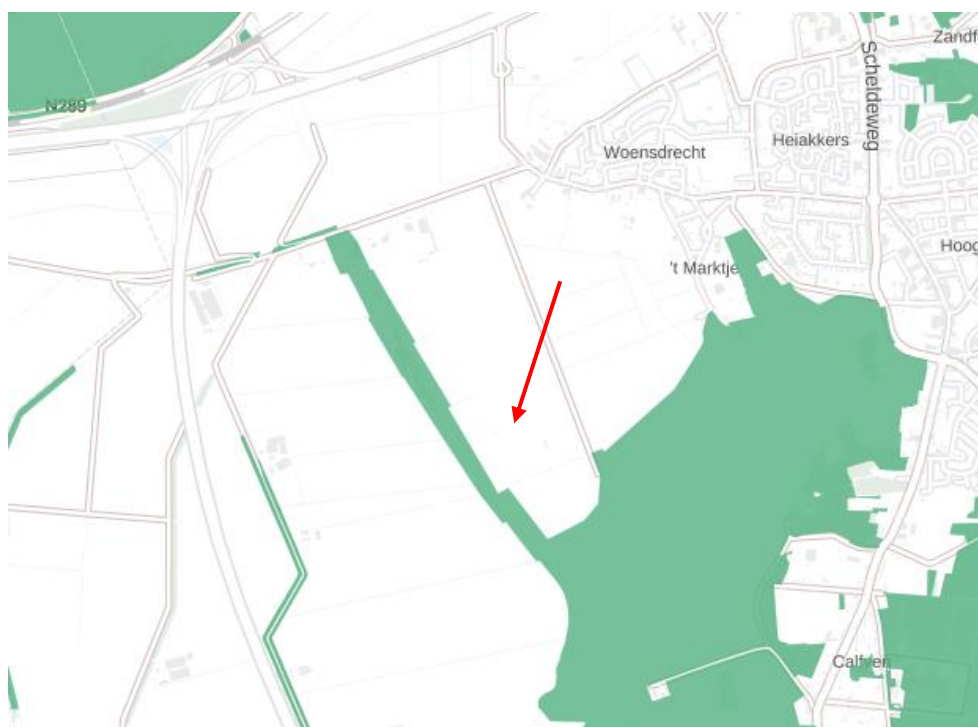
Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op ongeveer 3,5 km afstand (Brabantse Wal). De aard van de voorgenomen werkzaamheden en ontwikkeling maakt dat de effecten uitsluitend tot het plangebied of in de zeer directe zone eromheen beperkt blijven. Gezien de afstand tot Natura 2000-gebieden, de invulling van de tussenliggende gebieden en de voorgenomen werkzaamheden is er derhalve geen reden om op voorhand 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 nadere toetsing wordt meegenomen in de uit te voeren quickscan flora en fauna.

Houtopstanden

Er worden binnen het plangebied geen bomen gekapt. Een nadere toetsing van houtopstanden is daarom niet noodzakelijk.

Natuurnetwerk Brabant

Het plangebied ligt tegen het Natuurnetwerk Brabant (NNB) aan. Met de voorgenomen werkzaamheden worden op voorhand geen negatieve effecten verwacht. Van afname van areaal is geen sprake. Tevens worden op voorhand geen effecten verwacht die de wezenlijke waarden en kenmerken van de NNB significant aantasten. Met het zonneveld worden, door de natuurlijke inrichting en het staken van agrarische activiteiten, de natuurwaarden aansluitend aan NNB-gebied juist versterkt. Een nadere toetsing wordt meegenomen in de uit te voeren quickscan flora en fauna.



Ligging plangebied (rode pijl), ten opzichte van Natuurnetwerk Brabant

Archeologische en cultuurhistorische waarde

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.

De gemeente Woensdrecht heeft in het ter plaatse geldende bestemmingsplan (bestemmingsplan 'Actualisatie bestemmingsplan Buitengebied') middels een aanduiding op de verbeelding aangegeven waar archeologisch verwachtingswaarden gelden. In het voorliggende plangebied is hier geen sprake van. Gezien het voorgenomen plan, en gezien er geen aanduiding betreffende archeologische verwachtingswaarden gelden, wordt op voorhand een archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht.

Cultuurhistorie

Op grond van het Besluit ruimtelijke ordening moeten naast de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten, ook cultuurhistorische waarden in het plangebied worden meegewogen bij een afwijkingsbesluit in het kader van de Wro.

In het plangebied bevinden zich geen rijks- of gemeentelijke monumenten. Wel geldt de gebiedsaanduiding 'zone – cultuurhistorisch waardevol gebied' (bestemmingsplan 'Actualisatie bestemmingsplan Buitengebied'). Hiermee wordt geborgd dat ruimtelijke plannen de cultuurhistorische waarde van het plangebied en de directe omgeving niet aantasten. Er worden, met de realisatie van het zonneveld, o.a. door een goede landschappelijke inpassing, geen cultuurhistorische waarden in het geding gebracht.

