



Principeverzoek Zonnepark Oosterlaak
*Unieke pilot duurzame energie met behoud van
bodemkwaliteit t.b.v. professionele fruitteelt*

Oktober 2021

Inhoud

- 1. Introductie**
 2. Meervoudig ruimtegebruik
 3. Gebied
 4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
 5. Financiële deelname
 6. Cultuurhistorie en archeologie
 7. Duurzaamheid
 8. Toekomstgerichtheid
- Bijlage A: Kaarten gebied
- Bijlage B: Gespreksverslagen & informatiebrief
- Bijlage C: Over Sunvest



1. Introductie

Initiatief

Landeigenaar & Sunvest

Aan de Tuurdijk ligt het perceel van grondeigenaar ██████████ ██████████. Deze is gelegen in 't Goy op gronden die al sinds het begin van de jaartelling door mensen bewerkt worden. In 1977 is hier door de ██████████ de basis van zijn fruitteelt onderneming ██████████ gelegd. Op deze grond, al tijden in bezit van de familie, is na uitstapjes in de bloementeelt en groothandel, het fruitteeltbedrijf van start gegaan.

Na een zorgvuldige afweging heeft de ██████████ ██████████ besloten om samen met Sunvest een plan te maken voor een zonnepark en dit initiatief voor te leggen aan de gemeente. Sunvest is de ontwikkelaar van Natuurlijke zonneparken. Parken, die ontworpen worden met veel aandacht voor landschappelijke en maatschappelijke inpassing. De beweegredenen van ██████████ om dit perceel in te zetten voor een plan voor een Natuurlijk Zonnepark ligt vooral in een bijdrage te leveren aan de toekomst van onze energie voorziening maar ook aan de toekomst voor volgende generatie agrariërs, die dit perceel weer in bezit krijgen.

Het doel van dit plan is dan ook om op dit perceel een zonnepark te ontwerpen dat in al haar facetten ondersteunend is naar de omliggende en toekomstige fruitteelt. Alles in het zonnepark staat ten dienst van de opwek van duurzame energie en de fruitteelt. De kracht van dit initiatief is het bijdragen aan 1. de energietransitie in de gemeente Houten, 2. een bijdrage te leveren aan de lokale biodiversiteit aan de randen van het park en 3. tegelijkertijd te onderzoeken hoe de grond in optimale conditie gehouden kan worden voor direct agrarisch gebruik, nadat het zonnepark is opgeruimd. De te genereren kennis kan in Houten en ver daarbuiten gebruikt worden.



1. Introductie

Inleiding

Kerngebied fruitteelt

De gemeente heeft deze regio aangewezen als zoekgebied, waarin met goede motivatie, goede inpassing en meervoudig ruimtegebruik zonne-energie gerealiseerd kan worden. Het feit dat deze regio tegelijkertijd als kerngebied fruitteelt is gekarakteriseerd, maakt deze combinatie voor ons evident, maar ook inspirerend. We zijn op zoek gegaan naar de mogelijke weerstanden die dit initiatief op zou kunnen roepen, maar ook naar de specifieke kansen die de combinatie biedt.

Zicht op het zonnepark

Het mooie aan deze locatie is dat het verscholen ligt achter bestaande fruitteelt aan de Tuurdijk. Het zonnepark wordt aan de westelijke, zuidelijke en oostelijke kant omringd door fruitbomen. Aan de noordelijk kant grenst het zonnepark aan gras- en akkerland, wat doorloopt tot aan de Hollendewagenweg in Werkhoven. Met de landschappelijk inpassingen die we voorstellen zal het zonnepark uit het zicht komen van omwonenden. In het midden van het zonnepark worden een deel van de bestaande perenbomen verplant. Het zonnepark wordt zodanig landschappelijk ingepast dat de huidige landschapskwaliteiten behouden blijven en verbeterd worden.

Combinatie van functies

Verder zal het zonnepark voorzien in mogelijkheden voor educatie en kansen bieden voor de ecologie en daarmee al tijdens de exploitatiefase als voorbeeld dienen voor fruitteelt om kennis en ervaring op te doen over biologisch fruitteelt en bodemkwaliteit. De ingrepen en maatregelen die we treffen in het zonnepark zijn allen gerelateerd aan de fruitteelt en houden de belangen van de fruitteelt in het oog. We dragen hieraan bij door het bevorderen van insecten, het bevorderen van de Ooievaar en Torenvalk om fruitende vogels op ecologisch manier op afstand te houden en de rivierkreeft aan te pakken. Verder leggen we ook een koppeling tussen onze stroomopwek uit het zonnepark en het verduurzamen van de fruitkoeling en glastuinbouw in de omgeving. Met dit plan combineren we de opwek van duurzame energie met onderzoek naar de beste methodes om de bodemkwaliteit van het zonnepark te behouden en te verbeteren t.b.v. de fruitteelt. Ons doel is om de bodem agrarisch in conditie te houden, zodat na 25 jaar er gelijk een fruitboomgaard geplant kan worden.

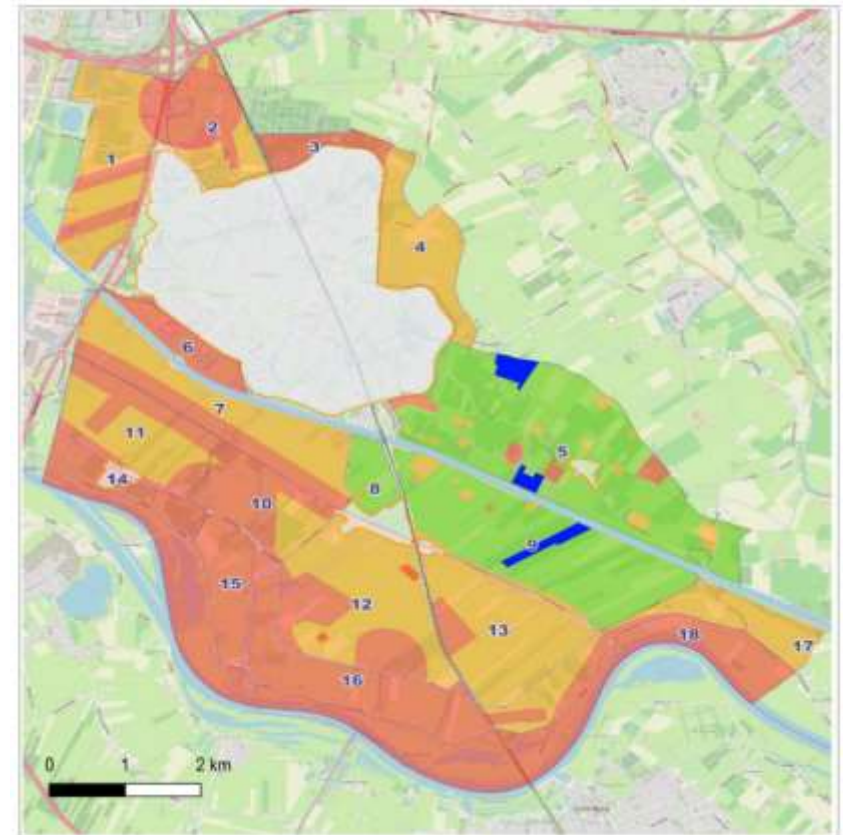
1. Introductie

Beleid gemeente Houten

Passend

De gemeente heeft in haar beleidskader een aantal gebieden aangewezen waar zonnepark mogelijk zouden kunnen zijn. De projectlocatie voor ons initiatief valt in het groen aangewezen gebied 't Goy. Het plangebied ligt in het kerngebied fruitteelt. Volgens het beleidskader in bijlage 1 gebiedstabel valt deze locatie onder gebied 5: Groen gebied 't Goy. In dit gebied is 25 ha al benut voor zonnevelden. Dit gebied valt niet onder de invloedssfeer van de Nieuwe Hollandse Waterlinie of onder weidevogelgebied.

Een belangrijk thema van dit initiatief is dat het rekening houdt met agrarische belangen. Een van de speerpunten van dit initiatief is dat we sterk inzetten op, en onderzoek naar, behoud en verbetering van de bodemkwaliteit. De vergaarde kennis en ervaring zal op regelmatige basis worden gedeeld met agrariërs en instellingen uit de buurt.



1. Introductie



Aansluiting RES U 16

Doelen combineren in de RES U16

De RES 1.0 van U16 heeft de ambitie om de energietransitie een stimulans te laten zijn voor andere provinciale doelen en andersom. Anders gezegd: de aanleg van een zonnepark heeft niet alleen een CO₂ doel, maar dient ook een aantal andere doelen. Belangrijkste zijn het bewaren en versterken van het landschap en de ecologie en de ontwikkeling van nieuwe bedrijvigheid. Op al deze vlakken voldoet dit zonnepark goed:

- Het is een door de brede groene inpassing in het landschap verscholen park, dat met haar gevarieerde opbouw en inpassing waarde toevoegt aan de uitstraling van het fruitteeltgebied.
- Er is veel ruimte en maatregelen voor de ontwikkeling van biodiversiteit in het zonnepark, tijdelijk ter vervanging van agrarisch functie, maar met behoud van de agrarische waarde. Daarbij is de bezetting paneel – land laag. Boven slechts 59% van de grond komen panelen, 41% blijft onbedekt.
- Door de brede gangpaden, hoogte van de tafels en vlakke opstellingshoek (10°) komt er voldoende licht, lucht en regenwater onder de panelen en zal de beplanting goed gedijen en bijdragen aan het behouden van de bodemkwaliteit en het verbeteren van de biodiversiteit.
- Het zonnepark wordt ontwikkeld, gebouwd en beheerd door het Utrechtse bedrijf Sunvest. Daarnaast zullen de inwoners van Houten al in de ontwikkelfase meedoen en ook in de realisatiefase 50% eigenaar zijn via de lokale Energiecoöperatie (Duurzaam Eiland, Opgewekt Houten en/of een in 't Goy op te richten energiecoöperatie), doordat ze 50% van het Eigen Vermogen inleggen via lokale financiële participatie.
- Het zonnepark voorziet ook in andere functies, zoals onderzoek, educatie en recreatie. Aan de entree van het zonnepark wordt een recreatieplek ingericht en komt er picknickplaats met kunstwerken die historie en archeologie zichtbaar maken.
- De elektriciteit wordt in de buurt opgewekt. De stroom wordt ook fysiek naar Houten/'t Goy getransporteerd en daar gebruikt.
- Het zonnepark wordt benut om ook zon op daken te stimuleren. De indienende grondeigenaar gaat ook zijn eigen daken beleggen met ca. 898 zonnepanelen met een totaal vermogen van ca. 484 KWp, een installatie die jaarlijks ca. 396.000 KWh aan duurzame energie zal produceren.

1. Introductie

Kadaster

't Goy

De locatie omvat het grondgebied van één grondeigenaar. Het gaat om de percelen gemeente Houten, Sectie L, nummers 51, 57 en 55. Waarbij het plan is om perceel L55 in te zetten als toegangsweg en aan de voorkant bij de openbare weg in te richten als recreatieplek met meerwaarde voor de omgeving. In totaal is het plangebied groot 17.60.45 hectare (bruto). Het **netto** oppervlak van de zonninstallaties (paneeltafels, gangpaden en trafostations) is ca. 14,5 hectare (netto).



1. Introductie



Sunvest / Leeswijzer

Sunvest en partners

Sunvest, de ontwikkelaar van Natuurlijke Zonneparken uit Utrecht is initiatiefnemer en ontwikkelt het zonnepark. Bij het maken van dit verzoek heeft Sunvest met een aantal partijen samengewerkt. In de vergunningsfase zullen deze partijen betrokken blijven:

- Bureau Smartland met Landschapsarchitect (en ecooloog) [REDACTED]
- Fraunhofer ISE, het onderzoeksinstituut op het gebied van zonne-energie, met medewerkers [REDACTED].

Leeswijzer

Bij de opzet van dit plan is de indeling van het beleidskader zonnevelden Gemeente Houten gehanteerd. Om de beoordeling van dit initiatief te faciliteren houden we de indeling aan uit hoofdstuk 3 van het beleidskader. Langs de 7 thema's uit het beleidskader beschrijven we in elk hoofdstuk de toegevoegde waarde die het zonnepark oplevert voor de belangen en waarden in het gebied.

Algemene voorwaarden beleidskader

In het beleidskader worden een aantal algemene voorwaarden genoemd waaraan een ontwikkeling dient te voldoen. We noemen ze:

- Wij zijn mede-onderschrijver van de 'Gedragscode zon op land' van Holland Solar. In hoofdstuk 7 is dat verder uitgewerkt.
- We houden voor de netaansluiting op locatie rekening met het algemene belang en sluiten aan op tracés met voldoende ondergrondse ruimte. In hoofdstuk 2 is dit nader uitgewerkt.
- De planlocatie kent omliggende een aantal interessante archeologische gebieden. In hoofdstuk 2, 3 en 6 besteden we hier aandacht aan.
- De planlocatie is voorzien van een reeds bestaande verharde toegangsweg. Het ontsluiting van het zonnepark is daarmee gewaarborgd en voorziet in snelle toegang met voldoende bluswater (hoofdstuk 2 - techniek & ontwerp).
- In hoofdstuk 6 is uitgewerkt hoe we omgaan de archeologische verwachtingswaarde in het gebieden en hoe we de kansen benutten.
- Voor het verwijdering en hergebruik van panelen conformeert ; Sunvest als lid aan de eisen van Stichting Zonne-energie Recycling Nederland, zie hoofdstuk 7.

1. Introductie

Unieke pilot naar behoud van bodemkwaliteit t.b.v. professionele fruitteelt

Behoud agrarische bodemkwaliteit als randvoorwaarde

In vele recente artikelen over zonneparken in het landschap worden vraagtekens gezet bij de ontwikkeling van de bodemkwaliteit op langere termijn onder zonnepanelen. Wij hechten grote waarde aan een energietransitie die hand in hand gaat met andere doelstellingen, zoals een bodem die goed in conditie blijft en zelf verbetert. Met een goed ontworpen zonneparken in combinatie met goed beheer moet dat in onze ogen te realiseren zijn. Dat wordt onderschreven door onderzoek van de Universiteit Wageningen (zie foto hiernaast). Uit dat rapport blijkt ook dat er veel behoefte is aan verdiepend onderzoek, om echt goed te weten wat werkt bij zonneparken en wat niet.

Fruitteelt

Deze vraag sluit prachtig aan bij de randvoorwaarde die de grondeigenaar, fruitteler [REDACTED] uit 't Goy, Houten, aan dit zonnepark stelt: De huidige functie voor de fruitteelt moet door de volgende generatie, na beëindiging van het zonnepark, weer onmiddellijk op te pakken zijn. De bodem moet dus agrarisch in goede conditie blijven. Met het onderzoeksinstituut Fraunhofer gaan we deze vraag beantwoorden en gaan we, eventueel door bijsturing lopende de periode als zonnepark, aan deze randvoorwaarde voldoen. Deze kennis over behoud en mogelijk zelfs versterking van de agrarische bodemkwaliteit is de voornaamste maatschappelijke meerwaarde die het Zonnepark Oosterlaak gaat opleveren. Een park waarin duurzame ambities en Hollandse nuchterheid bij elkaar komen.



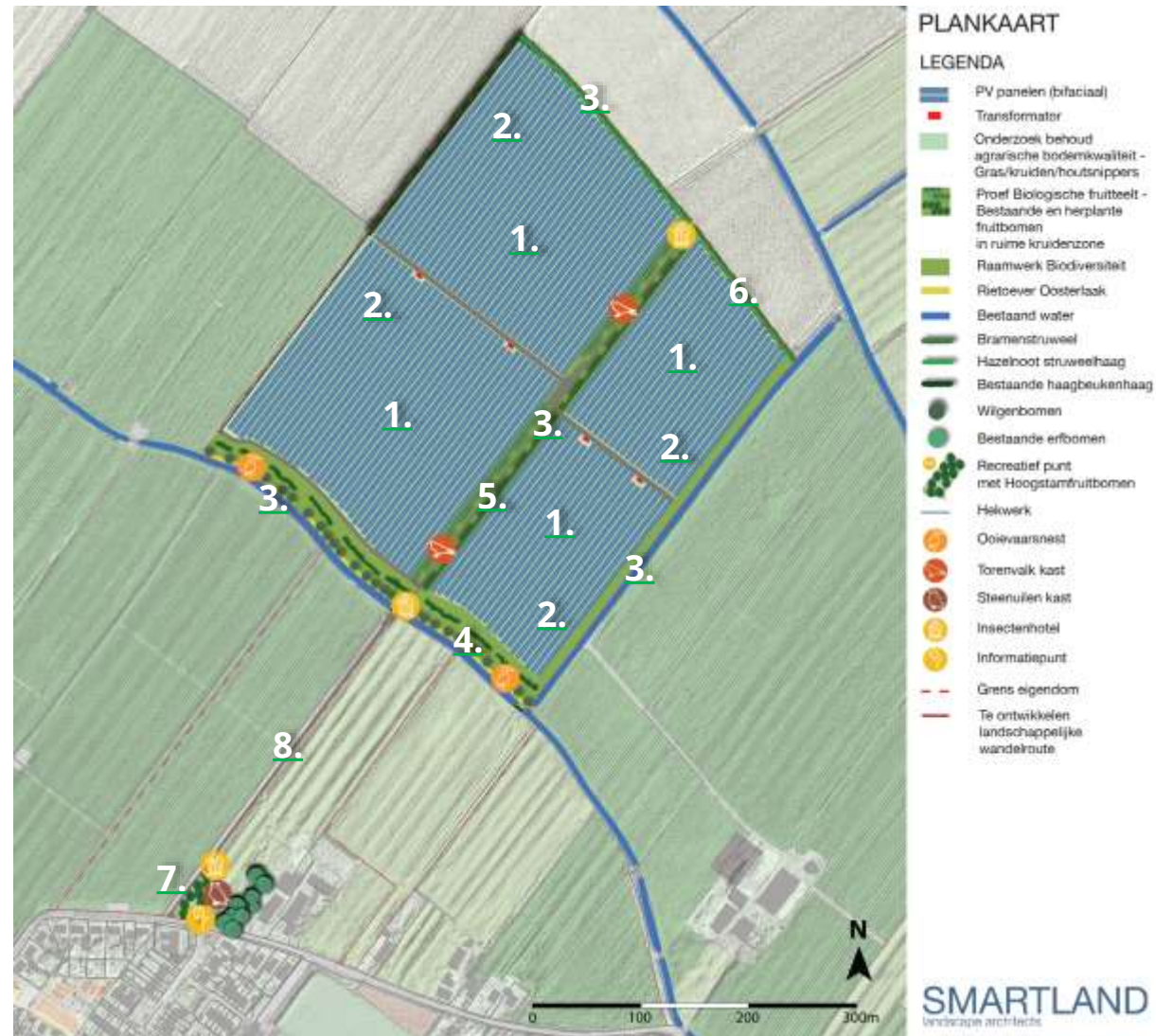
1. Introductie

Samenvatting plan

Kaart en maatregelen

In het plan en de bijgaande kaart hebben we de volgende hoofdpunten gerealiseerd:

1. Zonnepark in ruime zuidopstelling met licht en vocht onder de panelen
2. Geïntegreerd onderzoek Behoud Agrarische Bodemkwaliteit tbv fruitteelt met Fraunhofer instituut en Delphy
3. Raamwerk functionele biodiversiteit
4. Versterking profiel Oosterlaak, met nesten Ooievaars en insecten
5. Centrale zone biologische fruitteelt met nesten torenvalken
6. Accentuering en afscherming noordzijde met hazelaars
7. Recreatief rustpunt in de vorm van hoogstamfruitboomgaard met informatie, speel- en educatieve elementen archeologie en fruitteelt, en nestvoorziening steenuil
8. Mogelijke ontwikkeling landschappelijk recreatief wandelpad



1. Introductie

Samenvatting – de kracht van dit plan 1/2

Fruitteelt als leidend thema

Zonnepark Oosterlaak karakteriseren wij als een bijzonder zonnepark met een maximale verbintenis met de omliggende fruitteelt.

Onderzoek bodemkwaliteit

Het behoud van de agrarische bodemkwaliteit en de voorbereiding op (biologische) fruitteelt nadat we het park hebben opgeruimd zijn de belangrijkste twee pijlers voor de inrichting van dit zonnepark. We gaan een 25 jaar durend onderzoekstraject in met het gerenommeerd onderzoeksinstituut Fraunhofer ISE. Voor de interpretatie van de gevonden resultaten en het bijsturen van het beheer van het zonnepark werken we samen met agrarisch adviesbureau Delphy. Zo zorgen we dat we een enorme bijdrage leveren aan de kennisontwikkeling over het ontwerp en beheer van zonneparken in relatie tot bodemkwaliteit en agrarische ambities.

Landschappelijke inpassing en Recreatieve meerwaarde

Als derde pijler is de kracht van dit plan een goede landschappelijke inpassing gebaseerd op een gedegen analyse.

Overlast voor omwonenden door zicht op het park wordt hiermee geheel voorkomen. Natuur ter bevordering van de lokale biodiversiteit wordt vooral aan de randen van het park gecreëerd.

Kennis, educatie en recreatie

Door middel van een educatief programma, een recreatie/educatie eiland en samenwerking met het lokale onderwijs betrekken we de buurt bij dit zonnepark. We laten in de voorstellen de zeer rijke en gelaagde historie van de plek terugkomen.

Proces participatie

We integreren de wensen van de omwonenden in al onze processen en ontwerpen. Zowel omwonenden als belanghebbende agrariërs in het gebied gaan we nauw betrekken bij de planvorming, de uitvoering van onderzoek en het delen van de kennis en ervaring. Niet alleen tijdens de fase van planvorming en vergunning, maar ook daarna tijdens exploitatie fase blijven wij intensief communiceren met de omgeving.

1. Introductie

Samenvatting – de kracht van dit plan 2/2

Financiële participatie

We delen de lusten en lasten van het zonnepark eerlijk met de lokale gemeenschap en creëren een profijtplan voor de omgeving en samen met lokale energie-coöperaties die we tot 50% eigendom in het zonnepark bieden. Hiermee wordt 50% lokaal zeggenschap en rendement gewaarborgd. Verder gebruiken we maximaal partijen uit Houten die ons kunnen ondersteunen met ons initiatief.

Cultuurhistorie en archeologie

We maken cultuurhistorie en archeologie zichtbaar. Een recreatieplek met informatiepunten en natuur, voorziening voor lokaal fruit, openstelling voor scholen t.b.v. educatie op het gebied van duurzame opwek, techniek, biodiversiteit, onderzoek naar bodemkwaliteit.

Duurzaamheid

Met haar zonneparken wil Sunvest een positieve bijdrage leveren aan de energietransitie en CO₂ en stikstof uitstoot minimaliseren. Sunvest zal ook tijdens de bouw en exploitatie haar uitstoot van Stikstof minimaliseren, onder ander door het vervangen van shovels, verreikers en minigravers door elektrische machines. Panelen zullen na de exploitatie periode gerecycled worden.

Toekomstgerichtheid

Speerpunt van ons plan is dat we de huidige agrarische bodemkwaliteit in stand gaan houden en verbeteren tijdens de periode van 25 jaar opwek duurzame energie. Daarnaast nemen we allemaal maatregelen om de netbelasting te optimaliseren, waaronder opslag van energie, eigen gebruik en het delen van de netaansluiting.



Inhoud

1. Introductie
 - 2. Meervoudig ruimtegebruik**
 3. Gebied
 4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
 5. Financiële deelname
 6. Cultuurhistorie en archeologie
 7. Duurzaamheid
 8. Toekomstgerichtheid
- Bijlage A: Kaarten gebied
Bijlage B: Gespreksverslagen & informatiebrief
Bijlage C: Over Sunvest



2. Meervoudig Ruimtegebruik

Integraal Plan

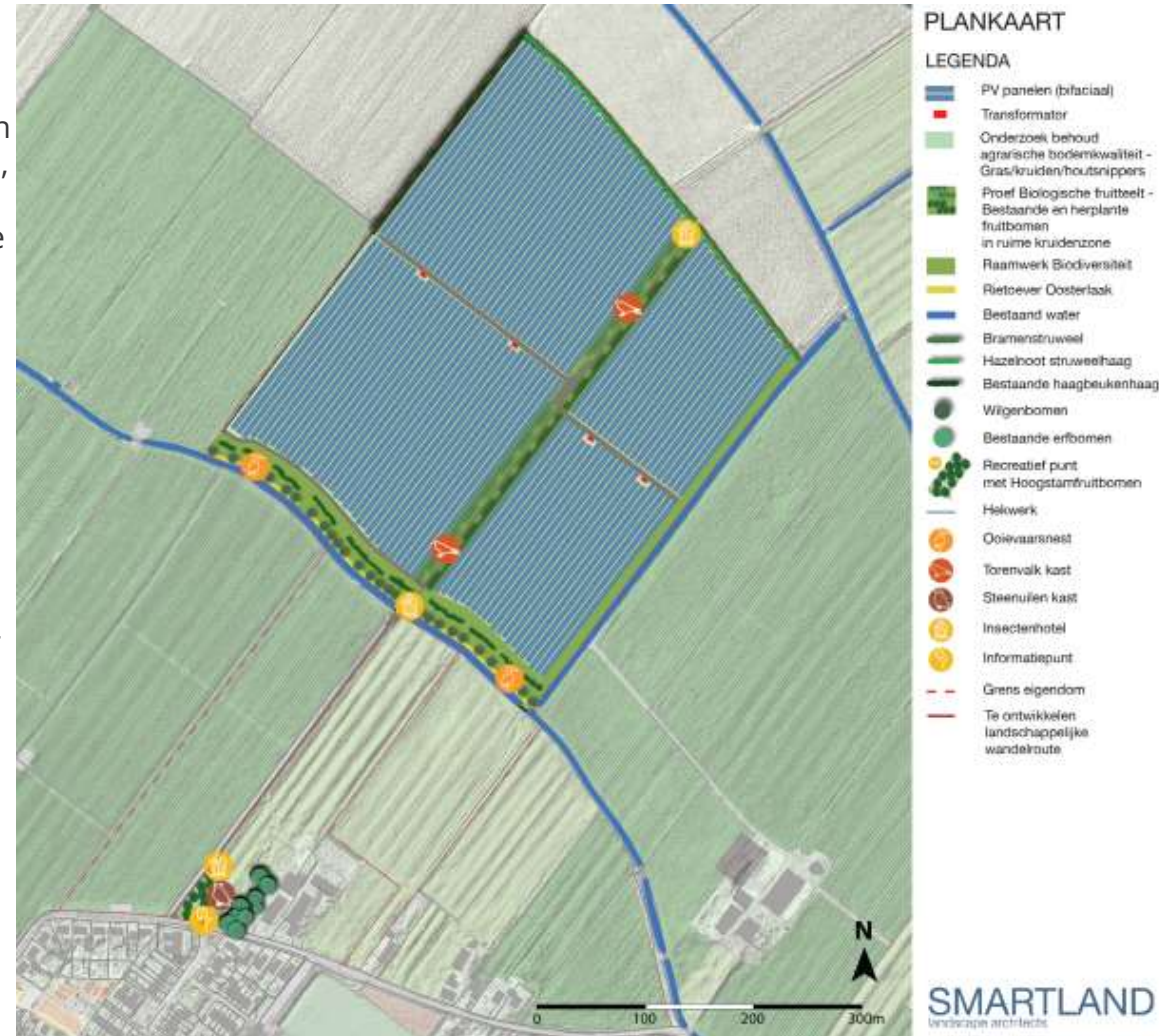
Ontwerp als puzzel

Zonnepark Oosterlaak is verscholen zonnepark, midden tussen de fruitbomen. Het levert veel groene stroom op, maar is zoveel meer dan dat. In dit hoofdstuk laten aan de hand van ons landschappelijk plan deze meerwaarde zien.

Doel ontwerp en bouw

Het doel van de zonne-installatie die we in 't Goy na vergunningverlening willen neerzetten hebben we als volgt geformuleerd: We ontwerpen en bouwen een zonne-installatie verscholen tussen de fruitbomen die echt meerwaarde oplevert voor de fruitteelt in het gebied:

- We zorgen dat de **bodem** agrarisch in conditie blijft en we bouwen via onderzoek publiek kennis op over zonneparken en bodemkwaliteit beheer
- De ruime groene **landschappelijke inpassing** is gericht op het verbeteren van de voor de fruitteelt geschikte biodiversiteit
- Het zonnepark ligt **verscholen** in het fruit
- We richten **recreatie en educatie** in op de combinatie teelt, biodiversiteit, historie en energietransitie
- De **opstelling van de panelen** staat ten dienste van de agrarische conditie van de bodem en inpassing in de omgeving



2. Meervoudig Ruimtegebruik

a) Behoud bodemkwaliteit

Behoud bodemkwaliteit

Als belangrijkste meerwaarde richten we onder de panelen een onderzoeksproject in dat **kennis** op gaat leveren over het optimaal behouden en versterken van de agrarische bodemkwaliteit. Dit doen we door de inrichting en het beheer onder de panelen geheel te richten op een aantal heldere onderzoeksvragen, die voor zonnepark ontwikkelaars en beheerders de agrarische vakwereld en de fruitteeltregio in het bijzonder, zeer waardevolle informatie gaat opleveren.

