

RAPPORT

Bijlage G. Onderzoekstraject Restruimte

RES Drechtsteden

Klant: Regio Drechtsteden

Referentie: BH6518-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001

Status: S0/P01.01

Datum: 8 april 2021

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bijlage G. Onderzoekstraject Restruimte

Ondertitel: RES Drechtsteden
Referentie: BH6518-RHD-ZZ-XX-RP-Z-0001
Status: P01.01/S0
Datum: 8 april 2021
Projectnaam: RES1.0
Projectnummer: BH6518
Auteur(s): Royal HaskoningDHV

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018.

Inhoud

1	Beschrijving restruimten	2
1.1	Fase I: Restruimte geïnterpreteerd door bewoners	2
1.2	Fase II: Inventarisatie van kansen voor zon in restruimten	4
1.3	Fase II: 1 op 1 gesprekken met gebiedsbeheerders	8
1.4	Fase III: Omschrijving restruimten	9
2	Criteria voor restruimten	15
2.1	Algemene criteria	16
2.2	Landschappelijke criteria	17
2.2.1	Agrarisch polderlandschap	17
2.2.2	Stedelijk gebied	18
2.2.3	Industriegebied	19
2.2.4	Natuurgebied	19
2.2.5	Bermen en geluidsschermen langs infra/op knooppunten	19
2.2.6	Parkeerplaatsen	20
2.2.7	Water	21
2.2.8	Dijken	21
2.3	Maatschappelijke meerwaarde/kansen	21
2.4	Netinpassing	22
3	Spelregels voor restruimte	22
3.1	Drie Basisprincipes:	22
3.2	Procesparticipatie	23
3.3	Financiële participatie	23

1 Beschrijving restruimten

1.1 Fase I: Restruimte geïnterpreteerd door bewoners

In de eerste participatieronde is op het platform “denkmeedrechtsteden.nl” door middel van een online enquête geïnventariseerd welke **soorten restruimten** meer of minder draagvlak hebben voor het opwekken van zonne-energie met zonnepanelen. De inrichting en functie van restruimte en zichtbaarheid van zonnepanelen is ook geënuquêteerd.

De “opkomst” in de eerste enquêteronde – tot 14 december 2020 – leverde 914 ingevulde enquêtes op. In de 2^e ronde is de enquête nogmaals onder de aandacht gebracht; het totaal aan reacties op 14 februari 2021 is 1351 ingevulde enquêtes.

In onderstaande tabellen is de uitkomst van de enquête weergegeven.

Vraag 1	Antwoord (meerdere antwoorden mogelijk)	%
Mogelijke gebieden voor energieopwekking in restruimte zijn:	Als overkappingen van parkeerterreinen	63,7
	In onbruik geraakte vervuilde grond zoals voormalige stortplaatsen, gronddepots en voormalige bedrijfsterreinen	59,6
	Rond of op waterzuiveringsinstallaties en spaarbekkens	35,5
	Braakliggend terrein waar in de toekomst gebouwd kan worden maar waar al jaren niks mee gebeurt en dan niet wordt onderhouden	32,3
	Bermen langs spoor, wegen en fietspaden	26,7
	Gebied in de buurt van een windturbine	26,2
	Overgangsgebied tussen woning en wegen of tussen bedrijfsterrein en rivier	14,2
	Ongebruikte stukken land/grond, dat kan ook in de stad	13,3
	Langs sport- en recreatievoorzieningen	9,7
	De dijk	6,7
	Op boeren erven	5,9

Vraag 2	Antwoord (meerdere antwoorden mogelijk)	%
Zonnepanelen restruimten mogen bij	Industriegebieden	75,5
	Bedrijfsterreinen	71,5
	(Voormalige) stortplaatsen	59,6
	Autowegen en spoor	51,6
	Scholen	36,9
	Woningen	29,7
	Landbouwpercelen	11,1

	Fiets- en wandelpaden	9,6
	Open water	7,1
	Natuurgebieden	2,6

Vraag 3	Antwoord (meerdere antwoorden mogelijk)	%
Bij wat voor soort (bestaande) voorzieningen zouden zonnepanelen kunnen worden geplaatst?	Waterberging	40,9
	Agrarisch gebruik (waarbij eventueel klein vee rond de panelen graast)	32,5
	Recreatie (dus langs wandelpad, strand, sportterrein, ed.,)	12,6
	Natuur & biodiversiteit (de zonnepanelen zijn onderdeel van een natuurgebied)	6,9

Vraag 4	Antwoord	%
Zicht op zonnepanelen in restruimten:	Is vanuit mijn woonkamer/keuken/slaapkamer/zolder onwenselijk	39,5
	Is vanuit mijn woonkamer/keuken onwenselijk	30,3
	Is voor mij geen probleem	18,2
	Is vanuit mijn huis misschien noodzakelijk	11,9

Vraag 5	Antwoord (meerdere antwoorden mogelijk)	%
Hoe wilt u dat de omgeving rondom de zonnepanelen in restruimte er idealiter uitziet?	Ik wil de zonnepanelen niet zien	50,6
	Hagen	46,1
	Bloemenvelden	34,8
	Bomenrij	32,4
	Rietkragen	27,7

Vraag 6	Antwoord	%
Indien er zonnepanelen in restruimte komt, wil ik:	Dat de opbrengst lokaal duurzaam geïnvesteerd wordt	56,6
	Er niks mee te maken hebben	19,2
	Investeren in de zonne-opstelling en aandeelhouder worden	10,1
	Wil ik de stroom kunnen kopen	9,0

Tijdens de eerste participatieronde is ook een kaart van de Drechtsteden op het participatieplatform geplaatst. Op deze kaart kon aangegeven worden waar ruimte is voor het plaatsen van zonnepanelen. Het aantal reacties was laag: er zijn zeven locaties aangegeven.

De enquête is in de tweede participatieronde nogmaals opengesteld. De conclusie na beide ronden is als volgt: gebieden met een bedrijfsmatige uitstraling en parkeerplaatsen zijn volgens de respondenten geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen.

1.2 Fase II: Inventarisatie van kansen voor zon in restruimten

In de tweede participatieronde zijn meer dan 100 potentiële locaties voor restruimten op de kaart van Drechtsteden aangeduid. De locaties zijn gebaseerd op inbreng uit de verrijkings sessies met gemeentemedewerkers, de gebiedskennis van teamleden en input van inwoners.

De locaties zijn beoordeeld: wel of geen zonnepanelen op deze locatie. Ook kon worden aangegeven waarom er wel of geen panelen gewenst waren.

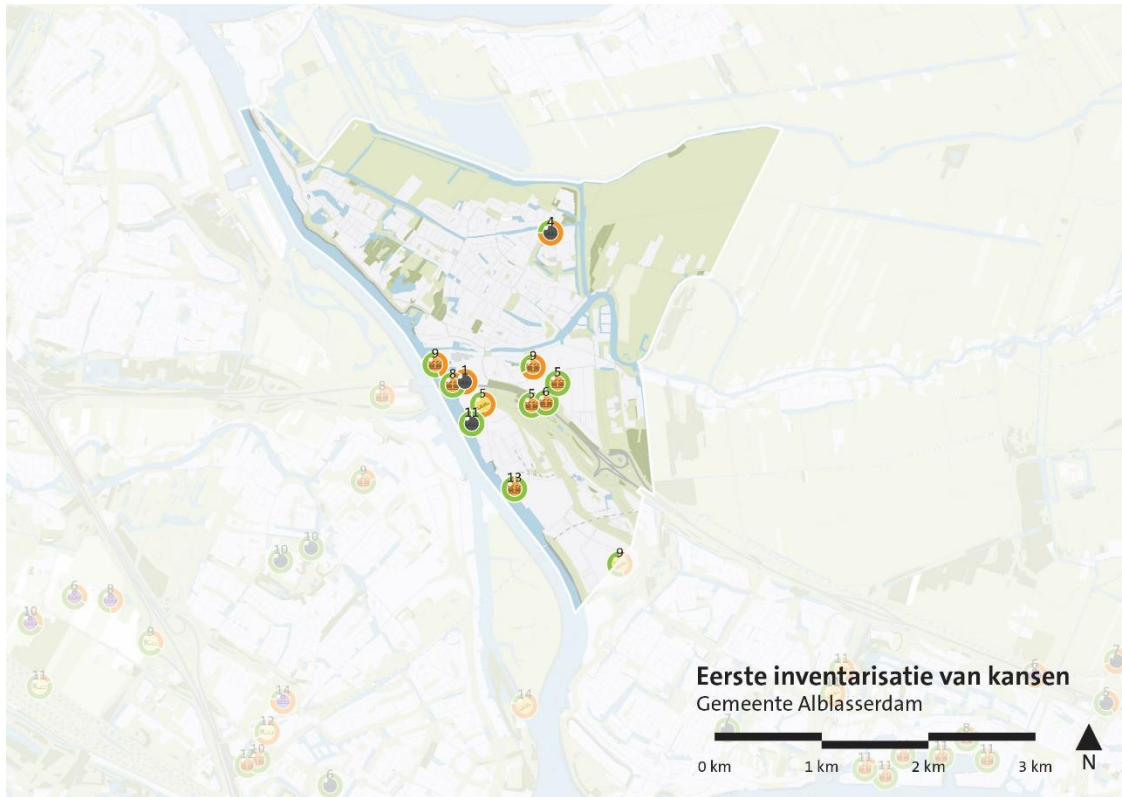
Het resultaat van deze fase is per gemeente weergegeven op de kaart, zie hiervoor de afbeeldingen op de volgende pagina's.