Water

Het plan heeft geen schadelijke gevolgen voor de waterkwaliteit en ecologie. Er komt geen afvalwater vrij. Onder de zonnepanelen wordt geen gesloten verharding aangelegd, waardoor het regenwater vrij kan infiltreren. De toename van het verharde oppervlak is beperkt. Watergang de Agger loopt aan de westzijde langs het plangebied. Hier wordt voldoende afstand van gehouden, om een goed beheer te waarborgen. Daarnaast kan het zonneveld mogelijkheden bieden om water vast te houden en wellicht zelfs te bergen. Dit wordt in het vervolg-proces met het waterschap Brabantse Delta afgestemd. Het waterschap is reeds benaderd en men wil graag in gesprek.

Bodem

Met betrekking tot het aspect bodem zijn de Wet bodembescherming, de Wet milieubeheer en het Besluit Bodemkwaliteit van belang. Bij de verlening van een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan dient te worden bepaald of de aanwezige bodemkwaliteit past bij het toekomstige gebruik.

Het zonneveld wordt gevormd door bouwwerken, waar geen personen verblijven. Daarnaast zijn er geen grootschalige bodemingrepen aan de orde. Bovendien worden, gelet op het huidige agrarische gebruik, ernstige verontreinigingen niet verwacht. De realisatie van een zonneveld brengt niet direct risico's m.b.t. bodemvervuiling met zich mee.

Door de gedeeltelijk afscherming van de bodem van zonlicht en regenwater kan een effect op de bodemkwaliteit door het zonneveld niet volledig worden uitgesloten. Eventuele nadelige effecten worden zo veel mogelijk voorkomen. Onder andere door ruimte tussen de rijen panelen, waardoor licht en regenwater de bodem kan bereiken. Verder wordt met de groene inrichting van het zonneveld (waaronder kruidenrijk grasland) bijgedragen aan de biodiversiteit en het bodembeheer. In combinatie met het tijdelijke karakter van de zonneweide en het stopzetten van het intensieve agrarische gebruik worden daarom geen onomkeerbare negatieve effecten op de bodem verwacht en heeft de realisatie van het zonneveld, naast het opwekken van duurzame energie, ook positieve effecten op bodem (naast eventueel plaatselijk negatieve effecten), landschap en natuur.

Met betrekking tot het aspect bodem wordt de voorgenomen ontwikkeling uitvoerbaar geacht.

Geluid

Voor de beoordeling van het onderdeel geluid moet in algemene zin aan de volgende punten worden voldaan:

- de normen uit de Wet geluidhinder worden in acht genomen;
- bedrijven in de omgeving worden niet in hun bedrijfsvoering belemmerd;
- op en rond het plangebied blijft sprake van een aanvaardbaar woon- en leefklimaat.

Wet geluidhinder

Per 1 januari 2007 is de gewijzigde Wet geluidhinder (Wgh) in werking getreden. Hierin staat dat inzichtelijk moet worden gemaakt welke geluidsbronnen in het gebied aanwezig zijn en wat de geluidsbelasting is voor woningen en andere geluidsgevoelige bestemmingen zoals onderwijsgebouwen, ziekenhuizen en verpleeghuizen. Op basis van de Wet geluidhinder (Wgh) zijn er drie geluidsbronnen waarmee bij nieuwe ruimtelijke plannen rekening gehouden dient te worden: wegverkeer-, railverkeer- en industrielawaai. Artikel 76 Wgh verplicht ertoe om bij ruimtelijke ontwikkelingen die betrekking hebben op gronden binnen een geluidzone terzake van de geluidsbelasting van de gevel van geprojecteerde geluidsgevoelige bestemmingen de grenswaarden uit de Wgh in acht te nemen.

Op deze locatie wordt geen geluidsgevoelige bestemming toegevoegd. Het zonneveld hoeft dan ook niet beschermd te worden tegen geluidsoverlast. Ook is er 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 geluidsemissie veroorzaken waardoor nader onderzoek noodzakelijk is. De transformatoren worden niet direct aan de rand van het zonneveld gesitueerd. Deze ligt hiermee op ruime afstand van de dichtstbijzijnde geluidsgevoelige bestemmingen. Daarnaast is er, vanwege de hellende positie van de panelen, geen wezenlijke reflectie van omgevingsgeluid. Door de hellende positie kaatst geluid omhoog. Een akoestisch onderzoek is dan ook niet noodzakelijk.

Bedrijven in de omgeving

Binnen het plangebied wordt geen nieuwe geluidgevoelige bestemming gerealiseerd. Bestaande bedrijven worden niet extra belemmerd.

Woon- en leefklimaat

Er worden een inkoopstation, transformatorstations en omvormers geplaatst binnen het plangebied. Het inkoopstation en de transformatorstations hebben een bronvermogen van maximaal 10 MVA. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder de activiteit 'elektriciteitsdistributiebedrijven'. Bij een bronvermogen tot 10 MVA geldt een richtafstand voor het aspect geluid van 30 meter tot geluidsgevoelige functies. Het inkoopstation en 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.

