

## Vragen en antwoorden Zonnepark Boxtel - Beerze

Publicatiedatum: 18-07-2023

### Algemeen

De Gemeente Boxtel beoogt in 2030 een energie neutrale gemeente te zijn. Naast nadrukkelijk inzetten op zon op dak is ook grootschalige opwek benodigd om deze opgave te behalen.

Om vergunningen te kunnen verlenen voor zon- en windparken is een afwegingskader benodigd. Hiertoe heeft de Gemeente Boxtel in 2020 de Visie zonne- en windenergie Boxtel opgesteld en vastgesteld. Deze visie geeft aan waar zonneparken en windparken toegestaan zijn en onder welke voorwaarden deze worden toegestaan.

De Visie zonne- en windenergie Boxtel is ook getoetst aan de Zonneladder. De zonneladder beschrijft een voorkeursvolgorde van 3 treden:

- Trede 1: Zon op dak
- Trede 2: Grondgebonden zon in of nabij stedelijke gebied, en gebieden waar toekomstige woningbouw en industrie afweegbaar is.
- Trede 3: Grondgebonden zon in buitengebied

Met oog op het tijdig kunnen realiseren van de opgave wordt parallel ingezet op de drie treden.

Vanuit de visie kwam een tender voort voor een eerste 50 ha aan zonneparken in de gehele gemeente Boxtel.

Boxtel nam binnen deze tender in eerste instantie alleen initiatieven uit trede 2 in behandeling. Als de beschikbare 50 hectare niet wordt benut of als de initiatieven uit trede 2 onvoldoende kwaliteit bezitten, komen de hoogst scorende initiatieven in trede 3 in aanmerking. In de visie is door middel van 6 stappen de beoordeling van initiatieven beschreven.

Uit de tender kwamen 4 initiatieven naar voren, onder andere het zonnepark Boxtel-Beerze.

Voor meer informatie over de Visie zonne- en windenergie Boxtel, de tender en de wijze waarop de ingediende initiatieven beoordeeld en wel/niet geselecteerd zijn is te vinden via:

- <https://www.boxtel.nl/duurzaam-boxtel/wat-doet-de-gemeente-aan-duurzaamheid/visie-zon-en-windenergie>
- <https://www.boxtel.nl/duurzaam-boxtel/duurzaamheidsnieuws/initiatieven-zonnepark-gemeente-boxtel>

## Vragen over het proces

### **1. Hoe ziet het verdere proces eruit? Wat zijn de bezwaar/beroeps mogelijkheden?**

“Novar geeft aan dat in het najaar (bijvoorbeeld oktober/november) een 2e bijeenkomst gehouden kan worden. In de tussentijd kan de klankbordgroep worden opgezet. Met de klankbordgroep spreken we het ontwerp verder door, om een bijgewerkte variant tijdens de 2e bijeenkomst te kunnen presenteren.

Na een aantal bijeenkomsten/gesprekken/sessies volgt een definitief ontwerp en een vergunningaanvraag. Er is 26 weken proceduretijd voor de omgevingsvergunning. Na publicatie is er 6 weken de tijd om een zienswijze in te dienen. Deze zienswijzen moeten eerst behandeld worden voordat er een definitieve vergunning gepubliceerd kan worden. Dan volgt een bezwaarperiode van 6 weken alvorens de definitieve vergunning onherroepelijk wordt.”

### **2. Staat de locatie van het park vast? Kan het zonnepark nog verschoven worden?**

“De verschillende locaties en plannen zijn beoordeeld in de gemeentelijke tender. Kleine aanpassingen in de plannen en de ligging zijn in basis bespreekbaar voor de gemeente. Belangrijkste is dat de plannen gelijkwaardig blijven aan wat ingediend is.

Vanuit de omgeving zijn er richting Novar een aantal suggesties gedaan, die door Novar verder verkend zullen worden. Hiervoor zal Novar in het najaar 2023 terugkoppeling geven.”

### **3. Hoe lang duurt de bouw van het zonnepark?**

“Gemiddeld genomen duurt de bouw, vanaf de eerste paal in de grond totdat het park is afgerond, circa 4-5 maanden. Tijdsvariatie kan ontstaan door weercondities (e.g. strenge winter of natte herfst), beschikbaarheid personeel (met een groter team gaat de bouw sneller), bijzonderheden in project of door vertraging in de levering van materialen.”

### **4. Hoe ziet het verdere tijdsplan eruit? Wanneer moet wat klaar zijn?**

“Er zijn geen harde deadlines voor het plan. Een belangrijk onderdeel van elk project is het aanvragen van de SDE-subsidie. Deze aanvraag kan (sinds enige jaren) 1x per jaar, meestal net voor de zomer. SDE verkrijgen is alleen mogelijk met een verleende vergunning.

Ruwweg wordt het volgende tijdsplan verwacht:

Omgevingsdialoog -> juni 2023 t/m voorjaar 2024

Indiening en behandeling vergunningaanvraag -> voorjaar t/m najaar 2024

Aanvraag SDE -> mei/juni 2025

Toekenning SDE -> eind 2025

Financiering park -> 2026

Bouw park -> 2027”

## Vragen over biodiversiteit, ecologie en milieu

**5. *Moet er voor bouwwerkzaamheden rekening worden gehouden met flora en fauna?***

“Novar laat voor het park een quickscan flora en fauna uitvoeren (en waar nodig aanvullend onderzoek), om vast te stellen welke diersoorten aanwezig zijn of zouden kunnen zijn. Op basis hiervan worden maatregelen vastgesteld om flora en fauna tijdens de bouw te beschermen. Hier zijn vanuit de Wet Natuurbescherming veel bindende voorschriften voor.