De inrichting betreft verschillende ondergroei, watervoorziening, nutriënttoevoer en vertraagde organische stofafgifte aan de bodem (zei afbeelding rechts). Daarnaast incorporeren we een experiment met biologische fruitteelt op basis van natuurlijke gewasbescherming door biodiversiteit. Samen met enkele anderen hierna te beschrijven biodiversiteitsvoorstellen wordt dit 'functionele biodiversiteit' genoemd.

De inrichting en het onderzoek doen we samen met het befaamde Fraunhofer Instituut en agrarisch adviesbureau Delphy. De onderzoeksopzet staat in hoofdstuk 8.



2. Meervoudig Ruimtegebruik

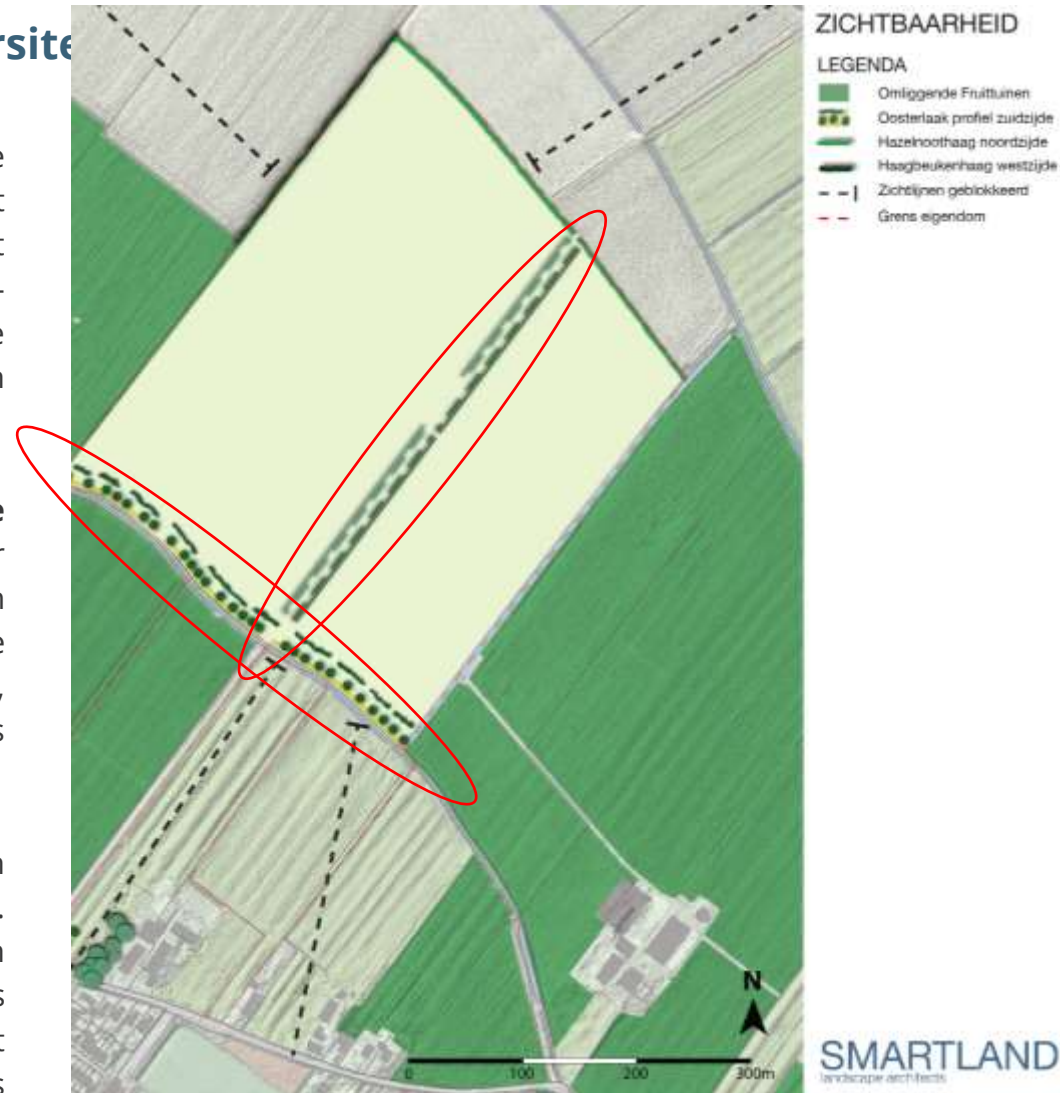
b) Landschappelijke inpassing en biodiversiteit

Structuurlijnen in het landschap

Behalve rond en onder de panelen zelf willen we met twee brede groene assen in dit zonnepark fruitteelt ondersteunende biodiversiteit bevorderen (en zicht wegnemen op de zoninstallatie (beide roodomkaderd - profielen: volgende sheet). We proberen in deze groene zones het natuurlijk evenwicht van het gebied te herstellen en plaagsoorten aan te pakken.

We creëren aan de Oosterlaak een **landschappelijke oeverzone**, met meer oevervegetatie voor de snoek als jager op de schadelijke rivierkreeftjes. Daarbij ook wilgen en bramen als leefgebied voor vele nuttige insecten. En in deze 28 meter brede zone ook nestgelegenheid voor de ooievaar, die kraaien afschrikt en samen met de reigers rivierkreeftjes vangt.

In de 20 meter **brede centrale as** plaatsen we een combinatie van fruitbomen, kruidenvegetaties en houtrillen. Hierin zullen bestuivers en natuurlijke bestrijders van bladvlotten en luizen kunnen (over)leven. Insectenhôtels vullen hierin nog meer nestmogelijkheden aan. Daarnaast trekken we met valkenkasten de torenvalk als muizenpredator, en vele zangvogels als jagers op schadelijke insecten. Deze zone kan een voorbeeldfunctie hebben van

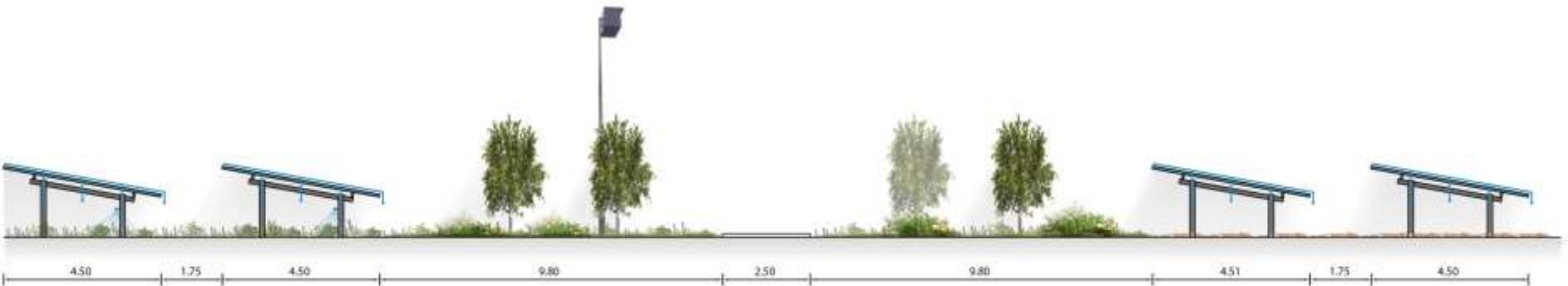


2. Meervoudig Ruimtegebruik

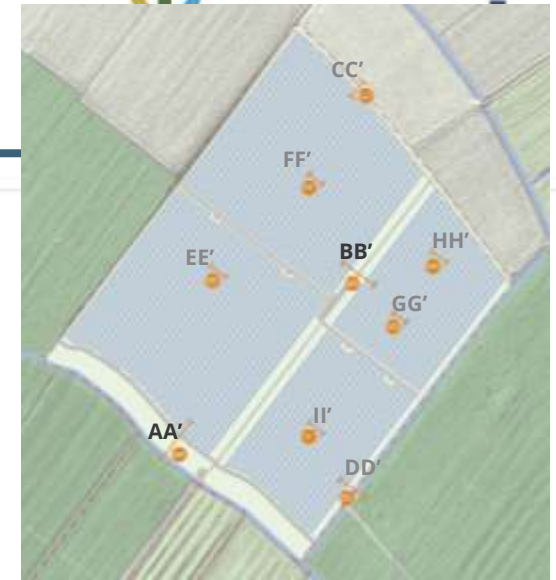
b) Landschappelijke inpassing en biodiversiteit



Doorsnede AA'



Doorsnede BB'

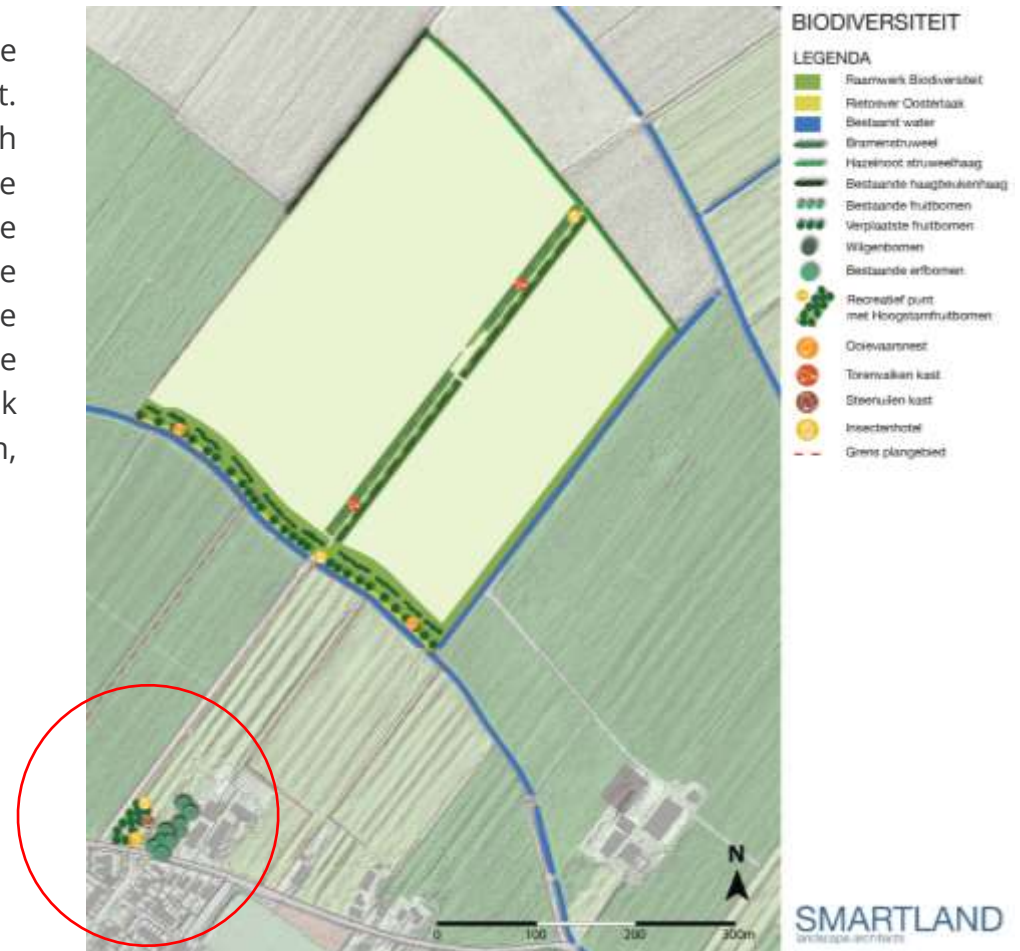


2. Meervoudig Ruimtegebruik

b) Landschappelijke inpassing en biodiversiteit

Functionele biodiversiteit

Ten slotte creëren we aan de Tuurdijk een kleine historische hoogstamfruitboomgaard, te bezoeken door de buurt. Hiermee herstellen we een stukje kleinschalig agrarisch tuinbouwlandschap, en dragen daarmee ook bij aan de biodiversiteit van dat cultuurlandschap. Een iconische vogelsoort hierin is de steenuil, die vooral leeft van grote insecten die zich op rommelige erven en in hoge fruitboomgaarden bevinden. Uit inventarisaties blijkt de steenuil lokaal wel voor te komen, maar niet aan de Tuurdijk zelf. Door in onze fruittuin een geschikte nestkast te plaatsen, bieden we deze soort ook hier een compleet leefgebied.



2. Meervoudig Ruimtegebruik

c) Verscholen zonnepark

Groene randen

Het gehele park is omgeven door fruitgaarden en groene randen, hetzij bestaand, hetzij door ons aangebracht. Deze bestaan uit fruitbomen, struweelhagen van hazelaar of uit een meer gelaagde groene rand van bramenstruweel en solitaire schietwilgen. Deze zijn zodanig diep uitgevoerd dat ze ook in de winter visueel zullen afschermen.



2. Meervoudig Ruimtegebruik

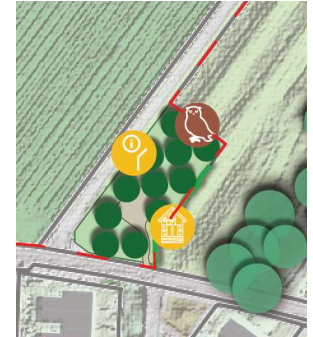
d) Recreatie en educatie

Rustplek Tuurdijk

Recreatie als aspect van meervoudig ruimtegebruik behandelen we uitvoeriger in hoofdstuk 3. Een belangrijk voorstel hiervoor ligt bij de toegangsweg naar het zonnepark, namelijk aan Tuurdijk aan de openbare weg. Hier richten we een Recreatieve rustplek in. Deze plek geeft informatie over het gelaagde historische landschap, over de archeologische vondsten, maar ook over het hoogstam fruitbomenlandschap van 50 jaar geleden.

Maar ook de toekomst krijgt aandacht. Via interactieve infopanelen, waarbij bezoekers via een QR-scan en hun mobiele telefoon naar een speciaal hiervoor opgezette website kunnen gaan, wordt veel bredere informatie aangeboden. Onder andere over het zonnepark, de productie van duurzame energie, en het onderzoek aan bodemkwaliteit.

Ten slotte nemen we in dit recreatieve rustpunt een verkooppunt van lokaal geproduceerd fruit op. Dit legt de schakel met het omliggende productielandschap als trotse karakteristiek van deze regio.



2. Meervoudig Ruimtegebruik

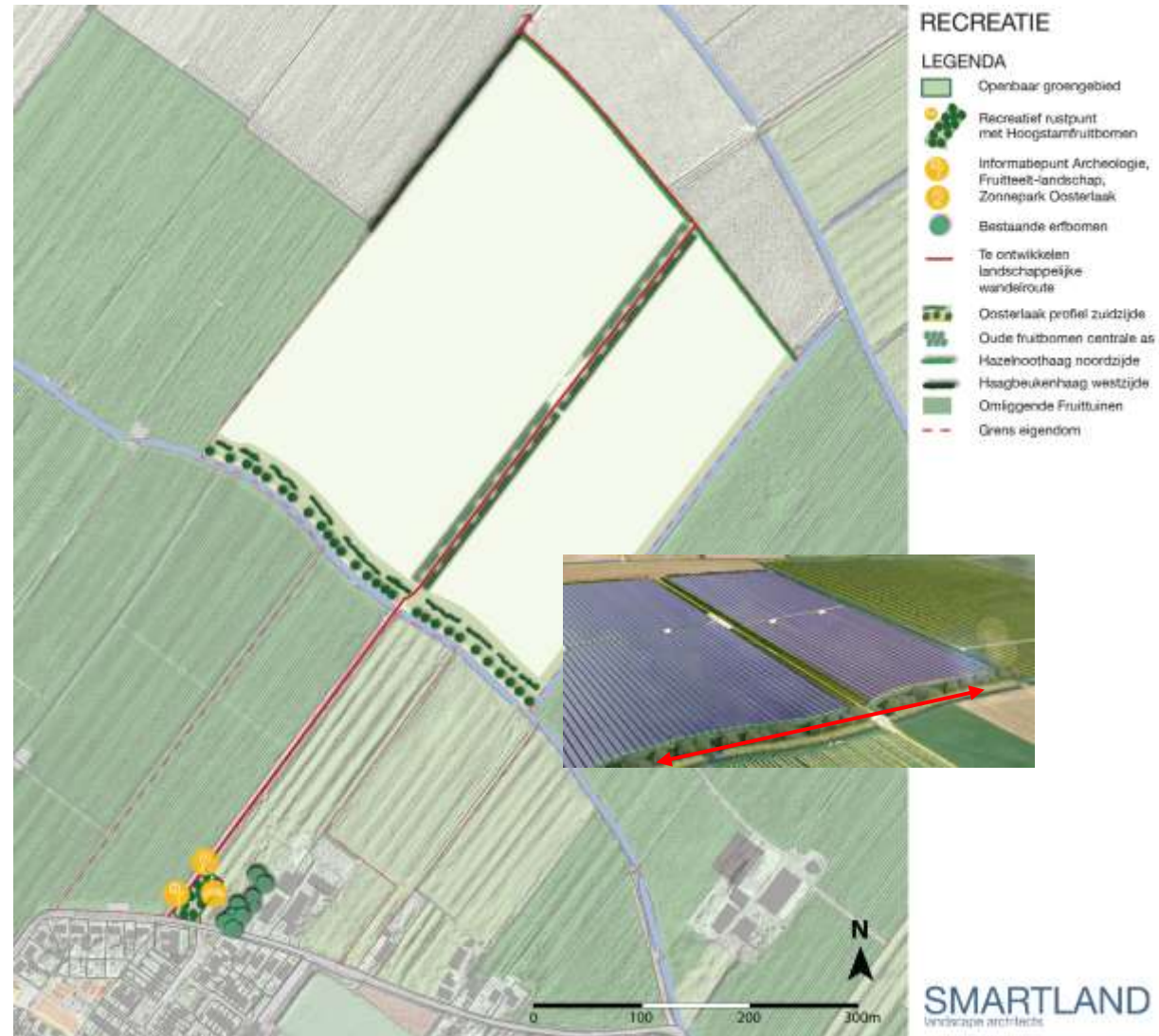
e) Recreatie en educatie

Ontwikkelen landschappelijk wandelpad

Ten slotte willen we samen met buurtbewoners onderzoeken of er behoefte is aan een landschappelijk wandelpad. Als dat er is nemen we het initiatief om samen met andere grondeigenaars te komen tot een recreatief wandelpad.

Dit zou een korte route langs de Oosterlaak kunnen zijn, of wellicht de lang verdwenen dwarsverbinding tussen 't Goy en Werkhoven. Dit pad zou de ontbrekende schakels in het wandelnetwerk kunnen aanvullen, en daarmee de recreatieve waarde en betekenis van het landelijk gebied van Houten fors verhogen.

Meer hierover in hoofdstuk 3, waarin ook een historische terugblik op de regio is opgenomen.



2. Meervoudig ruimtegebruik

e) Opstelling panelen is ondersteunend

Opbrengst elektriciteit optimaliseren

Het plangebied voor het zonnepark omvat in totaal bruto 17,6 ha. Het plan is om hier een ruim opgezet zonnepark in Zuid Oost-opstelling te plaatsen, met 3,1 ha ruimte voor natuur, recreatie en fruitteelt. De zonnepanelen plus gangpaden en trafostations beslaan netto 14,5 ha.

De 2 meter hoge paneeltafels hebben een hellingshoek van 10 graden. Ze staan in het verlengde van de fruitbomen in het gebied en lopen evenwijdig aan de perceelgrenzen. De vrije stroken tussen de tafels zijn breed: 1,75 meter. Daarmee is de oppervlakte grond die 'geen hemel ziet' slechts 59% van het plangebied. Tussen de panelen komen forse spleten. Deze combinatie zorgt ervoor dat licht, lucht en water ook goed onder de panelen kan komen.

De helft van het perceel wordt afgeschermd met een 3 meter brede watergang, de andere helft krijgt een achter het groen verscholen hekwerk (zie afbeelding rechts).

Opbrengst

De 40.090 panelen hebben een opgetelde capaciteit van 22,45 MWp. Bij een verwachte specifieke productie van 978 kWh/kWp leidt dat tot een verwachte opbrengst van 21,68 miljoen kWh per jaar. Dit het jaarverbruik elektriciteit van **8000** gemiddelde huishoudens.



2. Meervoudig ruimtegebruik

e) Opstelling panelen is ondersteunend

Glinstering/ schittering zonnepanelen

Bij de aanwezigheid van zonneparken in de omgeving van wegen en omwonenden kan in theorie sprake zijn van lichtschildering die hinder geeft aan weggebruikers en omwonenden. Lichtschildering van moderne zonnepanelen die Sunvest gebruikt is zeer beperkt. Alhoewel zonnepanelen onder bepaalde hoeken restlicht kunnen weerkaatsen zijn deze zodanig ontworpen en gecoat dat zij zoveel mogelijk zonlicht absorberen. Er bestaan verschillende soorten reflectie, waaronder de weerkaatsing van direct zonlicht (glinstering) en de algemene weerkaatsing van de hemellucht (schildering). Reflectie van diverse typen zonnepanelen is onderzocht door de universiteit van Minnesota, waarbij panelen zijn vergeleken met andere objecten in het landschap. De intensiteit van de reflectie van zonnepanelen bleek zowel voor glinstering als schildering significant lager dan de reflectieniveaus van bijvoorbeeld glas en staal. Daarnaast reflecteren de panelen ook minder licht dan vlak natuurwater.

Door de coating van de panelen, de vlakke ligging van de panelen (huidige ontwerp is 10 graden) en de zicht wegnemende inpassing zal de glinstering en schildering niet tot hinder leiden.



2. Meervoudig ruimtegebruik

e) Opstelling panelen is ondersteunend

Toegangswegen en ontsluiting

Het plangebied voor het zonnepark wordt ontsloten via de Tuurdijk. Vanaf de Tuurdijk ligt het toegangspad naar het zonnepark direct al over het terrein van de grondeigenaar. Dit verharde pad wordt reeds voor agrarisch materieel gebruikt. Er hoeft geen extra verharding aangebracht te worden.

De bouw en het na 25 jaar opruimen van het zonnepark duurt telkens een aantal maanden, waarbij zo'n vijf vrachtwagens per dag komen lossen en laden. In de jaren daartussen is het bezoek aan het zonnepark voor technisch onderhoud en groenonderhoud beperkt tot een aantal keer per jaar met licht materieel. Voor al deze bewegingen volstaat de bestaande toegang.



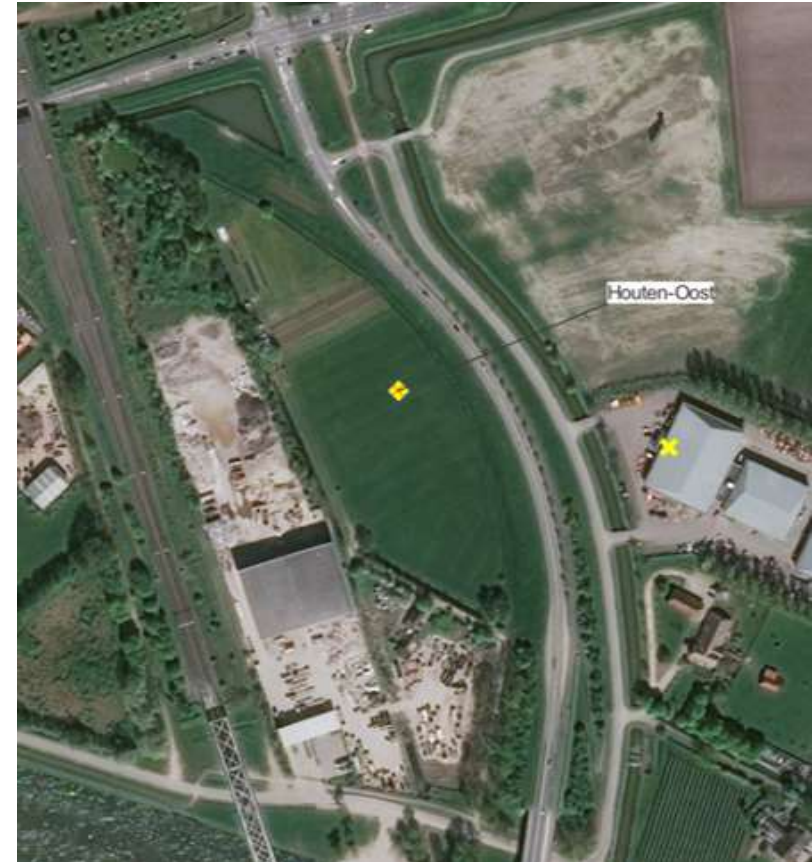
2. Meervoudig ruimtegebruik

e) Opstelling panelen is ondersteunend

Aansluiting op het net

Het zonnepark wordt aangesloten op onderstation Houten-Oost van Stedin, een nieuw te bouwen station welke in 2024 geplaatst wordt. Het aansluiten zal op een spanning van 21 kV zijn met een maximaal vermogen van 20 MVA.

Sunvest heeft een prijsindicatie ontvangen van Stedin voor een aansluiting van 20MVA. Sunvest is in gesprek met Stedin om te bepalen hoe het zonnepark aangesloten kan worden, het voorkeurstracé van de gemeente is hierbij het uitgangspunt. Hoewel er door Tennet capaciteitsbeperkingen in de provincie Utrecht zijn afgekondigd heeft Stedin aangegeven dat er een aansluiting aangevraagd kan worden op het station, momenteel zonder teruglevercapaciteit. Wanneer Tennet capaciteit beschikbaar krijgt in de regio kan het zonnepark deze capaciteit ontvangen. Momenteel is het nieuw te bouwen station bijna vol. Volgens Stedin zal er hoogstwaarschijnlijk meer aansluitcapaciteit beschikbaar gaan komen door nieuwe regelgeving van de ACM. Deze houdt in dat er tussen de 100% en 200% meer capaciteit aangesloten mag gaan worden op onderstations. Dat zorgt ervoor dat er genoeg aansluitcapaciteit voor dit zonnepark voor handen is. Indien de gemeente het principeverzoek voor dit zonnepark goedkeurt, zal het project tijdens de vergunningsfase een offerte aanvragen bij Stedin en een aanbetaling doen, om zich van aansluitcapaciteit te verzekeren.



2. Meervoudig ruimtegebruik

e) Opstelling panelen is ondersteunend

Aansluiting op het net

De gemeente hecht waarde aan de openbare ruimte en wil geen schade en overlast door het aanleggen van de kabels van de zonneparken. Daarom heeft zij met netbeheerder Stedin in voorbereiding op het beleidskader voor zonnevelden een kaart gemaakt met voorkeurstracés voor de kabels. Hierbij is rekening gehouden met het algemene belang en voldoende ondergrondse ruimte om de kabels kwijt te kunnen.

Om het zonnepark achter de Tuurdijk aan te sluiten zal een kabel van circa 3,5 kilometer aangesloten worden. De kabel volgt het voorkeurstracé die door Stedin en de gemeente zijn aangegeven. Het tracé zal voor Sunvest een hogere investering vragen dan wanneer zij de kortste route zou nemen. Wij doen deze extra investering graag om volledig aan te sluiten bij het voorkeurstracé. Sunvest zal ook in contact treden met andere partijen die een zonnepark of windpark aan gaan leggen. Wij willen met hen samen de engineering van het tracé door één partij laten doen, zodat een gezamenlijke route gevonden kan worden die gelijktijdig wordt aangelegd, zodat overlast voorkomen wordt.



2. Meervoudig ruimtegebruik

Samenvatting – de kracht van dit plan

Ten dienste van de Fruitteelt

Het plan voor Zonnepark Oosterlaak zorgt voor meervoudig gebruik van de percelen, met name ten dienste van de fruitteelt in het gebied. Naast de opwek van duurzame elektriciteit voor omgerekend ca. 8.000 huishoudens is dat:

- De ontwikkeling van kennis en ervaring op het gebied van bodemkwaliteit, fruitteelt en zonneparken
- Door de ruime opzet en brede groene inpassing het versterken van de functionele biodiversiteit in het gebied, gericht op de ondersteuning van de fruitteelt
- Het realiseren van een recreatieve en informatieve speel- en rustplek, die tevens geschikt is voor educatie. Hier staat de combinatie van fruitteelt, biodiversiteit en energietransitie centraal.
- Door de brede groene inpassing en plasdrasoevers langs de Oosterlaak en de (indirecte) bestrijding van plaagsoorten verbeteren we de waterkwaliteit van deze voor het fruitgebied belangrijke blauwe ader.

Zonnepark Oosterlaak is zo inworpen dat de paneeltafels meelopen met de richting van de fruitbomen en de verkavelingspatronen netjes gevolgd worden.

