



Technische eindrapportage voorverkenningfase OER A2 A76 A79

Programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Zuid-Limburg
RES Regionale
Energie
Strategie

Project: OER A2 A76 A79 (ZL)
Datum: 24 januari 2024
Versie: 1 (definitief)



PROGRAMMA
Opwek van
Energie op
Rijksvastgoed



Samenvatting

Voor u ligt de technische eindrapportage van de voorverkenningfase voor het project OER A2 A76 A79. In deze eindrapportage heeft het kernteam de bevindingen uit de voorverkenningfase beschreven. Het doel van de voorverkenningfase is om voldoende informatie te verzamelen opdat de betrokken organisaties een inschatting kunnen maken van de (technisch-economische) haalbaarheid van een zonne-energieproject langs de A2 A76 en A79. Op basis van deze informatie kan het kernteam vervolgens de stuurgroep adviseren of het zinvol is voor de betrokken organisaties om de capaciteit en overige middelen die beschreven staan in het plan van aanpak verkenningfase in de verkenningfase beschikbaar te stellen om het project verder uit te werken. Zodoende heeft het kernteam in de voorverkenningfase informatie verzameld en in dit document beschreven over: 1) de potentieel beschikbare oppervlakte voor zonne-energie (hoofdstuk 2), risico's en (meekoppel)kansen (hoofdstuk 3), de netsituatie en -inpassing (hoofdstuk 4) en de financiële haalbaarheid (hoofdstuk 5).

i. Opwekpotentie zonne-energie OER A2 A76 A79

In totaal heeft Rijkswaterstaat 879,75 ha Rijksgroonden in beheer binnen 500 meter rondom de Rijkswegen A2, A76 en A79 binnen de RES-regio Zuid-Limburg. Na het verwijderen van de harde belemmeringen (zie 2.1) blijft 233,71 ha aan Rijksgroend over. Van dit resterende totaal is 39,2 ha als kansrijk voor zonne-energie beoordeeld, 50,45 ha als beperkt kansrijk en 144,07 ha als niet kansrijk (zie tabel 2). Uitgaande van een veldopstelling gericht op het zuiden zonder aanvullende randvoorwaarden is de voorlopige opwekpotentie van OER A2 A76 A79 op basis van enkel de kansrijke percelen in totaal 51,3 MWp.



ii. Risico's en (meekoppel-)kansen voorverkenningfase

In de voorverkenning zijn de risico's en (meekoppel)kansen in kaart gebracht. Omdat risico's en meekoppelkansen de opwekpotentie kunnen beïnvloeden en daarmee relevant kunnen zijn voor het besluit om wel of niet door te gaan naar de verkenningfase staan beide in deze technische eindrapportage beschreven. De top-risico's op dit moment zijn:

- niet tijdig verkrijgen van een traditionele netaansluiting door netcongestie
- streng ruimtelijk beleid omtrent de ruimtelijke inpassing van zonnepanelen in Zuid-Limburg maakt het project duurder;
- de realisatie van grootschalige zonne-energie heeft een negatieve invloed op de afwatering van percelen – met name op taluds.

De meest relevante meekoppelkansen op dit moment zijn:

- direct aangrenzend gronden van provincie Limburg op kaartbladen 22, 23 en 25;
- het oude rangeerterrein in eigendom van ProRail in Nuth;
- percelen binnen MIRT-project A2 Het Vonderen-Kerensheide;
- oude bouwdepot in eigendom van gemeente Maastricht op kaartbladen 10 en 11;

Het projectgebied valt volledig binnen congestiegebied voor invoeding. Dat betekent dat op dit moment geen ruimte is op het elektriciteitsnet om de opwek van energie te voorzien van een traditionele netaansluiting. Netcongestie-onderzoek en -management door netbeheerder Enexis heeft geconcludeerd dat op korte termijn ook geen ruimte vrij komt. Het is hierom aan te raden om in de verkenningfase alternatieve aansluitvormen te onderzoeken. Hierbij vormen lokale grootschalige afnemers een potentiële oplossing.

Wanneer in de toekomst een uitbreiding van het elektriciteitsnet wordt gerealiseerd zal Enexis een wachtlijst af gaan om de beschikbaar gekomen capaciteit te verdelen. Daarom kan het nuttig zijn om op korte termijn een netaansluiting en transportcapaciteit aan te vragen bij Enexis. Hiermee komt het project op de wachtlijst. Op dit moment wordt vanuit het OER-programma onderzocht of het vroegtijdig aanvragen van een netaansluiting mogelijk én wenselijk is.

Tijdens de verkenningfase zal de Enexis door het projectteam betrokken worden om op basis van het potentieel opwekvermogen de clustering van zoeklocaties en de afstand tot het dichtstbijzijnde (beschikbare) onderstation te bepalen. Hierdoor kan Enexis mogelijk rekening houden met het project in investeringsplannen.

iv. Financiële haalbaarheid OER A2 A76 A79

In het geval dat alle kansrijke percelen van het project OER A2 A76 A79 zonder aanvullende randvoorwaarden grofweg eind 2027 worden aangeboden aan de markt schat het model voor financiële haalbaarheid in dat het project in het strengste scenario (p90) een IRR heeft van 19,3%. Dit is 9,3% meer dan de minimaal vereiste 10% IRR. Dit betekent dat het OER-project A2 A76 A79 als geheel op dit moment financieel haalbaar wordt geacht. Hierbij is 9,3% tevens een gedegen marge voor aanvullende randvoorwaarden in de verkenningfase. Al met al verwacht het kernteam op basis van de huidige kennis dat OER A2 A76 A79 als geheel op dit moment voldoende interessant is voor een exploitant om in te schrijven bij een mogelijke gronduitgifteprocedure. Dit betekent echter niet direct dat een exploitant ook alle percelen ontwikkelt voor zonne-energie.





Inhoudsopgave

- 1. Inleiding en achtergrond (blz. 4-5)**
 - 2. Potentiescan zonne-energie (blz. 6-7)**
 - 2.1 Totstandkoming potentiescan
 - 2.2 Resultaten potentiescan OER A2 A76 A79 voorverkenningfase
 - 3. Risico's en meekoppelkansen (blz. 8)**
 - 4. Netsituatie en -inpassing (blz. 9-10)**
 - 5. Financiële haalbaarheid (blz. 11-12)**
 - 5.1 Resultaten financiële haalbaarheid project OER A2 A76 A79
- Bijlagen (blz. 12)**





1. Inleiding en achtergrond

Voor u ligt de technische eindrapportage van de voorverkenningfase voor het project OER A2 A76 A79. In deze eindrapportage heeft het kernteam de bevindingen uit de voorverkenningfase beschreven. Het doel van de voorverkenningfase is om voldoende informatie te verzamelen opdat de betrokken organisaties een inschatting kunnen maken van de (technisch-economische) haalbaarheid van een zonne-energieproject langs de A2 A76 en A79. Op basis van deze informatie kan het kernteam vervolgens de stuurgroep adviseren of het zinvol is voor de betrokken organisaties om de capaciteit en overige middelen die beschreven staan in het plan van aanpak verkenningfase in de verkenningfase beschikbaar te stellen om het project verder uit te werken. Zodoende heeft het kernteam in de voorverkenningfase informatie verzameld en in dit document beschreven over: 1) de potentieel beschikbare oppervlakte voor zonne-energie (hoofdstuk 2), risico's en (meekoppel)kansen (hoofdstuk 3), de netsituatie en -inpassing (hoofdstuk 4) en de financiële haalbaarheid (hoofdstuk 5).