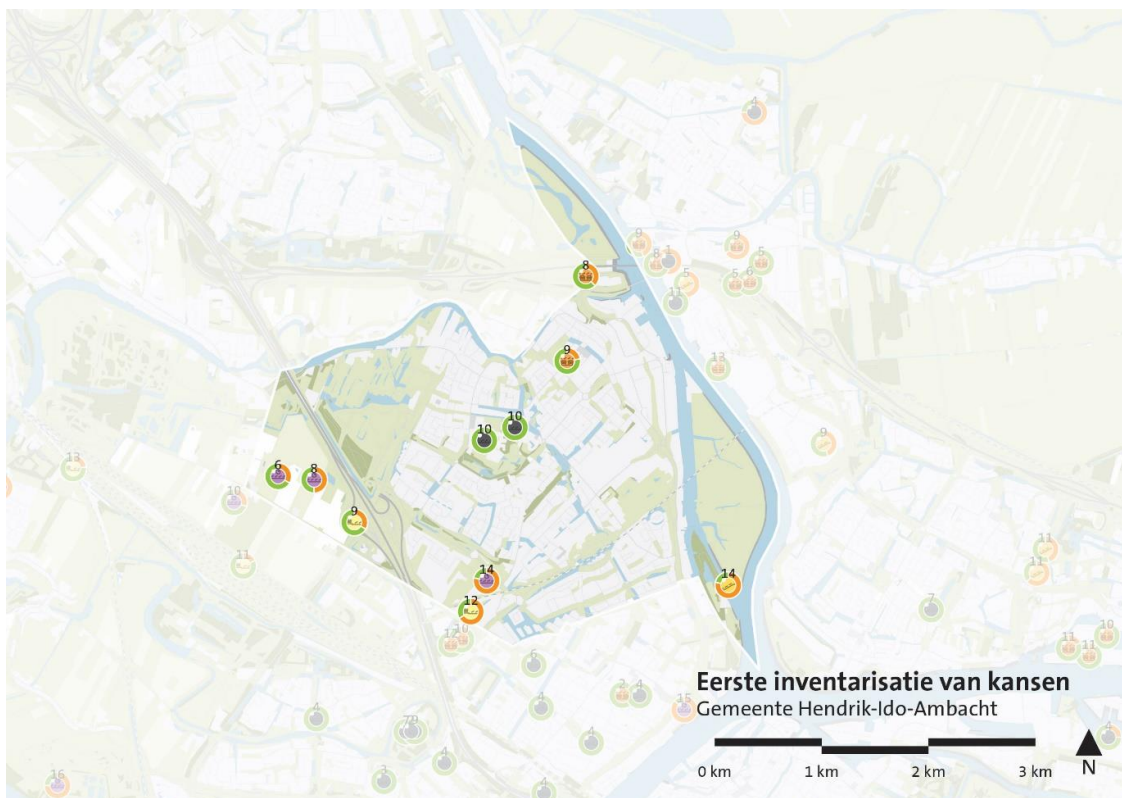
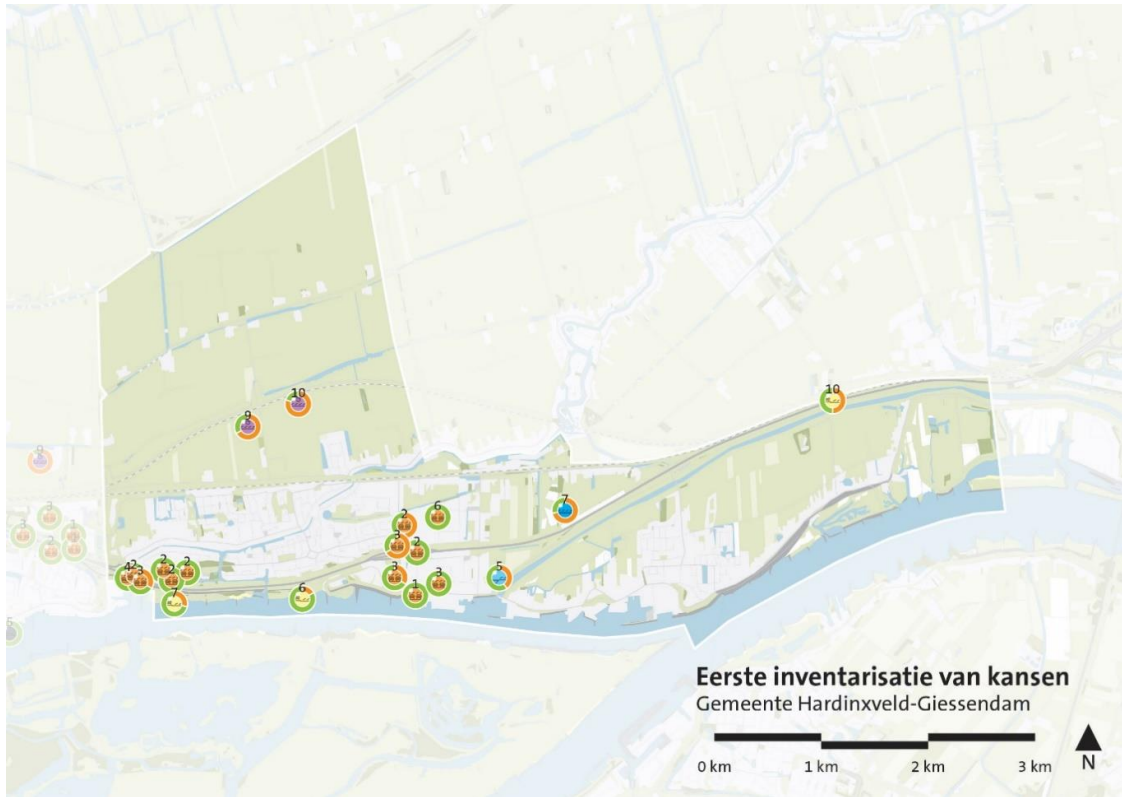