Luchtkwaliteit

Het wettelijk kader met betrekking tot de luchtkwaliteit is sinds 2007 vastgelegd in hoofdstuk 5 van de Wet milieubeheer (Wm) en in de algemene maatregel van bestuur: 'Niet in betekenende mate bijdragen' (Besluit NIBM) en de ministeriële regeling NIBM (Regeling NIBM). In titel 5.2 van de Wm is het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) geregeld. 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.

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

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 en ontmantelingsfase merkbaar. In deze fases 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 als 'niet in betekende mate' worden gezien.

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

Externe veiligheid

Externe veiligheid richt zich op het beheersen van risico's bij onder meer productie, opslag, transport en gebruik van gevaarlijke stoffen. Dergelijke activiteiten leggen beperkingen op aan de omgeving. Door maatregelen kunnen de afstanden worden verkleind. Er wordt onderscheid gemaakt tussen plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het groepsrisico heeft een oriënterende waarde, voor het plaatsgebonden risico geldt een grenswaarde voor kwetsbare objecten en een richtwaarde voor beperkt kwetsbare objecten. De grenswaarde mag niet worden overschreden. Voor de oriënterende waarde en richtwaarde geldt dat afwijken alleen met een dergelijke motivering is toegestaan. Het aspect externe veiligheid betreft het risico op een ongeval waarbij een gevaarlijke stof aanwezig is. Deze gevaarlijke stoffen kennen twee verschillende bronnen. Dit zijn de stationaire (chemische fabriek, lpg-tankstation) en de mobiele (tankwagen, gasleidingen) bronnen.

Er wordt getoetst aan de volgende wet- en regelgeving:

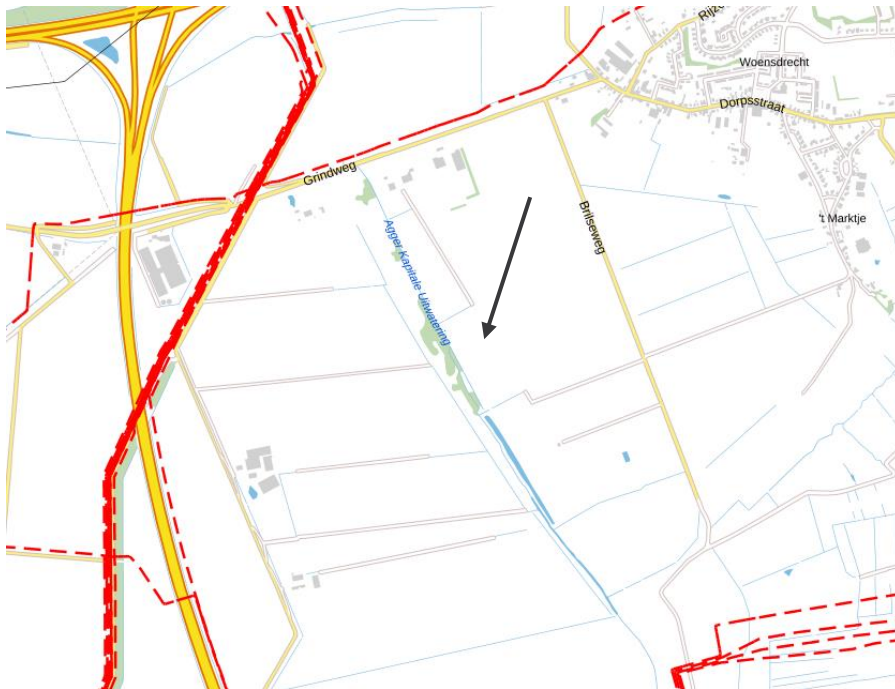
- Voor inrichtingen (bedrijven) wordt getoetst aan het besluit Externe veiligheid inrichtingen (BEVI) en de bijbehorende regeling.
- Voor transportroutes over weg, water en spoor wordt getoetst aan het Besluit externe veiligheid transportroutes (BEVT).
- Voor buisleidingen wordt getoetst aan het Besluit externe veiligheid buisleidingen (BEVB).

Relatie met de voorgenomen ontwikkeling

Om in beeld te brengen of er in het plangebied of in de nabijheid daarvan risicobronnen aanwezig zijn, is de provinciale risicokaart geraadpleegd. Hieruit blijkt dat er geen risicobronnen in en rondom het plangebied aanwezig zijn.

Een zonneveld is geen gevoelig object of inrichting dat formeel een veiligheidscontour kent. Wel betreft een zonneveld een inrichting dat energie in de vorm van elektriciteit opwekt en op het elektriciteitsnet levert. Om de veiligheid te waarborgen komt er een (transparant) hek rondom het zonneveld. Dit hekwerk staat op ruime afstand van de zonnepanelen waardoor personen niet bij de zonnepanelen kunnen. Daarnaast wordt het zonneveld niet openbaar toegankelijk. Het zonneveld kan enkel middels een afgesloten poort worden betreden ten behoeve van regulier beheer en onderhoud. Daarnaast wordt het park geaard en worden

elektriciteitskabels ondergronds (diepte 40 cm) aangelegd. De ontwikkeling is uitvoerbaar op het gebied van externe veiligheid.