i. Aanleiding en toelichting programma OER

In 2019 publiceerde het Nederlandse kabinet het Klimaatakkoord; de Nederlandse uitwerking van de klimaatafspraken uit het Verdrag van Parijs. In het Klimaatakkoord is afgesproken dat 30 energieregio's onderzoeken op welke wijze zij kunnen bijdragen aan de klimaatafspraken en de duurzaamheidsopgave die daarin beschreven staat. Hiertoe is door iedere energieregio een Regionale Energiestrategie (RES) opgesteld en is een gezamenlijk bod gedaan om in 2030 55 TWh hernieuwbare energie op te wekken. Het Rijk wil onder anderen met het programma Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER) de RES-regio's ondersteunen bij het behalen van het bod van 55 TWh.

Het programma OER verkent waar en hoe met steun van de omgeving (grootschalig) energie opgewekt kan worden op Rijksgronden. Het programma onderzoekt op initiatief van decentrale overheden onder welke voorwaarden rijksgronden ter beschikking kunnen worden gesteld aan de markt en treft samen met betrokken overheden de voorbereidingen voor daadwerkelijke realisatie van energieprojecten door ontwikkelaars. Doel van programma OER is om decentrale overheden te ondersteunen bij de uitvoering van de Regionale Energie Strategieën (RES) en meters te maken om de klimaatdoelen van Nederland te halen. Het programma OER is een samenwerking tussen Rijkswaterstaat, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het Rijksvastgoedbedrijf, in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat.

ii. Totstandkoming project: OER A2 A76 A79

Decentrale overheden dienen op eigen initiatief een aanvraag in bij het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) voor het programma OER. In deze aanvraag dragen zij Rijksgronden aan die opgenomen zijn als zoekgebied voor grootschalige opwekking van duurzame energie in de regionale energie strategie (RES) en stellen zij voldoende ambtelijke capaciteit beschikbaar om de voorverkenningfase te doorlopen. Indien EZK de aanvraag honoreert wordt het project geprogrammeerd en te zijner tijd gestart. De aanvraag voor OER A2 A76 A79 is als volgt verlopen:

- 20-12-2021: aanvraag OER door (energie)regio Maastricht Heuvelland.
- 03-08-2022: aanvraag afgewezen door EZK in verband met te beperkte omvang.
- 23-11-2022: aanvraag OER door gehele RES-regio Zuid-Limburg.
- 23-11-2022: EZK honoreert uitgebreide aanvraag OER RES Zuid-Limburg.
- 12-10-2023: start project (voorverkenningfase).

iii. Betrokken organisaties voorverkenningfase

De volgende organisaties waren betrokken bij de voorverkenningfase OER A2 A76 A79: Rijkswaterstaat (RWS), Rijksvastgoedbedrijf (RVB), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), Rijkswaterstaat regio Zuid-Nederland (RWS ZN), Provincie Limburg, Gemeente Beek, Gemeente Beekdaelen, Gemeente Eijsden-Margraten;, Gemeente Heerlen, Gemeente Maastricht, Gemeente Meerssen, Gemeente Simpelveld, Gemeente Sittard-Geleen, Gemeente Stein, Gemeente Valkenburg aan de Geul en Gemeente Voerendaal.

Het kernteam OER A2 A76 A79 bestond in de voorverkenningfase uit: RWS, RVB, RVO, Provincie Limburg en een gemeentelijke vertegenwoordiger van alle drie energieregio's in Zuid-Limburg.

iv. Beschrijving projectgebied OER A2 A76 A79

Het OER-project A2 A76 A79 onderzoekt de mogelijkheden voor de opwek van zonne-energie op Rijksgronden binnen 500m afstand van de Rijksweg langs de A2, A76 en A79 binnen de RES-regio Zuid-Limburg (zie overzichtskaart op blz. 5). Het projectgebied omvat grofweg 87 km Rijksweg – 43 km A2, 27 km A76 en 17 km A79, 3 knooppunten (Kerensheide, Kruisdonk en Kunderberg) en 24 aansluitingen. Verder wordt het project gekenmerkt door het omliggende Limburgse Heuvellandschap en wordt momenteel een snelwegverbreding (MIRT-project) gerealiseerd tussen knooppunt Kerensheide en knooppunt Het Vonderen.

v. Leeswijzer

De technische eindrapportage beoogd om 'feitelijke' informatie over de (technisch-economische) haalbaarheid te beschrijven opdat betrokken organisaties zelf een onderbouwd en weloverwogen besluit kunnen nemen of het zinvol is om door te gaan naar de verkenningfase. Dit betekent dat in deze technische eindrapportage bewust géén conclusies en adviezen staan beschreven met betrekking tot deze afweging en besluit.



Kaart 1: overzichtskaart projectgebied OER A2 A76 A79



- Legenda**
- Gemeenten OER A2 A76 A79 (Kadaster)
 - RES-regio Zuid-Limburg (Kadaster)
 - Gemeenten RESZL (Kadaster)
 - Onderzoeksgebied OER ZL (500m)
 - A2
 - A76
 - A79
 - RES-subregio's Zuid-Limburg

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Potentiescan A2 A76 A79

Programma van Opwek Energie op Rijksvastgoed

Kaartblad: 1	Opsteller: pohlep
Datum: 11-1-2024	Versie: CONCEPT

0 | 4000
Meters

Scale: 1:126.000

N



2. Potentiescan zonne-energie

De potentiescan is het resultaat van een ruimtelijk analyse in ArcGIS om een inschatting te maken van de potentieel beschikbare gronden en oppervlakte (ha) voor de opwek van zonne-energie. De potentiescan bestaat uit kaarten en tabellen waarin het potentieel beschikbare oppervlakte Rijkswaterstaat grond in ha per gemeente beoordeeld op de kansrijkheid voor zonne-energie wordt weergegeven. Gedurende het OER-traject wordt de potentiescan meermaals besproken met de betrokken organisaties en op basis van nieuwe inzichten constant bijgewerkt. De informatie uit de potentiescan voedt vervolgens het model voor de financiële haalbaarheid.