Het Zonnepark ligt door zijn ligging tussen de fruitgaarden en brede groene inpassing verscholen in het groen, achter het fruit



2. Meervoudig Ruimtegebruik

Landschappelijke Inpassing: kaarten en tekeningen

Vogelvluchtbeeld, zicht op de Zuidelijke groene as



2. Meervoudig Ruimtegebruik

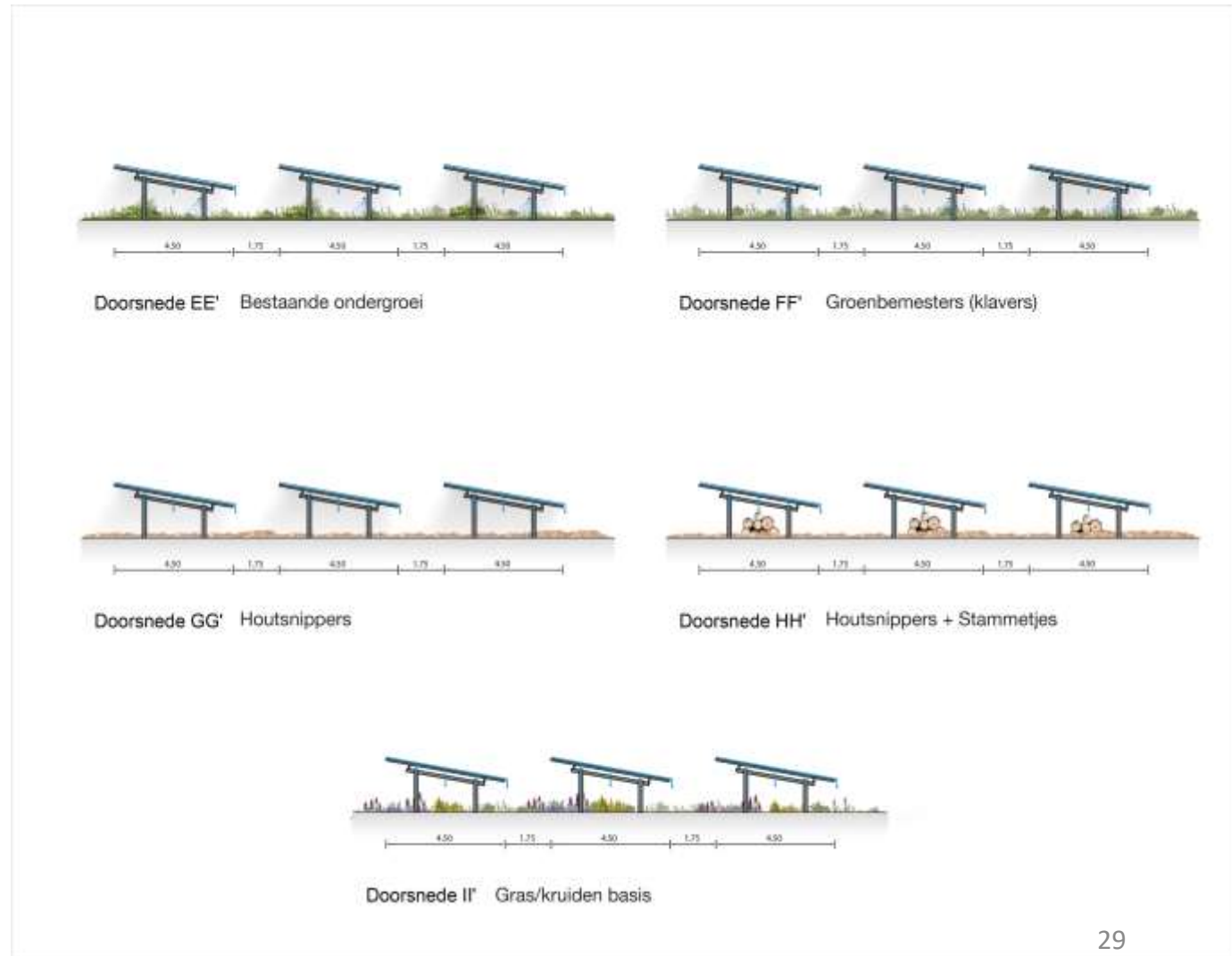
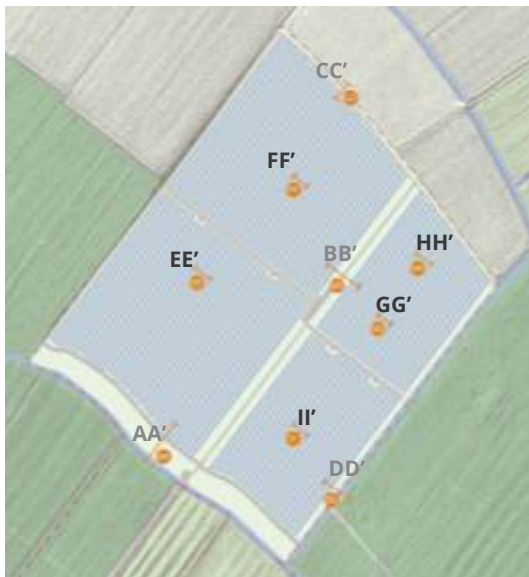
Landschappelijke Inpassing: kaarten en tekeningen

Profielen AA' tot en met DD'

beschrijven vooral de groene randzones en centrale zone, het 'Raamwerk functionele biodiversiteit'.

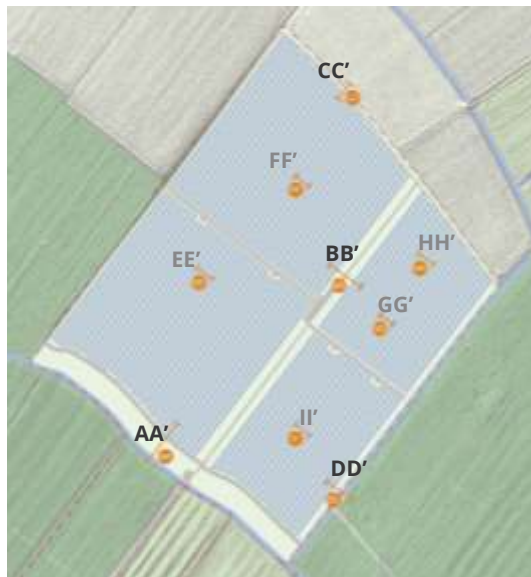
Profielen EE' tot en met II'

beschrijven vooral de verschillende behandelingen van het eigenlijke zonneveld in het onderzoek Behoud Agrarische Bodemkwaliteit.



2. Meervoudig Ruimtegebruik

Landschappelijke Inpassing: kaarten en tekeningen



Doorsnede AA'



Doorsnede BB'



Doorsnede CC'

Doorsnede DD'

Inhoud

1. Introductie
 2. Meervoudig ruimtegebruik
 - 3. Gebied**
 4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
 5. Financiële deelname
 6. Cultuurhistorie en archeologie
 7. Duurzaamheid
 8. Toekomstgerichtheid
- Bijlage A: Kaarten gebied
- Bijlage B: Gespreksverslagen & informatiebrief
- Bijlage C: Over Sunvest

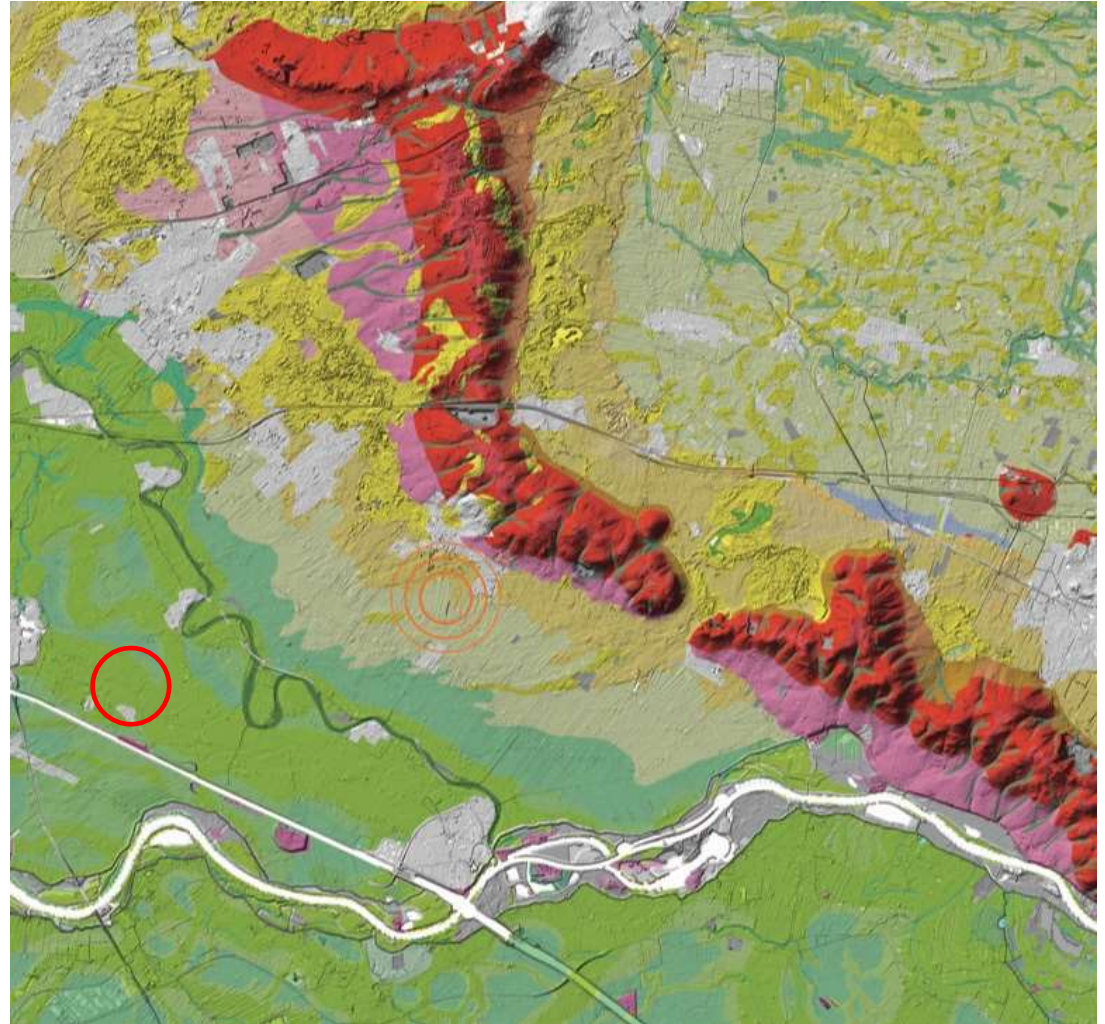


3. Gebied

Kromme Rijn als basis

Kromme Rijngebied

De locatie van Zonnepark Oosterlaak en 't Goy ten oosten van Houten, wordt zeer sterk gekarakteriseerd door de Kromme Rijn. Deze tak van de Rijn stroomde langs de zuidrand van de historische stuwwal Utrechtse Heuvelrug naar het westen. De Kromme Rijnmeanders zelf, maar ook de Oosterlaak zijn relictten van eerdere lopen. De rivier heeft zware en minder zware kleigronden afgezet op de diepere zandige ondergrond. Deze gronden, samen de Houtense Stroomrug genaamd, bleken zowel zeer geschikt voor bewoning als ook voor voedsel-productie. Bewoning van deze stroomruggen vond al in de IJzertijd plaats, in de Romeinse tijd, de vroege en late Middeleeuwen, tot aan de huidige tijd. Veel archeologische resten getuigen hiervan. Vanuit de vruchtbare bodem is gaandeweg een functioneel landschap ontstaan, van aanvankelijk hoge fruitboomgaarden, maar op dit moment vrijwel uitsluitend laagstam boomgaarden. Dit landschap is de basis voor ons ontwerp van Zonnepark Oosterlaak.



3. Gebied

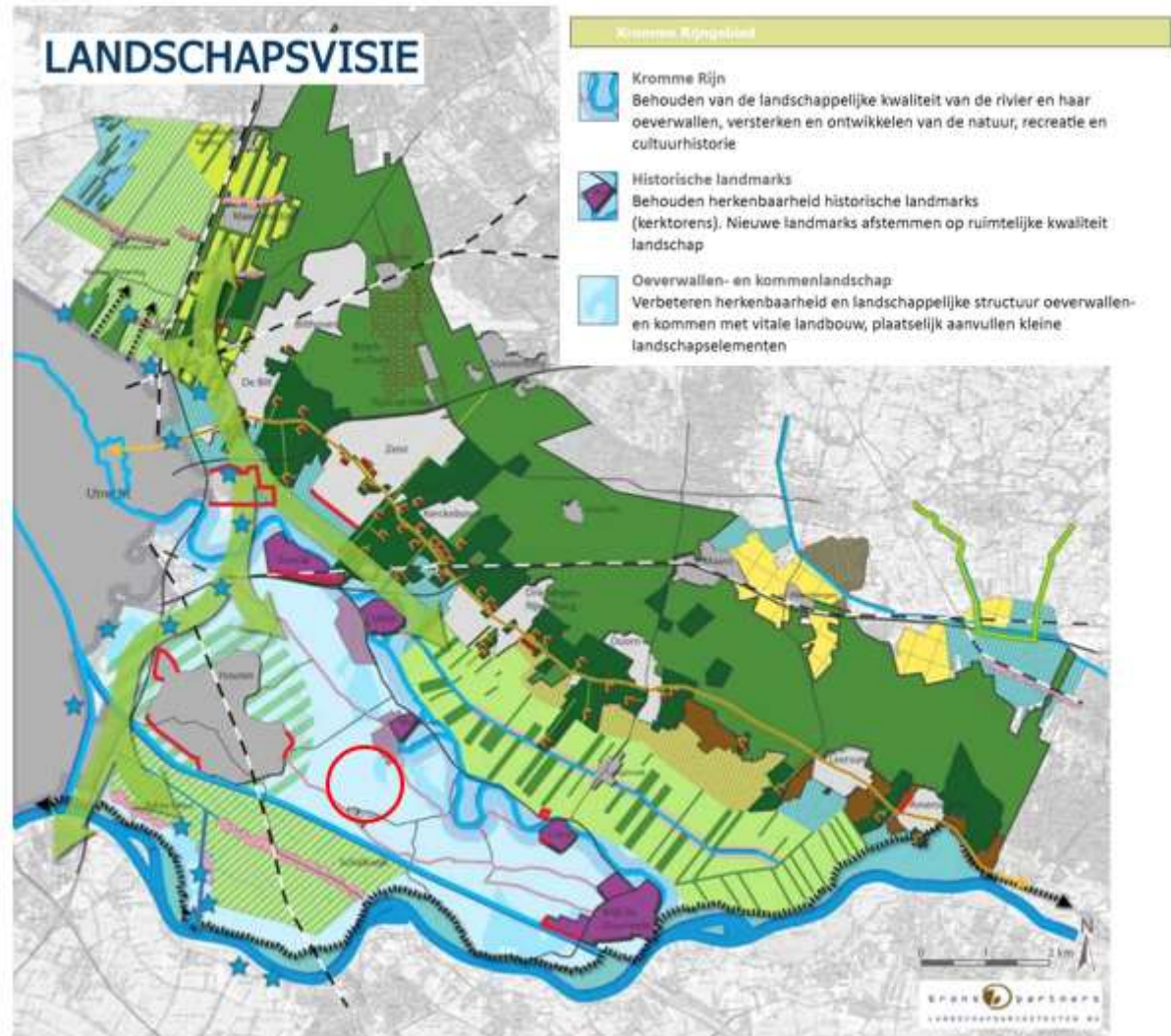
Visie Kromme Rijngebied

Landschapsvisie

Het gemeentelijk landschaps- en zonnebeleid is mede gebaseerd op de landschapsvisie voor de gehele regio Utrechtse Heuvelrug - Kromme Rijngebied, opgesteld door Brons en Partners in 2009;

In deze Landschapsvisie is de sterk gezonde structuur van de Heuvelrug en Kromme Rijn zone in beeld gebracht. In het streven is vooral de structuur van stroomruggen, oude rivierlopen en dijken te behouden en versterken. Met de cirkel is de locatie van het plangebied aangegeven.

Als doelstelling is voor deze zone geformuleerd het behouden en versterken van landschappelijke opbouw en de herkenbaarheid van de landschapsstructuur. Dit is de opgave die we in ons ontwerp hebben opgepakt en uitgewerkt.



3. Gebied

Kromme Rijgebied

Ontstaan en Bodem

De locatie van zonnepark Oosterlaak bevindt zich in het licht golvende kleilandschap van de Kromme Rijn ten oosten van Houten. Hier heeft de rivier in de afgelopen duizenden jaren verschillende stroomruggen afgezet die in opeenvolgende perioden bewoond zijn geweest. In de IJzertijd, de Romeinse tijd, in de Vroege- en Late Middeleeuwen, de Nieuwe Tijd tot aan vandaag. Vele archeologische resten uit die verschillende perioden getuigen hiervan.

In paragraaf 6 beschrijven we nader hoe we deze historie zichtbaar maken. Bijgaande kaart geeft de bodemtypen aan. Lichter groen zijn de stroomruggen, donkerder zijn de kommen. Het plangebied ligt precies op de Houtense stroomrug, doorsneden door de Oosterlaak als historische riviertak.

Verdere analysekaarten hebben wij opgenomen in Bijlage 1.



BODEM KAART LEGENDA

- Rn44C - Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 4
- bRn46C - Kalkloze poldervaaggronden (bruine komgrond); zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- Rn67C - Kalkloze poldervaaggronden; zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4

- Rn47C - Kalkloze poldervaaggronden; zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
- Rd90A - Kalkhoudende ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Rd90C - Kalkloze ooivaaggronden; zware zavel en lichte klei
- Rn95A - Kalkhoudende poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 5

- Rd10C - Kalkloze ooivaaggronden; lichte zavel
- Terp

3. Gebied

Ontwikkeling

1850

Midden 19^e eeuw waren de stroomruggen nog veelal beperkt verkaveld en in gebruik als gemeenschappelijke akkerlanden. Ons plangebied was deels bebost met kleibos. Verder valt een dwarsverbinding op, van 't Goy richting Werkhoven.



1950

Midden 20^e eeuw laten de stroomruggen een duidelijke blokverkaveling zien. Langs de wegen en dijken grote boomgaarden van toen nog hoogstam fruitbomen. Ons plangebied was geheel open, als akker of grasland. De dwarsverbinding van 't Goy richting Werkhoven is verdwenen.



2011

Begin 21^e eeuw is de situatie weer behoorlijk verschoven. De stroomruggen zijn vrijwel geheel in gebruik als fruitteelt gebied, verkaveld met een nieuwe grove slagen-verkaveling. De functionele rijen laagstam fruitbomen versterken dit patroon. Ons plangebied is deels als fruittuin en deels als maisakker in gebruik.



3. Gebied

Behouden en versterken Kromme Rijn karakter

Kenmerkend landschap

De lichte klei staat bekend als goede agrarische bodem, wat heeft geleid tot een economisch zeer sterke fruitteeltregio. Vroeger met hoogstamfruit, tegenwoordig met efficiënte laagstambomen. In dit landschap hebben we ons plan voor Zonnepark Oosterlaak goed ingepast. Hierin houden we maximaal rekening met de omgeving, met:

- Aansluiting op de Landschapsstructuur
- Natuur en Biodiversiteit
- Weidevogels
- Agrarische belangen
- Recreatieve waarde
- Zichtbaarheid voor omwonenden

In de paragrafen hierna gaan we dieper op deze aspecten in, en maken concreet hoe wij dit in het plan hebben verwerkt.



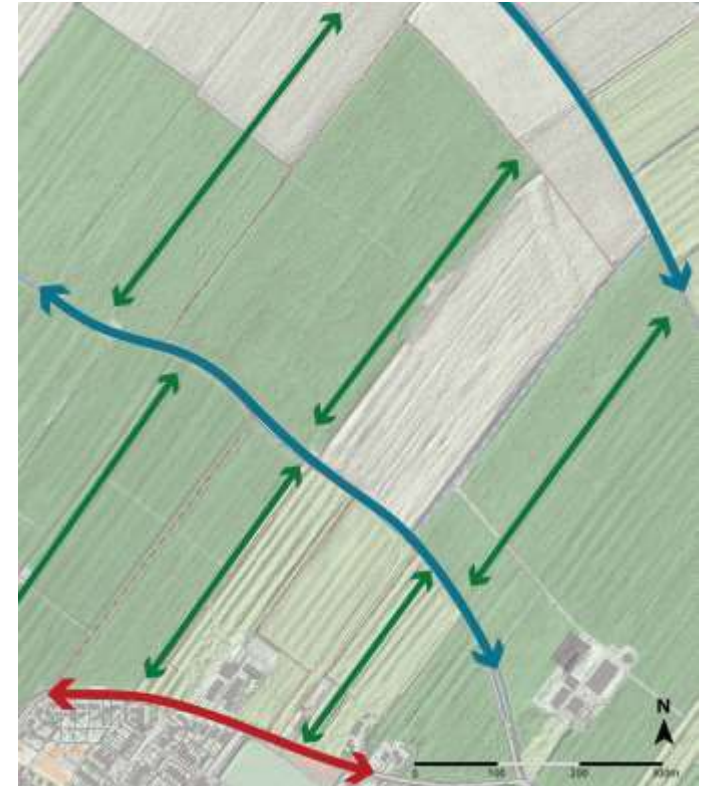
3. Gebied

Landschapsstructuur

Nieuw slagenlandschap

Hoewel dit landschap oorspronkelijk een blokverkaveling had, met richtingen vooral gebaseerd op de oude stroomlijnen van de Kromme Rijn, heeft de efficiëntie van de moderne fruitteelt geleid tot een steeds meer eenduidige richting in het landschap, dwars op die stroomlijnen. In ons ontwerp respecteren we enerzijds de kavelrichtingen van dit moderne fruitteeltlandschap, wat tevens betekent dat deze richtingen bij herontwikkeling van de fruitteelt weer eenvoudig kunnen worden opgepakt. Langs de centrale as van het park handhaven we en plaatsen we zelfs enkele rijen fruitbomen om deze structuur nog te versterken. Anderzijds accentueren we ook de oorspronkelijke stroomlijn in het landschap. Hiervoor planten we langs het rivierrelict de Oosterlaak een aantal solitaire wilgen aan, zoals die er tot in de jaren '70 stonden. De Oosterlaak wordt daarmee van afstand weer beter zichtbaar.

Maar direct aan de openbare weg Tuurdijk en tegen de bebouwing van 't Goy, richten we een kleine kavel in als historische hoogstamfruitboomgaard. Een prachtige plek, met een aantal zitbanken, een informatiepunt over het landschap, over de ijzertijd en de Romeinse historie, over de lommerrijke periode van de hoogstambomen in de 19e en 20ste eeuw, maar ook over het multifunctionele zonnepark van de 21ste eeuw. Tevens richten we hier een zelfbedienings verkooppunt in van lokaal fruit, sappen en jam. Een kleine economische impuls, maar vooral een koppeling met het vroegere, het bestaande en het toekomstige fruitlandschap.



3. Gebied

Zichtbaarheid

Onzichtbaar door groene randen

Zichtbaarheid in het landschap is nauwelijks aan de orde. Het zonnepark is vrijwel geheel afgeschermd door bestaande fruittuinen. Het enige zichtvenster vanaf 't Goy zal worden beplant met bomen en struwelen, zodat de panelen uit het zicht blijven. Ook aan de noordzijde schermen wij het park af. Hiervoor planten wij een haag van hazelaars aan, die refereert aan de Romeinse geschiedenis, maar die vooral een plek biedt aan een groot aantal vlinder- en vogelsoorten.



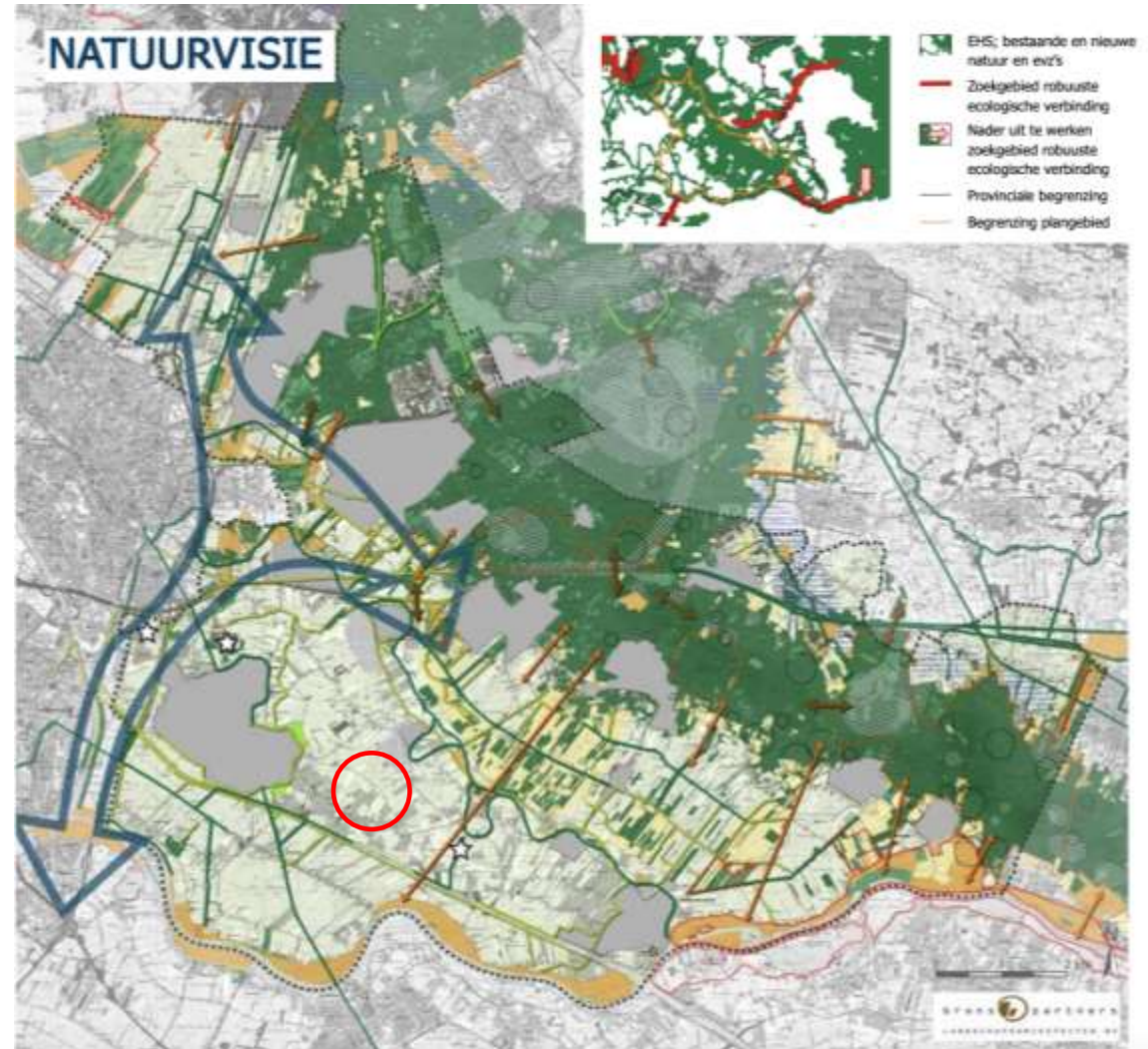
3. Gebied

Natuur en biodiversiteit

Natuurvisie

De hiernaast getoonde landschapsvisie is onder meer vertaald in een natuurvisie, ook opgesteld door Brons en Partners, maar met grote input van lokale ecooloog Herman van den Bijtel. Hierin vooral nadruk op het herstel van de continuïteit van de grote landschapszones, zoals de heuvelrugbossen, het slagenlandschap van de Langbroekerwetering, de Kromme Rijn met stroomruggen en de Rijn met zijn uiterwaarden. Maar daartussen ook nadrukkelijk een aantal dwarsverbindingen. Soms als smalle concreet benoemde uitwisselingsroutes, soms als brede robuuste verbindingszones. Zo ontstaat een beeld van een robuuste netwerkstructuur.

De positie van ons plangebied geeft aan dat hier weinig concrete ambitie ligt. Ten behoeve van biodiversiteit in het algemeen dienen slechts de gebiedseigen landschappen natuurinclusief gebruikt te worden. Ons ontwerp voor het zonnepark voldoet hier zeker aan.



3. Gebied

Natuur en biodiversiteit

Alleen agrarische natuur

Rond het plangebied laat de het NatuurNetwerk Nederland vooral leegte zien. Hier is het agrarische productie-landschap dominant. Wel zijn 'agrarische natuurkwaliteiten van kleinschalig landschap' aanwezig zoals steenuil en torenvalk en een aantal zangvogels.

Weidevogels zijn in de directe omgeving van het plangebied nauwelijks relevant.

Deze en andere analysekaarten zijn opgenomen in Bijlage 1.