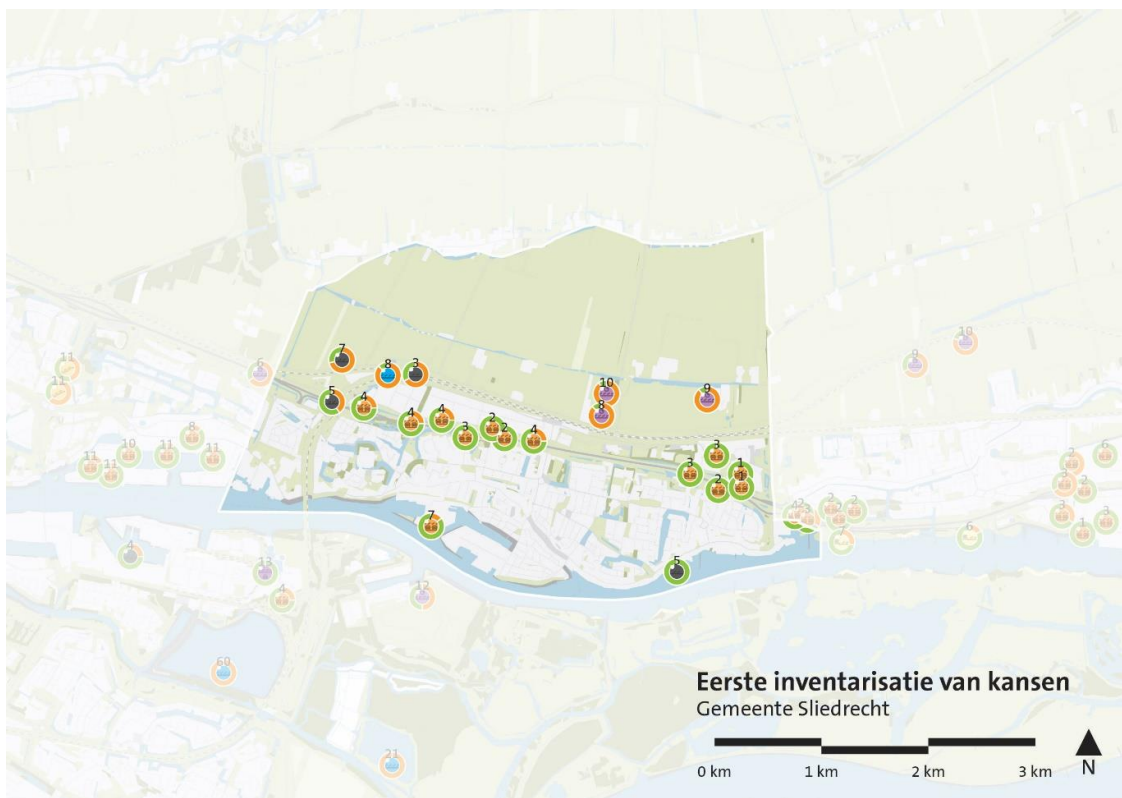
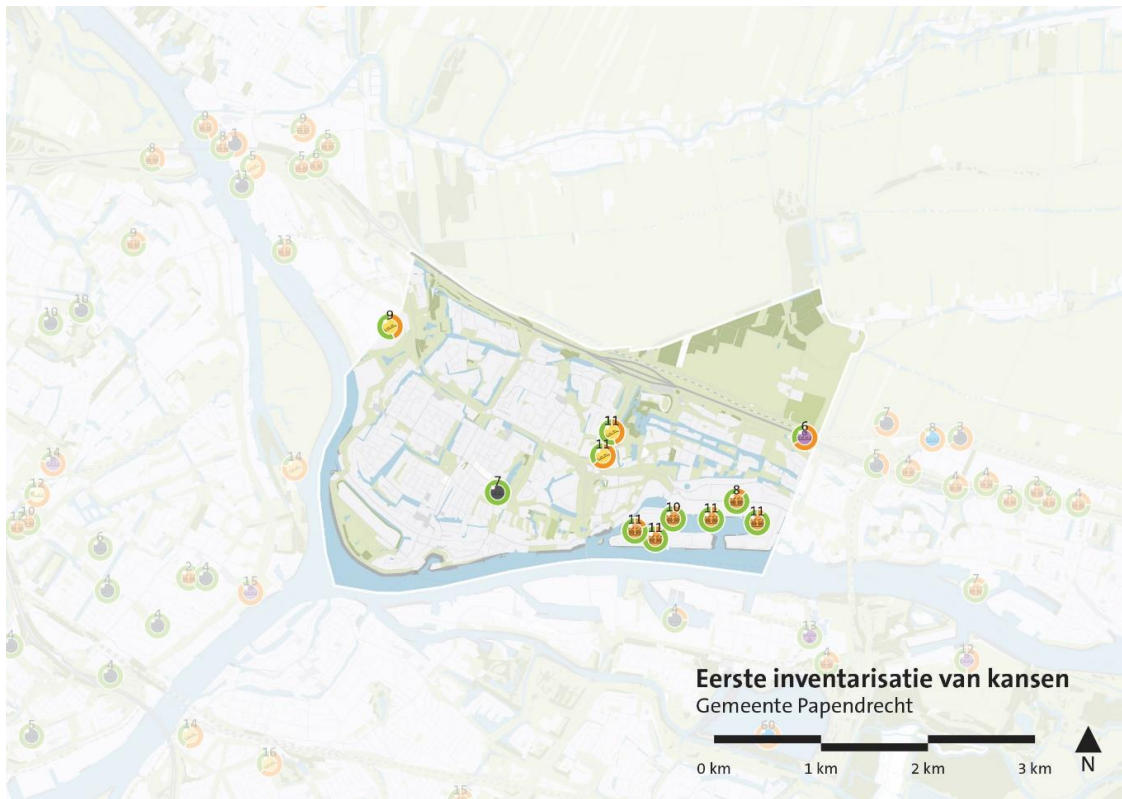
De locaties op de volgende pagina's zijn slechts gebruikt om te toetsen bij de omwonden/gebruikers van de locaties welke locaties al dan niet geschikt zouden zijn voor plaatsing van zonnepanelen.

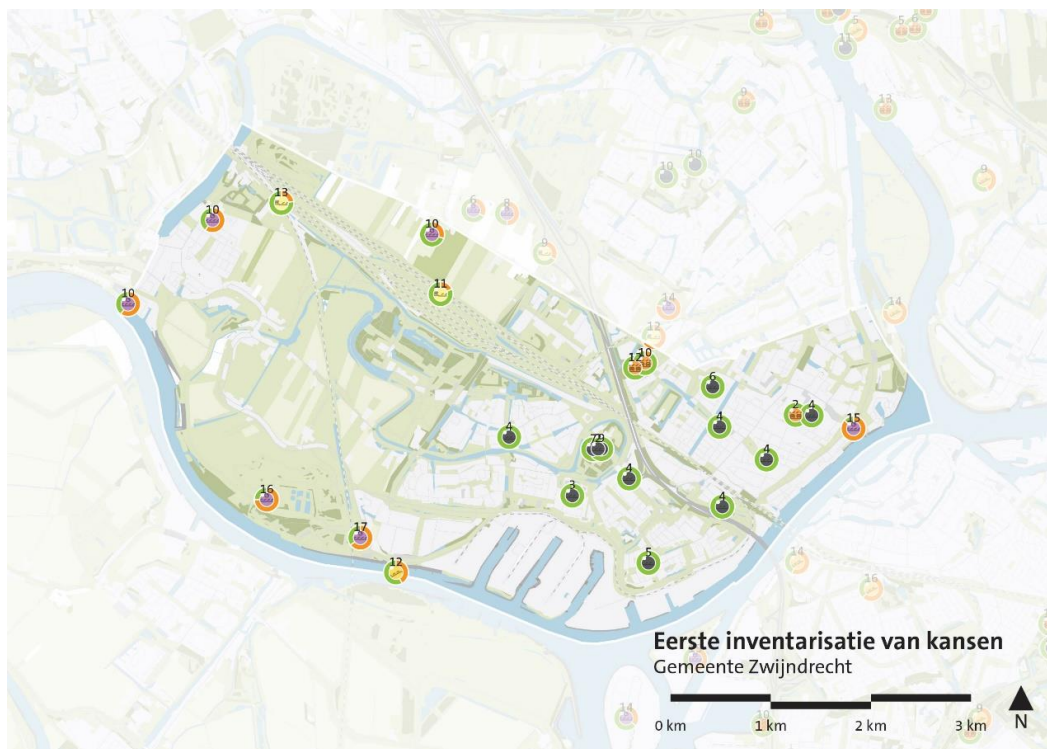
Mocht er voor een aangeduide locatie een partij geïnteresseerd zijn om hier zonnepanelen te installeren dan is dat mogelijk; het zijn uitnodigingen voor initiatieven. Echter, de plaatsing van zonnepanelen is van veel factoren afhankelijk waaronder draagvlak bij de omgeving, mogelijkheden voor inpassing in het landschap maar ook de mogelijkheden voor aansluiting op het elektriciteitsnet. De aangegeven locaties kunnen bij toetsing daarop afvallen en niet voor zon in restruimten in aanmerking komen.