Het uitgevoerde onderzoek + de hieruit voortvloeiende maatregelen worden nadrukkelijk getoetst bij de behandeling van de vergunning.”

**6. *Als om de zonneparken een hek komt te staan, hoe zit het dan met de doorgang van dieren in hun natuurlijke habitat? Kunnen ze nog van het ene gebied naar het andere? Kunnen ze nog bij de Beerze om te drinken?***

“Aan de onderzijde van de hekken wordt een ruimte van ca 20 cm vrijgehouden, zodat diverse soorten dieren zich vrij kunnen blijven bewegen in en uit het zonnepark.”

**7. *Hoe wordt omgegaan met de landschappelijke en natuurwaarde van het beekdal? Wat is het effect van het zonnepark op Kampina?***

“De percelen kennen nu een intensieve agrarisch gebruik als bemest akkerland (oa mais). Het zonnepark zal zorgen voor een sterke daling in de lokale stikstof uitstoot, wat naar verwachting het beekdal en Kampina ten goede zal komen.

Qua landschappelijke inpassing wordt nadrukkelijk de aansluiting op de lokale situatie gezocht. Novar zal in gesprek gaan met diverse natuurorganisaties om hun input en suggesties op te halen. Ook zal Novar in nauwe samenspraak met de omgeving kijken naar de landschappelijke inpassing van het zonnepark. Op basis van de feedback en input uit omgeving en stakeholders wordt het ontwerp verder uitgewerkt. Er wordt verwacht dat de landschappelijke inpassing van het zonnepark en de natuur in het zonnepark zal zorgen voor een versterking van de ecologie en biodiversiteit op de locatie”

**8. *Is een zonnepark slecht voor de natuur/biodiversiteit?***

“Om de impact van zonneparken op natuur en ecologie te beperken, is de Gedragscode Zon op Land opgesteld. Deze gedragscode bevat afspraken over versterking van de biodiversiteit en natuur bij zonneparken op land. Er is onder andere afgesproken dat niet meer dan driekwart van de grond bedekt mag zijn in een zonnepark, dat regenwater goed moet worden afgevoerd en dat het park toegankelijk moet zijn voor klein wild zoals konijnen en vossen. Zonneparken kunnen natuur en biodiversiteit juist versterken als ze goed zijn ingepast in de omgeving.

Door gebruik te maken van licht doorlatende zonnepanelen blijft de bodem/ondergrond licht opvangen. Daarnaast wordt er oppervlakte vrijgehouden voor ‘landschappelijke inpassing’ Deze oppervlakte zal worden beplant met (inheemse) begroeiing, waardoor het meer ruimte biedt voor flora en fauna ten opzichte van de huidige situatie. Doordat er gedurende de exploitatieperiode van het zonnepark geen intensieve veeteelt/akkerbouw meer wordt bedreven op de percelen, zullen flora en fauna ten opzichte van de huidige situatie dus meer ruimte krijgen om te floreren.”

De universiteit van Wageningen heeft in april 2019 onderzoek gedaan en deze bevindingen dit rapport verwerkt. Eén van de conclusies is: “er liggen volop kansen voor biodiversiteit op zonneparken en zeker in intensief agrarisch gebied zou een zonnepark kunnen bijdragen aan de verhoging van de biodiversiteit. De kansen zijn er vooral voor vegetatie, insecten en een aantal vogelsoorten.”

Bron: <https://edepot.wur.nl/4>

**9. Bevatten zonnepanelen schadelijke stoffen?**

“Het overgrote deel van de zonnepanelen zijn gemaakt op basis van silicium. Deze bevatten geen schadelijke stoffen, er komen wel in enige mate schadelijke stoffen vrij bij de productie. Er wordt gewerkt aan het reduceren van het gebruik en het vrijkomen van schadelijke stoffen tijdens productie.

Cadmium panelen (ca 5% van de markt) zijn een ander soort panelen die wel wat zware metalen bevatten, deze kunnen schadelijk zijn voor de omgeving als deze vrij komen. Novar maakt in de basis altijd gebruik van silicium panelen.”

**10. Wat is er bekend over giftige stoffen die vrijkomen bij eventuele brand of schade?**

Er bestaat een grote kans dat zonnepanelen geen vlam vatten bij een grasbrand. Uit een recent artikel ([Solar Magazine - Brand bij zonnepark Sas van Gent: 5.000 vierkante meter gras vat vlam, geen zonnepanelen in brand](#)) blijkt dat, ondanks dat een groot areaal gras vlam heeft gevat, de zonnepanelen zelf niet in brand zijn geraakt.

Indien zonnepanelen wél vlam vatten, komen er niet meer gevaarlijke stoffen vrij dan bij een gewone brand, zo blijkt uit onderzoek van het RIVM ([Schadelijke stoffen bij branden met zonnepanelen | RIVM](#)). Wanneer een zonnepaneel verbrandt, komen volgens de onderzoekers ongeveer dezelfde gevaarlijke stoffen vrij als bij een gemiddelde brand met elektronica en kunststoffen.