2.1 Totstandkoming potentiescan

i. Stappen potentiescan OER A2 A76 A79

De potentiescan voor OER A2 A76 A79 is opgesteld in grofweg 7 stappen:

- 1) projectgebied bepalen (+/- 500m);
- 2) inventariseren percelen in beheer van Rijkswaterstaat binnen het projectgebied;
- 3) verwijderen harde belemmeringen Rijkswaterstaat (zie: 2., ii.);
- 4) beoordelen Rijkswaterstaat gronden op kansrijkheid voor zonne-energie (zie: 2., iii.);
- 5) inventariseren overige overheidsgronden binnen het projectgebied;
- 6) bilateraal bespreken voorlopige potentiescan met alle gemeenten en de provincie (zie: 2.2, ii.);
- 7) Opstellen overzichtskaarten en -tabellen voorverkenningfase van potentieel beschikbare oppervlakte voor zonne-energie (zie: 2.2, i., iii. en bijlage 1).

ii. Harde belemmeringen potentiescan

In de voorverkenningfase maakt het kernteam een inschatting van de potentiële beschikbare oppervlakte voor zonne-energie op Rijkswaterstaat gronden. Om tot een realistische inschatting te komen heeft het kernteam de volgende bekende harde belemmeringen uit de percelen in beheer van Rijkswaterstaat gesneden:

- **Wegverharding:** op de weg kunnen geen zonnepanelen geplaatst worden. Innovaties zoals panelen in het asfalt of een overkapping over de Rijksweg hebben tot dusver onvoldoende resultaten opgeleverd of zijn niet financieel haalbaar.
- **Geleiderail:** op locaties waar geleiderail staat is geen ruimte voor zonnepanelen. Daarbij is ook rekening gehouden met een aanvullende 1,5m uitbuigzone achter de geleiderail. Deze afstand is nodig in het geval dat een voertuig de geleiderail raakt.
- **Obstakelvrijzone:** op plekken waar geen geleiderail langs de weg staat hanteert RWS een obstakelvrije veiligheidszone van 13 meter gemeten vanaf de kantlijn zodat voertuigen veilig tot stilstand kunnen komen. In deze obstakelvrije zone mogen geen zonnepanelen staan.
- **Wateren en oevers:** wateren en oevers op Rijkswaterstaat gronden vervullen dikwijls een waterbergende functie en zijn in de basis niet beschikbaar voor zonne-energie.
- **Ondergrondse kabels en leidingen:** om beschadiging, beïnvloeding en of bereikbaarheid van ondergrondse kabels en leidingen te voorkomen zijn ook deze oppervlakten verwijderd.
- **Verzorgingsplaatsen:** de verzorgingsplaatsen worden in het programma Verzorgingsplaats van de Toekomst volledig heringericht. De ruimte op verzorgingsplaatsen is gereserveerd voor andere toekomstige ontwikkelingen (bv. Laadinfrastructuur) en valt daarom buiten de scope van het OER-project.

- **MIRT A2 knooppunt Kerensheide-knooppunt Het Vonderen:** tot en met ongeveer 2027 wordt een snelwegverbreding gerealiseerd tussen voorgenoemde knooppunten. Tot einde realisatie zijn deze gronden niet beschikbaar voor zonne-energie. Het kernteam onderzoekt in de verkenningsfase of de definitieve situatie mogelijk als meekoppelkans meegenomen kan worden binnen OER A2 A76 A79.

iii. Beoordelingsvariabelen kansrijkheid voor zonne-energie

Om een eerste inschatting te maken met betrekking tot of een perceel een positieve bijdrage kan leveren aan de businesscase van het OER-project zijn alle Rijkswaterstaat gronden volgens de 4 variabelen in de onderstaande tabel beoordeeld. Hierbij is als minimaal rendabele uitgangssituatie gekozen voor een veldopstelling met 2 tafels met 4 panelen landscape.

Beoordelingscriteria	Niet kansrijk	Beperkt kansrijk	Kansrijk
Bomen	Aansluitende begroeiing	Versnipperde begroeiing	Geen begroeiing
Breedte perceel	< 1 m	1m – 5m	5m <
Oppervlakte perceel	< 0,05 ha	0,05 ha – 0,2 ha	0,2 ha <
Schaduw	Schaduw zuid	Schaduw oost-west	Geen schaduw

Tabel 1: beoordelingscriteria kansrijkheid voor zonne-energie voorverkenningfase OER;

iv. Toelichting bilaterale gesprekken gemeenten en provincie

Het is denkbaar dat locatie specifieke beperkingen de realisatie van zonne-energie op een bepaalde locatie voorafgaand onmogelijk of zeer onwaarschijnlijk maken. Daartegenover is het ook mogelijk dat gemeenten en provincies nabijgelegen gronden in eigendom hebben die binnen OER ontwikkeld kunnen worden voor duurzame energie. Omdat beide situaties invloed hebben op de opwekpotentie binnen een gemeente – en dus relevant zijn om een besluit te nemen aan het einde van de voorverkenningfase – is de potentiescan incl. nabijgelegen percelen van decentrale overheden bilateraal met de betrokken gemeenten en de provincie besproken. De opbrengst van deze gesprekken is te lezen in hoofdstuk 2. (ii.) op de volgende pagina's.





2.2 Resultaten potentiescan OER A2 A76 A79 voorverkenningfase

i. Overzicht resultaten potentiescan voorverkenning

In totaal heeft Rijkswaterstaat 879,75 ha Rijkswaterstaatsgronden in beheer binnen 500 meter rondom de Rijkswegen A2, A76 en A79 binnen de RES-regio Zuid-Limburg. Na het verwijderen van de harde belemmeringen (zie 2.1) blijft 233,71 ha aan Rijkswaterstaatsgrond over. Van dit resterende totaal is 39,2 ha als kansrijk voor zonne-energie beoordeeld, 50,45 ha als beperkt kansrijk en 144,07 ha als niet kansrijk (zie tabel 2). De kaarten van de potentiescan waarop alle percelen en bijbehorende kansrijkebeoordeling zijn bijgevoegd als bijlage 1 bij dit document.

Gemeentenaam	Totaal (ha)	Kansrijk (ha)	Beperkt kansrijk (ha)	Niet kansrijk (ha)
Beek	13,02	6,91	1,99	4,12
Beekdaelen	7,19	2,21	1,08	3,90
Eijsden-Margraten	12,19	1,40	2,76	8,03
Heerlen	76,12	17,88	19,84	38,40
Maastricht	10,04	0,60	1,94	7,50
Meerssen	23,32	1,24 (-0,28)*	1,96	20,12
Simpelveld	1,58	0,00 (-1,53)*	0,00	0,05
Sittard-Geleen	32,92	3,98	12,62	16,32
Stein	9,99	0,33	0,43	9,23
Valkenburg aan de Geul	31,15	1,59	5,80	23,76
Voerendaal	16,19	1,52	2,03	12,64
Totaal A2 A76 A79	233,71	39,20	50,45	144,07

Tabel 2: potentieel beschikbare oppervlakte OER A2 A76 A79 na voorverkenningfase; *zie: 2.2, ii.