Kortom: zon op de aangegeven locaties is nog niet zeker, er kunnen locaties afvallen en locaties bijkomen.









De uitkomsten van de tweede fase geeft een indicatie van draagvlak. Er zijn geen randvoorwaarden bij de locaties aangegeven zoals participatie door omwonenden, landschappelijke inpassing, maximaal % van het perceel dat door panelen bedekt kan worden, aansluitmogelijkheden op het net, ecologische meerwaarde, etc. In de derde ronde is die nuancering wel meegenomen.

Conclusie na fase 2: Deze fase geeft een bevestiging van de eerste fase, bedrijfsmatige activiteit geeft de meeste kans op draagvlak in de omgeving. Echter, niet alle bedrijfsmatige activiteit is geschikt voor het plaatsen van zonnepanelen. Daarnaast ligt het plaatsen van zonnepanelen op open water erg gevoelig.

1.3 Fase II: 1 op 1 gesprekken met gebiedsbeheerders

Er zijn meerdere gesprekken gevoerd met 3 organisaties die infrastructuur én grote gebieden binnen de Drechtsteden beheren. Het doel van deze gesprekken was het identificeren van kansen voor duurzame opwek met zonnepanelen op ruimten die in beheer is bij deze organisaties. Onderstaand wordt kort de uitkomst van deze gesprekken samengevat.

Rijkswaterstaat

Rijkswaterstaat beheert de rijkswegen en – vaarwegen in de Regio Drechtsteden. In het kader van de verbreding van de A15 is het wenselijk om procesafspraken te maken over het meenemen van mogelijkheden voor opwekking van duurzame energie als onderdeel van de planuitwerking. Momenteel heeft Rijkswaterstaat opdracht voor realisatie van energieopwekking in pilots ([Home | Hernieuwbare energie op Rijksgrond](#)). Aanbeveling is om bij de minister van I&W (en de minister van EZK) te pleiten voor verbreding van de opdracht aan Rijkswaterstaat van pilots naar optimale inzet van bermen voor energieopwekking. In ons geval heeft dat betrekking op de A15 (als onderdeel van de wegverbreding), A16 en N3.

ProRail

ProRail heeft bij Kijfhoek, op het rangeerterrein zelf na, bijna geen grond in eigendom.

Op het rangeerterrein is ProRail niet op zoek naar plekken voor zonne-energie, de ruimte die daar is heeft ProRail nodig voor afhandeling van de activiteiten op het rangeerterrein.

Wel is ProRail bezig met pilots voor zonne-energie op de geluidswallen en op haar gronden. Deze liggen buiten de Drechtsteden, onder andere langs de Betuweroute. In het gebied nabij Kijfhoek heeft de NS gronden in eigendom. Deze kunnen worden ingebracht bij een voorstel voor ontwikkeling van het zoekgebied Kijfhoek.

Waterschap Hollandsche Delta

Het Waterschap Hollandsche Delta toetst ontwikkelingen op of nabij eigendommen volgens het “Ja, mits” principe. Het “mits” houdt in, dat de kerntaken en exploitatie van eigendommen van het waterschap niet in geding komen. Het waterschap heeft hierover het standpunt dat zon op dijken (zowel primaire als regionale keringen) alleen kan als het echt moet. Hierbij dient dan aangetoond te worden dat de faalkans van de betreffende dijk niet toeneemt (kans x gevolg).

Het Waterschap doet momenteel zelf een studie waar in de komende 15 jaar geen ontwikkelingen plaatsvinden op hun terreinen. Daar waar geen ontwikkeling plaats zal vinden kunnen zonnepanelen komen. Er is al een eerdere ronde gedaan, nu een tweede toetsing. De zuivering Groote Lint bij Zwijndrecht is een locatie die in beeld is.

Vanuit het perspectief van watermanagement is het Waterschap geen voorstander van kleine dijken rond een zonneveld t.b.v. de inpassing. Kleine dijken betekenen grondverzet en de omdijkte percelen kunnen invloed hebben op de waterhuishouding. Het waterschap heeft de voorkeur voor hagen van 1,5m hoog: dat is ook beter voor de biodiversiteit.

1.4 Fase III: Omschrijving restruimten

In de derde ronde is online getoetst of de omschrijving van restruimte voor zon goed door RHDHV is geïnterpreteerd.

De omschrijving voor “restruimte voor zon” is:

Restruimte voor zon is een gebied waar:

1. De toevoeging van zonne-energie inpasbaar is in en ondergeschikt is aan het bestaande landschap of het bestaande landschap versterkt.
2. De toevoeging van zonne-energie de bestaande functie en waarde niet significant belemmert of waarde toevoegt.

Restruimten kunnen zijn ontstaan door:

- Wettelijke beperking(en) in een gebied;
- Overruimte in planologie;
- Mogelijkheid dubbel ruimtegebruik;
- Ruimte die (tijdelijk) niet in gebruik is.

Om te voorkomen dat de locatie op zichzelf beoordeeld zou worden (“ik wil het hier niet”) is ervoor gekozen om gebruik te maken van bestaande situaties buiten de Drechtsteden. Er zijn 3 niveaus aangegeven:

- Zonnepanelen kunnen hier;
- Zonnepanelen kunnen hier onder voorwaarden;
- Zonnepanelen kunnen hier niet.

Van de voorgelegde bestaande situaties buiten de Drechtsteden – die overeenkomen met bestaande situaties in de Drechtsteden – is gebleken dat het draagvlak bij inwoners voor zonnepanelen boven reeds verhard oppervlak zoals geluidschermen (75%) en parkeerplaatsen (60 – 80%) groot is. Hoe meer het parkeerterrein een bedrijfsmatige uitstraling heeft, hoe groter het draagvlak. Overruimte in de planologie zoals bermen, stukken grond tussen wegen of weiland nabij kassen hebben nog een landschappelijke "groen"-functie. Hierbij is de verdeling ongeveer 50-50. Voor zonnepanelen op water, ook al heeft het geen recreatieve functie, is weinig draagvlak: 80% ziet liever geen panelen op een waterpartij. Onderstaand is een overzicht weergegeven van de in participatie gebrachte locaties en de reacties daarop.



Agrarische situatie **geschikt voor zonnepanelen**

901 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



Berm **geschikt voor zonnepanelen**

905 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord





Overruimte **geschikt voor zonnepanelen**

911 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



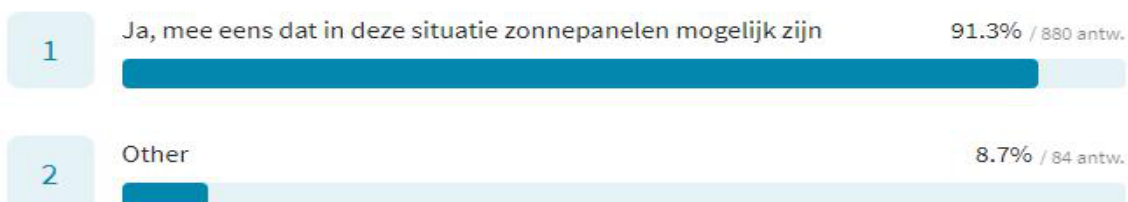
Geluidscherm **geschikt voor zonnepanelen**

942 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



Parkeerplaats **geschikt voor zonnepanelen**

964 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord





Deze situatie zien we als **geschikt voor zonnepanelen**

942 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

Ja, mee eens dat in deze situatie zonnepanelen mogelijk zijn

72.7% / 685 antw.

2

Other

27.3% / 257 antw.



Open water **geschikt voor zonnepanelen**

889 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

Ja, mee eens dat op deze locatie zonnepanelen mogelijk zijn

26.9% / 239 antw.

2

Other

73.1% / 650 antw.



Voormalige zandwinlocatie **geschikt voor zonnepanelen**

904 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

Ja, mee eens dat in deze situatie zonnepanelen mogelijk zijn

27.3% / 247 antw.

2

Other

72.7% / 657 antw.