Hiernaast hebben wij een quickscan Flora en Fauna uitgevoerd. De relevante gegevens daaruit zijn op de volgende pagina samengevat.



3. Gebied

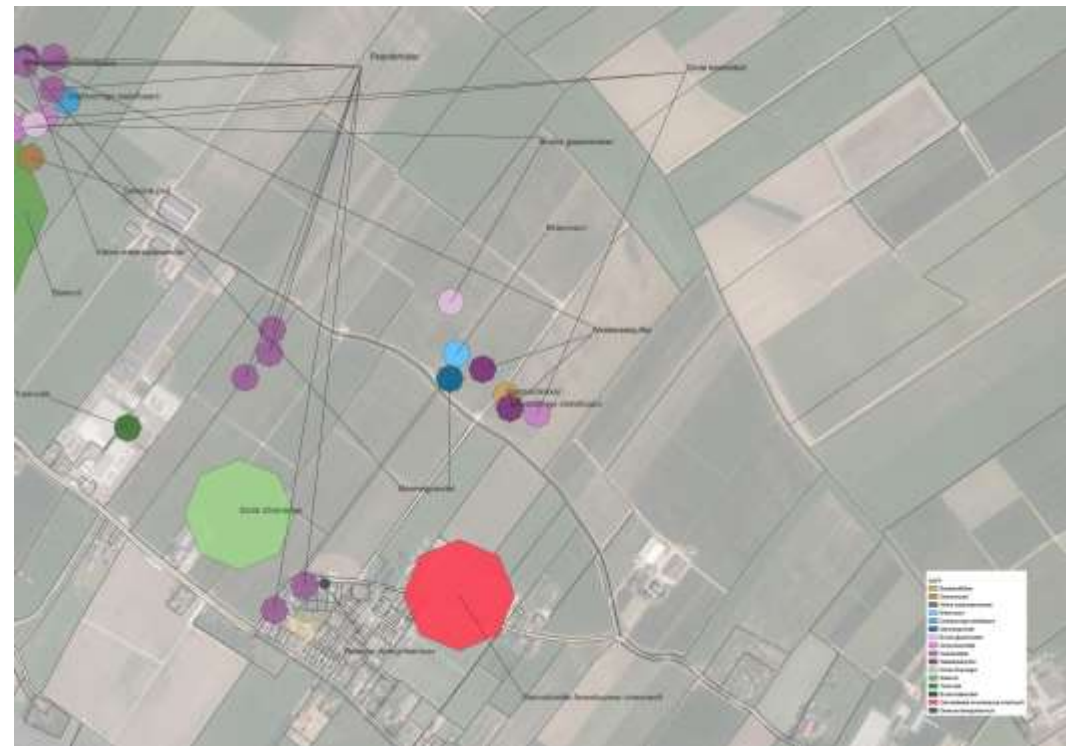
Natuur en biodiversiteit

Beschermingslijsten en plaagsoorten

Een quickscan van Flora en Fauna gegevens laat zien dat hier inderdaad slechts een klein aantal gevoelige, kwetsbare of anderszins beschermde soorten gemeld worden.

NATIONALE DATABANK FLORA EN FAUNA	
Kilometerhok HNL-2021-94 Houten 't Goy	
Overzicht Rode Lijst soorten	
Rijlabels	Aantal van rodelijst
Rode Lijst: Gevoelig	12
Kramsvogel	2
Boerenwaluw	2
Huismsus	5
Ringmus	1
Haas	1
Konijn	1
Rode Lijst: Kwetsbaar	4
Torenvalk	1
Steenuil	1
Beemdkroon	1
Veldsalie	1
Eindtotaal	16
Overzicht Wet Natuurbescherming per soort	
Rijlabels	Aantal van wnb
Wet natuurbescherming - Beschermingsregime Vogelrichtlijn	
Zanglijster	2
Merel	1
Groenling	1
Eindtotaal	4

Daarnaast komen echter een aantal exoten of plaagsoorten voor die de biodiversiteit schaden. Van de Kromme Rijn zijn de exotische grondels bekend, Zwartbekgrondel en Marmergrondel. In de Oosterlaak zelf is vooral de Amerikaanse Rivierkreeft een plaagsoort, deze tast oevervegetaties en oevers aan en beïnvloedt de waterkwaliteit negatief.

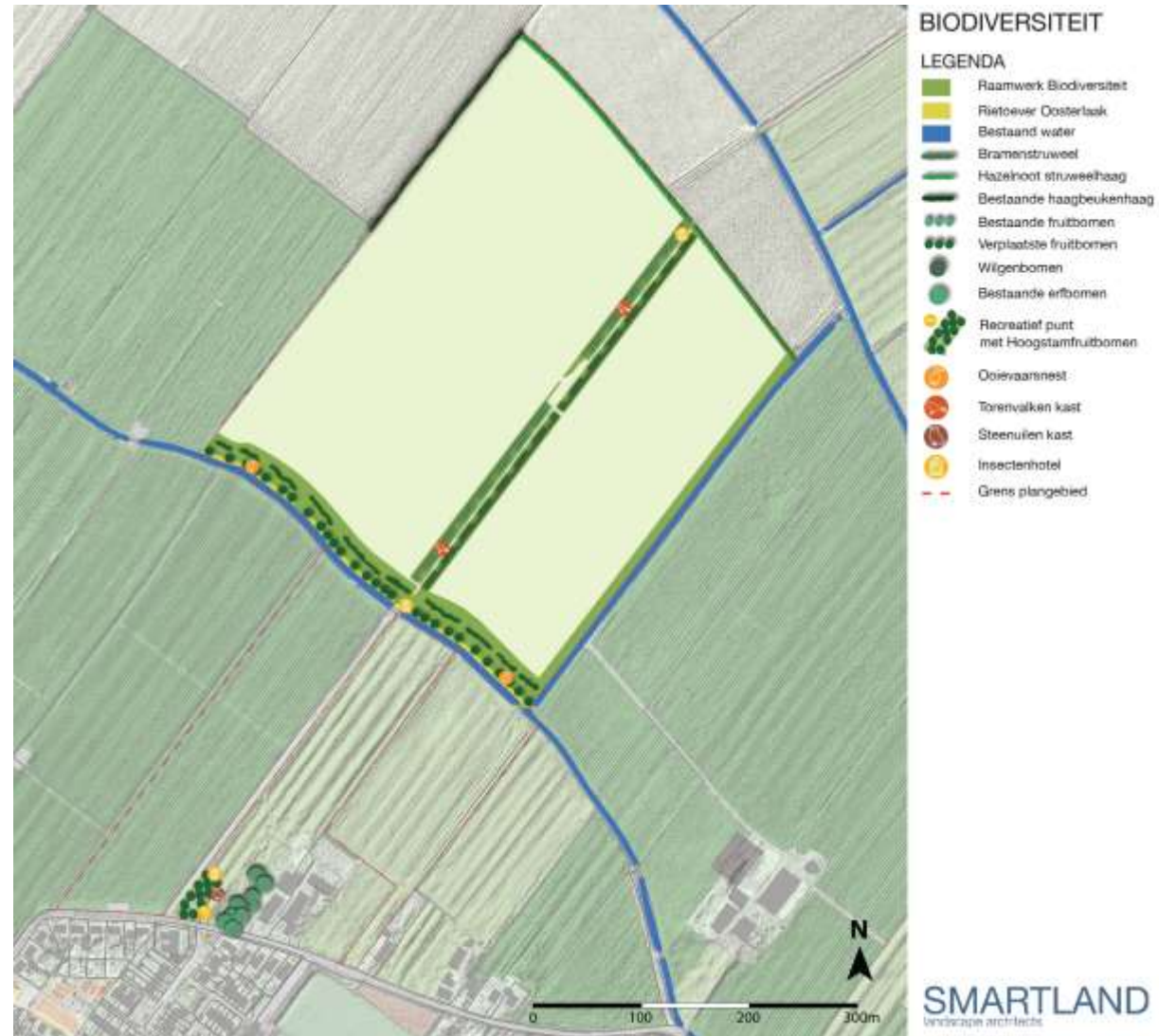
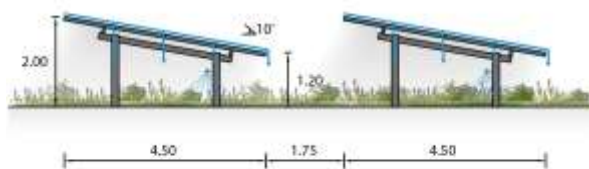


3. Gebied

Natuur en biodiversiteit

Functionele biodiversiteit

Naast fruitteelt zetten we in op versterking van biodiversiteit als maatschappelijke meerwaarde. In dit geval lift de biodiversiteit ten dele mee op de verbeteringen voor behoud van bodemkwaliteit zoals in hoofdstuk 2 beschreven. Hiervoor is van belang dat de panelen een gedraaide zuidopstelling krijgen, op een hoogte van 2,00 - 1,20 meter worden geplaatst, en bovendien een forse rij-afstand krijgen van 1,75 m. Hierdoor kan veel zonlicht de bodem onder de panelen bereiken. Dit levert een basis kruidenbegroeiing op en daarmee een basis betekenis voor biodiversiteit.



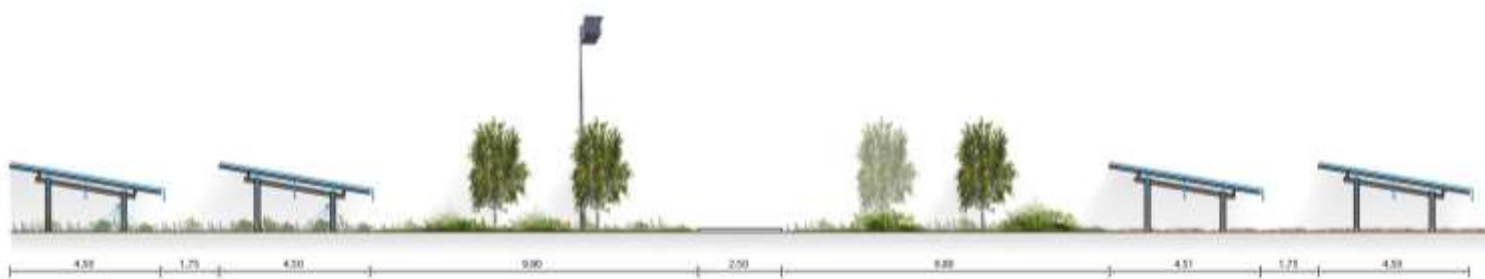
3. Gebied

Natuur en biodiversiteit

Raamwerk biodiversiteit

Naast een gunstige situatie onder de panelen realiseren we in ons project een Raamwerk Biodiversiteit, als 'functionele biodiversiteit' feitelijk ten behoeve van meerdere aspecten van de fruitteelt. Dit is een robuuste structuur van soortenrijke kruidenvegetaties, struwelen en solitaire bomen, die zo gekozen zijn dat ze zowel passend zijn in dit landschap, maar ook dat ze een maximaal biodiverse gemeenschap van insecten en zangvogels aantrekken.

Daarin ook een gedeelte waar we de bestaande fruitbomen handhaven. Hierin gaan we volgen of plaatsing in de kruidenzone de aanwezigheid van natuurlijke biologische bestrijders bevordert, en de kwaliteit van het fruit zonder enige gewasbescherming op peil houdt of zelfs beter wordt. Als proeve van ontwikkeling van biologische fruitteelt. Hiertoe voegen we aanvullend ook harde elementen toe, zoals dood hout, bijenkasten en insectenhôtels, maar ook valken- en steenuilkasten en ooievaarsnesten. Deze laatste vooral om kauwtjes en kraaien te weren, die elders veel schade aan de fruitteelt kunnen toebrengen.



Doorsnede BB'

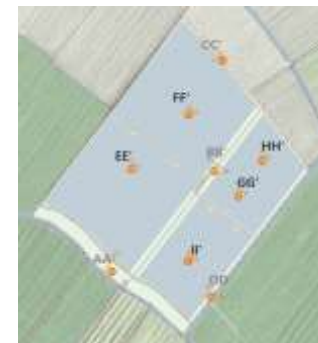
3. Gebied

Watersysteem en Hoogheemraadschap

Plaagsoorten en waterkwaliteit

Daarnaast realiseren we als meerwaarde een beperkte waterberging en verbetering van de waterkwaliteit van de Oosterlaak. Deze voormalige zijtak van de Kromme Rijn was tien jaar geleden nog een heldere watergang met waterplanten, stekelbaarsjes en snoeken. De komst van de Amerikaanse Rivierkreeft als invasieve exoot heeft dit systeem echter sterk aangetast. Waterplanten worden weggegraasd, kikkers en salamanders worden gedood en oevers worden ondermijnd.

Door het voorkomen van natuurlijke vijanden van de rivierkreeft te stimuleren, met name de snoek, de ooievaar en blauwe reiger, dragen we bij aan een natuurlijke bestrijding van de kreeftjes. Uitrollen van dit concept over de gehele Oosterlaak zou tot volledige onderdrukking van deze plaagsoort in deze watergang kunnen leiden.



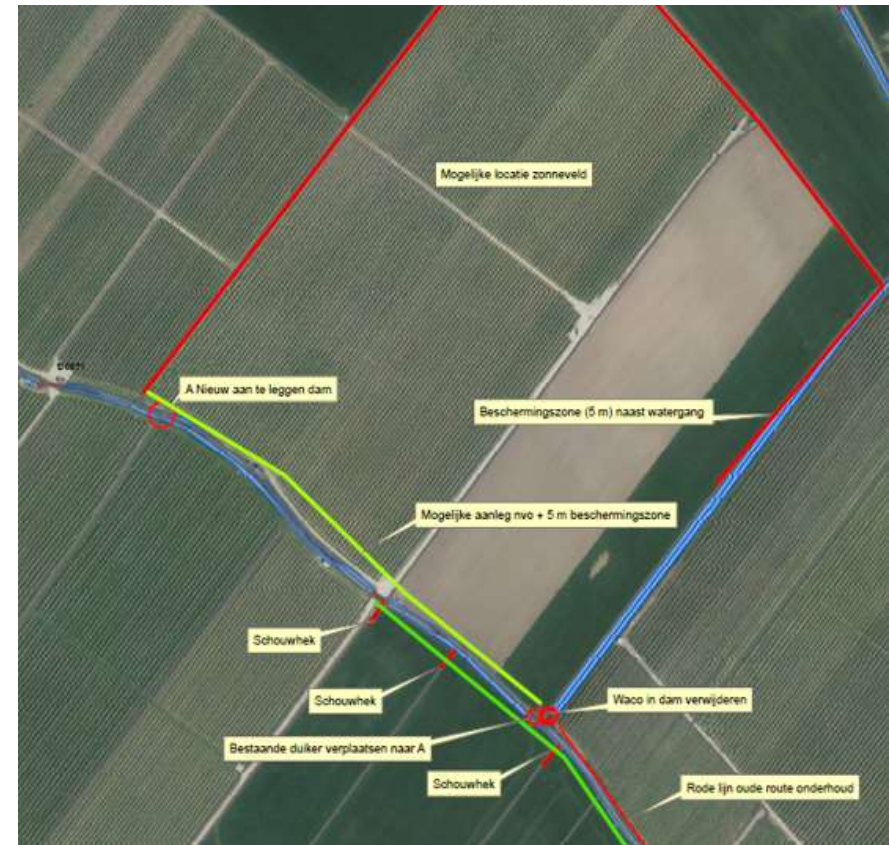
3. Gebied

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

Kansen en mogelijkheden watergang de Oosterlaak

In gesprek met de heer Meulenaar van het HDSR (waterschap) zijn een aantal kansen en restricties naar voren gekomen.

- Er is aangegeven dat verschillende duikers verplaatst worden of verwijderd zullen worden.
- Er is aangegeven dat de hoofdwatgangen een verplichte onderhoudsstrook van 5 meter moeten hebben.
- Het waterschap heeft aangegeven kansen te zien aan de Oosterlaak om een natuurlijke oever aan te leggen. Sunvest wil hierin alle ruimte bieden en heeft in het landschappelijke inpassingsplan 4 meter hiervoor gereserveerd plus een pad aan deze oever om onderhoud te kunnen verrichten door Sunvest en/of het waterschap.
- Het waterschap heeft aangegeven dat de Oosterlaak inderdaad een enorme overlast heeft van de rivierkreeft. Daarom heeft Sunvest contact gezocht met Stichting Stork die graag willen samenwerken om een ooievaarsnest te plaatsen. Ooievaars zijn gek op de rivierkreeft en zijn daarmee een natuurlijk bestrijdingsmiddel tegen de rivierkreeftplaag.



Weergave verstrekt door het waterschap ter illustratie van de verschillende aankomende wijzigingen, restricties en kansen.

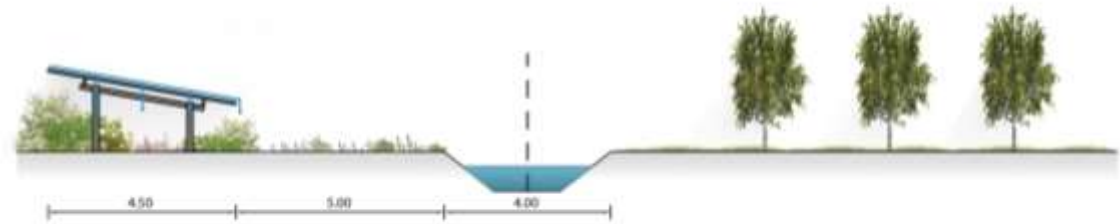
3. Gebied

Watersysteem

Beheer watergangen

Belangrijk voor het omliggende landschap is het goed blijven functioneren van het watersysteem. Het waterschap heeft willen meedenken over de kansen, bijvoorbeeld de natuurvriendelijke oever, maar ook de randvoorwaarden voor het zonnepark vanuit die functie.

In het plan hebben wij deze randvoorwaarden volledig overgenomen, zoals een vrije beheerstrook van 5 meter langs de belangrijkste watergangen, zodat een goed beheerbare waterhuishouding blijft bestaan.



Doorsnede DD'



Doorsnede AA'

3. Gebied

Agrarische belangen

Kennis delen

Zoals in hoofdstuk 2 al uitvoering beschreven en in hoofdstuk 8 uitgewerkt, leveren we met dit project vooral bruikbare kennis aan de omgeving. Hierbij richten we ons op behoud bodemkwaliteit en Biologische fruitteelt. Dit sluit aan bij de ontwikkelingen naar een 'regeneratieve' of biologische landbouw. De publicatie 'Boer doet Leven' van het ministerie LNV gaat hier diep op in, en haalt zelfs een fruitteler in het Kromme Rijn-landschap aan als goed voorbeeld.

Natuurlijke plaagbestrijders

Het zonnepark krijgt daarnaast een structuur van 'functionele biodiversiteit.' Dit betekent dat we in het gebied goede leefmogelijkheden bieden aan natuurlijke plaagbestrijders, zoals de roofwants en de oormworm. Deze soorten bestrijden bijvoorbeeld de perenbladvlo, een hardnekkige en veel voorkomende soort die veel schade aan tuinders toebrengt. Huisvesten van de natuurlijke plaagbestrijders zal ook in de omliggende fruittuinen gunstig effect hebben. In de rondgang langs de omliggende fruittuinen hebben de telers dat beaamd, en aangegeven dat ze positief staan tegenover ons initiatief.



3. Gebied

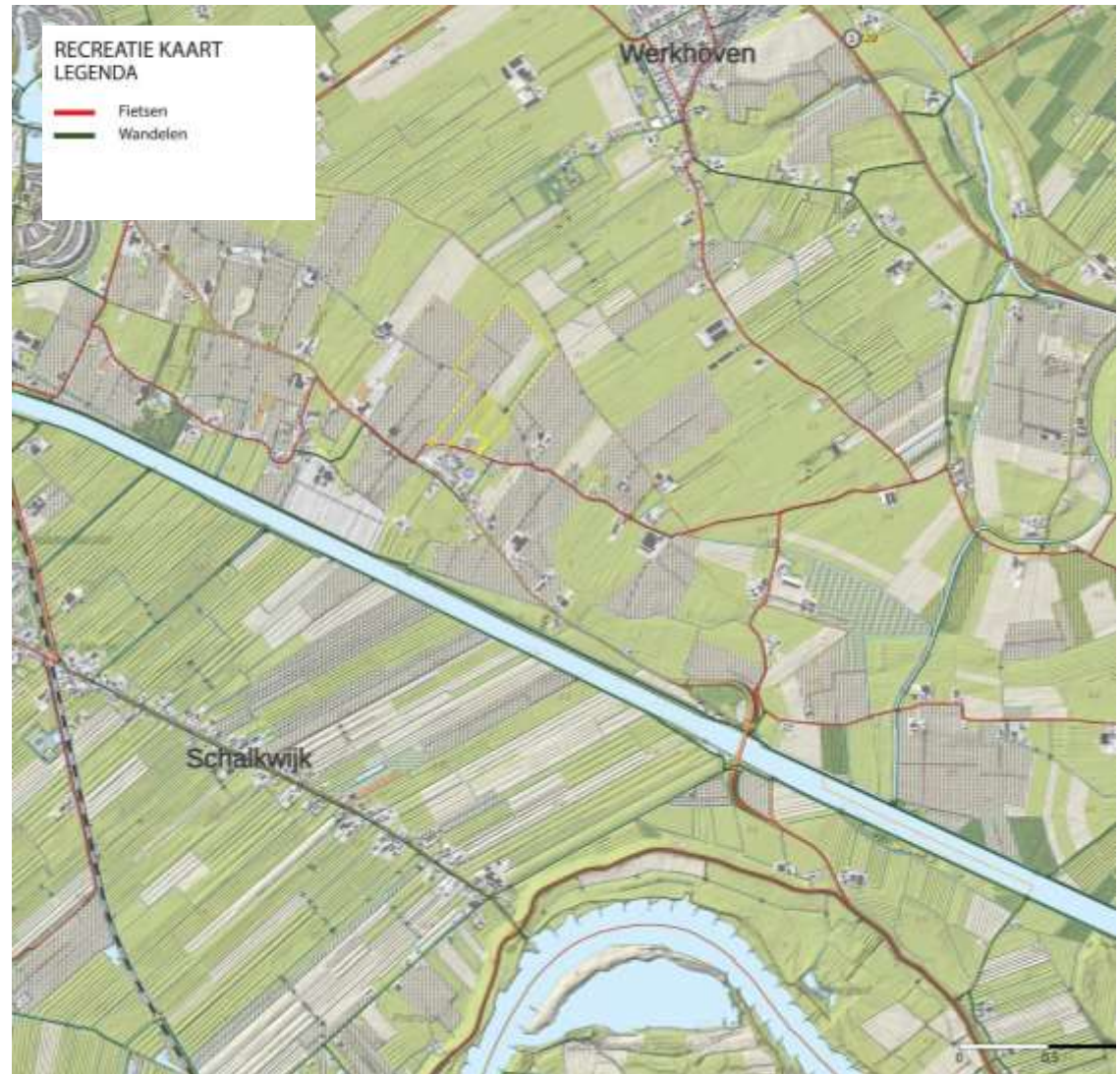
Recreatie

Structuur Wandel- en Fietspaden

Het recreatieve netwerk van dit gedeelte van het Kromme Rijn-gebied heeft een fietsnetwerk dat in dichtheid redelijk aansluit bij het landschap. Vele historische dijkwegen vertellen het verhaal en de diversiteit van het landschap.

In het wandel-netwerk ontbreken echter vele lijnen die, naast landschappelijk heel aantrekkelijk zijn, in principe ook zeer veel zouden kunnen vertellen over het ontstaan en de ontwikkeling van het landschap. Zo zijn de lijnen van de historische riviertakken niet bewandelbaar, en ook de dwarsverbindingen tussen de historische lijnen zijn veelal verdwenen als openbare route. Deze analyse is de basis voor ons voorstel recreatie, dat op de volgende pagina's uiteen wordt gezet.

Deze en andere analyse kaarten zijn opgenomen in Bijlage 1.



3. Gebied

Recreatie

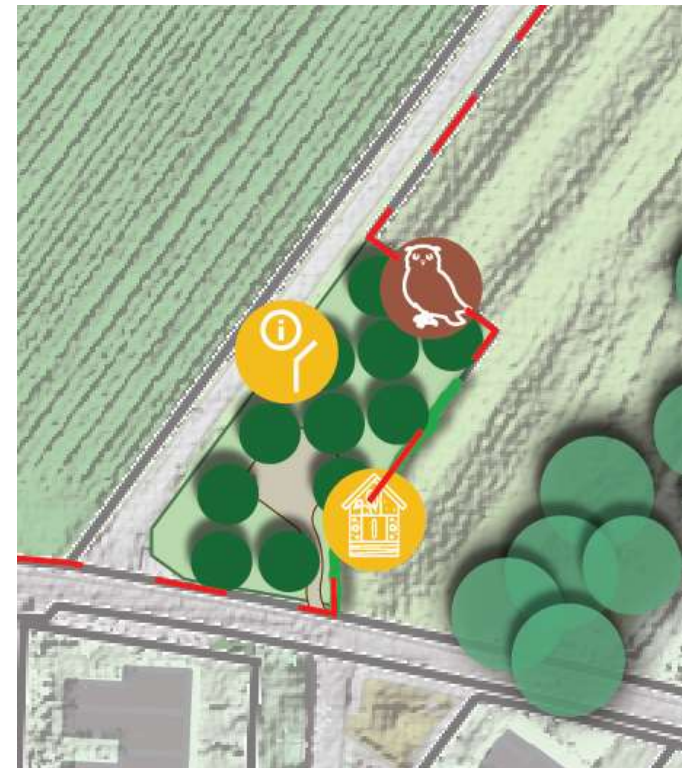
Rustplek Tuurdijk

Een belangrijk voorstel voor toevoegen van recreatieve kwaliteit ligt bij de toegangsweg naar het zonnepark, aan de Tuurdijk. Hier richten we een Recreatieve rustplek in, die informatie geeft over het landschap, de gelaagde historie en archeologische vondsten. Een schaalmodel van een IJzertijd-boerderij dient als speelplek voor kinderen. Een interactief informatiepaneel biedt nadere informatie.

Maar ook geeft de rustplek informatie over de situatie van 50 jaar geleden, met het veel beslotener landschap van hoogstamfruitbomen. Daarin ook plek voor de steenuil als een typische cultuurgebonden vogelsoort. Hiermee maken we de koppeling tussen biodiversiteit en cultuurhistorie.

Op deze rustplek krijgt ook de toekomst aandacht. Via eveneens interactieve infopanelen kunnen bezoekers eenvoudig informatie ophalen, onder andere over het zonnepark, de productie van duurzame energie, en het onderzoek aan bodemkwaliteit.

Ten slotte nemen we in dit recreatieve rustpunt een verkooppunt van lokaal geproduceerd fruit op. Dit legt de schakel met het omliggende productielandschap als trotse karakteristiek van deze regio.



3. Gebied

Rustpunt Tuurdijk

Recreatief rustpunt

Bijgaand een impressie van dit recreatieve punt. Hierbij is rekening gehouden met de zichten op omliggende percelen. Deze zijn afgeschermd met een haag. Het idee is om in de volgende fase deze plek concreet uit te werken in samenspraak met de omwonenden.



Recreatief rustpunt

In Hoofdstuk 6 wordt deze recreatieve rustplek wat betreft informatie over het aspect Cultuurhistorie en Archeologie nader toegelicht.