Notities bij tabel 2:

- het voorlopige totale oppervlakte kansrijke gronden van 39,20 ha is vergeleken met andere OER-projecten voldoende voor een grootschalig energieproject. Hierbij is het wel belangrijk om de kanttekening te maken dat het projectgebied A2 A76 A79 relatief omvangrijk is en de kansrijke percelen zich versnipperd over het projectgebied bevinden (zie bijlage 1).
- Een relatief groot oppervlakte – ten opzichte van kansrijke oppervlakte – is beoordeeld als beperkt kansrijk (50,45 ha). Aanvullend onderzoek in de verkenningfase overige randvoorwaarden (bijvoorbeeld: bomenkap) zal moeten uitwijzen of deze gronden ingezet kunnen worden voor zonne-energie. De onzekerheidsmarge op de kansrijke oppervlakte is op dit moment dus nog aanzienlijk.
- Verreweg het grootste aandeel kansrijke Rijkswaterstaatsgronden (17,88 ha) is gelegen binnen gemeente Heerlen.
- Bij een aantal gemeenten is de oppervlakte kansrijke grond op het eerste oog (zeer) beperkt (2 ha >) voor de 'grootschalige' opwek van zonne-energie (onder anderen: gemeente Eijsden-Margraten, gemeente Maastricht, gemeente Meerssen, gemeente Simpelveld, gemeente Stein, gemeente Valkenburg aan de Geul en gemeente Voerendaal. De inzet van kleinere oppervlakten voor zonne-energie is uiteindelijk afhankelijk van de financiële haalbaarheid van het gehele project en de percelen individueel.

- Verder is het belangrijk om te vermelden dat de oppervlakten in de tabel een voorlopige inschatting zijn van de potentiële beschikbare oppervlakte voor zonne-energie en enkel gebaseerd zijn op de in 2.1 beschreven analyse en kansrijkecriteria. Op basis van de financiële haalbaarheid, nader detailonderzoek van de percelen én aanvullende randvoorwaarden (ecologie, ruimtelijke inpassing, enz.) in de verkenningfase is het mogelijk dat oppervlaktes in de tabel nog wijzigen. Op het einde van de volgende fase – de verkenningfase – is pas definitief duidelijk welke exacte percelen onder welke voorwaarden ingezet kunnen worden voor zonne-energie.

ii. Wijzigingen en aandachtspunten opwekpotentie (kansrijke oppervlakte) op basis van bilaterale gesprekken met gemeenten en provincie

Op basis van de bilaterale gesprekken met de betrokken gemeenten en provincie zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd in de potentiescan met betrekking tot de kansrijke oppervlakte per gemeente:

- Gemeente Meerssen: kansrijk perceel (nr. 307) op kaartblad 9 is niet kansrijk door de archeologische waarde van de locatie (-0,28 ha);
- Gemeente Simpelveld: kansrijke perceel (nr. 439) op kaartblad 30 zijn landbouwgrond (-1,53 ha);

Overige aandachtspunten opwekpotentie:

- kaartblad 3 (gemeente Sittard-Geleen): het effect van schaduwvorming van de viaduct in knooppunt Kerensheide op de kansrijke percelen in dit knooppunt is in deze fase moeilijk in te schatten (- ±2,12 ha).
- kaartbladen 10/11 (gemeente Maastricht): gemeente Maastricht is bereid om gemeentelijke gronden rondom 'Limmelderweg' (oud ketenpark/bouwplaats) in de verkenningfase te verkennen voor duurzame energie binnen OER (+ ±2,50 ha);
- kaartblad 21 (gemeente Sittard-Geleen): zonne-energie onwenselijk in verband met het waardevolle kleinschalige landschappelijke karakter (-1,87 ha);
- kaartblad 21 (gemeente Beek): percelen afrit 3 'Spaubeek' liggen vlakbij woonwijk en in de 'Goudgroene natuurzone' (-1,22 ha);
- kaartbladen 22/23 (gemeente Beekdaelen) én kaartblad 25 (gemeente Heerlen): provincie Limburg is bereid om een deel van de aangrenzende provinciale gronden in de verkenningfase te verkennen voor zonne-energie (+ ±1,50 ha);
- kaartblad 24 (gemeente Beekdaelen): het oude rangeerterrein van ProRail in Nuth biedt mogelijk kansen voor zonne-energie (+ 8,64 ha).
- kaartblad 32 (gemeente Meerssen): zonnepanelen op kansrijk perceel (nr. 500) mogen hoogstwaarschijnlijk niet zichtbaar zijn vanaf de Rijksweg (- 0,42 ha);

iii. Voorlopige opwekpotentie OER A2 A76 A79 voorverkenningfase

In totaal omvat OER A2 A76 A79 voorlopig 39,2 ha. Uitgaande van een veldopstelling gericht op het zuiden (zie: 5., iii.) zonder aanvullende randvoorwaarden en eisen is de voorlopige opwekpotentie van OER A2 A76 A79 in totaal 51,3 MWp.



49.059
MWh/jaar



39,2
Hectare



51,3
MWp



100.680
Zonnepanelen





3. Projectrisico's en -meekoppelkansen

Risicomanagement is als onderdeel van integrale projectbeheersing een standaard activiteit bij OER-projecten en vindt als proces continu plaats tijdens alle projectfasen. Daarnaast organiseert het kernteam ook periodiek een risico- en kansensessie om het risico- en kansendossier te actualiseren. Deze heeft voor de A2 A76 A79 plaatsgevonden tijdens het kernteamoverleg op 23-11-2023. Al met al zijn gedurende de voorverkenningfase de onderstaande top-risico's en (meekoppel)kansen geïdentificeerd. Omdat risico's en meekoppelkansen de opwekpotentie kunnen beïnvloeden en daarmee relevant kunnen zijn voor het besluit om wel of niet door te gaan naar de verkenningfase staan beide in deze technische eindrapportage beschreven.

i. Top-risico's

#	Risico	Oorzaak	Gevolg	Beheersing
1	Het is niet mogelijk om OER A2 A76 A79 (tijdig) traditioneel aan te sluiten op het regionale elektriciteitsnet.	<ul style="list-style-type: none"> - Het projectgebied ligt in netcongestiegebied. - Wachtrij Enexis heeft langere doorlooptijd dan OER A2 A76 A79. 	<ul style="list-style-type: none"> - OER A2 A76 A79 stopt (tijdelijk). 	<ul style="list-style-type: none"> - In verkenningfase alternatieve aansluitvormen onderzoeken. - In verkenningfase mogelijkheden netinpassing periodiek bespreken met Enexis.
2	Streng ruimtelijk beleid omtrent de ruimtelijke inpassing van zonnepanelen in Zuid-Limburg maakt het project duurder.	<ul style="list-style-type: none"> - Het Zuid-Limburgse heuvellandschap brengt aanvullende ruimtelijk inpassingseisen met zich mee. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtelijke inpassing niet mogelijk of niet financieel haalbaar (met name percelen met beperkte opwekpotentie). 	<ul style="list-style-type: none"> - Ruimtelijke eisen en de gevolgen op zonne-energie zo vroeg mogelijk SMART omschrijven. - Periodiek de financiële gevolgen inschatten door herberekening van de financiële haalbaarheid.
3	De realisatie van grootschalige zonne-energie heeft een negatieve invloed op de afwatering van percelen – met name op taluds.	<ul style="list-style-type: none"> - Grootschalige zonne-energie resulteert in toenemende verharding. - Aanwezigheid van taluds in het heuvellandschap. 	<ul style="list-style-type: none"> - Versnelde afwatering van percelen met zonne-energie. - Erosie van taluds door afwatering. 	<ul style="list-style-type: none"> - Het kernteam besteed in de verkenningfase expliciet aandacht aan de mogelijke gevolgen van verharding op afwatering en bodemerrosie.