Uitsnede risicokaart Nederland (met blauwe pijl is de ligging van het plangebied aangegeven. De rode lijnen betreffen buisleidingen).

Bedrijven en milieuzonering

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:

- het voorkomen of zoveel mogelijk beperken van hinder en gevaar bij woningen en andere gevoelige functies;
- 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.

Er worden een inkoopstation, transformatorstations en omvormers geplaatst binnen het plangebied. Het inkoopstation en de transformatorstations hebben een bronvermogen van maximaal 10 MVA. In de VNG-uitgave 'Bedrijven en milieuzonering' valt dit onder de activiteit 'elektriciteitsdistributiebedrijven'. Bij een bronvermogen tot 10 MVA geldt een richtafstand voor geluid van 30 meter tot geluidsgevoelige functies. Het inkoopstation en 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. Het plan past daardoor binnen de geldende richtafstanden uit de VNG-uitgave 'Bedrijven en Milieuzonering'.

Verkeer en parkeren

In de voorgenomen ontwikkeling worden de agrarische gronden, tijdelijk, in gebruik genomen als zonneveld. Een dergelijke ontwikkeling heeft geen grote gevolgen voor het verkeer en parkeren. Het zonneveld moet voornamelijk in de aanlegfase en in de ontmantelingsfase bereikt worden via de ontsluiting, en daarnaast alleen op heel beperkte schaal ten behoeve van het beheer.

Het zonneveld wordt niet openbaar toegankelijk. Het zonneveld kan op een veilige manier worden ontsloten via de Braakseweg. Binnen het plangebied, buiten het zicht, wordt ruimte gecreëerd voor het parkeren van enkele voertuigen (ten behoeve van het beheer).

Vormvrije 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. 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 MER 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:

- 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.

Het project maakt een functiewijziging naar een zonneveld mogelijk. De voorgenomen ontwikkeling is niet opgenomen in de D-lijst van het Besluit m.e.r.

Het zonneveld betreft bijvoorbeeld geen landinrichtingsproject (D9). Er is geen sprake van een landinrichtingsproject als bedoeld in de Wet inrichting landelijk gebied. De ontwikkeling van een (tijdelijk) zonneveld valt pas onder deze categorie als deze onderdeel uitmaakt van een groter landinrichtingsproject (het project dient een voldoende substantieel karakter te hebben). Het zonneveld betreft ook geen D22.1 project. Dit gaat om projecten voor de oprichting, wijziging of uitbreiding van een industriële installatie, bestemd voor de productie van elektriciteit, stoom en warm water. Het zonneveld wekt alleen energie op.

Voor de volledigheid verwijzen wij ook naar de uitspraak van de rechtbank Overijssel van 19 september 2018 en zaaknummer 18_689, waarin bevestigd wordt dat een vergelijkbaar project niet valt binnen de categorie D van het Besluit m.e.r. en er geen beoordeling nodig is. Deze uitspraak is op 14 augustus 2019 bevestigd door de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State en na te zien onder het zaaknummer 2019:2770.

Leidingen

Ten behoeve van het plan dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van ondergrondse kabels en planologisch relevante leidingen. Er liggen geen kabels in het plangebied die beperkend zijn voor het voorgenomen plan.

Lichtreflectie

Gezien de kenmerken van het voorliggende project, en gezien de situering van omliggende woningen, wordt op voorhand geen hinderlijke lichtreflectie op omliggende woningen verwacht. De huidige kwalitatieve zonnepanelen zijn daarnaast voorzien van een anti reflectie coating of folie. Dit zal hinderlijke reflectie voorkomen tijdens normale weersituaties. Als er waterdruppels (parels) op de panelen aanwezig zijn, en de zon gaat op dat moment schijnen, is de ervaring dat er dan nog een risico is van schittering door de waterdruppels. Vaak zal dit verschijnsel van zon en regen tegelijk niet voorkomen. In het vervolg-proces wordt een onderzoek uitgevoerd naar lichtreflectie.

Elektromagnetische straling

Zowel bij de omvormers als de transformatoren zullen extreem laagfrequente elektromagnetische velden (ELF) vrijkomen. Ten aanzien van elektromagnetische straling bij hoogspanningsmasten hanteert de overheid een voorzorgsprincipe waarbij een grens wordt aangehouden van 0,4 micro Tesla (μT). Dit voorzorgsprincipe dient daarmee ook gehanteerd te worden bij de ontwikkeling van een zonneveld, door de afstand van een zonneveld tot woningen en andere gevoelige bestemmingen zodanig te laten zijn dat de magnetische veldsterkte bij de gevoelige bestemmingen niet boven de advieswaarde van 0,4 μT komt. In het RIVM 'Verkenning van extreem-laagfrequente (ELF) magnetische velden bij verschillende bronnen' (RIVM-rapport 609300011/2009) wordt aandacht besteed aan elektromagnetische velden als gevolg van de aanwezigheid van transformatorstations. De sterkte van deze velden neemt sterk af wanneer de afstand tot de bron groter wordt. Uit het onderzoek blijkt dat 0,4 μT wordt bereikt op een afstand van maximaal 7 m van onderzochte transformatorstations. Gezien de relatief grote afstand van zowel omvormers als de transformatoren tot de dichtstbijzijnde woningen mag redelijkerwijs worden aangenomen dat elektromagnetische straling geen gezondheidsrisico vormt.