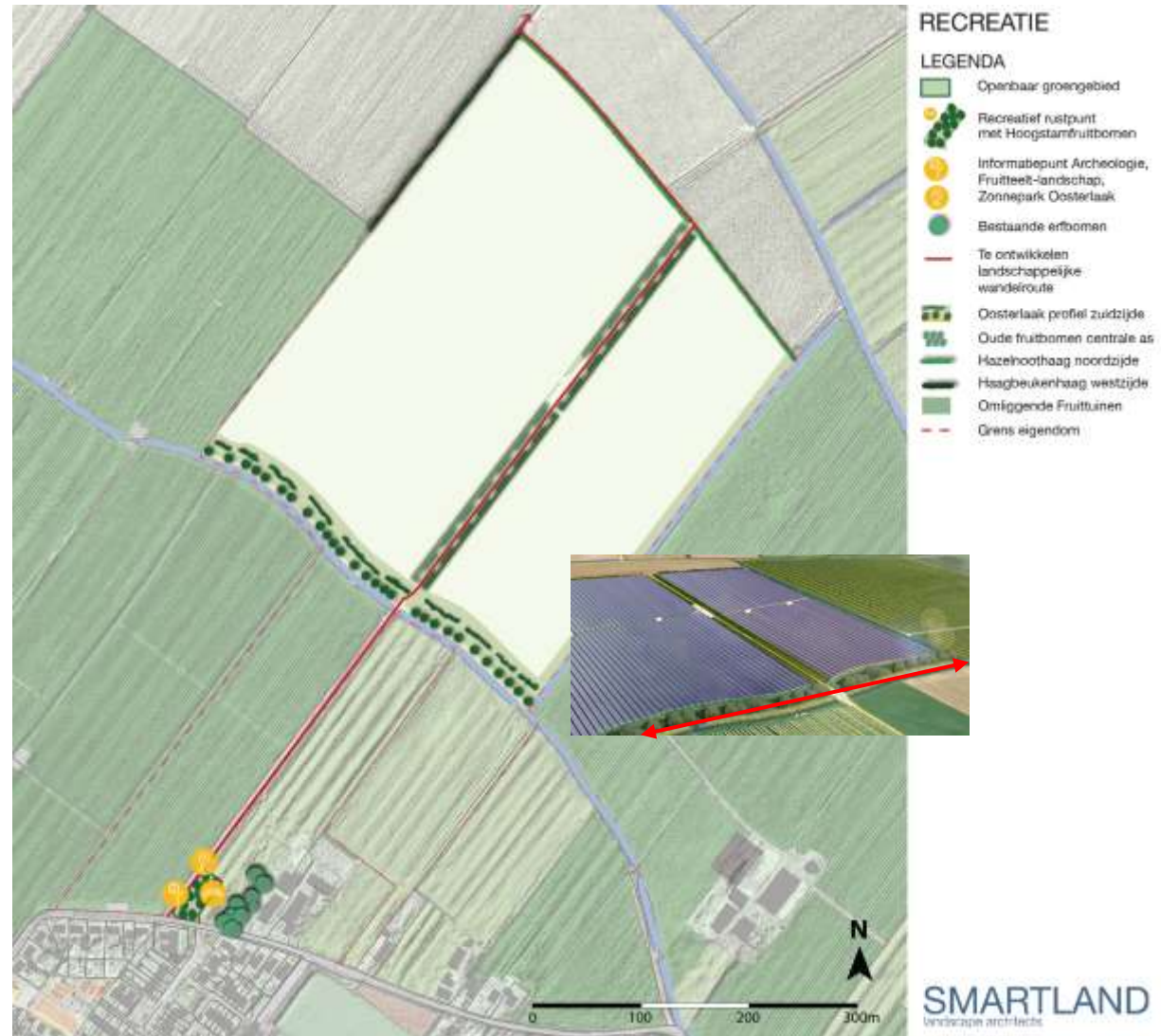
3. Gebied

Recreatie

Landschappelijk wandelpad

In de regionale kaart van het recreatief netwerk ontbreekt zoals gezegd een landschappelijke dwarsverbinding tussen 't Goy en Werkhoven, terwijl die er vroeger wel was. Het realiseren van dit pad kan in deze fase nog niet hard worden toegezegd omdat dit verschillende grondeigenaren betreft.

Daarom nemen we het initiatief om samen met andere grondeigenaars zo mogelijk te komen tot een recreatief wandelpad. Dit pad zou een ontbrekende schakel in het wandelnetwerk kunnen aanvullen, en daarmee de recreatieve waarde en betekenis van het landelijk gebied van Houten fors verhogen.



3. Gebied

Samenwerking MBO Yuverta

Praktijkonderzoek

De groene hotspot is een leergemeenschap van de Yuverta scholengroep. De Groene Hotspot uit Houten bestaat uit studenten en docenten van de 'groene opleidingen'. Dat zijn onder andere de hoveniers, groenbedrijven en urban greeners. Zij houden zich onder andere bezig met biodiversiteit, waterbeheersing en groen in het stedelijk gebied.

De groene Hotspot wil met Sunvest samen ervaring opdoen in het zonnepark en de leerlingen in de praktijk ervaring op laten doen met biodiversiteit. De volgende mogelijke opdrachten voor de studenten zijn als mogelijkheid besproken met [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] (Practor Groene Leefbare Stad), deze punten zijn niet uitputtelijk, maar zullen in een vervolgesprek verder uitgewerkt worden. Als mogelijkheden zijn genoemd;

- De studenten kijken hoe ze biodiversiteit kunnen vergroten door landschappelijke inpassing.
- Bovengrondse biodiversiteit vergroten door begroeiing.
- Participeren in verschillende stappen in het wetenschappelijk onderzoek.
- Herplanting perenbomen.
- Biodiversiteit inrichten op de nieuw aan te leggen natuurvriendelijke oever.



3. Gebied



Samenvatting – de kracht van dit plan

Welkome gast

Het plan Zonnepark Oosterlaak houdt maximaal rekening met andere waarden en belangen rondom het perceel.

Dat rekening houden begint op schaal van het landschap. De Kromme Rijn is een bijzonder karaktervol gebied en we voldoen volledig aan de regionale landschapsvisie die aangeeft dat lijnen en structuren meer accent mogen krijgen om het landschap ‘leesbaar’ te maken. Met de geomorfologie, bodem en geschiedenis als basis pakken we hierin kansen op om structuurlijnen te versterken en verdwenen routes terug te brengen.

Het rekening houden speelt ook meer lokaal voor omwonenden, door het zonnepark visueel goed af te schermen met groene randen. Maar ook houden we rekening met de agrarische belangen van de fruittelers in de omgeving, door hen nieuwe kennis aan te leveren en ‘functionele biodiversiteit’ en daarmee natuurlijke plaagbestrijding te stimuleren. Voor die kennisontwikkeling en biodiversiteit stellen we de panelen hoog en ruim op, en voegen daar een robuust groen raamwerk aan toe.

Met meerdere geschenken

Maar we voegen ook buiten het eigenlijke zonnepark nadrukkelijk kwaliteiten toe. Zo dragen we met Zonnepark Oosterlaak bij aan een gezond watersysteem, in lijn met de ambities en het beheer van het hoogheemraadschap.

Voor bewoners en recreanten realiseren we een leuke recreatieve rust-, speel- en informatieplek aan de Tuurdijk. Nadrukkelijk in afstemming met de direct omwonenden. Ook nemen we het initiatief om een publiek landschappelijk wandelpad te realiseren, dat een waardevolle schakel zou toevoegen in het Utrechtse wandelnetwerk.

Ten slotte leveren we een bijdrage aan educatie. Leerlingen van de Groene Hotspot Houten, een combinatie van groenopleidingen van de MBO leergemeenschap Yuverta, bieden we de kans om ervaring op te doen met onder andere het realiseren van biodiversiteit, biodiverse zonneparken, natuurvriendelijke oevers en met biologische fruitteelt. Een ontzettend leuk aspect van het initiatief, en een waardevolle toevoeging aan de brede gemeenschap.

Inhoud

1. Introductie
 2. Meervoudig ruimtegebruik
 3. Gebied
 4. **Proces participatie - communicatie en participatieplan**
 5. Financiële deelname
 6. Cultuurhistorie en archeologie
 7. Duurzaamheid
 8. Toekomstgerichtheid
- Bijlage A: Kaarten gebied
- Bijlage B: Gespreksverslagen & informatiebrief
- Bijlage C: Over Sunvest



4. Procesparticipatie

Introductie

Samen met de omgeving

Bij de ontwikkeling van zonnepark Oosterlaak vinden we het belangrijk om de omgeving van het zonnepark al vanaf een vroeg stadium te informeren over de plannen en de omgeving nauw te betrekken bij de ontwikkeling van het zonnepark. Op deze manier kunnen belanghebbenden wennen aan het idee en zijn ze in staat om ideeën en wensen voor het park aan te leveren. Door het verwerken van de ideeën uit de omgevingsparticipatie over bijvoorbeeld de landschappelijke inpassing, ontstaat er een beter plan en wordt de kans vergroot op acceptatie en een breder draagvlak bij de lokale omgeving. Waarbij het in onze ogen belangrijk is dat de lokale gemeenschap ook financieel participeert en mede-eigenaar wordt van het zonnepark, en dat we in een vroeg stadium duidelijk maken hoe dat er uitziet. Om al deze redenen zijn we in dit prille stadium van ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak al een intensief traject van participatie met de omgeving gestart.

Het intensieve traject dat we in dit hoofdstuk beschrijven sluit in onze ogen goed aan bij de wens van de gemeente Houten voor een actieve procesparticipatie, in een vroegtijdig stadium met verschillende doelgroepen en bij de wens om de omgeving (financieel) mee te laten participeren in de ontwikkeling van het zonnepark. We zullen dit onderbouwen.

Leeswijzer

Hieronder vindt u ons communicatie en procesparticipatieplan. Dit plan beschrijft hoe omwonenden toegang tot en zeggenschap over het ontwikkelproces van het zonnepark krijgen.

In het eerste deel beschrijven we na een korte introductie het doel en onze uitgangspunten. Vervolgens geven we een analyse van de omgeving, waarbij we doelgroepen onderscheiden met hun belangen, toe te passen strategie en middelen en feedback per doelgroep. We eindigen met de activiteiten en een planning. Dit communicatie- en participatieplan is opgesteld volgens het beleidskader zonnevelden en de leidraad communicatie en participatie van bouwprojecten van de gemeente Houten.



4. Procesparticipatie

Doel

Inleiding

In dit hoofdstuk werken we ons communicatie- en participatietraject uit en beschrijven we welke belanghebbenden we bij dit zonnepark in de gemeente Houten identificeren, hoe we met ze (gaan) communiceren en hoe we omgaan met hun input.

Doel participatieproces

Het doel van het communicatie- en participatietraject is om belanghebbenden bij de ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak tijdig te betrekken door ze te informeren, de dialoog met ze aan te gaan en hun input waar mogelijk te verwerken in de plannen. Op deze manier wordt het een beter zonnepark met vergrote kans op begrip en draagvlak in de omgeving.

Kernboodschap

1. Sunvest en de grondeigenaar doen mee aan de tender van de gemeente Houten voor zonneparken
2. Dat doen we met een plan voor Zonnepark Oosterlaak, een vernieuwend en Natuurlijk Zonnepark met agrarische meerwaarde, van netto 14,5 ha
3. Belanghebbenden worden geïnformeerd en uitgenodigd om mee te denken over de inrichting van het zonnepark en we zullen hun input waar mogelijk verwerken

Uitgangspunten

De uitgangspunten van de communicatie zijn als volgt:

- Inventarisatie van belanghebbenden en hun belangen
- Open, tijdig en actief in gesprek gaan met de belanghebbenden
- Duidelijke en heldere afspraken over het proces
- Transparante en publieke communicatie
- Tijdig en herhaaldelijk informatie verstrekken
- Dialoog aangaan en luisteren naar de wensen, meningen en suggesties van belanghebbenden
- Inzichtelijk maken aan belanghebbenden welke feedback wel en welke feedback niet leidt tot aanpassing van het plan, wat die aanpassing inhoudt en wat de redenen zijn om feedback al dan niet mee te nemen
- Opgehaalde informatie waar mogelijk verwerken en afspraken nakomen
- Heldere verslaglegging van de gesprekken en informatieavonden, die ter commentaar worden aangeboden. De verslagen van bijeenkomsten, presentaties daar gehouden en plannen zijn online terug vindbaar en controleerbaar.

4. Procesparticipatie

Analyse omgeving en stakeholders

Doelgroepen

Er zijn verschillende belanghebbenden die op verschillende wijzen betrokken worden bij de ontwikkeling en realisatie van dit initiatiefplan. Met onderstaande stakeholdersanalyse maken we duidelijk welke belanghebbenden er zijn en wat de belangen zijn. Elke belanghebbenden bij Zonnepark Oosterlaak zien we als doelgroep, die we passend bij hun belang, rol en bijvoorbeeld voorkennis zullen benaderen.

Uit de stakeholderanalyse voor dit plan zijn de volgende doelgroepen naar voren gekomen:

Inwoners en belanghebbenden

1. Direct omwonenden

Dit zijn de huishoudens die mogelijk zicht hebben op het plangebied.

2. Aangrenzende Grondeigenaren

Dit zijn agrariërs die een perceel hebben direct grenzend aan het plangebied met of zonder een woning bij het perceel.

3. Buurtbewoners (Inwoners 't Goy en Werkhoven)

Buurtbewoners zijn inwoners uit de dorpen 't Goy en Werkhoven. Ook inwoners uit Werkhoven behoren tot deze doelgroep omdat het plangebied tegen de gemeentegrens aanligt.

4. Inwoners gemeente Houten

Voor de overige inwoners van de gemeente Houten, behoort het plangebied meestal niet echt tot hun leefomgeving, maar wel tot hun gemeente.

5. Lokale belangenorganisaties

(Lokale) belangenorganisaties, bijvoorbeeld op het gebied van natuur, landschap, cultuurhistorie, recreatie en landbouw, hebben veelal een concreet belang. Zij zijn zeer goed op de hoogte van een specifiek onderwerp waar het zonnepark mogelijk van invloed op is of bij kan ondersteunen.

6. Gemeente Houten

Het plangebied valt binnen de gemeente Houten. Wij onderscheiden het ambtelijk apparaat, B&W en de gemeenteraad.

7. Overlegpartners op lokaal en provinciaal niveau

Andere overlegpartners op lokaal en provinciaal niveau zijn bijvoorbeeld de provincie en het waterschap.

4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Strategie

Direct omwonenden zijn de huishoudens die die direct met hun huis, tuin of grond aan de voorgestelde locatie grenzen en mogelijk zicht hebben op het plangebied. Deze doelgroep ziet haar leefomgeving veranderen. Mogelijk belangrijke onderwerpen voor deze doelgroep zijn de verandering van het landschap, mogelijke zorgen over geluids- en lichthinder, en zorgen over woningwaardedaling. De dichtstbijzijnde woning van het plangebied ligt op circa 250 meter afstand. Door de naastgelegen fruitboomgaarden zijn er acht direct omwonenden met (enigszins) zicht op het plangebied. Nog eens dertien huishoudens hebben we eveneens aangemerkt als 'direct omwonenden'. Zij wonen dicht op de fruitboomgaard van de grondeigenaar.

Belang

De 21 direct omwonenden hebben er belang bij dat ze plannen maximaal kunnen beïnvloeden, ten gunst van hun eigen leefomgeving. Daarom informeren we hen zo vroeg en goed mogelijk en zorgen we ervoor dat ze altijd bij iemand van het project terecht kunnen voor vragen, suggesties, en grieven. Alle procestappen en planwijzigingen willen ze graag tijdig weten, zodat ze tijdig kunnen reageren. Richting de initiatiefnemers, maar ook richting besluitvormers.



Het plangebied in de verte vanaf de Tuurdijk

4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Acties

In totaal zijn er 21 direct omwonenden van het plangebied geïdentificeerd. Direct omwonenden hebben we voorafgaand aan de indiening van het plan individueel geïnformeerd over het initiatief en gevraagd om mee te denken. De grondeigenaar is goed geworteld in de lokale samenleving en kent veel agrariërs en omwonenden van het plangebied persoonlijk. Om deze reden wilde de grondeigenaar zelf iedereen informeren tijdens de eerste informatieronde. De grondeigenaar en medewerkers van Sunvest zijn samen langs alle deuren van alle direct omwonenden geweest om ze te informeren over het initiatief, persoonlijk een informatiebrief af te geven en indien er belangstelling was een vervolgspraak te maken voor een keukentafelgesprek. Het proces van de informatieronde wordt hierna in meer detail beschreven. Onderwerpen die besproken zijn tijdens de keukentafelgesprekken waren de landschappelijke inpassing van het zonnepark en het recreatiehoekje naast het betonpad vooraan bij de Tuurdijk. Het recreatiehoekje willen we samen met hen ontwikkelen. Daarnaast was een onderwerp van vragen eventuele geluidsoverlast en schittering van het zonnepark. Ook de (financiële) participatie en investeren in het zonnepark waren onderwerpen die aan bod kwamen.

Vervolgstappen

Mocht het initiatief geselecteerd worden door de gemeente, dan worden de direct omwonenden persoonlijk op de hoogte gebracht door middel van telefonisch contact, een mail en een nieuwe ronde langs alle deuren. Er zullen opnieuw afspraken gemaakt worden met de direct omwonenden voor een keukentafelgesprek over de verdere uitwerking van het plan. Als het plan daarna met alle verkregen input verder uitgewerkt is, wordt er een eerste inloop informatieavond georganiseerd voor alle direct omwonenden en inwoners van 't Goy en Werkhoven in Dorpshuis de Ploeg in 't Goy. Tijdens deze avond wordt het plan gepresenteerd en kunnen aanwezigen vragen stellen en feedback geven op het plan. Aanwezigen worden gevraagd om het contactformulier in te vullen bij binnenkomst zodat we altijd de juiste contactgegevens hebben. Via de mail en digitale nieuwsbrieven worden direct omwonenden geïnformeerd over veranderingen in het plan naar aanleiding van feedback en worden verslagen van de informatieavond gedeeld. Ook voor de daaropvolgende gemeente brede inloopavonden worden de direct omwonenden uitgenodigd.

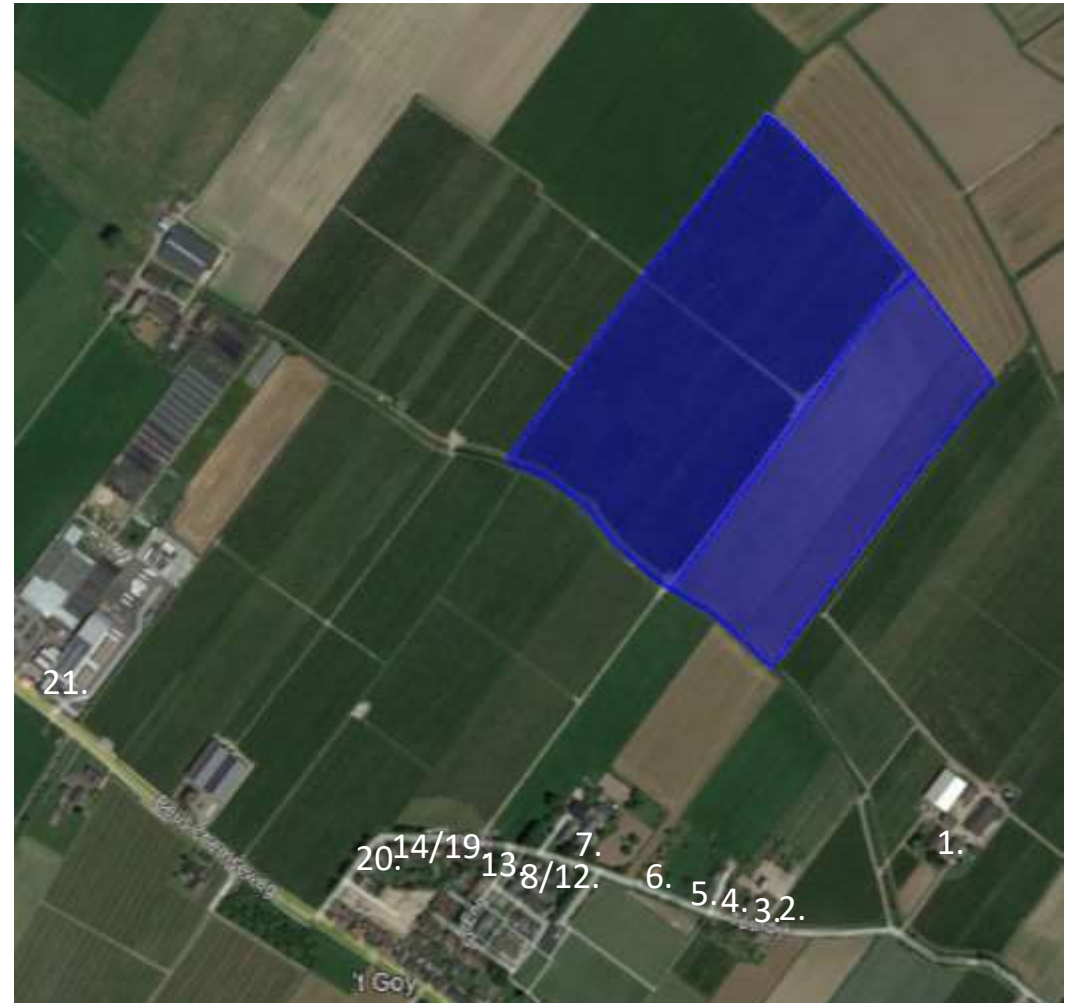
4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Communicatiemiddelen

Voor de communicatie met direct omwonenden wordt een breed scala aan communicatiemiddelen ingezet. In de eerste fase van de ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak zullen dit voornamelijk persoonlijke keukentafelgesprekken, telefonische gesprekken en brieven per post zijn. Gedurende de gehele ontwikkelperiode zullen wij naar behoefte van direct omwonenden in gesprek blijven gaan.

Daarnaast zorgen wij ervoor dat er vanuit Sunvest een vaste contactpersoon is die altijd telefonisch en per mail bereikbaar is in het geval van vragen. Direct omwonenden zullen periodiek geïnformeerd worden over updates in de ontwikkeling via de mail en digitale nieuwsbrieven. Uiteraard zullen de direct omwonenden uitgenodigd worden voor alle informatieavonden door middel van brieven per post en per email.



Overzicht van alle direct omwonenden van het plangebied (blauw)

4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Aanpak van de eerste informatieronde

Vanwege het grote aantal direct omwonenden dat wij wilden informeren en betrekken in het participatieproces, het gebrek aan telefoonnummers (meestal online niet beschikbaar, in verband met privacy) en de wens om mensen persoonlijk te spreken en niet alleen per brief te informeren hebben wij ervoor gekozen om het participatietraject op de volgende manier vorm te geven.

De grondeigenaar en Sunvest zijn samen langs alle deuren van de 21 direct omwonenden geweest om ze te informeren over het initiatief, persoonlijk een informatiebrief af te geven en indien daar behoefte aan was een vervolgspraak te maken voor een keukentafelgesprek. De informatiebrief is ook toegevoegd als bijlage.

Gesproken omwonenden

We hebben in de afgelopen weken zo 16 van de 21 direct omwonenden op deze manier kunnen bereiken en kort of langere tijd gesproken. Met een omwonende hebben we direct een vervolgspraak gemaakt voor een keukentafelgesprek. Zeven omwonenden wilden direct aan de deur al terugkoppeling geven en stelden ons vragen over het initiatief. Zij gaven aan dat al hun vragen al beantwoord waren en in dit

stadium nog geen nieuwe afspraak wilden maken. Wel wilden ze graag op de hoogte blijven van het initiatief en of het initiatief geselecteerd wordt. Met één omwonende hebben wij achteraf een afspraak gemaakt en deze zal plaatsvinden na het indienen. Acht omwonenden gaven aan dat het niet gelegen kwam en dat ze de brief eerst gingen lezen en ons dan zouden benaderen om een afspraak te plannen.

Tijdens de informatieronde waren vijf omwonenden niet thuis en hebben wij de informatiebrief in de bus gedaan. Van drie hebben wij het telefoonnummer kunnen achterhalen en een afspraak gemaakt voor een keukentafelgesprek. Met één van hen hebben we de afspraak na het indienen van dit initiatiefplan, eerder lukte niet.

Kortom, van de 21 omwonenden:

- 6 omwonenden aan de deur geïnformeerd en vragen beantwoord. Voor nu voldoende en geen vervolgspraak.
- 8 omwonenden een brief afgegeven met korte toelichting, nog geen behoefte aan keukentafelgesprek
- 5 omwonenden keukentafelgesprek gevoerd/gepland
- 2 omwonenden brief bezorg, nog geen verder contact gehad

4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Reacties informatieronde

Een thema dat vaak terug kwam in de vragen van omwonenden was of het zonnepark wel aangesloten kan worden op het elektriciteitsnet en of dit er niet toe leidt dat inwoners van 't Goy vaker stroomuitval zullen ervaren. Meerdere omwonenden gaven aan dat zij al een aantal keer stroomstoring hebben gehad sinds het andere zonnepark in 't Goy is aangesloten. Naar aanleiding van deze vragen heeft Sunvest contact gehad met netbeheerder Stedin om te vragen of het recent aangesloten zonnepark hiervan op invloed is. Stedin geeft aan dat het laagspanningsnet door kleine zonneparken (<2ha) en particuliere zonnepanelen te vol is waardoor het net overbelast is. Hierdoor waren veel lokale kabels kapot gegaan wat de stroomuitval veroorzaakte maar dit is ondertussen al opgelost. Stedin heeft bevestigd dat de stroomuitval niets te maken had met de locatie waar de zonneparken worden aangesloten. Een nieuwe zonnepark op deze locatie zal geen negatief effect hebben op het lokale net.

Er heeft zich een omwonende gemeld die ontevreden was over het proces van de publieksparticipatie. Zij vond dat we ons onvoldoende inspanden om echt in contact te komen. Dit betreuren wij ten zeerste. We hebben ons bij haar geëxcuseerd en een afspraak gemaakt voor een verdiepend gesprek.

Haar feedback nemen we ter harte bij de rest van onze participatie inspanningen: we zoeken echt contact over onze plannen.

Voor- sommige direct omwonenden aan de Tuurdijk 9 tot en met 19 was de haag (zie foto) die de grondeigenaar een aantal jaar geleden geplaatst heeft tegen het overwaaien van het spuiten van zijn perenbomen een onderwerp van het gesprek. Sommige omwonenden zijn niet blij met de haag en zouden hier graag iets veranderd zien. Een omwonende wilde om deze reden niet met ons in gesprek gaan. Dit stuk van de fruitboomgaard van de grondeigenaar valt niet in het plangebied, maar Sunvest gaat kijken of zij de grondeigenaar en direct omwonenden bij elkaar kan brengen voor een gesprek over deze haag.



4. Procesparticipatie

Direct omwonenden

Reacties informatieronde (vervolg)

Vanuit de direct omwonenden kwamen verder nog geen wensen voor de landschappelijke inpassing van het zonnepark. De meeste benoemden dat de afstand van het toekomstige zonnepark tot hun woning dusdanig was dat zij verwachtten dat ze er geen zicht op zullen gaan hebben. Negen omwonenden gaven dan ook aan dat zij geen enkel probleem hadden met de eventuele komst van het zonnepark. Daarnaast benoemden vijf omwonenden dat zij liever hebben dat er een zonnepark komt dan windturbines en erg blij zijn dat het plan voor de windmolens (voorlopig) niet doorgaat.

Er waren vijf direct omwonenden die aangaven dat zij het zonde zouden vinden als goede landbouwgrond gebruikt zou worden voor het plaatsen van zonnepanelen voor de opwek van duurzame energie. De grondeigenaar heeft aan deze omwonenden ook zijn beweegredenen uitgelegd en verteld dat hij geen opvolging heeft voor zijn agrarische bedrijf en om deze reden kijkt naar aanvullende mogelijkheden voor het gebruik van zijn land. Wel wil hij dat de grond van het zonnepark agrarisch in conditie blijft, een van ambities en onderzoeksdoelen van dit zonnepark. Drie omwonenden gaven aan de keuze van [REDACTED] te begrijpen.

De inpassing en invulling van het recreatiehoekje zijn de direct omwonenden verdeeld over. Een aantal omwonenden vonden het een leuke toevoeging aan het plan en vonden het idee van een speeltuintje erg leuk. Anderen zagen niet veel toegevoegde waarde aangezien er aan de overkant van de Tuurdijk bij De Eng ook al een speelplaats is. Mocht het plan geselecteerd worden, gaan we samen met de omwonenden het plan uitwerken. Een omwonende had de wens dat er hoge struiken geplant worden als afscherming van het recreatiehoekje. Deze wens hebben we meegenomen in het landschappelijk ontwerp. Daarnaast was de wens van een omwonende dat er geen kersenbomen geplant worden als hoogstamfruitbomen vanwege overlast van vogels. Deze wens hebben we ook meegenomen in het plan.



Recreatiehoekje aan de Tuurdijk

4. Procesparticipatie



Aangrenzende grondeigenaren

Belang

Aangrenzende agrariërs van het plangebied zijn ook een belangrijke doelgroep. Dit betreft agrariërs die een perceel bezitten en/of pachten direct grenzend aan het plangebied. Sunvest gaat in gesprek met deze doelgroep om te horen wat hun belang is en te bespreken hoe we voorkomen dat het toekomstige initiatief invloed heeft op hun agrarische bedrijfsvoering. Zo wordt er rekening gehouden met de te planten bloemen en bomen als onderdeel van de landschappelijke inpassing van het zonnepark en kijken we naar de waterhuishouding en onderhoud van watergangen. Het plangebied ligt in een agrarisch landschap met veel fruittelers en melkveebedrijven. Met het plan voor dit zonnepark willen we juist het agrarische belang behartigen. Dat doen we door onderzoek te doen naar het behoudt van de agrarische bodemkwaliteit van dit zonnepark, ook na 25 jaar. Daarnaast willen we met de groene inpassing gericht op verbeteren van de biodiversiteit naastgelegen fruittelers op een natuurlijke wijze helpen bij hun bedrijfsvoering.

Strategie en acties

De grondeigenaar kent veel agrariërs van het plangebied persoonlijk en om deze reden wilde de grondeigenaar zelf vier aangrenzende grondeigenaren informeren in de eerste informatieronde, voorafgaand aan indiening van het plan. De grondeigenaar en medewerkers van Sunvest zijn samen langs deze vier omliggende grondeigenaren geweest om ze te informeren over het initiatief en te vragen wat het zonnepark voor hun bedrijfsvoering kan betekenen en eventueel verbeteren. Twee andere grondeigenaren zijn daarnaast telefonisch gesproken en hen heeft Sunvest na afloop meer informatie gestuurd over het plan van het zonnepark als daar behoefte aan was.