Parkeerplaats **geschikt voor zonnepanelen**

964 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



Parkeerplaats **geschikt voor zonnepanelen, onder voorwaarden**

939 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



Parkeerplaats **geschikt voor zonnepanelen, onder voorwaarden**

929 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord





Open water **geschikt voor zonnepanelen, onder voorwaarden**

904 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

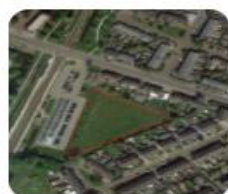
Ja, mee eens dat in deze situatie **onder voorwaarden** zonnepanelen mogelijk zijn

26.0% / 235 antw.

2

Other

74.0% / 669 antw.



Open locatie **niet geschikt voor zonnepanelen**

949 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

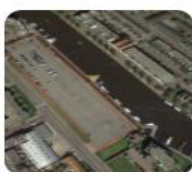
Ja, mee eens dat in deze situatie **geen** zonnepanelen mogelijk zijn

81.2% / 771 antw.

2

Other

18.8% / 178 antw.



Voormalig bedrijfsterrein **niet geschikt voor zonnepanelen**

950 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord

1

Ja, mee eens dat in deze situatie **geen** zonnepanelen op de grond mogelijk zijn

82.9% / 788 antw.

2

Other

17.1% / 162 antw.



Braakliggende percelen **niet geschikt voor zonnepanelen**

950 van 984 mensen hebben deze vraag beantwoord



1.5 Geschatte jaarproductie

Voor zon in restruimten worden in de RES 1.0 geen specifieke locaties of gebieden aangewezen. In principe kan zon in restruimten gerealiseerd worden als de ruimte aan omschrijving voor restruimte voldoet (zie paragraaf 1.4), een initiatief is getest, én aan de gestelde criteria en spelregels voldoet.

Gebaseerd op onderzoek naar de landschappelijke, technische en maatschappelijke mogelijkheden, komen we voor restruimten op basis van het 'middenscenario' op een elektriciteitsproductie van 0,02 per jaar.

2 Criteria voor restruimten

Zoals ook in de concept-RES is aangegeven, brengen restruimten aanvullende uitdagingen met zich mee om tot een haalbaar project te komen. Dit heeft bijvoorbeeld te maken met de soms beperkte omvang van restruimten én de omvang van de aansluitkosten in verband met het dichtstbijzijnde station van Stedin als een ontwikkelaar een goede business-case wil behalen. Als er sprake is van zonnepanelen die door de private grondeigenaar, in plaats van een ontwikkelaar, zelf geplaatst worden kan ervoor gekozen worden de opbrengst voor eigen gebruik in te zetten. Dan is de afstand tot een station van Stedin minder bepalend, en is de goede business-case sneller rond te krijgen. Toch zal ook bij een privé-ontwikkeling rekening gehouden moeten worden met het draagvlak onder gebiedsgebruikers.

Naast technische criteria zijn er ook landschappelijke criteria te beschrijven. Een lege ruimte is niet per se een ruimte waar alles kan. Dit wordt duidelijk in gebieden zoals de Alblasserwaard. Hier is de leegte een belangrijk onderdeel van de landschappelijke waarde van het gebied. Een zonneveld midden in een ongebruikte agrarische kavel doet dan snel afbreuk aan de kwaliteit van het gebied. Om die reden zijn voor de landschappen criteria opgesteld waar plaatsing van zonnevelden aan dient te voldoen om bepaalde karakteristieken te behouden dan wel te versterken.

De restruimten kunnen plekken zijn als bermen langs infrastructuur, vuilstorten en grote parkeerplaatsen. De omschrijving van een restruimte gaat in op de waarde van de restruimte zelf. Maar een restruimte is ook onderdeel van een groter landschap waar zij in ligt. Ieder nieuw zonneveld dient rekening te houden met de landschappelijke context en bijbehorende kwaliteiten en karakteristieken waar deze in geplaatst wordt. Per landschap en per restruimte kunnen criteria gedefinieerd worden waar een zonneveld aan dient te voldoen. Deze criteria komen voort uit inbreng vanuit de participatie en de landschappelijke analyse.

Om per type restruimte algemene landschappelijke criteria op te stellen is gekeken naar de waarden van het type restruimte en de waarden van eventuele aanwezige landschapstypen. Daarnaast is er gekeken naar de verschillende landschappen waar restruimten in kunnen liggen en welke aspecten/criteria er vanuit dat landschap van belang zijn voor de plaatsing van zonnepanelen. Bijlage VI behandelt de landschappelijke kenmerken die ten grondslag liggen aan de hier besproken landschappelijke criteria.

Onderstaand zijn verschillende criteria op hoofdlijnen beschreven. De criteria moeten in een later stadium op locatieniveau worden getoetst. Dit komt aan de orde wanneer initiatiefnemers uitgenodigd worden om voorstellen te doen en uit te werken met locatie-specifieke participatie.

2.1 Algemene criteria

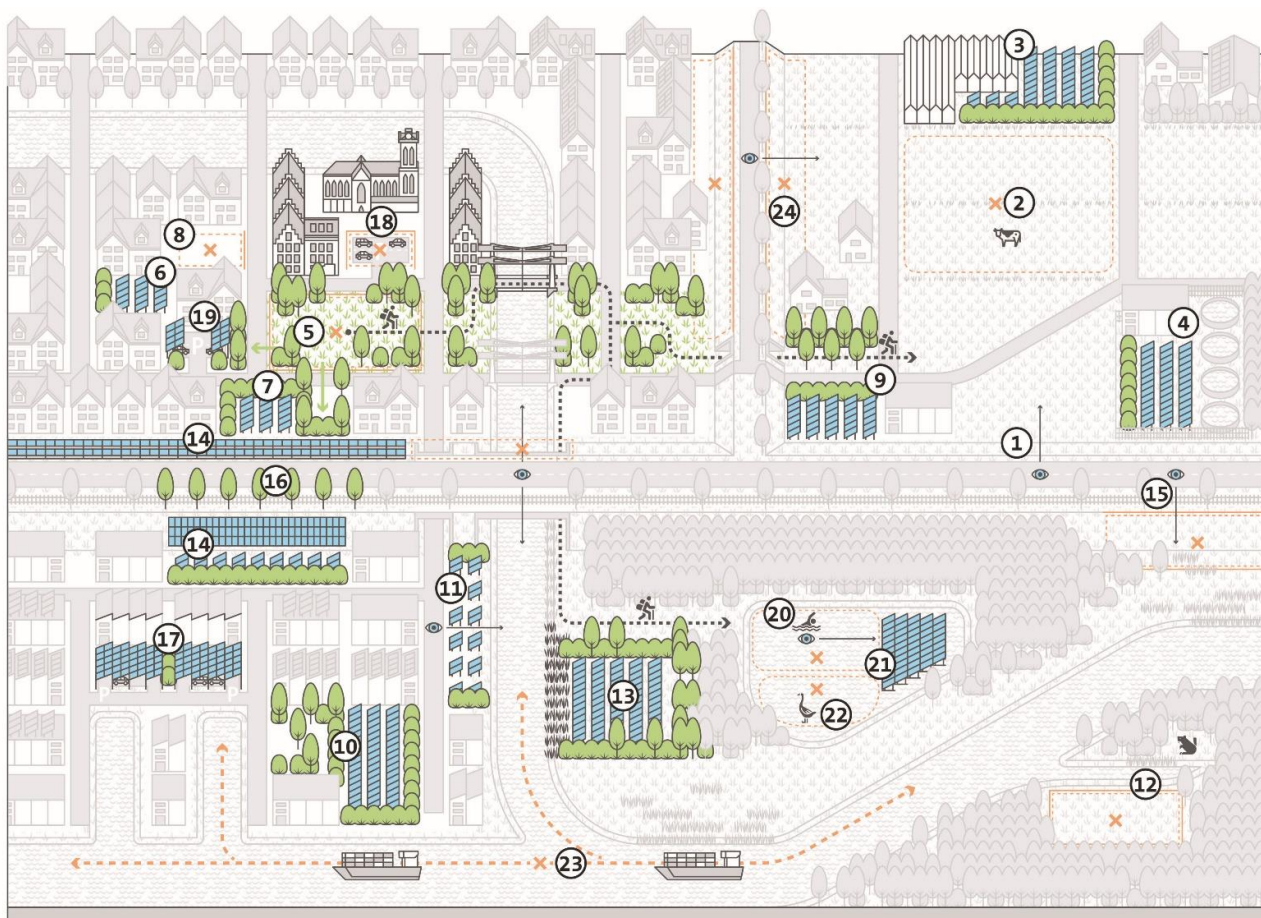
Ten eerste moeten alle zonneparken aan de Nederlandse wet- en regelgeving voldoen. Bij een vergunningaanvraag wordt hier altijd op getoetst. Hier komen onder andere de volgende onderdelen terug:

- Er wordt rekening gehouden met beschermingszones rondom infrastructuur, zoals wegen, spoor, hoogspanning en dijken:
 - Er wordt een bufferzone van tenminste één meter aangehouden tussen een PV-veld en een weg en buiten- of middenberm bij knooppunten;
 - Bij watergangen met een afvoerfunctie wordt een bufferzone van 3,5 meter aangehouden;
- Nieuwe ontwikkelingen mogen geen afbreuk doen aan beschermde natuurgebieden of beschermde soorten (wet Natuurbeheer);
- Er wordt gekeken naar de invloed op de waterhuishoudkundige situatie in het gebied (bijvoorbeeld via de Watertoets);
- Er wordt gekeken naar het effect op archeologische en cultuurhistorische waarden (Erfgoedwet).

2.2 Landschappelijke criteria

In onderstaande afbeelding zijn alle landschappelijke criteria verbeeld. In de navolgende paragrafen zijn deze criteria tekstueel toegelicht, de nummers uit de afbeelding verwijzen naar deze beschrijvingen.

Onderstaande afbeelding (figuur 1) is een schematische weergave van leidende criteria voor plaatsing van zonnepanelen in restruimten.



Figuur 1 Overzicht criterianummers voor verschillende typen restruimten

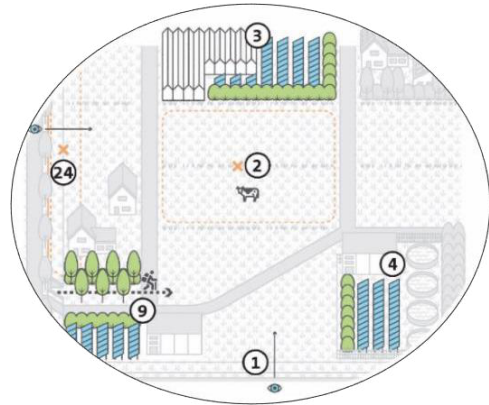
2.2.1 Agrarisch polderlandschap

Onze regio kent meerdere agrarische gebieden, de open polderlandschappen van de Alblasserwaard, de zeeleipolders ten zuidoosten van Dordrecht en de agrarische gebieden bij Kijfhoek. In dit laatstgenoemde gebied worden open polders afgewisseld met glastuinbouw. Locaties die als restruimten bestempeld kunnen worden in deze gebieden zijn bijvoorbeeld Riolwaterzuiveringen (RWZI's), de overgang tussen glastuinbouwlocaties en agrarisch land en vuilstortplaatsen.

Voor deze typen restruimten gelden de volgende criteria:

- Zicht over de open polder mag niet worden belemmerd (1).

- Locaties op agrarisch land in open polders zijn onderdeel van de openheid van de polder. Dit zien we niet als restruimten en hier mogen geen zonnevelden komen, omdat dit de openheid en het zicht over de polder aantast (2).
- Zonnevelden dienen ecologische waarden toe te voegen door middel van de inrichting van een zonneveld en combinatie met ecologie verhogende elementen zoals vernatting, beplanting of sloten.
- In de buurt van kassen dienen zonnevelden ruimtelijk gekoppeld te worden aan de aanwezige glastuinbouw (3).
- Rioolwaterzuiveringen (RWZI's) en oude vuilstortplaatsen zijn mogelijk geschikt voor zonnevelden. De plaatsing van zonnevelden moet dan wel ecologische kwaliteiten of recreatieve mogelijkheden toevoegen (4).

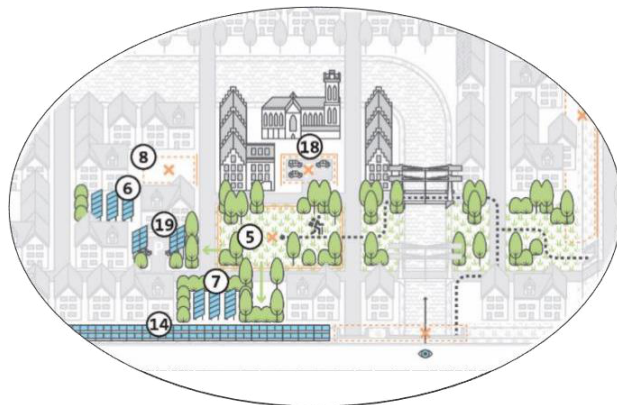


Figuur 2 Visualisatie van restruimten in agrarisch polderlandschap met criterianummers.

2.2.2 Stedelijk gebied

Het stedelijk gebied van de Drechtsteden bestaat uit de historische stad Dordrecht en de kernen van Zwijndrecht, Hendrik-Ido-Ambacht, Alblasserdam, Papendrecht, Sliedrecht en Hardinxveld-Giessendam. Hier identificeren we de volgende criteria:

- Restruimten mogen niet concurreren met de stedelijke groenstructuur. Op stedelijke groenstructuur mogen geen zonnevelden worden gerealiseerd (5).
- Zonnevelden op restruimten binnen de stedelijke structuur dienen ingepast te worden met nieuwe groenstructuren ten behoeve van de biodiversiteit en de uitstraling van de ruimte (6).
- Restruimten grenzend aan de groenstructuur van de stad, dienen bij plaatsing van zonnepanelen gebruikt te worden om de bestaande groenstructuur te versterken of uit te breiden (7).
- Historische stads- en dorpsgezichten dienen behouden te blijven. Zonnepanelen zijn hier ongewenst (8).
 - De stadsrand kent een meer divers karakter met de overgang naar het landelijke gebied als waardevol kenmerk. Zonnevelden in restruimtes in de stadsrand dienen de overgang naar het landelijke gebied te verbeteren door een groene en ecologische inrichting. Daarnaast kunnen de recreatieve verbindingen tussen stad en land verbeterd te worden (9).



Figuur 3 Visualisatie van restruimten in stedelijk gebied en criterianummers

2.2.3 Industriegebied

De verschillende gemeenten in de regio van de Drechtsteden kennen allen gebieden met een sterk industrieel karakter. Aan de rivier ligt van oudsher de grootschalige industrie en bedrijvigheid. Hier is ruimte voor innovatie en ontwikkeling, met een sterke identiteit van de rivier.

Deze gebieden kennen ruimte voor een meer industriële invullingen hier kunnen geplaatste zonnepanelen goed bij het gebied passen. Industriegebieden kennen daarnaast vaak een tekort aan groenstructuren, hier kunnen nieuwe zonnevelden een bijdrage aan leveren.

- Zonnevelden in industriegebieden dienen groenstructuren en ecologische waarden toe te voegen (10).
- Wanneer zonnevelden aan de rivier geplaatst worden dient de visuele relatie met deze rivier door de inrichting van het veld versterkt te worden (11).



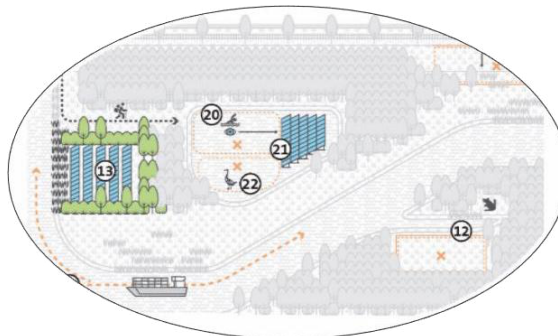
Figuur 4 Restruimte industriegebied criteriavisualisatie

2.2.4 Natuurgebied

De regio kent meerdere grote natuurgebieden, zoals de Biesbosch, Merwelanden en de Sophiapolder. Gebieden met grote recreatieve en vaak unieke ecologische waarden. Om de aanwezige natuurwaarden te beschermen, mogen hier in principe geen zonnevelden komen (12).