Warmte-ontwikkeling

Recente studies (o.a. Analysis of the potential for a heat Island Effect in Large Solar Farms, Columbia University) hebben onderzocht of er bij zonnevelden sprake is van 'Urban Heat Island Effects'. Uit onderzoeken is gebleken dat er onder bepaalde condities sprake kan zijn van een hogere temperatuur direct boven zonnevelden. Direct rondom zonnevelden zijn eventuele temperatuurverschillen deels, danwel geheel te verwaarlozen, afhankelijk van de windrichting en eventuele neerslag. Het is dan ook niet te verwachten dat er sprake zal zijn van significante temperatuurverschillen in de omgeving van het zonneveld, door de komst van dit zonneveld. Daarbij komt dat er in dit specifieke plan is gekozen voor een zuid-opstelling, met begroeiing tussen de panelen. Dit zorgt ervoor dat afkoeling door verdamping blijft plaatsvinden. Er is op dit moment nog geen wet- en/of regelgeving omtrent 'Urban Heat Island Effects' in Nederland.

Conclusie

Dit hoofdstuk betreft een verkenning van de relevante sectorale aspecten. Geconcludeerd kan worden dat op voorhand geen beperkingen zijn te verwachten, die de uitvoerbaarheid van het voorgenomen plan in de weg staan.

5 Aanpak participatie en omgevingsproces

5.1 Participatie

LC Energy geeft omwonenden en andere inwoners van de gemeente de mogelijkheid te participeren en te profiteren. Hierna volgen enkele mogelijkheden die worden geboden.

- LC Energy biedt omwonenden de mogelijkheid om 50% van het vereiste eigen vermogen te investeren via een speciaal hiervoor opgericht fonds. Dit fonds levert aantrekkelijke rendementen op, waardoor omwonenden financieel profiteren van het zonneveld.
- LC Energy streeft ernaar om, naast de duurzame energieproductie van het zonneveld, zoveel mogelijk duurzaamheidswinst te laten ontstaan in de omgeving. Eén van deze manieren is door een bijdrage te leveren aan een gemeenschapsfonds. Net zoals de gemeente Woensdrecht, ziet LC Energy dat het liefst in een concrete (project)investering in een duurzaamheidsdoel. Maar indien deze niet gevonden kan worden, dan kan een bijdrage aan een gemeenschapsfonds worden geleverd. De gemeente Woensdrecht stelt dat deze bijdrage een omvang dient te hebben van €1.000 per geïnstalleerd MW, per jaar. LC Energy zoekt het liefste in samenwerking met gemeente en omwonenden naar een doel. Voor dit project ligt een investering in natuurontwikkeling voor de hand, omdat de planlocatie tegen een ecologische verbindingszone aan ligt. Door het creëren van extra natte natuur kan deze verbindingszone worden versterkt. Dit kan bijvoorbeeld door het creëren van natte natuur op de planlocatie (jaarlijks lagere opbrengst), of het beschikbaar stellen van budget voor het realiseren van extra natuur/maatregelen stroomopwaarts (eenmalig of jaarlijks)
- Inwoners van de gemeente krijgen de gelegenheid om een gereduceerd PV-systeem voor hun dak aan te schaffen via een lokale installateur. Deze korting komt voort uit de schaalvoordelen die LC Energy realiseert op de inkoop van de zonnepanelen en één op één doorzetten naar de lokale installateur.
- Er worden rondleidingen gegeven aan omwonenden, belangenorganisaties en schoolkinderen. Bij de opening van het park zullen belanghebbenden een uitnodiging krijgen voor een informatieve rondleiding. Tijdens dit soort 'tours' zullen de uitdagingen van de energietransitie worden belicht, om zodoende ook jongeren te enthousiasmeren voor de energietransitie.
- Tijdens de bouw van het park en tijdens de daaropvolgende exploitatie van het park, zal altijd de voorkeur gegeven worden aan lokale bedrijven. Waar mogelijk kiest LC Energy voor de inzet van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Dit op basis van SROI (social return on investment) via lokale sociale dienstverlening. Deze mensen kunnen worden ingezet voor de aanleg van het park, omheining, grondwerk, beveiliging, huisvesting en catering voor werknemers tijdens de bouw en beheer van het park.

Alle geboden participatiemogelijkheden zijn weergegeven in het separaat bijgevoegde document 'Zonneveld Agger, Omgevingsproces & participatiemogelijkheden'.