Mocht het initiatief geselecteerd worden door de gemeente worden de aangrenzende grondeigenaren persoonlijk op de hoogte gebracht door middel van een nieuwe ronde langs alle deuren of telefonisch contact. Daarna willen we graag verder in gesprek gaan over de verdere uitwerking van het plan. Dit zijn bij voorkeur persoonlijke keukentafelgesprekken, en als dat niet lukt telefonisch contact. Aangrenzende grondeigenaren worden ook uitgenodigd worden voor alle bredere informatieavonden.

4. Procesparticipatie

Aangrenzende grondeigenaren

Communicatiemiddelen

Om in contact te komen met de aangrenzende grondeigenaren zijn er verschillende communicatiemiddelen ingezet. Grondeigenaren die vlakbij het perceel wonen, worden net als direct omwonenden benaderd. Bij hen zijn de grondeigenaar en medewerkers van Sunvest langs de deur gegaan, we hebben een gesprek gevoerd en vervolgens een brief achtergelaten met meer informatie. De aangrenzende grondeigenaren die niet bij hun perceel wonen zijn telefonisch benaderd en gemaild met meer informatie. Alle zes de grondeigenaren zijn voor indiening van dit plan gesproken en is om feedback gevraagd. In de eerste fase van de ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak zullen we voornamelijk met hen communiceren door middel van brieven, persoonlijke keukentafelgesprekken en telefonische gesprekken. Gedurende de gehele ontwikkelperiode zullen wij naar behoefte van aangrenzende grondeigenaren in gesprek blijven gaan. Daarnaast is er vanuit Sunvest een vaste contactpersoon altijd bereikbaar voor vragen en opmerkingen. Aangrenzende grondeigenaren zullen periodiek geïnformeerd worden over updates in de ontwikkeling via de mail en uitgenodigd voor alle informatieavonden door middel van brieven per email.



Overzicht van alle aangrenzende grondeigenaren van het plangebied

4. Procesparticipatie

Aangrenzende grondeigenaren

Aanpak van de eerste informatieronde

In totaal zijn er zes aangrenzende grondeigenaren geïdentificeerd met of zonder hun woning bij het perceel. De drie grondeigenaren met woning bij het perceel hebben wij benaderd zoals de direct omwonenden. De grondeigenaar en Sunvest zijn samen langs de deuren van deze grondeigenaren geweest om ze te informeren en een afspraak te plannen voor een verdiepend gesprek, indien daar behoefte aan was. Bij twee van hen zijn wij daarna daadwerkelijk langs geweest voor een keukentafelgesprek. Een grondeigenaar gaf aan dat hij daar geen behoefte aan had en hebben wij aan de deur kort gesproken.

De drie grondeigenaren zonder woning bij het perceel hebben wij telefonisch benaderd om ze in te lichten over het initiatiefplan en een afspraak te plannen voor een keukentafelgesprek. Bij een van hen zijn wij daarna langs geweest voor een keukentafelgesprek. Twee grondeigenaren gaven aan dat ze in dit stadium nog geen behoefte hadden aan een keukentafelgesprek, en ons dan zouden benaderen om een afspraak te plannen. Een van hen hebben we na het telefoongesprek op verzoek nog meer informatie over de locatie en het initiatiefplan gemaild.

Reacties informatieronde

Met de naastgelegen fruittellers hebben wij uitgebreid gesproken over de bodemkwaliteit van fruitboomgaarden en hoe wij die zo goed mogelijk in stand kunnen houden gedurende de exploitatieperiode van het zonnepark. Ook hebben wij gevraagd wat wij in de inpassing van het zonnepark kunnen toevoegen zodat zij hiervan positieve effecten ervaren voor hun bedrijfsvoering. De fruittellers gaven aan dat het plaatsen van extra bijenkasten en insectenhôtels goed is voor de omgeving. Het voordeel van extra insecten is hierbij groter dan het risico van extra vogels aantrekken, en hiervan verwachten zij geen nadelige gevolgen. Een fruitteller geeft aan dat ooievaars erg territoriaal zijn en hun nest goed verdedigen tegen andere vogels, wat hen zou helpen. Naar aanleiding van deze feedback hebben wij contact gezocht met STORK en Sunvest gaat een ooievaars broedpaal en torenvalkkast plaatsen.

Vanuit de naastgelegen melkveehouderij kwam het verzoek om de groene inpassing van het zonnepark regelmatig bij te houden zodat het onkruid niet te hoog wordt en overwaait naar hun perceel. Deze wens nemen we mee in het beheerplan.

4. Procesparticipatie

Buurtbewoners

Introductie

Buurtbewoners zijn inwoners uit de dorpen 't Goy en Werkhoven. Ook inwoners uit Werkhoven behoren tot deze doelgroep omdat het plangebied tegen de gemeentegrens aanligt. Buurtbewoners zien hun brede leefomgeving enigszins veranderen als gevolg van een verandering van het landschap door de komst van een zonnepark. Deze doelgroep woont relatief dichtbij het plangebied of rijdt, wandelt of fietst er regelmatig langs. Deze doelgroep wordt geïnformeerd als het initiatiefplan geselecteerd is door de gemeente voor het verder uitwerken van de vergunningsaanvraag.

Belang

Het belang van buurtbewoners bij het zonnepark is minder groot dan dat van direct omwonenden, omdat het plangebied meestal niet tot hun directe leefomgeving behoort. Buurtbewoners hebben er wel belang bij dat ze de plannen enigszins kunnen beïnvloeden, ten gunste van hun bredere leefomgeving. Dat betekent dat ze er belang bij hebben dat ze goed geïnformeerd zijn en dat ze altijd bij iemand van het project terecht kunnen voor vragen, suggesties en grieven. Alle procestappen en planwijzigingen willen ze graag tijdig weten, zodat ze tijdig kunnen reageren. Richting de initiatiefnemers, maar ook richting besluitvormers.

Strategie

Na selectie van het initiatiefplan door de gemeente Houten en na verdere uitwerking van het plan zal er een inloop informatieavond georganiseerd worden in Dorpshuis de Ploeg in 't Goy voor alle direct omwonenden en inwoners uit 't Goy en Werkhoven. Hier kunnen aanwezigen vragen stellen en worden ze uitgenodigd om mee te denken en feedback te geven op het plan. Ook willen we hen interesseren voor de financiële participatie. De feedback van de inloopavond wordt gebruikt om het plan verder uit te werken. Ook voor de volgende gemeente brede inloopavond en de digitale informatieavond worden buurtbewoners uitgenodigd en wij informeren hen regelmatig via mails en digitale nieuwbrieven over nieuwe ontwikkelingen in het plan van Zonnepark Oosterlaak. Mocht daar behoefte aan zijn gaan wij ook persoonlijk in gesprek met buurtbewoners via keukentafelgesprekken.

4. Procesparticipatie

Buurtbewoners

Communicatiemiddelen

Alle huishoudens in een straal van 1 kilometer zullen een brief in de bus ontvangen met een uitnodiging voor de eerste inloopavond. Daarnaast zullen buurtbewoners geïnformeerd en uitgenodigd worden via de lokale media. Zo heeft Stichting Mooi 't Goy een facebookpagina en website waarop zij nieuws delen van het dorp. Via dit kanaal willen wij inwoners van 't Goy op de hoogte brengen van de selectie van het initiatief en later ook uitnodigen voor informatiebijeenkomsten. Daarnaast plaatsen we in Houtens Nieuws 't Groentje en Bunniks Nieuws 't Groentje advertenties om inwoners te informeren over de selectie van het initiatief en uit te nodigen voor informatieavonden.

Van de informatieavonden worden verslagen gemaakt en op de projectpagina van het zonnepark geplaatst op de website van Sunvest. Zo is alle informatie transparant en ten alle tijden vindbaar voor iedereen. Via de projectpagina op de websites van Sunvest zal altijd de meest recente informatie over het plan vindbaar zijn inclusief de laatste versie van het landschappelijk inpassingsplan. Bewoners kunnen zich aanmelden voor de nieuwsbrief. In de nieuwsbrief zullen periodiek updates over het project gedeeld worden. Daarnaast zorgen wij dat er een vaste contactpersoon is die altijd bereikbaar is in het geval van vragen.



Overzicht van alle buurtbewoners van het plangebied

4. Procesparticipatie

Inwoners gemeente Houten

Introductie

Voor de overige inwoners van de gemeente Houten, behoort het plangebied meestal niet echt tot hun leefomgeving, maar wel tot hun gemeente. Mogelijk fietsen of rijden ze er regelmatig langs. We zijn dus geïnteresseerd in wat ze vinden. Daarom zijn zij ook welkom op de inloopavonden om hun feedback te horen, om zo iedereen die betrokken is bij het thema en of de gemeente te informeren en te horen.

Belang

Inwoners uit de gemeente hebben minder belang bij de inpassing van het zonnepark, omdat het gebied meestal niet tot hun leefomgeving behoort. Wel hebben zij belang bij de financiële participatiemogelijkheden die het zonnepark biedt aan de inwoners van de gemeente. Zij hebben er belang bij dat zij goed geïnformeerd worden en hun vragen, wensen en grieven kunnen uitspreken bij een contactpersoon van het zonnepark. Alle procestappen en planwijzigingen willen ze graag tijdig weten, zodat ze tijdig kunnen reageren. Richting de initiatiefnemers, maar ook richting besluitvormers.

Strategie

We zullen na de eerste informatieavond met de buurt een tweede informatieavond organiseren waarbij we iedereen binnen de gemeente uitnodigen om deel te nemen. Deelnemers worden goed geïnformeerd en kunnen vragen stellen en meedenken. Ook willen we hen interesseren voor de financiële participatie. De gemeente brede informatieavond organiseren we wederom in Dorpshuis de Ploeg in 't Goy. Dit is immers de locatie waar het zonnepark vlakbij komt te liggen. Daarnaast zullen we een derde digitale avond organiseren, zodat we een brede groep kunnen horen. Voor de digitale informatieavonden is de instapdrempel erg laag en kunnen mensen ook anoniem vragen stellen en feedback geven. Daarnaast is zo'n digitale avond ook gemakkelijk na te kijken op een later tijdstip. Hierdoor willen wij alle geïnteresseerden op verschillende manieren bereiken en een stem geven.

4. Procesparticipatie

Inwoners gemeente Houten

Communicatiemiddelen

Inwoners uit de gemeente Houten zullen op verschillende manieren uitgenodigd worden voor de informatieavonden. We zullen adverteren in de fysieke kranten van Houtens Nieuws 't Groentje en Bunniks nieuws 't Groentje en zullen een online advertorial plaatsen. Daarnaast zullen wij de gemeente vragen om een uitnodiging op haar website te plaatsen.

Daarnaast kunnen geïnteresseerden zich aanmelden voor de nieuwsbrief die periodiek verstuurd wordt met updates van Zonnepark Oosterlaak. Uitnodigingen voor informatieavonden worden ook verstuurd naar het emailadressenbestand. Op de projectpagina van Zonnepark Oosterlaak op de Sunvest website wordt relevante informatie gedeeld over het project inclusief het meest recente landschappelijke inpassingsplan. Ook verslagen en presentaties van informatieavonden worden op de projectpagina van Zonnepark Oosterlaak gedeeld. Daarnaast zullen wij ervoor zorgen dat er een vaste contactpersoon is die altijd bereikbaar is in het geval van vragen.



4. Procesparticipatie



Lokale belangenorganisaties

Introductie

Lokale belangenorganisaties vinden we onder meer op het gebied van natuur & milieu, landschap, cultuurhistorie, recreatie en toerisme, landbouw.

Belang

(Lokale) belangenorganisaties hebben veelal een concreet belang. Zij zijn zeer goed op de hoogte van een specifiek onderwerp waar het zonnepark mogelijk van invloed op is. Belangenorganisaties zijn vaak betrokken bij de gemeente en hebben ambities voor het gebied die goed aan kunnen sluiten bij de ambities van het zonnepark. Het is belangrijk ook hen goed te informeren en de informatie uitwisseling kan voor beide partijen van toegevoegde waarde zijn. Deze doelgroep is zeer waardevol bij de ontwikkeling van andere zonneparken van Sunvest en zijn dus belangrijke stakeholders.

Verderop zetten we deze lokale belangenorganisaties op een rij.

Strategie

In een vroeg stadium van de planfase wordt er actief contact gezocht met lokale belangenorganisaties voor een verkennend overleg. Mochten onze ambities aansluiten treden wij in verder overleg voor het uitwerken van een samenwerking of verzamelen wij feedback op het plan waaronder de landschappelijke inpassing van het zonnepark. Zo heeft Sunvest al in een vroeg stadium van het plan contact gehad met Stichting Mooi 't Goy om de mogelijkheden voor samenwerken te verkennen. Belangenorganisaties die geen kans zien voor verder overleg zullen wij verdere informatie over de plannen sturen en vragen om feedback op het plan op het gebied van hun expertise.

Communicatiemiddelen

Er zal contact worden gezocht met lokale belangenorganisaties via de email en telefonisch contact. Mochten zij interesse hebben in een gesprek zal dit verder gaan in een persoonlijk overleg. Belangenorganisaties zullen op de hoogte gehouden worden van ontwikkelingen in het plan via infomails.

4. Procesparticipatie

Lokale belangenorganisaties

Basisschool De Boogerd in 't Goy

Als onderdeel van het financiële participatieplan bieden we in samenwerking met Stichting Schooldakrevolutie de lokale basisschool de Boogerd gratis zonnepanelen aan voor op het dak van de school. Ook ontvangt de school gratis een lespakket over de energietransitie en wordt uitgenodigd om jaarlijks een excursie te volgen op het zonnepark. Dit wordt in meer detail beschreven in hoofdstuk 5 financiële deelname.

Sunvest heeft contact gehad met [REDACTED] die behoort tot de directie van basisschool de Boogerd om te vragen of hiervoor interesse zou zijn en of de basisschool al voorzien is van zonnepanelen op het dak. [REDACTED] heeft verteld dat ze erg enthousiast zijn over het initiatief en gaf aan dat de basisschool nog geen zonnepanelen op het dak heeft en dat zij erg blij zijn met de zonnepanelen, het lespakket en de jaarlijkse excursies.

Bij andere zonneparken werkt Sunvest ook samen met Stichting Schooldakrevolutie voor het aanbieden van lespakketten en zonnepanelen op daken van scholen.



4. Procesparticipatie

Lokale belangenorganisaties

Stichting Mooi 't Goy

Stichting Mooi 't Goy is een groep enthousiast vrijwilligers van inwoners uit 't Goy die zich inzetten om het dorp leefbaar en vitaal te houden. Zij weten doorgaans het beste wat speelt bij de inwoners van 't Goy en wat de kansen zijn voor het ontwikkelen van het dorp. Sunvest wil met de komst van het zonnepark ook wat teruggeven aan de omgeving en heeft daarvoor contact gezocht met Stichting Mooi 't Goy. Zij gaven aan dat er op 28 oktober een vergadering was met alle inwoners van 't Goy. Op deze vergadering werd ook de RES en hoe de stichting en het dorp om gaat met zonneparken besproken. De voorzitter gaf aan deze vergadering af te willen wachten voordat zij in gesprek gaan met Sunvest. Na de indieningsdatum van het initiatief is er een bestuursvergadering waarop het bestuur hierover een beslissing neemt. Mooi 't Goy en Sunvest gaan dan verder in gesprek.



Nederlandse Fruittelers Organisatie (NFO)

De Nederlandse Fruittelers Organisatie (NFO) is de organisatie van en voor de professionele, Nederlandse fruittelers. De NFO behartigt de belangen van fruitteeltondernemers met als bijzondere aandachtspunten: gewasbescherming, kennis en innovatie. Bij Zonnepark Oosterlaak staan de belangen van naastgelegen fruittelers en bodemonderzoek centraal. Om deze reden heeft Sunvest contact gezocht met NFO om kennis te delen en een eventuele samenwerking te bespreken. Tot op heden is het nog niet gelukt om contact te krijgen met NFO ondanks meerdere mails en telefonisch contact. Wij zetten onze pogingen voort.

Yuverta MBO Houten

De Groene Hotspot in Houten is een leergemeenschap van de Yuverta scholengroep, en bestaat uit studenten en docenten van de 'groene opleidingen'. Er is meermaals contact geweest en de groene Hotspot wil met Sunvest samen ervaring opdoen in het zonnepark en de leerlingen in de praktijk ervaring op laten doen met biodiversiteit. Deze toekomstige samenwerking wordt verder beschreven in hoofdstuk 3 "gebied".

4. Procesparticipatie

Lokale belangenorganisaties

Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden

In een vroeg stadium van de ontwikkeling van het plan voor Zonnepark Oosterlaak heeft Sunvest contact gehad met Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. De oever van de Oosterlaak en de sloot aan de oostzijde van het plangebied zijn in eigendom en/of beheer van het waterschap.

Van de grondeigenaar had Sunvest begrepen dat er in de Oosterlaak een plaag is van de Amerikaanse Rivierkreeft die ook de slootkant aantast doordat zij graven. Het waterschap bevestigt dat de rivierkreeft een groot probleem is in de Oosterlaak. Op dit moment kan dit nog niet bestreden worden omdat er nog geen erkende bestrijdingsmiddelen zijn. Het advies van het waterschap was om te kijken naar natuurlijke bestrijders van de rivierkreeften zoals de ooievaar. Naar aanleiding van deze feedback heeft Sunvest contact gehad met Stichting Ooievaars Research and Knowhows (STORK) om ooievaars in te zetten als natuurlijke bestrijders van de rivierkreeften in de Oosterlaak. We hebben in ons ontwerp een broedpaal voor ooievaars opgenomen.

Ook heeft Sunvest gevraagd wat Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden ziet als kansen voor dit gebied en specifiek de Oosterlaak en de oever daarvan. Het waterschap geeft aan dat zij kansen zien voor het aanleggen van een natuurlijke oever bij de Oosterlaak. Deze natuurvriendelijke oever kan door het waterschap aangelegd en onderhouden worden. Dit moet worden afgestemd in verdere gesprekken.

Het waterschap gaf aan dat er bij beide watergangen aan de zuid- en oostzijde van het zonnepark een onderhoudsstrook van 5 meter vrijgehouden dient te worden voor het onderhoud. Deze onderhoudsstrook van 5 meter heeft Sunvest opgenomen in haar ontwerp en technische tekeningen



4. Procesparticipatie

Lokale belangenorganisaties

Stichting Ooievaars Research and Knowhow (STORK)

Stichting Ooievaars Research and Knowhow is een enthousiaste groep vrijwilligers die de aantallen van ooievaars in Nederland bijhouden, de jongen ringen en onderzoek doen naar de vogel.

Van naastgelegen fruittelers, het waterschap en het samenwerkingsverband van biologische fruittelers kregen wij de feedback dat ooievaars geliefd zijn bij fruitboomgaarden en goede natuurlijke bestrijders zijn van de Amerikaanse Rivierkreeften. Naar aanleiding van deze feedback hebben wij contact gehad met Stichting Ooievaars Research and Knowhow (STORK). De voorzitter van STORK bevestigde dat ooievaars inderdaad (de enige) natuurlijke bestrijders zijn van rivierkreeften. Het plangebied in 't Goy zou dan ook een geschikt leefgebied voor de ooievaar zijn met veel sloten en greppels en de uiterwaarden in de omgeving van Houten. De voorzitter van STORK adviseert om een broedpaal op een rustige locatie te plaatsen op minimaal 6 meter hoogte, zodat ooievaars ruimte hebben om aan te vliegen en uit kunnen kijken over de omgeving.

De voorzitter van STORK is niet bekend met de effecten van ooievaars voor biologische fruitteelt maar kan zich goed

voorstellen dat ooievaars geliefd zijn bij fruittelers. Ooievaars eten namelijk muizen en kevers en deze zijn een plaag voor fruitbomen. Ooievaars zijn erg territoriaal met het beschermen van hun nest, maar zullen volgens STORK geen andere vogels verjagen uit het gebied. De voorzitter geeft aan dat torenvalken geschikter zijn om andere vogels uit de omgeving te verjagen. Torenvalken en ooievaars kunnen goed samenleven in hetzelfde gebied.

Sunvest heeft de adviezen van STORK over de locatie en de hoogte van de ooievaars broedpaal ter harte genomen en opgenomen in het landschappelijk ontwerp. Daarnaast heeft Sunvest ook een torenvalk kast geplaatst in het ontwerp voor het verjagen van de andere vogels in het gebied.



4. Procesparticipatie

Lokale belangenorganisaties

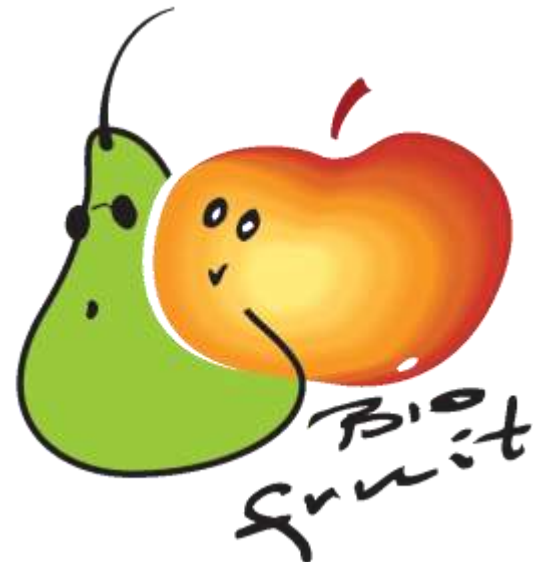
Biofruit

Biofruit is een samenwerkingsverband van Nederlandse biologische fruitteelers. Zij hebben veel kennis van de bodemkwaliteit, waterhuishouding en inzetten van natuurlijke bestrijders en het hele ecosysteem tegen plagen en ziektes. Voor meer informatie over deze onderwerpen bij biologische fruitteelers heeft Sunvest contact gehad met Biofruit.

Er is meermaals contact geweest per mail en de voorzitter van Biofruit staat open voor een gesprek en wil ons graag van advies voorzien voor biologische fruitteelt en het zoveel mogelijk samenwerken met de natuur voor natuurlijke manieren van bestrijden van plagen en ziektes.

Vanwege drukte met plukken en familieomstandigheden bij de voorzitter is het nog niet gelukt om ze te spreken. Wel hebben we een telefonische afspraak gepland voor na het indienen van het principeverzoek. Deze input zal in het plan verwerkt worden mocht het initiatief geselecteerd worden voor het uitwerken van de vergunningsaanvraag.

De voorzitter heeft ons ook verwezen naar de website waar al veel informatie staat over biologische fruitteelt en het inzetten van dieren en het hele ecosysteem bij het bestrijden van ziektes en plagen door middel van natuurlijke vijanden. Deze informatie van de website is verwerkt in de plannen.



4. Procesparticipatie

Gemeente Houten / Overlegpartners

Gemeente Houten

Ten aanzien van de gemeente Houten zullen wij op verschillende bestuurlijke niveaus het contact zoeken, mocht het initiatiefplan geselecteerd worden. Het college, de gemeenteraad, de wethouder en het ambtelijk apparaat dienen ten alle tijden op de hoogte te zijn van de ontwikkelingen rondom het initiatief. Binnen de gemeente zijn verschillende afdelingen en vakgroepen. Hun kennis en ervaring komt van pas en is belangrijk in de vormgeving van het initiatief.

gemeente Houten



Overlegpartners op lokaal en provinciaal niveau

Als onderdeel van de planvorming en latere ontwikkeling treden we ook met overlegpartners op lokaal en provinciaal in overleg. Er zijn een aantal belangrijke overlegpartners geïdentificeerd welke we zullen consulteren vooruitlopend op de ruimtelijke procedure. Deze overleggen hebben als doel om belangrijke kansen en beperkingen vanuit wet- en regelgeving, maar ook opgestelde richtlijnen en adviezen, inzichtelijk te maken en deze mee te nemen in het inrichtingsplan voor Zonnepark Oosterlaak.

De volgende overlegpartners zijn door Sunvest geïdentificeerd:

- Provincie Utrecht
- Waterschap Stichtse Rijnlanden (het plangebied kent enkele sloten die op de legger staan)

Sunvest beperkt zich niet per definitie tot alleen deze overlegpartners, als tijdens het proces blijkt dat er nog andere belangrijke overlegpartners zijn dan worden deze ook geconsulteerd.

De provincie zullen wij overigens alleen benaderen in afstemming met de gemeente.

4. Procesparticipatie

Overzicht

Doelgroep	Communicatiemiddelen	Doelgroep	Communicatiemiddelen
Direct omwonenden	Keukentafelgesprekken Brieven per post Infomails Nieuwsbrief Lokale media (advertenties en pb's) Projectpagina op websites Contactpersoon beschikbaar Inloopavonden	(lokale) Belangenorganisaties	Mailen Telefonisch contact Persoonlijke overleggen Projectpagina op websites Contactpersoon beschikbaar
Buurtbewoners	Keukentafelgesprekken Brieven per post Infomails Nieuwsbrief Lokale media (advertenties en pb's) Projectpagina op websites Contactpersoon beschikbaar Inloopavonden	Gemeente Houten	Mailen Telefonisch contact Persoonlijke overleggen Projectpagina op websites Contactpersoon beschikbaar
Inwoners gemeente Houten	Nieuwsbrief Infomails Lokale media (advertenties en pb's) Projectpagina op websites Contactpersoon beschikbaar Inloopavonden	Overleg partners op lokaal en provinciaal niveau	Mailen Telefonisch contact Persoonlijke overleggen Contactpersoon beschikbaar

4. Procesparticipatie



Activiteiten

Planfase (tot aan principeverzoek)

1. Gesprekken met een aantal belanghebbende organisaties
2. Informatieronde direct omwonenden en aangrenzende grondeigenaren
3. Bekendmaken aanspreekpunten aan omwonenden
4. Keukentafelgesprekken
5. Start opzet mailinglijst

Ontwerpfase (tot vergunningverlening)

1. Individueel informeren van alle omwonenden over het initiatief door de grondeigenaar en Sunvest, ophalen feedback via keukentafelgesprekken of telefonisch contact
2. Contacten en omgeving informeren over uitslag procedure
3. Constant bijwerken van de websitepagina van Sunvest en er wordt een projectpagina aangemaakt met actuele informatie
4. Naar behoefte derde ronde keukentafelgesprekken
5. Volgende ronde gesprekken met belanghebbende organisaties
6. Informatieavonden voor buurtbewoners en inwoners gemeente (live en digitaal)
7. Nauwe afstemming met gemeente Houten over voortgang
8. Periodieke communicatie door middel van nieuwsbrieven over voortgang planvorming, aan de mailinglijst en lokale media
9. Uitrol grote marketingcampagne (financiële) deelneming bewoners aan zonnepark

Bouw en operationele fase

1. Omwonenden tijdig informeren over de bouw van het zonnepark en de aanleg van de groene inpassing rondom het zonnepark.
2. Opening van het park met alle belanghebbenden
3. Tijdens de bouw vinger aan de pols houden over eventuele overlast en projectleider van de bouw telefonisch en per mail beschikbaar te hebben
4. Omwonenden bevragen over de bouw en het groen (onderhoud) gedurende de exploitatie van het zonnepark
5. (Financiële) deelnemers van het park worden geïnformeerd over de prestaties van het park. Die zijn ook online op onze website te volgen
6. Jaarlijkse excursies naar het zonnepark voor omwonenden, school en financiële deelnemers
7. Minimaal eens per jaar sturen we een digitale nieuwsbrief rond aan mede-eigenaren en geïnteresseerden
8. Bij diverse gelegenheden wordt de media gezocht over de prestaties en andere bijzonderheden van het park
9. De aanspreekpunten blijven actief zolang het zonnepark energie opwekt en kunnen altijd benaderd worden voor vragen of klachten

4. Procesparticipatie

Planning

Planfase

Op dit moment zitten we in de planfase van het project. Op basis van de ambities van de gemeente Houten, ambities van belanghebbenden en ambities van de initiatiefnemers hebben we een plan gemaakt dat aansluit op het beleidskader zonnevelden, inclusief de onderbouwing van de financiële participatie van de omgeving. Hier leggen we een basis voor een netwerk in en om 't Goy dat meedenkt en doet met het zonnepark.

We hebben in deze fase ruimte geboden aan belanghebbenden en organisaties om hun stem geven in het verder invullen van het ontwerp, de inpassing en de waarde die het zonnepark heeft voor de gehele gemeente. De verdere invulling met omwonenden en belangenorganisaties vindt plaats na eventuele goedkeuring van het principeverzoek en heet de ontwerpfase.

Ontwerpfase

In de ontwerpfase gaan we verder met het betrekken van de verschillende doelgroepen. Gelijk na goedkeuring van het principeverzoek zullen wij opnieuw met direct omwonenden in gesprek gaan. Na verwerking van deze input organiseren we twee fysieke en een digitale inloopavond voor de omgeving.