Tabel 3: top-risico's OER A2 A76 A79 voorverkenningfase;

ii. Relevante (meekoppel)kansen

#	Top (Meekoppel)kansen	Status
1	Op kaartbladen 22/23 (gemeente Beekdaelen) én kaartblad 25 (gemeente Heerlen; zie: bijlage 1) heeft provincie Limburg een aantal (kansrijk) percelen in eigendom (die direct aangrenzend zijn aan kansrijke percelen in beheer van Rijkswaterstaat. Het is mogelijk om de opwekpotentie van OER A2 A76 A79 te vergroten door (een deel van) de aangrenzende percelen van provincie Limburg ook binnen OER te verkenen voor zonne-energie in de verkenningfase. Op dit moment schat het kernteam in dat het toevoegen van een deel van de direct aangrenzende provinciale percelen een oppervlakte winst kan opleveren van ±1,50 ha.	In de verkenningfase onderzoekt het kernteam samen met de provincie de mogelijkheden om provinciale percelen in de nabijheid van kansrijke percelen in te zetten voor zonne-energie.
2	In de nabijheid van Nuth (gemeente Beekdaelen) bevindt zich een oud rangeerterrein van ProRail. Deze op het eerste oog relatief kansrijke locatie kan binnen OER verkend worden voor zonne-energie. Ontwikkeling van dit rangeerterrein binnen OER kan de opwekpotentie van OER A2 A76 A79 aanzienlijk vergroten met ±8,64 ha. Dit zou een verdubbeling zijn van de huidige oppervlakte kansrijke grond binnen gemeente Beekdaelen.	In de verkenningfase wordt in samenspraak met ProRail en gemeente Beekdaelen gekeken naar de mogelijkheden rondom het oude rangeerterrein.
3	Een deel van de Rijksgronden van de A2 vallen binnen het MIRT-project A2 Het Vonderen-Kerensheide. Dit MIRT-project wordt tot 2027 uitgevoerd en tot die tijd zijn de omliggende rijksgronden niet beschikbaar. Aangezien de realisatie van OER A2 A76 A79 mogelijk later plaatsvindt dan de oplevering kan het interessant zijn om de Rijksgronden in de nieuwe situatie te onderzoeken voor duurzame energie binnen OER. Hiermee kan de opwekpotentie mogelijk worden vergroot – m.n. voor de opwekpotentie binnen gemeente Sittard-Geleen.	In de verkenningfase onderzoekt het kernteam met projectteam MIRT of de MIRT-gronden ingezet kunnen worden in OER A2 A76 A79.
4	Op kaartbladen 10 en 11 (gemeente Maastricht) bevinden zich rondom de Limmelderweg aanzienlijke (kansrijke) gronden in eigendom van gemeente Maastricht. Het betreft hier op het eerste oog gronden die zijn voorheen gebruikt zijn als bouwdepot of –locatie ten behoeve van de herinrichting van de A2 en de bouw van de Koning Willem-Alexandertunnel (A2/N2). Op basis van een eerste grove inschatting kunnen deze percelen de opwekpotentie vergroten met ±2,50 ha. De uitwerking van deze kans kan significant invloed hebben op de opwekpotentie binnen gemeente Maastricht (huidig: 0,60 ha) – en daardoor mogelijk ook op de betrokkenheid van de gemeente.	In de verkenningfase verkent het kernteam samen met gemeente Maastricht de mogelijkheden om de desbetreffende gemeentelijke gronden binnen OER in te zetten voor zonne-energie.

Tabel 4: meekoppelkansen OER A2 A76 A79 voorverkenningfase;





4. Netsituatie en -inpassing

Zonnepanelen wekken elektriciteit op. Om deze elektriciteit vervolgens te transporteren is het zonnepark met een elektriciteitskabel verbonden met afnemers. Traditioneel maakt een zonnepark hierbij gebruik van het regionale elektriciteitsnet. Hiervoor vraagt de energie-exploitant een aansluiting én transportcapaciteit aan bij de regionale netbeheerder. In Zuid-Limburg is Enexis de regionale netbeheerder. Op dit moment is het verkrijgen van een aansluiting en transportcapaciteit bij de lokale netbeheerder – voor zowel invoeding als afname – echter niet vanzelfsprekend door overbelasting van het elektriciteitsnet (zogenoeten 'netcongestie'). Indien niet tijdig een aansluiting, (voldoende) transportcapaciteit of een alternatieve aansluitvorm gerealiseerd kan worden, is het niet mogelijk de elektriciteit te transporteren en te verkopen. Het duurzame energieproject gaat dan niet door. Daarnaast is netinpassing ook een significante kostenpost voor een duurzaam energieproject. Om deze redenen staat hieronder de huidige congestiesituatie rondom de A2 A76 A79 en een eerste toelichting op de mogelijke kosten voor netinpassing beschreven.

i. Projectgebied A2 A76 A79 ligt volledig in congestiegebied voor invoeding

In het gehele projectgebied A2 A76 A79 geldt volgens de capaciteitskaart van Netbeheer Nederland op 31-10-2023 de kleurcode 'oranje gearceerd' of 'rood gearceerd' (zie kaart 2, blz. 10). 'Oranje gearceerd' betekent dat voorlopig geen transportcapaciteit beschikbaar is voor invoeding in afwachting van het verdelen van het vrijgekomen vermogen over de wachtrij op basis van congestiemanagement. In andere woorden: het is niet duidelijk of en hoeveel vermogen beschikbaar komt voor (nieuwe) aanvragen die nog niet op de wachtrij staan (lees: OER). Daarnaast betekent 'rood gearceerd' dat dat géén transportcapaciteit beschikbaar is én de grenzen voor de toepassing van congestiemanagement zijn bereikt. Al met al is de verwachting dat op korte termijn géén ruimte beschikbaar is voor invoeding op het regionale elektriciteitsnet en het onzeker is of het OER-project A2 A76 A79 tijdig een traditionele aansluiting en transportcapaciteit kan verkrijgen.

Op dit moment heeft het project nog geen aansluiting en transportcapaciteit aangevraagd en staat het project (nog) niet op de wachtlijst van Enexis. Op het moment van aanvragen sluit het OER-project achteraan aan op de lijst. De wachtrij voor invoeding van Enexis is op 02 oktober 2023 per onderstation als volgt (aantal aanvragen in wachtrij/aangevraagd vermogen wachtrij/verwachte jaar netuitbreiding op basis van huidige investeringsplannen Enexis): Heer (16 / 7,2 MW / >2035); Witte; Vrouwe: 17 / 2,9 MW >2035; Bospoort: 11 / 1,7 MW / >2035; Limmel: 26 / 212,8 MW / >2035; Beek: 25 / 63,1 MW / >2035; Lutterade: 22 / 5,1 MW / >2035; Born: 23 / 25,9 MW / >2035; Schoonbron: 18 / 23,4 MW >2035; Terwinselen: 46 / 175,3 MW / 2028; Huskensweg: 23 / 16,1 MW >2035; Treebeek: 22 / 43,4 MW / >2035 (zie kaart 3, blz. 10).