5.2 Omgevingsproces

Als start van het omgevingsproces wordt persoonlijk contact gezocht (per post en telefoon) met de direct omwonenden van het plangebied. Met deze omwonenden zal LC Energy keukentafel gesprekken gevoerd om hun reacties op deze ontwikkeling te peilen, en de wensen en eventuele bezwaren te bespreken. Daarnaast zal LC Energy gesprekken voeren met andere belanghebbende partijen. Naast de gemeente betreft dit o.a. Natuurmonumenten en het Waterschap Brabantse Delta en Natuurmonumenten. Het waterschap is reeds

benaderd en men wil graag in gesprek. Het zal in de gesprekken met het waterschap en Natuurmonumenten onder andere gaan over de landschappelijke inpassing langs de westzijde van het plangebied, en de mogelijkheden om dit gebied te versterken door maatregelen binnen en buiten de planlocatie. Alle input wordt afgewogen en waar mogelijk verwerkt in het op te stellen inrichtings- en beheerplan. In een later stadium van het proces wordt vervolgens een inloopavond georganiseerd. Op deze avond wordt het conceptplan toegelicht en kunnen belangstellenden input leveren voor het inrichtings- en beheerplan, en voor de mogelijkheden met betrekking tot financiële participatie.

Wanneer nodig worden er extra inspanningen geleverd mb.t. het omgevingsproces. Hierbij moet gedacht worden aan bijvoorbeeld:

- Schetsateliers;
- Extra keukentafel-gesprekken;
- Het maken en bespreken van visualisaties;
- Extra inloopavonden, al dan met een bepaald thema of aanwezige experts.

6 Uitvoerbaarheid

6.1 Aanleg, exploitatie en ontmanteling

6.1.1 Aanleg

De realisatie van een zonneveld van deze omvang zal naar verwachting drie tot vier maanden duren. De bouwperiode wordt voor of na het broedseizoen gepland. Voorafgaand aan de realisatie wordt een nulmeting uitgevoerd. Deze nulmeting bepaald de huidige staat van het plangebied. Dit is belangrijk ten behoeve van de ontmanteling na 25 jaar. Het gedeelte dat niet permanent landschappelijk is ingepast zal dan weer ter beschikking worden gesteld. Dit gedeelte moet in dezelfde staat worden opgeleverd als dat het nu is verkregen. Ten behoeve van de aanleg zullen eerst grondwerkzaamheden worden verricht en kabelsleuven worden gegraven. Daarna worden onderconstructies en de zonnepanelen geplaatst. Vervolgens zal alles elektrisch worden gekoppeld. Nadat alle testen conform de geldende normen zijn uitgevoerd, kan het zonneveld (in het bijzijn van Enexis) officieel in bedrijf worden genomen. Vanaf dat moment wordt duurzame elektriciteit aan het net geleverd. De onderconstructies zullen naar verwachting worden geheid. Dit kan enkele weken tot overlast leiden. Ook logistiek zullen er in een korte tijd veel materialen worden aangeleverd, waardoor er relatief veel vervoersbewegingen zullen plaatsvinden. Gedurende deze fase zal LC Energy goed in gesprek blijven met de omgeving om eventuele overlast te minimaliseren en/of af te stemmen.

6.1.2 Exploitatie (onderhoud en beheer)

Na de relatief korte aanlegperiode wordt het zonneveld voor 25 jaar geëxploiteerd. Gedurende deze periode is er slechts beperkt onderhoud noodzakelijk aan het zonne-energie systeem. Het zonneveld zal één of enkele keren per jaar technisch en financieel worden geïnspecteerd, maar de belangrijkste monitoring van de energieopbrengst vindt plaats op afstand. Hier wordt exact ingeschat of, en zo ja welke onderdelen onderhoud behoeven en wanneer. De verkeersbewegingen hierdoor worden daarmee beperkt.

Naast het zonneveld wordt uiteraard ook de beplanting en natuur beheerd. Dit zal gebeuren conform inrichtings- en beheerplan. Dit plan wordt afgestemd met omwonenden en belanghebbenden. Naar verwachting zullen de verkeersbewegingen ten behoeve van het onderhoud en beheer zeer beperkt zijn. Het beheer en onderhoud wordt zoveel mogelijk uitgezet bij lokale ondernemers. Dit resulteert zowel in verminderde verkeersbewegingen als meer lokale werkgelegenheid.

6.1.3 Ontmanteling

In overeenkomst tussen de landeigenaar en LC Energy is standaard geborgd dat LC Energy verantwoordelijk is voor de ontmanteling van het zonneveld aan het einde van de levensduur. Na de ontmanteling wordt een deel van het plangebied weer opgeleverd in oorspronkelijke staat. Hiervoor dient de nulmeting, zoals beschreven in de paragraaf 'Aanleg'. Om te borgen dat hier ook de financiële middelen voor beschikbaar zijn, zorgt LC Energy voor een onafhankelijke taxatie voor de ontmanteling. Hiervoor wordt een aparte reservering aangehouden tijdens de looptijd. De landeigenaar en de gemeente zijn hierdoor verzekerd dat deze ontmanteling in geen geval voor hun rekening of risico kan komen. Eventuele natuurontwikkeling kan wel behouden blijven na de levensduur van het project. De ontmanteling zal naar verwachting binnen twee maanden gereed zijn. Het grootste deel van de materialen (silicium, glas, aluminium, staal, koper) zijn zeer geschikt voor recycling. Daarbij eist LC Energy in haar programma van eisen t.b.v. de realisatie dat de leveranciers van de zonnepanelen zijn aangesloten bij PV-Cycle. Deze fabrikanten voldoen aan de wettelijke verplichting m.b.t. compliance- en afvalbeheersoplossingen gericht op recycleren van zonnepanelen.