Rondom natuurgebieden kan wel plek voor zon in restruimten zijn. Hiervoor gelden de volgende criteria:

- Een zonneveld mag geen ecologische barrière opwerpen, maar moet in haar inrichting bestaande of gewenste ecologische corridors versterken en/of aanhalen (13).
- De inrichting van een PV-veld/zonneveld in de buurt van een natuurgebied moet worden ingericht zodat de biodiversiteit en/of ecologische waarde verhoogd wordt. Dit bijvoorbeeld gedaan worden door voldoende afstand tussen de panelen en begroeiing te garanderen.

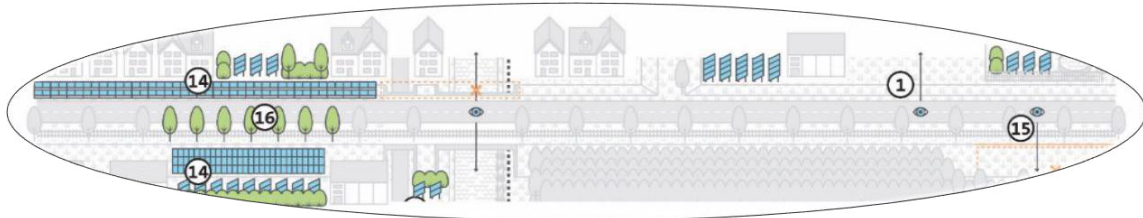


Figuur 5 Restruimte natuurgebied criteriavisualisatie

2.2.5 Bermen en geluidsschermen langs infra/op knooppunten

Bermen en geluidsschermen langs grote infrastructuur, zoals spoorwegen of hoofdwegen, bieden kansen voor de opwekking van zonne-energie. Het spoor en de hoofdwegen zijn de belevingsaders van de Drechtsteden. Vanuit het spoor en de hoofdwegen doen reizigers de meeste indrukken op uit de regio. Inpassing langs deze aders valt op. Zonnevelden langs de snelweg dienen daarom aantrekkelijk ingepast te zijn. Dit kan door de plaatsing van de panelen, inrichting van het gebied met ecologische waarde en recreatieve kansen voor het gebied vormgegeven worden.

Bermen langs spoorwegen en snelwegen kennen ook een ecologische waarde als corridor tussen verschillende natuurgebieden.



Figuur 6 Restruimte infrastructuur en knooppunten criteriavisualisatie

- Restruimten langs infrastructuur kunnen bermen en geluidsschermen zijn. Daar waar restruimten langs de snelweg geen onderdeel zijn van de groenstructuur, dienen de zonnenvelden met hun inpassing bij te dragen aan een versterking van de groenstructuur. (14).
- Verrommeling van het zicht vanaf de infrastructuur dient voorkomen te worden. Zorg voor een eenduidige uitvoering en opstelling van zonnepanelen langs de infrastructuur.
- Hooggewaardeerd zicht op landschappen dient behouden worden. Belangrijke zichten zijn bijvoorbeeld die op de open polder, de Merwede, stadsparken en kenmerkende dorpsgezichten. Op deze locaties willen we geen zonnenvelden om zichten vanaf de infrastructuur op de landschappen te behouden (15).
- Zonnepanelen mogen geen gevaar of belemmering vormen voor het verkeer. Er moet rekening gehouden worden met reflectie van zonnepanelen.
- Ecologische waarden worden beschermd en zo veel mogelijk versterkt of toegevoegd:
 - Indien mogelijk dient de plaatsing van zonnepanelen langs de weg of het spoor de barrièrewerking van de infrastructuur voor ecologie te verzachten door bijvoorbeeld grotere groenstructuren. Dit kan bijvoorbeeld door ecologische stepping stones aan weerszijde van de weg aan te leggen.
 - Het plaatsen van zonnepanelen moet gepaard gaan met het versterken van de ecologische waarde van het gebied. Dit kan op verschillende manieren.
 - De aanleg van zonnenvelden mag niet ten koste gaan van de huidige hoofdgroenstructuur. Indien mogelijk kan de groenstructuur versterkt worden. Denk hierbij aan het aanhalen en doorzetten van lanen en bomenrijen (16).
- De gehele berm mag niet dichtgezet worden, er moet ruimte overblijven.

2.2.6 Parkeerplaatsen

Parkeerplaatsen zijn vaak monofunctionele gebieden met weinig ruimtelijke kwaliteit. Ze kunnen een multifunctionele inrichting krijgen door er zonnepanelen boven te plaatsen. Dit zorgt zowel voor energie, en voor beschutting onder de panelen.

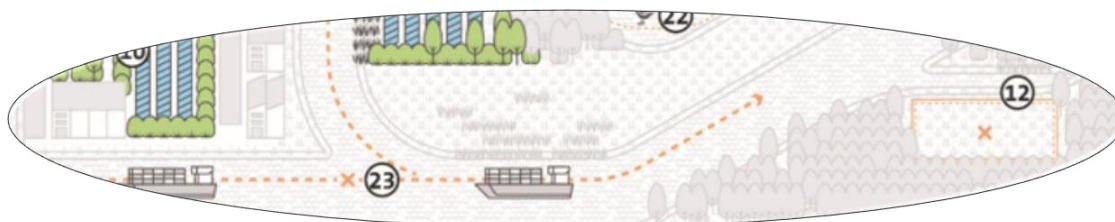
- Bij parkeerplaatsen nabij bedrijvigheid dienen de zonnepanelen over parkeerplaatsen voor een ruimtelijke kwalitatieve impuls te zorgen (17).
- Een parkeerplaats mag geen overkapping krijgen als dat afbreuk doet aan aanwezige landschappelijke openheid.
- De overkapping van een parkeerplaats mag belangrijke en waardevolle zichten niet belemmeren. Het overkappen van parkeerplaatsen in een historische stads- of dorpsgezicht of nabij monumentale gebouwen kan niet (18).
- Bij parkeerplaatsen dient een zichtbare en veilige verkeerssituatie behouden te blijven wanneer deze overkapt worden. Zorg voor een sociaal veilige parkeerplaats. Vermijd afscherming van de omgeving om ongewenste activiteiten te voorkomen.
- Andere functies van en gebruik op de parkeerplaats (zoals een markt, kermis, evenement) moeten na plaatsing van een overkapping met zonnepanelen nog steeds plaats kunnen vinden.

- Houdt rekening met reflectie van de verhoogde zonnepanelen naar de omgeving.
- Creëer een groene inpassing en meer ruimtelijke kwaliteit van de parkeerplaats bij plaatsing van zonnepanelen boven de parkeerplaats (19).

2.2.7 Water

De regio Drechtsteden is rijk aan natte landschappen. Natte polders wisselen af met grote rivieren, kleinere kreken en waterplassen. Het gebruik van het water is zeer uiteenlopend, van hoofdvaarwater tot ecologie, waterberging en recreatie. We moeten zeer voorzichtig omgaan met het plaatsen van zonnepanelen over water. We hebben de volgende criteria geïdentificeerd:

- Zorg dat de bestaande functies op het water niet onmogelijk worden gemaakt door zonnepanelen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan waterski-routes, zwembieden, zeil-, windsurf- en visgebieden. Indien mogelijk moeten deze naast elkaar plaatsvinden (20).
- Bestaande ecosystemen mogen geen negatieve invloed ervaren van zonnepanelen. Indien mogelijk moet de plaatsing van zonnepanelen ecologische waarden versterken of toevoegen, bijvoorbeeld door toevoeging van drijvende ecologische eilanden.
- Houdt bij plaatsing rekening met het recreatieve zicht op de panelen. Zorg voor een zicht op de panelen en niet eronder (21).
- Zorg bij plaatsing van zonnepanelen op water voor voldoende rustplaats voor trekvogels (22).
- Plaats geen zonnepanelen op het vaarwater (23).