Verder geeft de capaciteitskaart van het hoogspanningsnet (110kV<) van TenneT ook aan dat het projectgebied valt binnen congestiemanagementgebied (zie kaart 4, blz. 10). Momenteel is dus ook geen capaciteit beschikbaar op het hoogspanningsnet.

ii. Kosten netaansluiting nog onbekend: modelberekening in voorverkenningfase

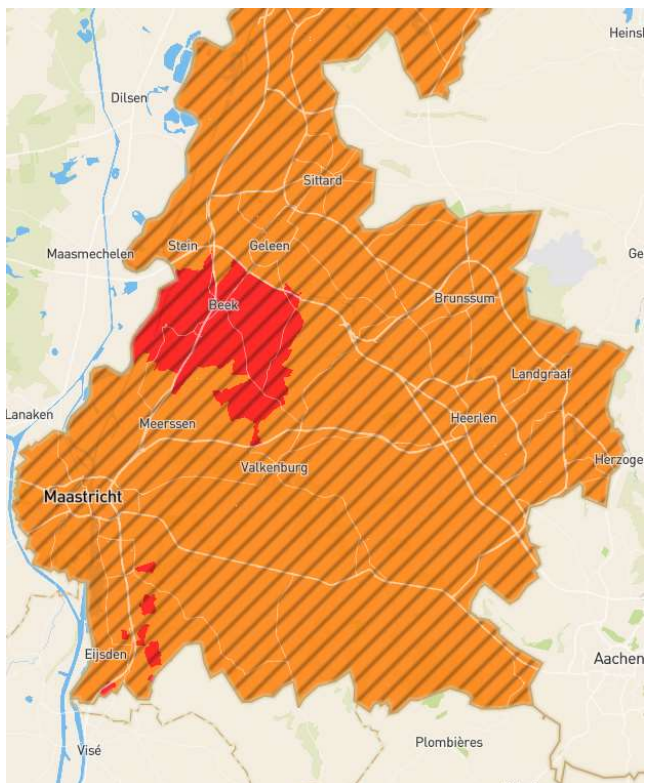
De kansrijke percelen binnen OER A2 A76 A79 zijn geografisch breed verspreid.

Hierdoor is het waarschijnlijk dat bij een traditionele netaansluiting verschillende zoeklocaties op verschillende aansluitpunten moeten worden aangesloten. Hiermee wordt het benodigde vermogen en bijbehorende kosten per aansluiting lager, maar wordt het aantal aansluitingen groter. Op dit moment is nog niet exact duidelijk welke kansrijke percelen met welk vermogen op welk onderstation zouden worden aangesloten én wat de bijbehorende kosten zijn. Om toch een inschatting van de aansluitkosten per cluster percelen of per perceel te maken is in de voorverkenningfase een modelschatting voor de kosten van netinpassing meegenomen in het model voor financiële haalbaarheid (zie hoofdstuk 5). Verder is op dit moment nog géén zicht op de mogelijkheden en bijbehorende kosten van alternatieve aansluitvormen. Deze aansluitvormen worden in de verkenningsfase onderzocht inclusief de bijbehorende kosten.

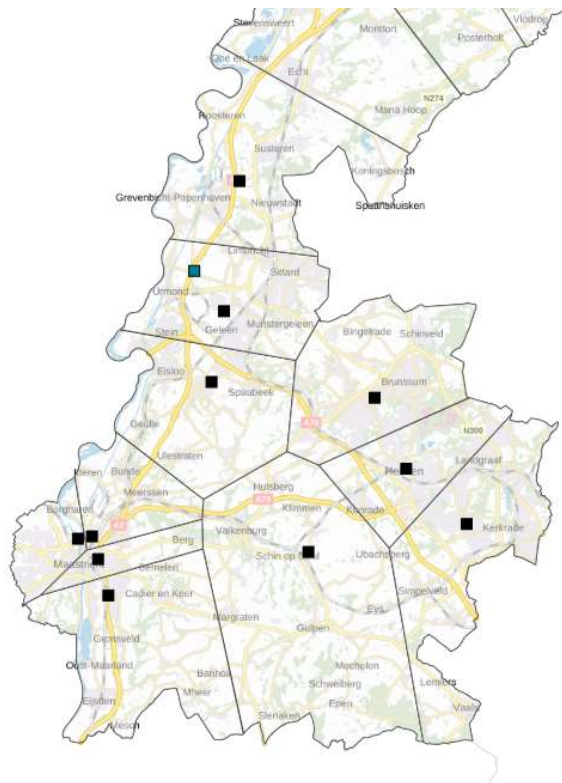
iii. Aandachtspunten verkenningsfase netsituatie en -inpassing

- Aangezien OER A2 A76 A79 volledig binnen congestiegebied voor invoeding valt en hier reeds congestiemanagementonderzoek heeft plaatsgevonden is het denkbaar dat het OER-project op korte termijn (2035<) niet kan aansluiten op het regionale elektriciteitsnet. Het is hierom aan te raden om in de verkenningsfase alternatieve aansluitvormen te onderzoeken. Hierbij vormen lokale grootschalige afnemers een potentiële oplossing. Indien geen traditionele aansluiting en/of alternatieve aansluitvorm tijdig gevonden wordt, kan het gebeuren dat de realisatie van het OER-project vertraagd en pas kan plaatsvinden als een netaansluiting mogelijk is.
- Overwegende dat wachtrijen bestaan bij Enexis voor aansluitingen voor invoeding in het projectgebied kan het nuttig zijn om op korte termijn een netaansluiting en transportcapaciteit aan te vragen bij Enexis. Hiermee komt het project op de wachtrij. Op dit moment wordt vanuit het OER-programma onderzocht of het vroegtijdig aanvragen van een netaansluiting mogelijk én wenselijk is.
- Om de financiële haalbaarheid van het project te modeleren is een nauwkeurige inschatting van de kosten voor netinpassing noodzakelijk. Hierom is het relevant om tijdens de verkenningsfase samen met de netbeheerder op basis van het potentieel opwekvermogen de clustering van zoeklocaties en de afstand tot het dichtstbijzijnde (beschikbare) onderstation te bepalen.

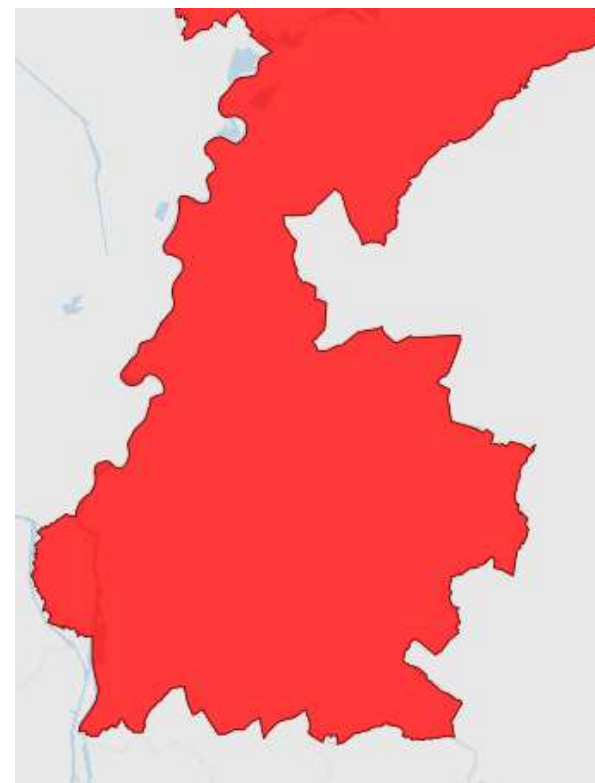




Kaart 2: Capaciteitskaart Invoeding Netbeheer Nederland (laatst gewijzigd op 19-01-2024 09:41). Bron: <https://capaciteitskaart.netbeheernederland.nl/>.