Bovenstaande benadrukt dat er geen bijkomende risico's zijn gepaard met het vlam vatten van (het grasland onder) het zonnepark, anders dan andere gras- en/of elektronica en kunststofbranden.”

**11. Kunnen zonnepanelen leiden tot PFAS verontreiniging?**

“Een paneel bestaat uit diverse lagen. Een van de onderste lagen van het paneel is de backsheet, die mechanische bescherming en elektrische isolatie biedt voor de zonnecellen. Deze laag is ca 10-20 micrometer dik. Deze bevatte vroeger vrijwel altijd een zeer geringe hoeveelheid PFAS. Het gebruik hiervan wordt steeds verder afgebouwd, ook om panelen volledig recyclebaar/circulair te maken. Richting 2030 wordt verwacht dat alle gangbare merken panelen richting 0% gaan.

Diverse studies hebben laten zien dat onder normale omstandigheden en ook na de levensduur van panelen er geen vrijkomen van PFAS optreedt.”

**12. Kunnen bepaalde stoffen uit de panelen/onderconstructie vrijkomen en in het grondwater komen?**

“De panelen zijn waterdicht. Onder normale omstandigheden en lichte schade zullen er geen stoffen vrijkomen uit de panelen. Bij grote schade of brand is vrijkomen van bepaalde stoffen niet uit te sluiten.

De onderconstructie wordt gegalvaniseerd/gecoat om het tegen de elementen te beschermen. Hierdoor is te verwachten dat corrosie/uitloging van materialen (vrijwel) niet zal optreden.

De bodemgesteldheid zal gemeten worden voor bouw van het zonnepark en na het opruimen van het zonnepark om het mogelijke effect van het zonnepark vast te stellen.

Grondwatermonitoring kan toegepast worden om tijdens de loopduur van het zonnepark te kunnen bepalen of er wel/geen wijzingen in het grondwater plaatsvinden.”

### **13. Zijn zonnepanelen recyclebaar?**

“In het door de EU gefinancierde onderzoeksprogramma “Full Recovery End of Life Photovoltaic project” Ofwel FREL, werd een herwinning van 91% behaald van de grondstoffen van silicium modules.

Commerciële claims liggen hoger zoals bijvoorbeeld 96% voor silicium modules door het bedrijf PV-Cycle.

Vanwege de groeiende hoeveelheid PV-afval tegen 2050 nemen eisen vanuit wet-en regelgeving toe en kunnen processen grootschaliger worden ingericht. De verwachting is dat dit de efficiëntie van recycling bevordert in de toekomst en panelen op afzienbare termijn tot (vrijwel) 100% gerecycled kunnen worden.”

### **14. Zwarte zonnepanelen op zonneparken worden in feite een hitte eiland. Dus hogere temperaturen. Worden hier bijvoorbeeld meer bomen voor aangeplant om hittestress tegen te gaan?**

“In de zon kunnen panelen opwarmen. Het is wel erg afhankelijk van de weersomstandigheden (zonnekracht, luchttemperatuur, mate van wind...).

Dit “heat island” effect is in beperkte mate onderzocht voor zonneparken. De huidige verwachting is dat verhoogde temperaturen vooral optreden bij zomerse zonnige dagen en wanneer er weinig wind is. Op deze dagen zou mogelijk een verhoging van de lokale luchttemperatuur van 2-4 graden kunnen optreden.

Vanaf de grenzen van het zonnepark richting omgeving zal deze verhoogde temperatuur gauw dalen. Plaatselijk (in het zonnepark) kan het dus mogelijk een aantal dagen per jaar warmer zijn dan de rest van de omgeving. Buiten het park is dit effect waarschijnlijk al op relatief korte afstand verdwenen.”

## Vragen over netcongestie + aansluiting zonnepark + mogelijk effect op stroom afname/teruglevering door bedrijven en omwonenden

**15. Zijn de energiebedrijven in gesprek met eventuele afnemers van de opgewekte stroom?**

“Novar is in gesprek met potentiële afnemers op Ladonk”

**16. Hoe kan de opgewekte energie aan de bedrijven geleverd worden?**

“Bij levering van stroom uit het zonnepark richting Ladonk zal dat via een directe kabel plaatsvinden. Hierbij laat Novar een fysieke stroomkabel aanleggen vanuit het zonnepark naar het betreffende bedrijf.

Deze kabel en de levering van stroom via deze kabel staat geheel los van een eventuele energyhub die de bedrijven mogelijk gaan opzetten.”

**17. Wat is het effect van het zonnepark op particulieren met zonnepanelen en op bedrijven op Ladonk? Is verzwaring van het 150 KV station nodig? Welke plannen heeft Novar voor batterijen? Hoe gaat Novar om met netcongestie? Welk effect heeft het zonnepark op de netcongestie?**

“Het stroomnetwerk rondom Boxtel en Ladonk kan in 3 lagen onderverdeeld worden:

1) Het laagspanningsnet -> hierop zitten alle huishoudens, inclusief de zonnepanelen op woningdaken

2) De middenspanningsring van Ladonk -> hierop zitten de bedrijven van Ladonk aangesloten

3) Het netstation Boxtel -> hierop zitten uiteindelijk het laagspanningsnet (via de stroomhuisjes in de wijk), het MS net van Ladonk en het zonnepark aangesloten. Dit is als het ware het grote stroompunt waar elk subonderdeel met zijn eigen kabel op aangesloten is.

Op elk van deze niveaus kan congestie optreden.