We werken de onderliggende samenwerking tussen Sunvest en een eventuele energiecoöperatie uit. We gaan (opnieuw) in gesprek met belanghebbende organisaties, vragen om input en zoeken de samenwerking op. Ook komen we tot concrete afspraken met alle belanghebbende organisaties. Met alle input die we krijgen kristalliseert het plan steeds verder uit. Deze fase eindigt in de daadwerkelijke vergunningaanvraag. Tijdens de ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak zal het communicatieplan verder afgestemd worden op de behoeftes van de belanghebbenden. Ook zal er gekeken worden of het huidige communicatieplan voldoende is of dat er tussentijds bijgestuurd moet worden

Bouw en exploitatie fase

Na goedkeuring van de vergunning organiseren we de financiering van het park en regelen we de netaansluiting definitief. In deze fase wordt geld opgehaald uit de gemeente voor het lokaal eigendom van het zonnepark. Tijdens deze fase wordt er actief gecommuniceerd met alle inwoners uit de gemeente voor de participatie van het zonnepark. Na de bouw van het zonnepark zullen wij jaarlijks excursies organiseren voor inwoners van 't Goy en investeerders.

4. Procesparticipatie

Planning

Hoofdlijnen

Activiteit	Planning
Informereren direct omwonenden uitkomst tender	Vlak na bekendmaking
Eerste gesprekken lokale belangenorganisaties	Oktober 2021
Eerste gesprekken belangrijke overlegpartners	September 2021
Indienen principeverzoek	1 november 2021
Bekendmaking lijst-1 initiatieven	December 2021
Keukentafelgesprekken direct omwonenden	Januari t/m maart
Vervolg gesprekken lokale belangenorganisaties	November t/m maart
Vervolg gesprekken belangrijke overlegpartners	November t/m maart
Eerste inloopavond (Dir Omwonenden en Buurt)	April 2022
Tweede inloopavond (Gemeentebreed)	April / Mei 2022
Digitale inloopavond (Gemeentebreed)	Mei 2022
Indienen omgevingsvergunningsaanvraag	Mei 2022

4. Procesparticipatie

Verbinding met de buurt

Operationele fase

Ook tijdens de operationele fase van het zonnepark willen we verbinding houden met de direct omwonenden en inwoners van 't Goy. Een belangrijke partner voor deze verbinding zien wij in Stichting Mooi 't Goy. De stichting zet zich in om 't Goy leefbaar en vitaal te houden in de toekomst. Wij moeten daar met hen nog wel afspraken over maken. De komst van het zonnepark kan daar op verschillende manieren bij helpen.

Grootverbruikers en andere fruittelers uit de omgeving kunnen lokale stroom afnemen uit het zonnepark en op deze manier hun bedrijf verduurzamen. Daarnaast kunnen inwoners uit 't Goy meeprofiteren uit de bestedingen van het omgevingsfonds waaruit projecten worden gefinancierd ter verduurzaming van de omgeving. Het bestuur voor het omgevingsfonds wordt gevormd door inwoners van 't Goy. Via de zon op dak actie kunnen inwoners tegen korting zonnepanelen aanschaffen en hun eigen dak gebruiken voor het opwekken van duurzame energie. Op die manier profiteren zij net als het zonnepark als de zon schijnt. Een aantal perenbomen uit de fruitboomgaard blijven behouden in het zonnepark. Oogst van deze perenbomen wordt voor een kleine bijdrage aangeboden aan inwoners van 't Goy via de fruitautomaat in het recreatiehoekje bij de Tuurdijk.

Jonge generatie inwoners 't Goy

De verbinding met de jongere generatie van inwoners uit 't Goy te krijgen willen wij samen bereiken met Basisschool de Boogerd. De basisschool wekt haar eigen duurzame stroom op met de gratis zonnepanelen, betaald uit het zonnepark. Daarnaast worden er jaarlijkse excursies georganiseerd voor leerlingen waar zij meer kunnen leren over verschillende aspecten van de energietransitie, techniek van het zonnepark en de biodiversiteit en natuur van het gebied. In het recreatiehoekje vooraan de Tuurdijk hebben wij ook ruimte vrijgehouden voor een moestuin voor de leerlingen van groep 6,7 en 8 van de school. Hier kunnen de leerlingen zelf gewassen telen en leren over de duurzame voedselproductie van verschillende groenten en kruiden.



4. Procesparticipatie

Klachtenprocedure (1)

Tijdens ontwikkelfase

Tijdens de ontwikkelfase worden alle omwonenden, inwoners van de gemeente Houten en andere belangenorganisaties zoveel mogelijk betrokken bij de ontwikkeling van Zonnepark Oosterlaak en het uitwerken van het beheerplan voor tijdens de exploitatiefase. Op deze manier wil Sunvest iedereen een stem geven in de ontwikkeling waardoor klachten voorkomen kunnen worden.

Mochten omwonenden of andere belanghebbenden gedurende de ontwikkelfase vragen of klachten hebben over het zonnepark dan kunnen zij die mailen Marinda de Vries marinda@sunvest.nl of bellen op 06 82 15 91 00.

Alle binnenkomende klachten worden serieus genomen. Sunvest zal de vraag of klacht in behandeling nemen en binnen een week antwoorden. Binnen een maand wordt dan de klacht naar tevredenheid van de klager opgelost. De medewerker van Sunvest rapporteert elk kwartaal aan de directie van Sunvest Ontwikkeling B.V. over de ingediende klacht afhandeling. Mocht de klacht niet naar tevredenheid van de klager worden opgelost, dan kunnen zij dit melden bij de landelijke branche organisatie

Holland Solar waar Sunvest lid van is. Holland Solar neemt hierin een mediator rol en kijkt of Sunvest zich aan de gedragscode Zon op Land heeft gehouden. Mocht dat niet zo zijn, dan geeft Holland Solar advies met punten ter verbetering. Sunvest moet dan een herstelplan presenteren die door Holland Solar getoetst wordt. Als het herstelplan onvoldoende is of herstel niet mogelijk is krijgen we een officiële waarschuwing en nogmaals een kans om het herstelplan te verbeteren. Mocht het herstelplan dan nog onvoldoende zijn of herstel niet mogelijk, dan wordt de procedure van ontzetting uit het lidmaatschap van Holland Solar gestart.



Marinda de Vries
Business Developer

4. Procesparticipatie

Klachtenprocedure (2)

Tijdens exploitatiefase

Elk zonnepark heeft twee assetmanagers die alles beheren bij het zonnepark, zowel technisch- als groenonderhoud. Mochten omwonenden of andere belanghebbenden gedurende de bouw- en exploitatieperiode klachten hebben over het zonnepark dan kunnen zij die mailen naar het emailadres van Sunvest info@sunvest.nl

Alle binnenkomende klachten worden serieus genomen. De asset managers zullen de klacht in behandeling nemen en binnen een week antwoorden. Binnen een maand wordt dan de klacht naar tevredenheid van de klager opgelost. De asset managers rapporteren elk kwartaal aan het bestuur van de project BV van het zonnepark. De leden van het bestuur zullen bestaan uit directieleden van Sunvest Ontwikkeling B.V.. Mocht de klacht niet naar tevredenheid van de klager worden opgelost, dan kunnen zij dit melden bij de landelijke branche organisatie Holland Solar. Holland Solar neemt hierin een mediator rol en kijkt of Sunvest zich aan de gedragscode Zon op Land heeft gehouden.

Mocht dat niet zo zijn, dan geeft Holland Solar advies met punten ter verbetering. Sunvest moet dan een herstelplan presenteren die door Holland Solar getoetst wordt. Als het herstelplan onvoldoende is of herstel niet mogelijk is krijgen we een officiële waarschuwing en nogmaals een kans om het herstelplan te verbeteren. Mocht het herstelplan dan nog onvoldoende zijn of herstel niet mogelijk, dan wordt de procedure van ontzetting uit het lidmaatschap van Holland Solar gestart.



*Joris van Hooiberg,
Asset Manager*



*Paul Verhage,
Asset Manager*

4. Procesparticipatie

Kracht van het voorstel

Draagvlak

- Alle zes de aangrenzende grondeigenaren en 19 van de 21 direct omwonenden hebben we geïnformeerd over het initiatiefplan en hebben we korte of langere tijd gesproken en om input gevraagd voor het plan. Hun feedback is verwerkt in het plan.
- Een aantal omwonenden en grondeigenaren vindt het zonde van de landbouwgrond, maar verder heeft Sunvest in geen van de gesprekken weerstand gehoord tegen het plan.
- Veel belangenorganisaties zijn al gesproken en hun feedback is verwerkt in het plan. Basisschool De Boogerd en hopelijk ook Stichting Mooi 't Goy zijn belangrijke partners om verbinding te maken met inwoners uit 't Goy en ze actief te betrekken bij de planvorming. De basisschool is enthousiast over het initiatief, met Mooi 't Goy moet samenwerking nog tot stand komen.
- Voor alle volgende fases van het traject ligt een onderbouwd en uitgewerkt communicatie- en participatieplan. Omwonenden worden via veel verschillende kanalen benaderd en worden op meerdere momenten in staat gesteld om het plan te beïnvloeden.
- Sunvest is transparant, volgbaar en altijd benaderbaar. Alle plannen, verslagen, en wijzigingen worden gedeeld en zullen terug te vinden zijn op onze website.



Inhoud

1. Introductie
2. Meervoudig ruimtegebruik
3. Gebied
Bijlage 1:Kaarten gebied
4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
- 5. Financiële deelname**
6. Cultuurhistorie en archeologie
7. Duurzaamheid
8. Toekomstgerichtheid
Bijlage 2: Over Sunvest



5. Financiële deelname

Introductie

Samenwerken met lokale energie coöperaties

Zon op land betekent altijd in zekere mate een ingreep in de omgeving van een gemeente en heeft impact op haar inwoners. Alhoewel we er alles aan doen om het zonnepark zo in te passen dat het op haar best een verbetering oplevert, is het hoe dan ook een verandering.

Daarnaast heeft of krijgt iedere inwoner te maken met de energietransitie. Door inwoners te betrekken en mee te laten profiteren van een zonnepark creëren we draagvlak voor het zonnepark en de energietransitie. Belangrijk daarbij is dat de opbrengsten niet alleen terecht komen bij mensen die al geld op de spaarrekening hebben, maar dat iedereen die wil voordeel kan hebben, ook als ze weinig geld kunnen investeren.

Samenwerking kan georganiseerd worden met lokale energiecoöperaties en/of direct met inwoners of organisaties die hun vertegenwoordigen. In onderstaand paragrafen werken we de invulling die we gekozen hebben verder uit in een plan waarin we de lusten en lasten gelijkwaardig verdelen.

We hebben een voorkeur om de financiële deelname via een energie coöperatie te organiseren. Lukt dit niet dan zullen we een kijken naar vormen waarin we met de burgers van Houten op een directe wijze financiële deelname organiseren. Voor dit project hebben we met 2 energie coöperaties uit Houten gesproken: Duurzaam Eiland en Opgewekt Houten.

In de aanloop naar het indienen van dit principeverzoek hebben we tijdens de omgevingsdialog ook gesprekken gevoerd met diverse eigenaren van aangrenzende percelen. Een van de eigenaren is ook betrokken bij Stichting Mooi 't Goy. Tijdens deze gesprekken was er een voorzichtige animo om zelf een coöperatie op te richten. Mocht het niet lukken om met de bestaande coöperaties een samenwerking op te zetten, dan zullen we de samenwerking met de stichting en de direct omwonenden verder willen verkennen.

5. Financiële deelname

Gesprekken Samenwerking

Duurzaam Eiland

Sinds januari 2021 heeft Sunvest diverse gesprekken gevoerd met energie coöperatie Duurzaam Eiland. Tijdens diverse ontmoetingen hebben we gesproken over de verschillende mogelijkheden van samenwerking. EC Duurzaam Eiland gaf aan geïnteresseerd te zijn in een zonnepark met waterstof innovatie.

Als opvolging hierop hebben we tijdens een meeting met het bestuur de ontwikkelingen en mogelijkheden besproken voor een zonnepark pilot met waterstof (zie bijlage van de presentatie die samen besproken is geweest). Coöperatie Duurzaam Eiland gaf aan op dat moment nog geen keuze te willen maken voor co-ontwikkeling en haar opties open te houden voor wellicht een zelfstandige ontwikkeling.

Partijen hebben toen wel besproken om in een latere fase als Sunvest een succesvolle inschrijving had gedaan de gesprekken voor een samenwerking en eigendom in een zonnepark verder voort te zetten.

Voorafgaande aan het opstellen van dit principeverzoek heeft Sunvest de coöperatie Duurzaam Eiland nogmaals benadert. Het bestuur geeft aan dat zij als Coöperatie Duurzaam Eiland op dit moment volop bezig met een eigen aanvraagprocedure voor een drietal zonnenvelden in de gemeente Houten.

Ze geven aan als coöperatie op dit moment niet de mogelijkheid te hebben om kwalitatief een goed onderbouwd plan met ons samen in dit stadium te realiseren. Verder geeft de coöperatie aan bereid te zijn om in een later stadium met elkaar de routekaart, naar een gedegen onderbouwde vergunningsaanvraag, met elkaar te bespreken.



5. Financiële deelname

Gesprekken Samenwerking

Opgewekt Houten

In september 2021 heeft Sunvest contact gezocht met energie-coöperatie Opgewekt Houten voor samenwerking in dit principeverzoek. Ons verzoek voor samenwerking is besproken geweest in het bestuur en heeft coöperatie Opgewekt Houten afgestemd met hun collega's van Coöperatie Duurzaam Eiland van Schalkwijk, met wie zij intensief samenwerken. Coöperatie Opgewekt Houten geeft in hun reactie het volgende aan:

“Hoewel wij uw ambitie om met ons samen te werken op prijs stellen, zien wij - gezien deze datum - op korte termijn geen mogelijkheid om tot een betekenisvolle samenwerking te komen. Wij sluiten niet uit dat dit in de toekomst mogelijk wel het geval kan zijn.”

Conclusies gesprekken

Op basis van onze gesprekken met de energie-coöperaties hebben wij er vertrouwen in dat mocht dit principeverzoek geselecteerd worden er relatief grote kans is op samenwerking met de bestaande coöperatie. Dit zou ook onze voorkeur hebben.

Mocht het niet lukken om met de bestaande coöperaties tot afspraken te komen dan zullen we op dat moment faciliteren dat er rondom het park een nieuwe coöperatie wordt opgericht. De vorm van de samenwerking is dan identiek als een samenwerking met de bestaande coöperaties. De uitgangspunten van zo'n samenwerking wordt op de volgende pagina's beschreven.



5. Financiële deelname



50% lokaal zeggenschap en rendement

Uitgangspunt voorstel Sunvest

Ons uitgangspunt hierbij zal zijn dat Sunvest tot 50% van het eigendom in aandelen (en daarmee 50% van het zeggenschap en het rendement) in het zonnepark beschikbaar stelt aan een energie-coöperatie bij financial close. Financial close is het moment dat de financiering van het project 100% compleet is en dat het project normaliter gebouwd kan worden.

Sunvest vraagt voor haar inspanning een compensatie van de gemaakte kosten en een winst en risicotoeslag voor de gemaakte uren en gedane investeringen. Een overeenkomst zal worden opgesteld met de coöperatie, waarin opgenomen zal worden dat partijen samen een project BV gaan oprichten waarin de energie-coöperatie tot aan de helft van de aandelen zal bezitten. Op financial close legt de energie-coöperatie tot 50% van het benodigde Eigen Vermogen in. Dit Eigen Vermogen haalt zij op bij burgers (en kleine bedrijven) in de gemeente Houten. Op die manier gaat de energie-coöperatie burgers in haar gemeente de mogelijkheid geven om financieel te participeren in het zonnepark.

Lokale investeerders

We opteren voor lokale investeerders die een band hebben met de gemeente omdat zij er zelf in wonen. Bij de uitwerking van onderstaand plan hebben we er mee gerekend dat lokale energie-coöperatie(s) ca. EUR 1.150.000,- aan Eigen Vermogen inleggen. Afhankelijk van de ontwikkeling van het plan en de uiteindelijke bankfinanciering kan dit bedrag en de hieronder genoemde verdeling en percentages nog iets anders uitpakken.

Interesse

In de regio is inmiddels gebleken dat er veel interesse is voor aanbiedingen van vergelijkbare coöperatieve zon op land projecten. Onze verwachting is dat de burgers van Houten en omstreken voldoende belangstelling hebben om 50% van het benodigde vermogen op te halen. Mocht dit niet lukken, dan zal Sunvest een aantal alternatieven aanbieden om toch 50% van het rendement lokaal neer te laten dalen.

5. Financiële deelname



50% lokaal rendement

Aanbod aan lokale investeerders - Aandelen en/of Obligaties

Als basis uitgangspunt biedt de energie-coöperatie(s) de burgers van Houten ongeveer hetzelfde rendement dan Sunvest zal ontvangen. Dit is ongeveer tussen de 6 en 7% rendement op het ingelegde eigen vermogen gemiddeld over 25 jaar. Het rendement van de investeerder komt in het algemeen pas na 15 jaren. Veel burgers vinden dat niet voordelig. Zou de coöperatie niet in staat zijn om 50% vermogen op te halen voor dit rendementsprofiel, dan biedt Sunvest voor het verschil tussen het opgehaalde eigen vermogen en de 50% eis een 2-tal andere wijzen om 50% van het rendement lokaal te houden. Dit zijn vormen waarbij de burgers direct in het park kunnen investeren middels obligaties:

1. Burgers kunnen het park een achtergestelde lening (obligaties) verschaffen met een rente percentage van 3%, Annuïtair af te lossen in 15 jaar. In jaar 16 krijgen de investeerders een bonus van 7,5%, waardoor het feitelijke rendement uitkomt op 3,5%

2. Burgers kunnen het park een achtergestelde lening (obligaties) verschaffen met een rentepercentage van 4% en aflossingsvrij over de eerste 15 jaar en na jaar 15 in 5 jaar volledig aflossen. Om die aanbod extra aantrekkelijk te maken wordt een bonus van 20% van het bedrag na de Daarmee komt het feitelijke rendement uit op 5%.

Een alternatief - Gebiedsfonds

Vanuit het 50% eigenaarsdeel van de lokale coöperatie zal jaarlijks een aanvullende financiële bijdrage geleverd worden aan het gebiedsfonds. Deze toezegging zal statutair worden vastgelegd in de statuten van de nog op te richten coöperatie. De hoogte van het beschikbare bedrag is in deze fase van het proces nog niet vast te stellen. Daarvoor moet de ontwikkeling van het park verder zijn. Het gebiedsfonds kan ook een optie zijn als de coöperatie er niet in slaagt om 50% van de benodigde investeringen (Eigen Vermogen en achtergestelde leningen) op te halen. Sunvest biedt aan om het resterend deel van het rendement dan als gebiedsfonds aan de direct omwonenden ter beschikking te stellen. Zij kunnen dit fonds gebruiken om de buurt "mooier" te maken of als reductie op hun energie rekening.

5. Financiële deelname

50% lokaal zeggenschap

Juridische constructie voor zeggenschap

Voor het project zal Sunvest na succesvol het vergunningstraject doorlopen te hebben samen de energie-coöperatie(s) een project BV opgericht. Sunvest en energie-coöperatie(s) worden dan beide voor 50% aandeelhouder in deze project BV.

De energie-coöperatie(s) verwerven dan voor 'financial close' 50% lokaal eigendom van zonnepark Oosterlaak. Iedere investeerder wordt lid van deze coöperatie. De leden zijn met elkaar eigenaar van de coöperatie.

De drempel om lid te worden leggen we laag: er kan al met een investering van 250,- euro meegedaan worden. Op die manier bieden we aan veel inwoners de mogelijkheid om mee te kunnen doen. De coöperatie haalt het geld voor het eigen vermogen op bij de leden. De coöperatie stort vervolgens de opgehaalde investering namens de leden in de project BV.

In ruil daarvoor krijgt de coöperatie 50% van de aandelen in de BV. En daarmee recht op 50% van de dividenden uit de BV. Met deze dividend betaalt de coöperatie de rente en de aflossingen aan haar leden. De leden beslissen met elkaar de bestemming van het financiële resultaat. Daarbij is de doelstelling van de coöperatie, verwoord in haar statuten richtinggevend.



5. Financiële deelname

Lokale betrokkenheid

Marketing campagne lokale participatie

Sunvest zal vanaf het moment van toekenning van het principeverzoek een samenwerkingsovereenkomst aangaan met de lokale energie-coöperatie(s) en gezamenlijk geïnteresseerden werven om te investeren in en mee te profiteren van het park. Altijd als we over het zonnepark communiceren, van keukentafelgesprek tot inloopavond, zullen we de mogelijkheid tot mee investeren noemen. Ook verzamelen we emailadressen van geïnteresseerden en vragen we mensen lid te worden van de energie-coöperatie(s). Ruim een half jaar voor de geplande financial close start we samen met de energie-coöperatie(s) een lokale campagne om investeerders te werven. Aangezien het vaak om grote bedragen gaat nemen we dit zeer serieus.

Dat doen we met de volgende middelen:

- Opstellen van een heldere prospectus
- Mailingen naar de emaillijst van geïnteresseerden
- Mailingen naar de ledenlijst
- Twee inloopavonden over investeren in het zonnepark Oosterlaak
- Vijf avonden open voor gesprekken (op afspraak)
- Algemene publiciteit in de lokale media



5. Financiële deelname

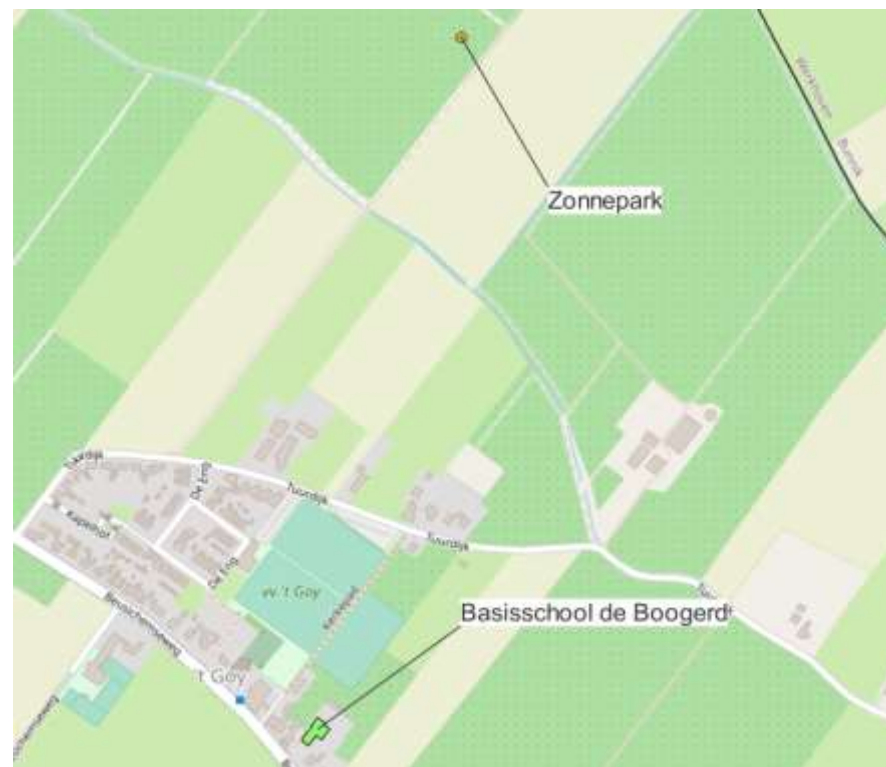
Lokale betrokkenheid

Schooldakrevolutie- goedkope lokale stroom

Sunvest werkt in veel van haar projecten samen met de Stichting Schooldakrevolutie. Wij ondersteunen hun doel om op zoveel mogelijk schooldaken zonnepanelen te krijgen en leerlingen te onderwijzen over de energietransitie. Draagvlak voor duurzaamheid en de energietransitie begint bij de jeugd, die dan ook vaak hun ouders daarin meenemen. We zorgen daarom dat de jeugd van 't Goy mee kan doen. Samen met de Stichting Schooldakrevolutie organiseren we dat basisschool de Boogerd de beschikking krijgt over een vol dak zonnepanelen. Andere scholen binnen de gemeente Houten gaan we benaderen vanuit de campagne 'zon op dak' die we gaan organiseren binnen de gemeente. We bieden dan scholen en bedrijven de mogelijkheid om te profiteren van het inkoop-volume van de campagne en zeer voordelig zonnepanelen te kopen. Hiermee krijgen ze goedkope lokale stroom

Educatie

Alle scholen die meedoen ontvangen gratis een lespakket over de energietransitie en worden uitgenodigd om jaarlijks een excursie te volgen op het zonnepark. Daar zullen ze leren over onderwerpen zoals klimaatverandering, duurzame energie, techniek, natuur, biodiversiteit, cultuurhistorie & archeologie.



Weergave van basisschool De Boogerd in 't Goy, in de omgeving van het plangebied.

5. Financiële deelname



Lokale exploitatie

Inhuur (lokale) bedrijven

De aanleg van het technische gedeelte van het zonnepark bestaat uit een aantal onderdelen. Grote onderdelen zijn:

- Opbouw van de draagconstructie
- Leggen van de panelen
- Plaatsen en aansluiten van DC bekabeling en omvormers
- Het plaatsen van de transformatorhuisjes
- Het trekken en aansluiten van de AC kabels
- Graven van sleuven voor kabels, hijswerk, egaliseren van onderdelen, hand en spandiensten
- Groen aanleg en beheer

Met name de eerste vier is echt specialistisch werk. Elke lokale partij die dat tegen marktprijzen kan doen is welkom, we staan hier positief tegenover. De praktijk laat zien dat dit maar door enkele partijen in Nederland gedaan wordt. Het plaatsen van de transformatorhuisjes en zeker het trekken van de AC kabels is werk dat aanbesteed wordt en waar we ook lokale en regionale installateurs voor zullen uitnodigen. Het een na laatste onderdeel, graven van sleuven, hijswerk, egaliseren van onderdelen en hand en spandiensten zullen we betrekken bij een lokale loonwerker die de benodigde machines bezit. Hier is nabijheid belangrijk.

Onderhoud groen

We zoeken hier een lokale partij. Voor de aanleg en onderhoud van het groen zoeken we een lokale partij, of een uit de buurgemeenten. Er zijn voldoende geschikte partijen in de omgeving, en daarnaast is nabijheid een sterke pré.

Onderhoud techniek

Een zonnepark kent geen bewegende delen. Het technisch onderhoud is zeer beperkt en wordt verricht door het moederbedrijf (ProfiNRG) van Sunvest voor alle parken die ze bezit in Nederland. Ook het schoonhouden van de panelen is specialistisch werk wat door een partij gedaan wordt die dit door heel Nederland doet.

Onderzoeken

Voor de vergunningaanvraag zal Sunvest een aantal onderzoeken doen voor het zonnepark, zoals (indien hier nodig) een archeologisch onderzoek, een natuurtoets en bodemonderzoek. Wij zullen in overleg met de gemeente voor deze onderzoeken zoveel als mogelijk regionale partijen benaderen. Bij gelijke geschiktheid zullen we kiezen voor een regionaal bedrijf.

5. Financiële deelname



Samenvatting

Organisatie lokaal eigendom

We opteren voor een gelijkwaardige samenwerking met een energie coöperatie. Lukt het niet met de bestaande coöperaties, dan zullen we faciliteren dat er een nieuwe coöperatie wordt opgericht.

50% lokaal zeggenschap

Het zonnepark komt vanaf de start van exploitatie tot 50% van de aandelen in handen van de lokale gemeenschap, via de lokale energie-coöperatie.

50% lokaal rendement

Omdat tot helft van het eigen vermogen wordt ingelegd door de lokale bevolking uit Houten komt ook 50% van het rendement bij de gemeenschap terecht. Mocht dit niet lukken biedt Sunvest alternatieven aan in de vorm van obligaties en een gebiedsfonds voor de direct omwonenden om tot een gelijkwaardige verdeling van het rendement te komen.

Lokale Betrokkenheid

We zetten samen met de energie coöperatie een campagne op om geld in te zamelen. Ook mensen met een kleine beurs kunnen meedoen. Daarnaast zullen we tezamen met de Schooldak revolutie basisschool de Boogerd voorzien van zonne-energie (goedkope lokale stroom). We zullen verder lespakketten aanbieden aan de basisscholen op het vlak van duurzame energie en biodiversiteit.