Kaart 3: Onderstations Enexis Zuid-Limburg Bron: VIVET (<https://www.pdok.nl/introductie/-/article/beschikbare-capaciteit-elektriciteitsnet-1>).



Kaart 4: Netcapaciteitskaart TenneT (laatst gewijzigd op 19 juli 2023). Bron: <https://www.tennet.eu/nl/de-elektriciteitsmarkt/congestiemanagement/netcapaciteitskaart>.





5. Financiële haalbaarheid

Het doel van het OER-project is om te onderzoeken onder welke voorwaarden zonne-energie langs de A2 A76 en A79 mogelijk is. Het eindresultaat van het OER-project is een biedboek voor een gronduitgifte. Marktpartijen kunnen via een openbare inschrijving hun interesse kenbaar maken voor het ontwikkelen, realiseren en exploiteren van het energieproject binnen de gestelde randvoorwaarden. Een van de risico's voor de samenwerkende overheden is dat bij de openbare inschrijving niemand inschrijft. De ingezette capaciteit in de voorbereiding van het project leidt dan niet tot de opwekking van duurzame energie en een bijdrage aan de RES-doelstellingen. Om dit risico te beheersen is voor het programma OER een model ontwikkeld om de financiële haalbaarheid van de projecten in te schatten. In dit model wordt gerekend vanuit het perspectief van een exploitant om te simuleren of het interessant zou zijn om in te schrijven op een gronduitgifte. In elke fase van het project wordt het model bijgewerkt op basis van de meest actuele kennis en nieuwe randvoorwaarden. Zo kan periodiek worden ingeschat of het project financieel haalbaar is en wat de impact is van (ontwerp-)keuzes op de financiële haalbaarheid van het project.

i. Toelichting modellen financiële haalbaarheid

Om de financiële haalbaarheid van een OER-project in te schatten heeft het kernteam gebruik gemaakt van twee opeenvolgende modellen: eerst een productiemodel om de opbrengst en kosten voor het energieproject in te schatten en daarna een financieel model om de financierbaarheid van het project te toetsen. Beide modellen zijn gezamenlijk opgesteld door twee verschillende adviesbureaus in opdracht van Rijkswaterstaat om specifiek de financiële haalbaarheid van zonne-energieprojecten langs Rijkswegen in te schatten. Daarbij worden de onderliggende cijfers periodiek geactualiseerd.

ii. Toelichting eindresultaten modellen financiële haalbaarheid

Uiteindelijk geven het productiemodel en het financiële model met het 'IRR' (Internal Rate of Return) een inschatting over of het project financieel haalbaar is voor een marktpartij. Op basis van marktgegevens hanteert het financiële model voor een financieel haalbaar zonne-energie project langs Rijkswegen een minimale IRR van 10%. IRR is een internationaal erkende ratio om de rendementsverwachting te berekenen van een bepaalde belegging of investering. In andere woorden zegt IRR iets over of en zo ja hoe 'rendabel' een bepaalde financiering is voor een investeerder. Daarnaast zijn in het model een P50- én P90-scenario doorgerekend. Beide getallen geven een waarschijnlijkheid aan in % dat de zonnepanelen een bepaald gemiddeld vermogen opwekken over een bepaalde (langere) periode. Hierbij zegt het P50-scenario grofweg iets over of het project financieel rendabel is voor een marktpartij en het P90-scenario over of het project ook financieel haalbaar is door bijvoorbeeld een bank. Het P90-scenario is 'strenger' dan het P50-scenario. Al met al betekent dit dus dat een financieel haalbaar project in beide scenario's hoger dient te scoren dan 10% IRR.

iii. Kostenaannames productiemodel voorverkenningfase A2 A76 A79

Binnen het OER-traject is in de voorverkenningfase slechts beperkt informatie bekend die invloed kan hebben op de opbrengst (productie) of kosten van het energieproject. Om desondanks een inschatting te kunnen maken over de financiële haalbaarheid van het project heeft het kernteam een aantal aannames gedaan in het productiemodel:

- De kosten voor de netaansluiting zijn ingeschat op basis van de afstand tot het dichtstbijzijnde passende onderstation. Om het passende onderstation te kiezen (laagspanning, middenspanning of hoogspanning) schat het model op basis van de oppervlakte van een perceel de opwekpotentie (MWp) in.

- De afstand tot het onderstation is hemelsbreed berekend in ArcGIS. Let op: in de praktijk loopt een kabel niet hemelsbreed, maar meestal via de openbare weg. De afstand tot het onderstation zal in de praktijk langer zijn en daarmee de verwachte kosten hoger.
- In de praktijk is het niet logisch om nabijgelegen percelen individueel aan te sluiten op het elektriciteitsnet. Hierom zijn in ArcGIS perceelclusters gemaakt die via één verzamelpunt één netaansluiting delen. De clusters zijn in de voorverkenning gekozen op basis van geografische nabijheid. Hierbij is voor alle percelen een afstand naar het verzamelpunt van 200m gekozen.
- In het model is nu gekozen voor een standaard 'best-case' opstelling: oriëntatie op het zuiden met een hellingshoek 36 graden en een bedekkingsgraad van 70%.
- Voor de A2 A76 A79 zijn bifaciale zonnepanelen de huidige 'best-case' standaard.
- In het model zijn alleen kansrijke percelen meegenomen zoals deze nu beoordeeld zijn op alleen oppervlakte, breedte, bomen en schaduw. De oppervlakten van percelen wordt volledig meegenomen.
- Gunningdatum voorovereenkomst (gunning): 01-01-2028.
- Startdatum constructiefase: 01-01-2029.
- Startdatum operationele fase: 01-01-2030.
- Exploitatieduur project: 25 jaar.
- Einddatum project (incl. ontmanteling): 01-05-2055.
- Overige randvoorwaarden (ecologie, ruimtelijke inpassing, etc.) die invloed kunnen hebben op opbrengsten en kosten zijn in de voorverkenning nog niet meegenomen.

iv. Aannames financiële model voorverkenningfase

- De elektriciteitsprijs in de toekomst is onzeker. Op dit moment is het onmogelijk om te voorspellen wat de elektriciteitsprijs zal zijn gedurende exploitatie. Hiertoe is elektriciteitsprijs op basis van bestaande cijfers ingeschat. Dit is echter wel een significant onzekere variabele in het model.
- In de modellering is op dit moment géén gebruik gemaakt van een PPA (Power Purchase Agreement). Op dit moment gaat het kernteam uit van een reguliere netaansluiting en teruglevering van elektriciteit aan het traditionele net.
- Het model hanteert voor lokaal eigendom standaard een risicodragende voorinvestering van 50% eigen vermogen door de omgeving.