1) Huishoudens worden aangesloten op de laagspanningsnetten, het is op deze netten waar zich soms problemen voor doen met teruglevering, wanneer veel huishoudens en bedrijven zonnepanelen hebben, en het laagspanningsnet hier niet op berust is. Dit kan leiden tot spanningsfluctuaties op dit lokale net. Als deze fluctuaties te groot worden stoppen de omvormers ermee.

Het laagspanningsnet heeft zijn eigen aansluiting op het netstation met een gegeven capaciteit. Deze capaciteit is altijd beschikbaar voor de huishoudens. Door de eigen aansluiting hebben de andere aansluitingen op het netstation (net Ladonk, zonnepark,...) geen invloed op het laagspanningsnet.

Voor huishoudens op laagspanningsnetten is er geen capaciteitscheck, waardoor het mogelijk is dat op deze niveaus problemen ontstaan.

2) Binnen het middenspanningsnet van Ladonk kan congestie optreden omdat er bijvoorbeeld meer teruglevering is dan waarvoor capaciteit is op de kabel tussen Ladonk en

het netstation. Mocht het het zonnepark op het netstation aansluiten dan zal dat via een eigen kabel (van zonnepark naar netstation gebeuren), daarmee staat deze aansluiting helemaal los van het middenspanningsnet van Ladonk. De aansluiting op het net zal het zonnepark enkel kunnen krijgen als er daar capaciteit voor is. Zeker bij grote leveranciers zoals zonneparken wordt er bij een aansluitaanvraag heel scherp door de netbeheerder gekeken wat wel/niet kan.

3) Netcongestie kan ook op het netstation niveau spelen. Dit is nu het geval. Het station zit reeds vol waarmee er onder andere geen ruimte is voor nieuwe/grotere aansluiting vanuit Ladonk en ook geen ruimte voor zonneparken.

Novar heeft twee opties voor haar aansluiting. 1) direct leveren aan een grootverbruiker of 2) aansluiten op het netstation (zodra er weer capaciteit is). Bij optie 1 (directe levering) laat Novar een directe kabel naar de betreffende afnemer leggen. Hierdoor heeft haar levering geen effect op het stroomnet van Ladonk, huishoudens en het openbare net. Het zonnepark heeft dan geen netcapaciteit nodig. Netcapaciteit die dus op termijn vrijkomt is dan geheel beschikbaar voor bedrijven op Ladonk, verzwaring van het laagspanningsnet etcetera.

In geval van optie 2 (aansluiting op het openbare net) zal Novar een aansluiting moeten aanvragen bij de netbeheerder (Enexis). De aanvraag van Novar komt dan op de wachtlijst te staan. Iedereen die voor Novar een aansluiting heeft aangevraagd komt eerder aan de beurt (het "wie het eerst komt wie het eerst maalt" principe). Ook zal Novar enkel capaciteit krijgen die er ook daadwerkelijk is. Alles wat reeds door anderen is gecontracteerd kan niet door Novar benut worden.

Ook wil Novar bij haar projecten graag waar mogelijk batterijen toepassen. Een batterij maakt het mogelijk om de levering richting netstation te verschuiven naar andere momenten op de dag. Hiervoor is dan wel toestemming van de netbeheerder nodig. Een dergelijke verschuiving maakt dat er op de piekmomenten op de dag meer ruimte overblijft voor anderen (bijv teruglevering vanuit zonnedaken op Ladonk)

Verzwaring van het netstation zal afhangen van de nu en in de toekomst benodigde capaciteit. Bij directe levering zal het zonnepark geen netcapaciteit vragen en dus geen reden zijn voor verzwaring van het netstation. Bij aansluiting op het net zal de beoogde batterij helpen om de benodigde aansluiting te verkleinen en/of te leveren op een ander moment op de dag waardoor anderen die momenten kunnen gebruiken. De voor het zonnepark benodigde verzwaring zal dan ook sterk beperkt zijn."

## Vragen over reflectie en gezondheid

### **18. Kunnen panelen hinderlijke reflectie geven?**

“Afhankelijk van de oriëntatie en de hoek van de panelen, het type glas (glad of gestructureerd) en wel/geen antireflectie coating kan een bepaalde mate van reflectie optreden.

Novar gebruikt panelen met een antireflectie-laag of coating. Dit minimaliseert de schatting.

Novar zal een reflectieonderzoek laten uitvoeren voor het zonnepark, waarbij voor een geheel jaar wordt gekeken welke reflectie in welke richting optreedt en welk deel hiervan hinderlijk kan zijn.”

### **19. Hebben zonnepanelen een negatieve invloed op de gezondheid van de mens?**

“Toepassing van zonnepanelen heeft nagenoeg geen negatieve effecten op de gezondheid van de mens. Dat stelt het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) in een nieuw onderzoeksrapport. Het rapport werd opgesteld in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat als onderdeel van het project ‘Veiligheids- en gezondheidseffecten van de energietransitie’. De uitkomsten van het onderzoek naar de impact van onder meer windmolens, zonnepanelen, biomassa, biobrandstoffen en warmtepompen zijn gepubliceerd in het rapport ‘Klimaatakkoord: effecten van nieuwe energiebronnen op gezondheid en veiligheid in Nederland.’”