2.2.8 Dijken

De Drechtsteden zijn rijk aan een groot aantal dijken; oude zeedijken, rivierdijken en lage polderdijken in stedelijke gebieden, industriegebieden, natuurgebieden en poldergebieden. Op dijken met een waterkerende functie kunnen geen zonnepanelen worden geplaatst. Dit maakt de mogelijkheid voor zonnepanelen op dijken in de Drechtsteden zeer beperkt. Toch sluiten we niet uit dat er mogelijkheden zijn om zonnepanelen te plaatsen op dijken in de regio. Criteria hiervoor zijn:

- Een dijk is ongeschikt voor de plaatsing van zonnepanelen wanneer het onderdeel is van een open polder of een recreatieve route (24).
- Zonnepanelen mogen niet boven de kruin van de dijk uit steken zodat de dijk als element herkenbaar kan blijven
- Binnen het stedelijk gebied zijn zonnepanelen mogelijk op dijken/taluds langs infrastructuur. Zie daarvoor de criteria voor zonnepanelen naast infrastructuur (14).

2.3 Maatschappelijke meerwaarde/kansen

Vanuit participatie zijn meekoppelkansen benoemd. Dit zijn geen harde criteria, maar bieden maatschappelijke meerwaarde en meer draagvlak.

Benoemde kansen zijn:

- Financiële participatie, bijvoorbeeld:
 - Lokaal eigenaarschap door middel van aandelen in het geplaatste zonnepark;

- Gebiedsfonds: een deel van de opbrengst terug laten vloeien in een gebiedsfonds;
- Korting op groene stroom;
- Biodiversiteit. De plaatsing van zonnepanelen kan gecombineerd worden met maatregelen voor biodiversiteit, zoals inheemse begroeiing tussen de zonnepanelen of plasdras zones.
- Recreatie en educatie.

2.4 Netinpassing

Zonne-energieprojecten tot 1,75MW kunnen in principe worden aangesloten op een lokaal aanwezige MS- of LS-ring van Stedin. Projecten groter dan 1,75MW dienen direct aangesloten te worden op een MS-station (<10MW) of TS-station (>10MW). Op dit moment is er bij twee van de tien stations een capaciteitsknelpunt. Stedin werkt voor de Drechtsteden aan een (digitale) kaart, waarop de beschikbare capaciteit op de MS-ringen op buurtniveau kan worden afgelezen. Deze kaart zal in de loop van 2021 beschikbaar komen. Voor meer informatie aangaande netinpassing en uitbreiding van aansluitmogelijkheden, zie *Bijlage F netimpact elektriciteit*.

Daarnaast moeten er bij een grootschalig zonnepark ook trafostations en een inkoopstation gebouwd worden. Dit is primair de verantwoordelijkheid van de ontwikkelaar. In de regel is voor een zonnepark één trafohuisje per hectare nodig en één inkoopstation per zonnepark.

3 Spelregels voor restruimte

Voor zon op land is een gedragscode (Gedragscode zon op land | Publicatie | Klimaatakkoord¹) opgesteld. Deze is vooral van toepassing op zonneparken. De drie basisprincipes en de spelregels voor procesparticipatie en financiële participatie uit deze gedragscode zijn echter ook goed toe te passen op zon in restruimten:

3.1 Drie Basisprincipes:

1. Samen met stakeholders

Betrekken van omwonenden in de keuzes over het plan, het ontwerp en de mogelijkheid financieel te participeren.

Wat de wensen ten aanzien van een park zijn is iets wat van geval tot geval verschillend zal zijn. De sector zal werken met een op het project afgestemde vorm van procesparticipatie. Bij ieder project denken de stakeholders inclusief bewoners uit de omgeving vanaf het begin mee over de locatie, vormgeving en ontwikkeling van het beoogde zonneveld.

2. Meerwaarde omgeving

Door een goede locatiekeuze en vormgeving meerwaarde bieden aan de omgeving: de natuur ter plekke zal erop vooruit moeten gaan; omwonenden zullen mee kunnen profiteren.

Naast economische motieven voor ontwikkelaar en grondeigenaar spelen er voor de omgeving andere belangen, zoals landschap, biodiversiteit en (financiële) waarde voor de omgeving. Zonneparken bieden, mits goed vormgegeven op een goed gekozen locatie ook een kans om de omgeving mooier en voor de natuur waardevoller te maken. De sector neemt het principe op zich dat, in overleg met stakeholders, het zonneveld per saldo een verbetering voor de landschappelijke en natuurwaarde van het gebied betekent. Deels zal dit per definitie subjectief zijn; in de ogen van de omgeving. Waar mogelijk wordt dit geobjectiveerd; bijvoorbeeld met een meetbare toename aan biodiversiteit.

3. Oorspronkelijk grondgebruik mogelijk

Zorgen dat het oorspronkelijk grondgebruik desgewenst mogelijk blijft na de levensduur van het zonnepark; zowel planologisch als fysiek (geen afval, vervuiling; goede bodemkwaliteit).

¹ <https://hollandsolar.nl/u/files/gedragscode-zon-op-land.pdf>

Het derde principe is dat de sector parken zo zijn inricht dat er geen onomkeerbare ontwikkeling plaatsvindt. Het oorspronkelijke of een ander grondgebruik moet, indien gewenst door grondeigenaar én bevoegd gezag, na het zonneveld weer mogelijk zijn; zowel beleidsmatig als fysiek. Daarbij hoort ook dat de sector zorgt dat er geen vervuiling optreedt of dat er spullen achterblijven.

3.2 Procesparticipatie

De kwaliteit van een duurzaam energieproject bestaat uit een technisch optimale inpassing in een gebied met eigen kenmerken en waarden. Door het organiseren van procesparticipatie kunnen stakeholders inclusief omwonenden bijdragen aan het ontwerp door specifieke (gebieds-) kennis in te brengen. Daar waar er nog geen structuur van organisatie is voor omwonenden, faciliteert de ontwikkelaar de participatie van de omgeving zodat zij in staat zijn om geïnformeerd mee te doen aan het proces. De ondertekenende partijen van deze gedragscode hechten aan het gelijkwaardig en in vertrouwen optrekken van energiecoöperaties, commerciële ontwikkelaars, bewoners in de omgeving en andere stakeholders. Dit doen zij vanaf het begin van de ontwikkelfase van een concreet project. Wat dat betekent zal van geval tot geval verschillend zijn gezien de verschillen tussen de gebieden en wensen van de stakeholders.

3.3 Financiële participatie

Rond het onderwerp participatie verwelkomen de ondertekenende partijen de afspraken uit het Klimaatakkoord uit 2019 zoals hier letterlijk verwoord:

“• De initiatiefnemer doorloopt een proces om te komen tot een wenselijke en haalbare vormgeving van participatie. Het gaat hierbij om de participatiewaaiër; dit kan zijn procesparticipatie, financiële participatie, financiële obligaties, eigendoms participatie, een omgevingsfonds of een combinatie hiervan. Het bevoegd gezag controleert dat initiatiefnemers en omgeving hierover het gesprek aangaan. Afspraken met de omgeving worden bij voorkeur vastgelegd in een omgevingsovereenkomst. Op basis hiervan wordt er een projectplan gemaakt waarin wordt beschreven hoe binnen het project de participatie optimaal wordt ingericht.

• Om de projecten voor de bouw en exploitatie van hernieuwbaar op land in de energietransitie te laten slagen, gaan in gebieden met mogelijkheden en ambities voor hernieuwbare opwekking, partijen gelijkwaardig samenwerken in de ontwikkeling, bouw en exploitatie van een project. Dit vertaalt zich in evenwichtige eigendomsverdeling in een gebied waarbij gestreefd wordt naar 50% eigendom van de productie van de lokale omgeving (burgers en bedrijven). Investeren in een zon –en/of windproject is ondernemerschap. Dat vergt ook mee-investeren en risicolopen. Het streven voor de eigendomsverhouding is een algemeen streven voor 2030. Er is lokaal ruimte om hier vanwege lokale project-gerelateerde redenen van af te wijken.”

De exacte vorm van de financiële participatie en de definiëring van ‘de lokale omgeving’ is met het Klimaatakkoord niet scherp vastgelegd. Dit is ook geen zaak voor uniforme regels maar iets dat per project vorm kan krijgen. De gedachte dat omwonenden de mogelijkheid krijgen om financieel te investeren en daarmee mee te profiteren en mee te doen aan de energietransitie staat centraal.