5.1 Resultaten financiële haalbaarheid project OER A2 A76 A79

Hieronder zijn de uitkomsten van het productiemodel (tabel 5) en het financiële model (tabel 6) weergegeven. In onderstaande resultaten zijn alle kansrijke percelen die aan het einde van de voorverkenningfase in beeld zijn meegenomen zonder aanvullende randvoorwaarden en/of belemmeringen. Dit betekent dat de onderstaande resultaten een 'best-case' scenario weergeven. De verwachting op basis van andere OER-projecten is dat aanvullende randvoorwaarden in de verkenningfase de kosten verhogen en/of opbrengst verlagen van individuele percelen. Hierdoor is het te verwachten dat de IRR (p90) in de verkenningfase nog zal dalen en dat enige marge op de minimale 10% in deze fase noodzakelijk is voor een financieel haalbaar project. Daarentegen onderzoekt het kernteam in de verkenningfase ook of, en zo ja onder welke randvoorwaarden, 'beperkt kansrijke' percelen ingezet kunnen worden voor duurzame energie. Hiermee kan de opwekpotentie worden verhoogd en de financiële haalbaarheid verbeterd. Kortom, bij het interpreteren van de onderstaande resultaten in de voorverkenningfase is het aan te raden om nog een onzekerheidsmarge in acht te nemen.

i. Financiële haalbaarheid van kansrijke percelen voorverkenningfase

In het geval dat alle kansrijke percelen van het project OER A2 A76 A79 zonder aanvullende randvoorwaarden grofweg eind 2027 worden aangeboden aan de markt schat het model in dat het project in het strengste scenario (p90) een IRR heeft van **19,3%**. Dit is 9,3% meer dan de minimaal vereiste 10% IRR. Dit betekent dat het OER-project A2 A76 A79 als geheel op dit moment financieel haalbaar wordt geacht. Hierbij is 9,3% tevens een gedegen marge voor aanvullende randvoorwaarden in de verkenningfase. Al met al verwacht het kernteam op basis van de huidige kennis dat OER A2 A76 A79 als geheel op dit moment voldoende interessant is voor een exploitant om in te schrijven bij een mogelijke gronduitgifteprocedure. Dit betekent echter niet direct dat een exploitant ook alle percelen ontwikkelt voor zonne-energie.

ii. Aandachtspunten

Eén kansrijk perceel (nr. 385, gemeente Beek, 0,3 ha) draagt opvallend beperkt(er) bij aan de financiële haalbaarheid van het project (tabel 7). Dit komt doordat de investeringskosten én operationele kosten van deze percelen in verhouding hoog zijn ten opzicht van de opbrengst. Het is denkbaar dat bij aanvullende randvoorwaarden – i.e. hogere kosten of lagere opbrengst per perceel – dit perceel een negatief effect kan hebben op de financiële haalbaarheid van het totale project. Dit is geen risico zolang de marge van het totale project dit negatieve effect kan dragen, maar bij een krappe marge kan dit negatieve effect wel bijdragen aan een beperkt(er) of niet financieel haalbaar project.

Algemene gegevens

Projectnaam	OER A2 A76 A79
Provincie	Limburg
Moment van realisatie	2028
Exploitatieduur	25 jaren
Opgesteld DC vermogen	51.347 kWp

Totale kosten

Totale investeringskosten	21.561.505 EUR
Totale investeringskosten per kWp	420 EUR/kWp
Totale ontwikkelingskosten	1.557.301 EUR
Totale ontwikkelingskosten per kWp	30 EUR/kWp
Totale onderhoudskosten per jaar	641.835 EUR
Totale onderhoudskosten per jaar per kWp	13 EUR/kWp/jaar

Totale ontmantelingskosten einde exploitatie

Elektrisch materiaal	671.410 EUR
Mechanisch materiaal	671.410 EUR
Overige	358.085 EUR

Tabel 5: resultaten productiemodel A2 A276 A79 voorverkenningfase op basis van 'kansrijke' percelen.

Algemeen	Eenheid	Waarde	Kerngegevens			
Algemene modelgegevens			Eenheid	Gearchiveerd	Actief	Delta
Naam project			Financiële haalbaarheid			
Naam organisatie			Input elektriciteitsprijs			
A2 A76 A79			p50			
Rijkswaterstaat			p90			
Actief scenario			Elektriciteitsprijs			
Scenarinummer			EUR			
Nummer			90,7			
Scenario			90,7			
Kansrijk totaal			-			
P90			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Profiel- en onbalansfactor			
Scenarinummer			Factor			
Nummer			0,79			
Scenario			0,79			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Elektriciteitsprijs (incl. PO-factor)			
Scenarinummer			EUR			
Nummer			71,7			
Scenario			71,7			
Kansrijk totaal			-			
P90			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			PPA in gebruik?			
Scenarinummer			EUR			
Nummer			Nee			
Scenario			Nee			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Duur PPA			
Scenarinummer			Jaren			
Nummer			25,0			
Scenario			25,0			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Prijs PPA			
Scenarinummer			EUR			
Nummer			84,5			
Scenario			84,5			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Check 1: Financierbaarheid casus			
Scenarinummer			Minimum historische DSCR			
Nummer			Factor			
Scenario			1,72			
Kansrijk totaal			1,59			
P50			(0,13)			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Vereiste DSCR (P90)			
Scenarinummer			Factor			
Nummer			1,15			
Scenario			1,15			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Verschil met behaalde DSCR			
Scenarinummer			Tekst			
Nummer			0,57			
Scenario			0,44			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Check 2: Rentabiliteit casus			
Scenarinummer			IRR - EV			
Nummer			%			
Scenario			22,3%			
Kansrijk totaal			19,3%			
P50			-3,0%			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Benodigde IRR - EV (P50)			
Scenarinummer			%			
Nummer			10,0%			
Scenario			10,0%			
Kansrijk totaal			0,0%			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Verschil met behaalde IRR			
Scenarinummer			Tekst			
Nummer			12,3%			
Scenario			9,3%			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			
Gearchiveerd scenario l.b.v. scenariovergelijking			Check 3: Modelmatige checks			
Scenarinummer			Modelmatige checks			
Nummer			Check			
Scenario			-			
Kansrijk totaal			-			
P50			-			

Tabel 6: resultaten financieel model A2 A276 A79 voorverkenningfase op basis van 'kansrijke' percelen.

	EUR	%
Gem.	47,4	60,2%
	Bruto resultaat per MWh	Bruto marge
Nr.		
385	13,7	17,4%

Tabel 7: kansrijke percelen met relatief beperkte financiële bijdrage.

Perceel 385 heeft een beperkte oppervlakte van 0,3 ha en bevindt zich op relatief grote afstand van een mogelijk aansluitpunt. Ontwikkeling van dit perceel is onzeker. Gemeente Beek kan hierom mogelijk al rekening houden met -0,30 ha kansrijke oppervlakte (zie: tabel 2).





Bijlagen:

Bijlage 1 – Kaartbladen potentiescan OER A2 A76 A79 voorverkenningfase.





Zie voor meer informatie ook: <https://www.energieoprijksgrond.nl>