Bron: [Klimaatakkoord: effecten van nieuwe energiebronnen op gezondheid en veiligheid in Nederland \(rivm.nl\)](https://www.rivm.nl/klimaatakkoord-effecten-gezondheid-veiligheid)

### **20. Genereert een zonnepark schadelijke elektromagnetische straling?**

“De Europese Unie heeft als richtlijn om te vermijden dat de mens wordt blootgesteld aan elektromagnetische straling met waarden van boven de 100 microTesla. Daarnaast heeft het RIVM als richtlijn om langdurige blootstelling boven de 0,4microTesla te vermijden. Van een zonnepark komt de hoogst gemeten elektromagnetische straling van de ondergrondse middenspanningskabels die het park verlaten. Uit een onderzoek dat Solarfields heeft laten uitvoeren naar magneetveldzones voor zonnepark Haardijk komt naar voren dat de zone rondom deze kabels waar gemiddelde waarden boven de 0,4 microTesla worden gemeten, 3 meter aan weerskanten van de middenspanningskabel bedraagt die het park verlaat (Petersburg consultants, 2019)

Het feit dat de transformatoren en omvormers van zonneparken lagere elektromagnetische straling veroorzaken dan de middenspanningskabel, en het feit dat er voldoende afstand van de omvormers en transformatoren en het hek van het zonnepark aanwezig is, zorgt ervoor dat er buiten het hek geen waarden van boven de 0,4 microTesla worden gemeten, met uitzondering van het traject waar de middenspanningskabel loopt. Deze kabel loopt doorgaans langs de openbare weg, en tijdelijke blootstelling aan deze straling valt binnen de normen gesteld door het RIVM.”



## Vragen over inrichting en inpassing

### **21. Hoe hoog is het zonnepark?**

“Op een groot deel van de percelen van het zonnepark ligt een waterbergingsreservering vanuit het waterschap. Het waterschap wil graag de Beerze gecontroleerd willen kunnen laten overstromen (wanneer nodig) om wateroverlast elders te voorkomen. De waterbergingsreservering betekent dat de percelen mogelijk gedurende de loopduur van het park een aantal keer kan overstromen. Novar beoogt het zonnepark zo aan te leggen dat er tijdelijk water geborgen kan worden en er geen elektrische onderdelen onder water kunnen komen te staan.

De grond onder de zonnepanelen zal met oog hierop verlaagd worden (met ca 20 cm) om tijdelijke waterberging onder de panelen mogelijk te maken. De hoogte van de panelen bedraagt hierna circa 1.50 m. Voor een gemiddelde volwassene bevinden de panelen zich dan onder ooghoogte.

Tussen de panelen en grond bedraagt de ruimte minimaal 70 cm om onderhoud, maaien en dergelijk mogelijk te maken. Overige bouwwerken van een zonnepark zijn een inkoopstation (ca 3.50 meter) en transformatorstations(ca 3.00 meter), inclusief een (eventuele) lichte verhoging waar ze op komen te staan om ze ten alle tijde droog te kunnen houden.”

### **22. Klopt het dat er dijken rond het zonnepark komen om de panelen aan het zicht te onttrekken?**

“De landschappelijk inpassing rondom het zonnepark staat nog niet vast. Er zijn een aantal eerste ideeën. We gaan graag in gesprek met de Commissie Ruimtelijke Ontwikkeling Lennisheuvel, de omwonenden en andere relevante organisaties om samen tot een keuze qua inpassing te komen.

Op een groot deel van de percelen van het zonnepark ligt een waterbergingsreservering vanuit het waterschap. Het waterschap wil graag de Beerze gecontroleerd willen kunnen laten overstromen (wanneer nodig) om wateroverlast elders te voorkomen. De waterbergingsreservering betekent dat de percelen mogelijk gedurende de loopduur van het park een aantal keer kan overstromen. Novar beoogt het zonnepark zo aan te leggen dat er tijdelijk water geborgen kan worden en er geen elektrische onderdelen onder water kunnen komen te staan.

Met oog op de waterbergingsreservering op een groot deel van het terrein wordt gedacht aan een lage grondwal aan de noord, oost en mogelijk zuidzijde. Dit is ook met het waterschap besproken.

De westzijde blijft open richting de Beerze en beogen we in te passen middels natte natuur, zodat via deze zijde de Beerze (wanneer nodig) over het terrein kan overstromen. De grondwal kan dan als een soort bescherming fungeren om het water tegen te houden.

Uitgaande van ondiepe “bassins” onder panelen voor wateropslag bij overstroming (ca 20 cm) zou gezien de verwachte overstromingshoogte en het hoogteverloop van het perceel een grondwal van ca 40 cm hoog goed volstaan.”

**23. *Komen er ook hekken rondom de zonneparken?***

“Ja, de plaatsing van hekken rondom de panelen is een harde eis van de verzekeraars. De verzekering hebben we nodig om het park te kunnen financieren, dus we zullen aan deze eisen moeten voldoen.

De hekwerken staan altijd achter de landschappelijke inpassing. Dat wil zeggen, van buiten zie je altijd eerst de inpassing, dan volgt het hekwerk, dan enige ruimte tot aan de panelen en dan de panelen zelf.

Tegenwoordig wordt om hekken van 1.80-2.00 m gevraagd. Doorgaans worden groene dubbelstaafsmat hekwerk toegepast. Door deze kleur en de plaatsing achter de landschappelijke inpassing vallen ze vaak in sterke mate weg in het uitzicht.”