De Energie Transitie is een tijdelijke ontwikkeling. Naar verwachting zijn er over enkele decennia nieuwe, nog efficiëntere technologieën beschikbaar om in onze energiebehoefte te voorzien. In tegenstelling tot het onttrekken van grondstoffen uit de bodem, wordt hiermee geen onherstelbare schade aangericht aan de natuur. Sterker nog, de verwachting is dat dankzij een rustperiode zonder bemesting en pesticiden, de bodem daarna juist geschikt is om weer voor agrarische doeleinden in te kunnen zetten.

6.2 Aansluitmogelijkheden

Grootschalige zonne-energie projecten worden aangesloten op een aparte aansluiting direct op het meest nabij gelegen onderstation via een ondergrondse elektriciteitskabel. LC Energy heeft contact gehad met Enexis (lokale netbeheerder) en daarin is aangegeven dat er momenteel voldoende capaciteit in de regio is om dit zonneveld aan te sluiten. Dit is tevens bevestigd middels een transport indicatie die wij hebben ontvangen voor dit project (zie bijlage).

In de nabijheid van het zonneveld bevinden zich een tweetal onderstations, deze liggen op ca. 2,1 en 2,3 km afstand. De afstand ten opzichte van de onderstations en daarmee de kosten voor de aansluiting op het elektriciteitsnet, is sterk bepalend voor de financiële uitvoerbaarheid van het zonneveld. De afstand voor de aansluiting van dit zonneveld is relatief kort, waardoor ook de kosten voor de netaansluiting in verhouding tot de totale bouwkosten relatief laag zijn. Hiermee is een haalbare businesscase mogelijk voor het zonneveld.

6.3 Economische haalbaarheid

De economische uitvoerbaarheid van een zonneveld is van vele aspecten afhankelijk. De onderstaande tabel geeft een overzicht van de belangrijkste kosten en opbrengsten waarmee rekening wordt gehouden.

Categorie	Onderdelen	Toelichting
Ontwikkelkosten	Arbeid	Alvorens er gestart kan worden met de realisatie, dient het zonneveld eerst volledig ontwikkeld te worden (grondovereenkomst, ontwerp fase, vergunningsprocedure, contractvorming, financiering e.d.). Omdat pas na ca. twee jaar bekend is of er daadwerkelijk gebouwd kan gaan worden, zijn deze kosten zeer risicovol. LC Energy neemt deze kosten volledig op haar rekening.
	Grondovereenkomst (juridisch)	
	Ontwerp en landschap	
	Vergunningsprocedure	
	Contractvorming	
	Financiering	
	e.d.	
Investering	Zonneveld	Volledige installatie en oplevering van het zonneveld, inclusief arbeid en alle componenten (zonnepanelen, onderconstructies, omvormers, bekabeling, transformatoren, hekwerk, beveiliging, monitoring, e.d.)
	Aansluiting op het elektriciteitsnet	Een grote kostenpost is de aansluiting op het elektriciteitsnet. Gezien de relatief korte afstand t.o.v. het onderstation (ca. 2 km) zijn de kosten hiervoor in redelijke verhouding tot de bouwkosten. Afhankelijk van de grootte van het project, kan ook een grotere afstand t.o.v. het onderstation worden aangehouden. Voor een project van 13 hectare is een afstand van 2 kilometer een gunstige afstand.
	Landschappelijke inpassing	Ten behoeve van de vergunningsaanvraag wordt een landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. Natuur elementen of natuur vriendelijke oevers kunnen hiertoe behoren.
Jaarlijkse kosten	Onderhoud	Inspecties, preventief, correctief onderhoud
	Financiële lasten	Aflossing en rente aan financiers
	Crowdfunding	Aflossing en rente aan crowdfunders
	Beheer	Landschapselementen en vegetatie
	Participatie	Eventuele jaarlijkse vergoeding omgevingsfonds
	Grondhuur	Jaarlijkse vergoeding voor grondhuur
	Kosten netbeheerder	Vastrecht en onderhoud bij lokale netbeheerder
	Verzekeringen	Verzekeringen
	Monitoring	Opbrengst analyse zonneveld
	Personeel en administratie	Contract beheer
	Onroerende Zaken Belasting	Afhankelijk van WOZ waarde
	Reservering ontmanteling	Na 25 jaar dient het zonneveld ontmanteld te worden
	Reserveringen omvormers	Gedurende de levensduur van het zonneveld zullen de omvormers éénmaal vervangen moeten worden
Jaarlijkse opbrengsten	Marktvergoeding stroom	Met een energieleverancier zal een Power Purchase Agreement (PPA) worden afgesloten waarin de marktvergoeding voor de stroom en Garanties van Oorsprong worden vastgelegd.
	Hoogte SDE++ vergoeding	RvO stelt budget beschikbaar voor het opwekken van duurzame stroom, dit is een subsidie die wordt verminderd met de marktvergoeding. De SDE++ regeling is zeer competitief en het is nog onbekend voor welke ronde dit project in aanmerking komt.
	Verwachte instraling	T.b.v. de financiering dienen we een zo realistisch mogelijke inschatting te maken van de zoninstraling op deze locatie.
	Verwachte opbrengst	Is afhankelijk van de prestatie van het zonneveld
Externe financiële parameters	Rente tarieven	Onduidelijk wat rente in toekomst gaat doen, financiering van het zonneveld is hiervan sterk afhankelijk
	Staalprijs	Onduidelijk wat de staalprijs doet, afhankelijk van ontwikkelingen
	Arbeidskosten	Over het algemeen stijgen arbeidsprijzen
	Inflatie	Inflatie kan bepalend zijn voor jaarlijkse kosten en opbrengsten