**24. *Komen er ook camera's voor de bewaking rondom de zonneparken? En zo ja, hoe staat het met de privacy van de voorbijgangers?***

“Tot voor kort worden camera's nog erg beperkt bij zonneparken ingezet. Met oog op de vele kabelroven de laatste maanden wordt verwacht dat de verzekeraars steeds meer cameratoezicht zullen gaan eisen.

Daarmee is de kans redelijk groot dat we bij het zonnepark camera's zullen moeten toepassen.

De toepassing van, de locatie van en het type camera's zullen we met de omgeving bespreken. In de basis staan camera's naar het zonnepark gericht. En waar ze naar buiten toe gericht staan (bijvoorbeeld richting hekwerk of toegangspoort), zullen ze zo afgesteld staan dat ze enkel dat deel en niet de verdere omgeving in beeld brengen.”

**25. *Moeten er bomen gekapt worden voor de aanleg van de zonneparken? En zo ja, worden deze gecompenseerd?***

“Nee, er worden geen bomen gekapt. Compensatie is daarom niet nodig. Als de landschappelijke inpassing dit vraagt worden bomen en/of struiken geplaatst

De bomen in de nabijheid staat bij de Beerze en langs Scheepdonkseweg en Loxvenseweg. De percelen die wij beogen te gebruiken vallen binnen die wegen en bevatten zelf geen bomen.

In het algemeen proberen we bij al onze zonneparken bomenkap te voorkomen.”

## Vragen rondom zon op dak en overige verduurzaming

### **26. Wordt er ook gekeken naar andere mogelijkheden dan zon op land?**

“Alle opties uit het Klimaatakkoord zijn meegewogen en vastgesteld in de Regionale Energie Strategie om de klimaatdoelen te halen. De verdeling van duurzame energieopwekking is daarbij in RES-regio Noord Oost Brabant vastgesteld op: 36% zon-op-dak (0,4 TWh), 64% zon en wind op land (0,7 TWh). De gemeente Boxtel geeft via onder andere via de Visie zonne- en windenergie Boxtel uitvoering aan dit vastgestelde beleid.”

### **27. Waarom wordt niet meer/eerst ingezet op zon op dak? (blinde gevels, parkeerterrein, industriële daken solar carports, etc)**

“In de RES'en (Regionale Energie Strategie) wordt volop ingezet op het benutten van grote daken. Op basis van diverse onderzoeken wordt verwacht dat het Nederlandse stroomverbruik richting 2050 nog gaat verdrievoudigen. Met name de electrificatie van de industrie (overstap van aardgas, aardolie en kolen naar stroom voor verwarming en verhitting) zal heel veel extra stroom gaan vragen. Op basis hiervan zullen alle vormen van duurzame opwek nodig zijn om onze huidige en toekomstige stroomvraag duurzaam te kunnen dekken, ook wanneer vol ingezet wordt op zon op dak.

Vanuit de diverse energie-coöperaties wordt al vele jaren gewerkt aan zon op dak. Ook Novar heeft sinds enige jaren een zon op dak afdeling.

Er worden gestaag zonnedaken opgeleverd. De komende jaren zullen ook nog legio daken opgeleverd worden. Echter ligt het tempo (ondanks alle inspanning) toch relatief erg laag. Zon op dak kent namelijk een aantal uitdagingen:

- \* Veel dakoppervlak valt af door schoorstenen, lichtkoepels, leidingen en andere onderdelen op daken.
- \* Daken hebben niet altijd voldoende draagkracht om zonnepanelen te dragen. Veel bedrijfsdaken zijn / worden niet gebouwd om zware lasten te dragen.
- \* Bij daken met EPS isolatie of ander relatief brandbaar isolatiemateriaal zien verzekeraars veel brandrisico bij plaatsing van zonnepanelen. Ze zien allerlei risico's, deel doordat ze weinig ervaring met de materie hebben. Het komt voor dat zij de installatie van zonnepanelen dan tegenhouden
- \* Netcongestie speelt ook bij veel bedrijfsdaken een sterke rol. De meeste bedrijven verbruiken zelf lang niet alle stroom die op hun dak wordt opgewekt en hebben dan dus voldoende teruglevercapaciteit nodig. Deze capaciteit hebben ze lang niet altijd tot hun beschikking. Batterijen kunnen helpen maar dat is lang niet altijd economisch haalbaar.
- \* Sterk gestegen materiaalprijzen en hoge rentes maken dat het minimaal dakoppervlak voor een werkende businesscase steeds groter wordt. Er is gauw minimaal een paar duizend m<sup>2</sup> nodig. Veel daken vallen dan af.
- \* Gebouweigenaren en huurders krijgen bij verduurzaming van vastgoed vaak te maken

met het 'split incentive dilemma'. Het "split incentive dilemma" is het verschijnsel dat (duurzaamheids)maatregelen niet worden gerealiseerd doordat de motieven van de gebouweigenaar (verhuurder) en de huurder niet overeen komen. De eigenaar betaalt voor het verduurzamen van een gebouw, terwijl de huurder profiteert van de voordelen, bijvoorbeeld door een lagere energierekening.

Bij veel privaat en publiek vastgoed is het eigendom van het gebouw gescheiden van het gebruik ervan. De verschillende belangen die bestaan tussen de gebouweigenaar (verhuurder) en huurder(s) vormen een belemmering om een afweging te maken voor investeringen in duurzame energieoplossingen. Door het split incentive dilemma blijven de investeringen in duurzame energieoplossingen vaak achterwege."

**28. Als bedrijven stroom uit het zonnepark krijgen, hoeven ze dan verder niets meer te doen?**

"Veel bedrijven hebben een energiebesparingsplicht, bijvoorbeeld vanuit de EU regelgeving EED (Energy Efficiency Directive) De energiebesparingsplicht is een verplichting bij een jaarlijks verbruik vanaf 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m<sup>3</sup> aardgas. Op basis hiervan dienen bedrijven energiebesparende maatregelen te nemen met een terugverdientijd van 5 jaar of minder.

Vanuit Activiteitenbesluit en mogelijke andere wet- en regelgeving kunnen ook verplichtingen gelden voor energiebesparing.

Bedrijven zullen dus moeten blijven doen wat ze kunnen om hun energieverbruik te reduceren. Afnemen van stroom uit het zonnepark zal grootverbruikers een eind vooruit helpen maar ontslaat ze niet van de plicht om aan energiebesparing te blijven werken."

## Vragen over gasleidingen

**29. Is de aanwezigheid van een gasleiding onder het gebied van het zonnepark Beerze een probleem?**

“Op de gasleiding en in de 5m veiligheidszone ernaast mogen geen panelen geplaatst worden. Er mag daar niks de grond in en er mogen ook geen zware objecten op staan.

De gasleiding legt daarmee wat beperkingen op aan waar we wel/niet panelen kunnen plaatsen en waar de infrastructuur (transformatoren etc.) komt te staan. Het verlaagt ook in enige mate de stroomopbrengst die met het park behaald kan worden.

Boven de gasleiding en in de veiligheidszone kan wel (niet diep wortelende) beplanting geplaatst worden. Dit maakt dus wel een brede en lange baan aan groene inpassing (bijv. kruidenrijk grasland) mogelijk waardoor de biodiversiteit zal toenemen.”

**30. Wat betekenen de voorgenomen Delta Rhine Corridor en DPO leidingen voor het zonnepark en de borging van de veiligheid van de omgeving? Wat gaat Novar doen richting de betrokken partijen met oog op de mogelijke tracé alternatieven?**

“Deze ontwikkelingen volgen we nadrukkelijk. In beiden gevallen ligt het uiteindelijke besluit bij de landelijk overheid. Voor beide leidingen is het voornemen hiervoor + het participatieplan gedeeld. Voor de Delta Rhine Corridor zijn reeds de diverse informatiebijeenkomsten gehouden, de laatste hiervan vond op 22 juni 2023 plaats.

Mede aan de hand van de feedback worden de komende maanden concept Notities Reikwijdtes en Detailniveau uitgewerkt door de betrokkende organisaties. In deze concept notities staan de verschillende tracé alternatieven waar aan gedacht wordt. Deze concept notities worden naar verwachting rond de jaarwisseling ter inzage gelegd.

Op deze concept notities kan (gedurende de inzage periode) een ieder zienswijzes indienen. Novar is voornemens voor beide beoogde gasleidingen een zienswijze te gaan indienen.

De betrokken organisaties stellen uitgebreide eisen aan wat er wel/niet bij de leidingen mag gebeuren. Doorgaans zijn zware gebouwen, palen in de grond en graafwerkzaamheden niet toegestaan boven de gasleidingen en in een veiligheidszone hieromheen. Ook worden vaak eisen gesteld aan het type apparatuur wat nabij de leidingen aanwezig is met oog op voorkomen elektromagnetische beïnvloeding. Door deze eisen en voorschriften wordt de veiligheid van de omgeving gewaarborgd.”

## Vragen over financiële- en proces- participatie

### **31. Hoe kan Lennisheuvel en/of de Lennisheuvelaren profiteren van de opgewekte stroom?**

“Door middel van financiële participatie.

Dat kan 1 van onderstaande opties zijn of een mix daarvan.

- Aandelen in het zonnepark (aflossing + rente op aandelen), aan te schaffen via de energie coöperatie
- Gebiedsfonds (gangbaar is 0,50 €/MWh opwek)
- Duurzaamheidsfonds (vergelijkbaar met gebiedsfonds, maar dan inzetbaar voor verduurzaming eigen huis)
- Et cetera....

Direct stroom leveren aan woningen is geen mogelijkheid. Het zonnepark levert midden spanning en de huizen zitten op laagspanning. En levering zou ook een fysieke kabel naar elk huis vragen.

Door middel van het rendement op de aandelen en/of uit het fonds kan men wel werken aan het verlagen van het eigen energieverbruik en zo direct op de eigen stroomrekening besparen.”

### **32. Is participatie verplicht voor het verkrijgen van een vergunning?**

“Proces-participatie (mee kunnen denken) en financiële participatie (mee kunnen doen, mee kunnen profiteren) is verplicht.

Als onderdeel van het traject richting vergunning dient Novar een participatieplan in bij de gemeente. Ten behoeve van de tender is dit destijds reeds gedaan. Dit inmiddels paar jaar oude plan zal rond de zomer 2023 bijgewerkt worden en weer voorgelegd worden aan de gemeente. De strekking zal hetzelfde blijven, de dialoog met de omgeving voeren we graag middels keukentafelgesprekken, meerdere buurtbijeenkomsten en in verdere gesprekken/sessies (obv behoefte) en met een klankbordgroep.