Bij elk afzonderlijk zonneveld maken wij een zorgvuldige inschatting en analyse van onder andere alle bovenstaande aspecten en onderdelen. Deze gezamenlijk zijn bepalend voor de haalbaarheid van dit project. Gedurende het project worden de verschillende onderdelen vastgelegd in overeenkomsten (met landeigenaar, gemeente, netbeheerder, overige instanties), dus het is essentieel om een strakke planning te volgen zodat er gestreefd kan worden naar een bepaalde hoogte van de SDE++ vergoeding om dit uiteindelijk gefinancierd te krijgen. Het is dus van belang om gedurende het hele proces scherp te zijn op alle aspecten, zodat er ruimte

wordt gecreëerd voor project specifieke onderdelen zoals landschappelijke inpassing, participatie en/of een gebiedsfonds. Het grootste gedeelte van het project (circa 80%) wordt uiteindelijk gefinancierd door een bank, deze dient voldoende vertrouwen te hebben in de business zodat zij met grote zekerheid het geleende geld zullen terugontvangen. Het bereiken van een definitieve financieringsovereenkomst, op basis van een gezonde businesscase, met een bank is dan ook essentieel voor de haalbaarheid van het zonneveld.

7 Vervolgstappen

LC Energy en de grondeigenaar hechten grote waarde aan de realisatie van een zonneveld die landschappelijk is ingepast en een meerwaarde oplevert voor de natuur. Wanneer u besluit om in principe planologische medewerking aan het plan te vernemen, werken wij het plan vervolgens verder uit tot een concreet inrichtings- en beheerplan, waarbij deze meerwaarde ook wordt aangetoond. Hierbij betrekken wij onder andere een landschapsarchitect, een planoloog en een ecooloog. Tevens zal afstemming plaatsvinden met diverse belanghebbende partijen, zoals het waterschap en Natuurmonumenten.

Daarnaast hechten de initiatiefnemers waarde aan draagvlak en participatie. Hiertoe wordt een uitgebreid omgevingsproces doorlopen. De resultaten van het omgevingsproces worden uiteindelijk weergegeven in het document 'Zonneveld Agger, Omgevingsproces & participatiemogelijkheden'. Dit document is reeds bijgevoegd bij dit principeverzoek, en betreft een dynamisch document.

7.1 Planning

Na uw principebesluit wordt het plan verder uitgewerkt (o.a. in een inrichtings- en beheerplan, een ruimtelijke onderbouwing, onderzoeksrapporten en bouwtekeningen) in afstemming met de gemeente en andere belanghebbende partijen. Vervolgens wordt formeel een omgevingsvergunning in afwijking van het bestemmingsplan (voor een termijn van 25 jaar) aangevraagd. Nadat de omgevingsvergunning voor de realisatie van het zonneveld, en de SDE+ subsidie, is verleend, kan de daadwerkelijke realisatie van het zonneveld relatief snel plaatsvinden (binnen 1 jaar). Vervolgens wordt het zonneveld actief beheerd. Dit betreft onder andere het syteem, maar met name ook de landschappelijke- en natuurlijke inrichting, conform het vooraf op te stellen inrichtings- en beheerplan. Na maximaal 25 jaar wordt het zonneveld weer ontmanteld en wordt de grond weer in oorspronkelijke staat worden hersteld, behoudens de permanent gerealiseerde natuur en landschapselementen

7.2 Verzoek

Alvorens het plan voor de realisatie van een zonneveld verder uit te werken verzoeken wij u in te stemmen met de realisatie van een zonneveld binnen het aangegeven plangebied.

8 Bijlagen

- Zonneveld Agger, Omgevingsproces & participatiemogelijkheden
- Transportindicatie



Eelerwoude

www.eelerwoude.nl