De klankbordgroep is een groep mensen die samen met Novar en de energie-coöperatie(s) nadenkt over het plan en kijkt hoe dit het beste vormgegeven kan worden. Iedereen uit de omgeving is welkom om zich aan te melden voor deze klankbordgroep. Uit de verschillende kandidaten mogen de kandidaten zelf een gegeven aantal mensen kiezen om plaats te nemen in de klankbordgroep. Idee is dat een klankbordgroep uiteindelijk ca 6-8 mensen bevat. De ervaring is dat met een dergelijke groep het goed lukt om regelmatig overleggen te kunnen plannen.

Tijdens de diverse bijeenkomsten zal ook stil gestaan worden bij de financiële participatie. Het nadrukkelijke streven is 50% lokaal eigendom. De vorm van dit lokale eigendom bepalen we in samenspraak met omgeving.

Van alle gesprekken met de omgeving worden verslagen gemaakt. Deze verslagen worden voorgelegd aan de personen die we gesproken hebben voor hun feedback en akkoord.

Bij de vergunningsaanvraag moet Novar een participatierapportage bijvoegen, die alle activiteiten beschrijft die ondernomen zijn rondom participatie, die alle verslagen bevat en die beschrijft wat er aangegeven is door de omgeving en hoe dit meegenomen is in de plannen. Dit participatierapport wordt door de gemeente getoetst als onderdeel van de behandeling van de vergunningaanvraag.”

**33. *Als mijn huis minder waart wordt, waar kan ik dan terecht en hoe wordt ik gecompenseerd?***

“De invloed van een zonnepark op de waarde van direct aanliggende woningen is situatie specifiek. Indien er een omgevingsvergunning wordt vergeven, kunnen bewoners indien zij denken dat er waardedaling is een planschadeclaim indienen bij de gemeente. Novar sluit een planschadeovereenkomst met de gemeente waarin we vastleggen dat wij eventuele gegronde claims honoreren. Of er daadwerkelijk sprake is van waardevermindering wordt beoordeeld door een onafhankelijk expert.”

## Overige vragen

**34. Kunnen zonnepanelen leiden tot extra schade bij de omwonenden als gevolg van blikseminslag?**

“Zonnepanelen zorgen niet voor een verhoogd risico op blikseminslag. De zonnepanelen en de onderconstructie en alle andere elektrische onderdelen van het zonnepark worden geaard, hiermee wordt de stroom van een eventuele blikseminslag afgevoerd in de grond.”

**35. Hoe diep komen de palen van een zonnepark in de grond?**

“Dit is afhankelijk van de grondslag als ook de windkracht in het gebied. Gemiddeld tussen de 2 a 3 meter minus maaiveld. Wanneer alleen ondiep mag worden gefundeerd kan er met schroefpalen worden gewerkt (ca 1 meter minus maaiveld).”

**36. Hoeveel CO2 bespaart een zonnepark?**

“Wij hanteren een CO2 besparing van 437 Ton / MWp per jaar. Dit met de achterliggende aanname dat 1KWh geproduceerde zonne-energie, 1KWh geproduceerde Nederlandse grijze energie mix vervangt, dat het verschil in CO2 uitstoot 0,46Kg/ KWh bedraagt (CE Delft, 2020), en dat 1 MWp jaarlijks 950.000 KWh genereert (950 vollasturen).”

**37. Hoe lang gaan panelen mee?**

“De levensduur van panelen is ca 30-40 jaar. De panelen gaan elk jaar licht achteruit, na 25 jaar is nog ca 80% van de originele opbrengst over. Hierdoor kennen de panelen doorgaans een economische levensduur van ca 25 jaar.”

**38. Is er een relatie tussen de tijdelijke vergunning van 25 jaar en de omgevingswet?**

“Nee, de 25 jaar volgt vanuit de Visie zonne- en windenergie Boxtel zoals geformuleerd door de Gemeente Boxtel.

25 jaar is een gebruikelijke termijn voor zonneparken. Door middel van de SDE subsidie is tot jaar 15 een bepaalde opbrengst van stroomverkoop geborgd. Echter moet in jaar 1-15 ook de lening aan de bank terugbetaald worden, naast de andere aanzienlijke operationele kosten. De netto opbrengst van het zonnepark in de jaren 1-15 is gering. Het terugverdienen van de investering van het zonnepark vindt met name plaats in de jaren 15 t/m 25. Bij een kortere periode dan 25 jaar is de kans op verlies draaien op het zonnepark erg groot.”

**39. Wat kost het opruimen van een zonnepark?**

“De inkomsten van recyclebare grondstoffen leveren meer op dan het ontmantelen van een zonnepark. De kabels, omvormers, transformatoren en met name de stalen onderconstructies bevatten veel waarde vanwege de metalen. Zonnepanelen zelf bestaan hoofdzakelijk uit glas, aluminium en silicium.

Voor het opruimen van het zonnepark wordt jaarlijks geld gereserveerd. Het opruimen zelf is een harde verplichting, zowel vanuit grondeigenaren als vanuit gemeente.”



**40. Waar kan ik terecht met mijn verdere vragen en opmerkingen?**

“Uw ideeën, suggesties en vragen zijn belangrijk. Neem contact met ons op via [rene.jurgens@novar.nl](mailto:rene.jurgens@novar.nl)”

**Disclaimer**

De informatie op deze website is met zorg samengesteld. Novar geeft echter geen garantie voor de juistheid en volledigheid ervan.