Lokale partijen in exploitatie

Sunvest zal actief zoeken naar lokale partijen die een deel van het werk kunnen doen. Realistisch gesproken zal dit vooral in de studies zijn tijdens de ontwikkelfase en bij het groenbeheer tijdens de exploitatie. Voor wat betreft

Inhoud

1. Introductie
2. Meervoudig ruimtegebruik
3. Gebied
Bijlage 1:Kaarten gebied
4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
5. Financiële deelname
- 6. Cultuurhistorie en archeologie**
7. Duurzaamheid
8. Toekomstgerichtheid
Bijlage 2: Over Sunvest



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Gelaagde geschiedenis

Rivierlopen en stroomruggen

Het plangebied is een zeer oud cultuurlandschap gebaseerd op de rivierlopen en stroomruggen van de Kromme Rijn die hier de afgelopen duizenden jaren hebben gelopen. In het provinciale kaartje hiernaast is dat uiteengezet. Op deze stroomruggen zijn onder meer archeologische restanten uit

- de IJzertijd (800 - 12 v Chr.),
- de Romeinse tijd (12 v. Chr. - 450 n. Chr.),
- de Vroege Middeleeuwen (450 - 1050),
- de Late Middeleeuwen (1050 - 1500) en
- de Nieuwe Tijd (1500 - heden)

aangetroffen.

Ook bovengronds zijn er vele restanten uit diverse tijdperken aanwezig, zoals middeleeuwse wegenstructuren, historische bebouwing en beplanting. Verder zijn er complexen van historische elementen (ensembles) aanwezig, die een belangrijke historische waarde hebben.

Daarnaast hebben de historische elementen en ensembles een belangrijke waarde voor het landschap en de ruimtelijke structuur van het gebied. Daarom is het noodzakelijk dat de aanwezige cultuurhistorische waarden worden beschermd. Vanuit deze provinciale bescherming hebben de gemeenten de regie gekregen dit tot uitvoering te brengen. Daartoe is deze bescherming op gemeentelijk niveau concreet gemaakt in de kaart op de volgende pagina. Deze bepaalt hoe wij met het onderwerp archeologie om zullen gaan.

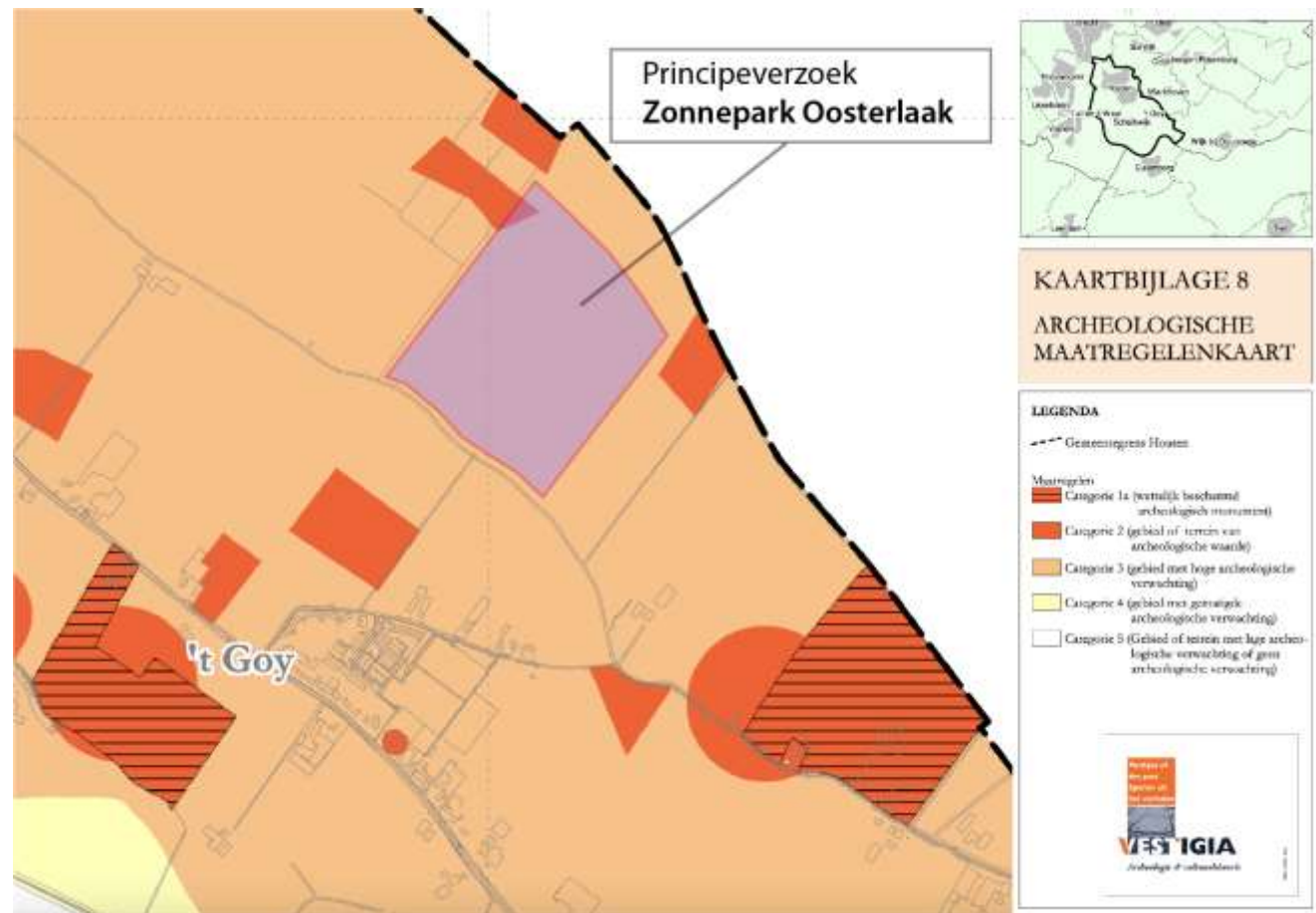


6. Cultuurhistorie en Archeologie

Bescherming archeologie

Beleid gemeente Houten

Zoals de projectie van ons plangebied op de gemeentelijke archeologische maatregelenkaart laat zien, bevindt ons plan zich binnen een zone van hoge archeologische verwachting, en juist te midden van een aantal 'terreinen met archeologische waarde'. Er is een minimale overlap met een dergelijk terrein, locatie 11.420. Voor ons plangebied geldt derhalve een beperking van bodemberoering. Op basis hiervan zal voor het zonnepark een zorgvuldige bouwmethode worden gekozen, waarbij palen worden ingedrukt en de bodem verder niet geroerd wordt. In overleg met de gemeente zullen wij bepalen of wij specifiek in locatie 11.420 extra maatregelen moeten nemen.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Vier manieren van accentueren

Accentueren Cultuurhistorie en Archeologie

Naast het zorgvuldig en wettelijk omgaan met de beschermde archeologie doen we vier voorstellen om deze voor de bewoners en recreanten ook concreet beleefbaar te maken.

Archeologische scan

Als eerste maatregel gaan we actief een verbinding creëren met de lokale bevolking. De aanleg van het zonnepark zal namelijk gekoppeld zijn aan het verwijderen van de huidige fruitboomgaard. Met de gemeentelijke archeoloog wordt nog afgestemd welke methode daarbij het minst schadelijk is voor de ondergrond. Mocht daarbij deels toch een dunne laag bovengrond worden geroerd, dan organiseren we professionele archeologen die deze transitie volgen en de bodem op oppervlakkige vondsten en structuren scannen. Als bijzondere actie organiseren we dat hieraan tevens amateur-archeologen de mogelijkheid krijgen mee te lopen in deze scan. Zo kunnen eventuele historische resten worden ontdekt en op een professionele manier opgetekend en verwerkt, terwijl tevens binnen de lokale bevolking een beter begrip van de bijzondere ondergrond zal ontstaan.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Vier manieren van accentueren

Accentuering stroomlijnen in het landschap

Als tweede maatregel om de historie te accentueren versterken we, zoals beschreven in de paragraaf 'gebied', het historische landschap zelf. Zo versterken en accentueren we aan de zuidzijde van het zonnepark de historische watergang Oosterlaak, met een natuurzone, een natuurlijke oever en solitaire wilgenbomen. Deze maken de loop van deze oude riviertak in het landschap weer zichtbaar, zoals die dat eeuwenlang, feitelijk tot in de jaren '70 van de vorige eeuw, is geweest.

Daarnaast accentueren we ook de noordzijde, parallel aan eveneens een historische rivierloop, het Enghwater. In dit geval doen we dit met hazelaars, een notensoort die de Romeinen meebrachten vanuit het zuiden, als één van de vele eetbare fruit- en notensoorten naar ons land. Deze zijn vanaf die tijd een belangrijke rol in ons voedingspatroon gaan vormen en kunnen gezien worden als de basis voor de fruitteelt in Nederland.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Vier manieren van accentueren

Fruit en noten als cadeau van de Romeinen

Sinds de Romeinen zijn vele honderden fruitrassen ontwikkeld, die veelal in hoge fruitboomgaarden werden geteeld. Deze hoogstamfruitboomgaarden hebben lang het landschapsbeeld bepaald, hoge boomgaarden van appels en peren langs de oude wegen en dijkes. De laatste decennia is dit sterk veranderd. Het gebied is, als landbouwkerengebied, in korte tijd getransformeerd in een efficiënt productielandschap gedomineerd door laagstamfruitboomgaarden. Strakke structuren als lijnpalen en hagelnetten bepalen boven de fruitbomen het beeld.

Onze derde manier om het historische landschap te accentueren en versterken is daarom het realiseren van een kleine hoogstamfruitboomgaard aan de Tuurdijk. Hier richten we een kleine kavel in met oude fruitbomen die elders niet gehandhaafd kunnen worden. Een rustplek voor oude bomen, zoals dat ook wel voor oude paarden bestaat. Maar deze rustplek is er ook voor bewoners en recreanten. Het wordt een kleine plek met wat banken, een informatiepunt en een verkooppunt van lokaal fruit. Een korte haag biedt daarbij beschutting en voorkomt overlast voor de burens.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Vier manieren van accentueren

Historische technieken en bouwwerken

Als vierde methode om de historie in ons project te accentueren ten slotte, bieden we aan om op deze recreatieve rustplek een aantal specifieke elementen te realiseren. Dit is uitvoeriger beschreven in hoofdstuk 2 en 3. Zo gaan we een kleine replica bouwen van de IJzertijdboerderij, waarvan lokaal sporen zijn gevonden, op een schaal dat kinderen het als speelobject kunnen gebruiken. Hiermee krijgt het ook een educatief karakter. Daarnaast realiseren we een verkooppunt voor lokaal fruit, gebaseerd op de 'spiekers' of graanopslagschuurtjes uit dezelfde IJzertijd. Daarnaast realiseren we een zitbank en een informatiepaneel, waarin via QR en mobiel extra informatie te verkrijgen is over onder meer de ondergrond en de geschiedenis. Het ontwerp van deze rustplek aan de Tuurdijk gaan we actief samen met de omwonenden opstellen. Hiermee leveren we een passende en positieve bijdrage aan de leefkwaliteit in dit dorp en dit verder zo functionele landschap.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Rust- en informatiepunt Tuurdijk

Recreatief rustpunt

Onderstaand een impressie van dit recreatieve en informatieve punt. Deze geeft informatie over het landschap, de gelaagde historie en archeologische vondsten. Een schaalmodel van een

IJzertijd-boerderij dient als speelplek voor kinderen, een 'speiker' dient als verkooppunt van lokaal fruit, en een interactief informatiepaneel biedt nadere informatie.

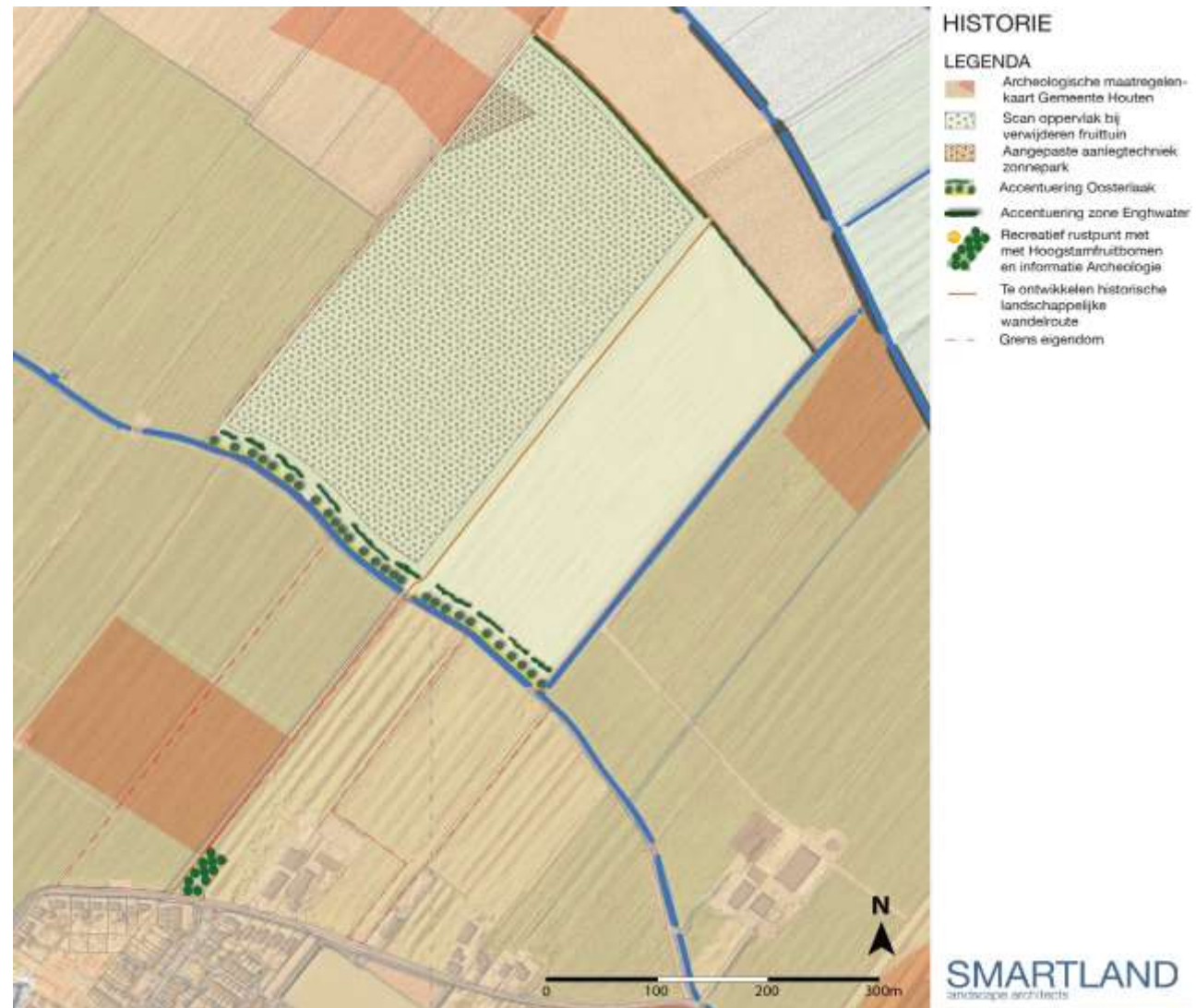


6. Cultuurhistorie en Archeologie

Accentueren historie

Samenvattende kaart

In het kaartje zijn zowel de beschermende maatregelen, als de maatregelen om de historie te accentueren weergegeven.



6. Cultuurhistorie en Archeologie

Samenvatting – de kracht van dit plan

Zorgvuldig omgaan met historische bodem

Het plan Zonnepark Oosterlaak haakt op vier manieren in op de bijzondere historische ondergrond.

Ten eerste zorgvuldig omgaan met de historie. De locatie is goed gekozen, buiten alle beschermde locaties, maar desalniettemin zijn wij minimaal wat betreft bodemberoering, en schakelen wij een professioneel archeoloog in voor een scan op losse vondsten, en geven de omwonenden de kans hieraan mee te doen.

Historisch landschap accentueren

Met het plan gaan we ook een aantal bijzondere lijnen accentueren, waarmee de historische landschapsstructuur weer beter zichtbaar en leesbaar wordt.

Aanplant historische gewassen en producten

Fruit heeft een historische oorsprong, zeker in deze regio. Door aanplant van specifieke fruitbomen en noten refereren we naar verschillende lagen in de geschiedenis.

Bijzonder rust- en informatiepunt

Specifieke historische elementen brengen we samen in een openbaar recreatief rust- en informatiepunt.

Zonnepark als venster naar de historie

Met deze vier maatregelen biedt plan Zonnepark Oosterlaak feitelijk een venster naar de historie, een mogelijkheid om deze beleefbaar te maken voor een grote groep bewoners en recreanten, en daarmee een ode aan de streek.

Inhoud

1. Introductie
2. Meervoudig ruimtegebruik
3. Gebied
Bijlage 1:Kaarten gebied
4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
5. Financiële deelname
6. Cultuurhistorie en archeologie
- 7. Duurzaamheid**
8. Toekomstgerichtheid
Bijlage 2: Over Sunvest



7. Duurzaamheid

Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Draagconstructie

Als draagconstructie voor de zonnepanelen gebruiken we lichte ijzeren frames waarvan de palen 1-1,5 meter de grond in gedreven worden. Er wordt geen fundering toegepast. Het doel van de constructie is het dragen van de panelen en het voorkomen dat ze wegvliegen bij storm. De constructie is zo ontworpen dat met minimaal materiaalgebruik (duurzaam en goedkoper) voldoende stevigheid bereikt wordt om de zonnepanelen als het moet 30 jaar vast te houden. Rechts op de foto een voorbeeld van een zonnepark van Sunvest dat ProfiNRG op dit moment bouwt. Het geraamte van de tafels is gemaakt van staal dat gegalvaniseerd is om oxidatie en dus uitloging tegen te gaan, vergelijkbaar met palen van verkeersborden.

Voor de komst van het zonnepark gaan we bodemonderzoek doen (0-meting) volgens de NEN5740 en achteraf, na het opruimen van het zonnepark. Daarmee tonen we aan dat we de bodem, ook wat uitloging van metalen kwalitatief niet hebben aangetast. De hogere prijs die we betalen voor kwaliteitsmateriaal betaalt zich zo terug. Na verwijdering van het park kan de grond weer agrarisch gebruikt worden. De draagconstructie wordt indien mogelijk hergebruikt en anders omgesmolten voor nieuwe stalen producten. Staal uit schroot maken kost 45% minder energie staal uit ijzererts.

Bifacial glas-glas panelen

Een ander duurzame toepassing is het gebruiken van glas-glas bi-facial panelen. Een bifacial paneel is duurder dan een normaal paneel omdat deze zonnecellen bevat die aan beide kanten lichtgevoelig zijn, en waarbij de achterzijde van het paneel ook glas is en dus licht doorlaat naar de cellen. Door deze panelen toe te passen krijgen we met een hogere vermogen van ca. 560Wp meer opbrengst op het zelfde oppervlak. Door een achterzijde van glas laten ook de spleetjes tussen de zonnecellen in het paneel licht door naar de onderliggende bodem waardoor we ook de ruimere plaatsing kunnen toepassen, wat weer ten goede komt aan de bodemkwaliteit en biodiversiteit. Zo combineren we duurzame energie opwek met duurzaam gebruik van de grond.



7. Duurzaamheid

Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Veilig werken is duurzaam werken

De (regie van) de bouw ligt bij ons moederbedrijf ProfiNRG uit Utrecht. Met meer dan 10 jaar ervaring in de solarbranche is ProfiNRG een in Nederland leidende partij voor de bouw en aanleg van grootschalige PV installaties, die jaarlijks meer dan 100MWp aan vermogen installeert. Veiligheid en kwaliteit spelen hierbij een hoofdrol. ProfiNRG heeft nu zeven zonneparken voor Sunvest gebouwd en zal als het zover komt ook dit zonnepark bij 't Goy bouwen.

Niet alleen is ProfiNRG ISO gecertificeerd op kwaliteit, milieu en veiligheid (resp. ISO9001, ISO14001 en VCA 2 sterren), in juli van dit jaar heeft in zij ook de Solar Safety Award ontvangen (foto rechts, de directie van ProfiNRG met de award). De Solar Safety Award wordt ieder jaar uitgereikt aan installateurs welke meermaals laten zien dat kwaliteit en veiligheid in de solar branche op nummer 1 staan.

Duurzaamheid ten behoeve van mens en milieu omvat op deze wijze ook de werknemers die het park bouwen en onderhouden.



7. Duurzaamheid

Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Elektrisch bouwen

Met haar zonneparken wil Sunvest een positieve bijdrage leveren aan de energietransitie en CO₂ en stikstof uitstoot minimaliseren. Tijdens de 25 jaar van de operationele fase van het zonnepark stoot het zonnepark geen CO₂ en stikstof uit, alleen iets door de onderhoudsapparaten.

Sunvest doet nu ook onderzoek hoe zij haar uitstoot zo veel mogelijk kan verminderen tijdens de bouw en het opruimen van haar zonneparken.

Aanleg zonder CO₂ uitstoot & stikstofarm

Voor het binnenkort te bouwen Zonnepark Koningspleij in Arnhem heeft Sunvest onderzoek laten doen hoe zij zoveel mogelijk elektrisch kan bouwen. Bij de bouw van Zonnepark Koningspleij vervangen we shovels, verreikers en minigravers door elektrische machines. Deze worden opgeladen met duurzaam geproduceerde stroom, die we betrekken uit het net en waarvoor we GVO's (de groencertificaten) gebruiken uit onze andere zonneparken.

Ook bij dit zonnepark zullen wij stikstofarm gaan bouwen en onderhouden met elektrische apparatuur opgeladen met zonnestroom. Voorafgaand aan de bouw zullen wij opnieuw onderzoek laten doen of we op nog meer aspecten elektrische kunnen bouwen dan in Arnhem. Over niet al te lange tijd verwachten we ook de bouwmaterialen met elektrische vrachtwagens aan te kunnen voeren.



Een elektrische verreiker en minigraver (onderzoeksrapport Koningspleij)

7. Duurzaamheid



Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Monitoring

Om te zien of we onze gestelde doelen op het gebied van CO₂-vrije stroomproductie halen monitoren we de technische installatie en de opbrengsten. Dit wordt afgezet tegen de te verwachten opbrengsten op basis van de installatie en het weer. Het zonnepark krijgt een assetmanager die de technische prestatie van het zonnepark volgt en de afdeling service en onderhoud van ProfiNRG kan inschakelen, indien nodig.

Om inzicht te hebben in de werking van de verschillende onderdelen van het zonnepark maken we gebruik van het monitoringplatform SynaptiQ, dat via FTP protocol uit dataloggers data ontvangt van het park. Het monitoringplatform analyseert de data en genereert alarmen en alerts bij storingen of afwijkingen in transformator, kabels of omvormer tot op string niveau.

Door deze realtime dataverzameling en snelle reactie zijn we in staat het risico van productieverlies en elektrotechnische storingen van het zonnepark zoveel mogelijk te beheersen. Tenslotte is er een transparante en uitgebreide rapportage via een online klantenportaal beschikbaar.

Dashboard

De SynaptiQ online webportal voor monitoring en rapportage is toegankelijk voor belanghebbenden via een internetbrowser, en verstrekt toegang tot centrale dashboards met onder andere:

- Financiële en operationele managementrapportages
- Vergelijking van de prestaties van de verschillende parken
- Alarmmeldingen
- Bijhouden van alle mogelijke opbrengst en prestatie indicatoren op omvormerniveau
- Stelt de participanten in het park in staat om online mee te kijken met de opbrengst van de panelen

Preventief onderhoud

Preventief onderhoud is het onderhoud dat elke zes maanden wordt ingepland om het onverwacht optreden van elektrische en mechanische defecten te minimaliseren, en daarmee de betreding van het zonnepark te beperken. We voeren het preventief onderhoud uit op tijdstippen waarop de instraling zo laag mogelijk is om zo de impact op de productie te minimaliseren.

7. Duurzaamheid

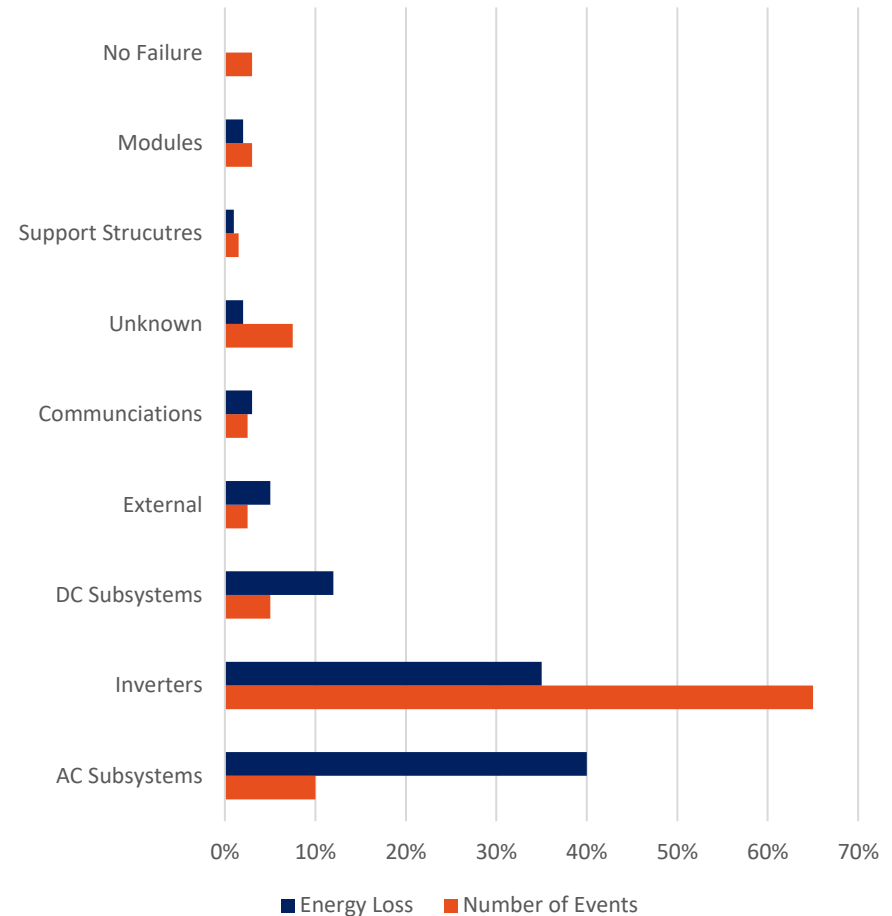
Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Slim onderhoud is productie maximaliseren

Het zonnepark produceert stroom door een brede selectie van componenten. De voorspelde uitval van deze componenten en impact daarvan voor het zonnepark is in de afbeelding hiernaast weergegeven met rood. In het blauw ziet u de frequentie van defecten of storingen van bepaalde onderdelen. Een hoge frequentie gecombineerd met een hoog energieverlies maakt een onderdeel kritisch.

We zien in de afbeelding dat zowel de omvormers als de transformatoren kritisch zijn om onze doelstellingen te realiseren. We zullen daarom een tweetal omvormers op locatie opslaan als reservevoorraad. Verder hebben we een reserve-transformator op afroep beschikbaar.

Naast de storingen of defecten in componenten is er ook mogelijke impact van schaduw door vegetatie en/of vervuiling van de zonnepanelen. Uit de praktijk blijkt dat dit cumulatief tot meer dan 12% verlies kan leiden op de efficiency- of performance ratio van het zonnepark. We zullen dit verlies beperken door adequaat schoon te maken en goed groenbeheer te plegen.



7. Duurzaamheid

Duurzaamheid in bouw en werkingsperiode

Reiniging

We maken de zonnepanelen schoon als uit ons monitoringsysteem blijkt dat de panelen vervuild raken. We gebruiken daarvoor osmosewater, wanneer er weinig zonlicht is (op bewolkte dagen, of randen van de dag). Zo wordt voorkomen dat het schoonmaakwater te snel opdroogt en resten achterlaat. Er wordt geen gebruik gemaakt van:

- Hoge druk. Een hogedrukspuit beschadigt het glas en de bedrading van het systeem
- Schoonmaakmiddelen. Deze veroorzaken krassen, laten sporen na op het glas van de zonnepanelen en kunnen schadelijk zijn voor lokale fauna en flora in het natuurgebied

Beveiliging, toetreding van personen en verzekering

Rondom het park worden camera's geplaatst. Het geïnstalleerde camerasysteem maakt gebruik van bewegingsdetectie-alarm, waarna de alarmcentrale contact opneemt met Sunvest. Na analyse van beelden zal beslist worden om al dan niet een veiligheidsbeambte of politie in te schakelen. Het park wordt niet verlicht. Het zonnepark wordt via Profin verzekerd tegen schade, aan het zonnepark en aan anderen (bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering).



7. Duurzaamheid

Grondstoffen conflictvrij en zonder kinder- of dwangarbeid

Arbeidsomstandigheden productie panelen

Het afgelopen jaar heeft ook het onderwerp arbeidsomstandigheden bij de productie van zonnepanelen zich nadrukkelijk gemeld. Er verschenen berichten over dwangarbeid door Oeigoeren bij de productie van grondstoffen welke worden gebruikt in zonnepanelen. Hiermee is een begrijpelijke en belangrijke discussie ontstaan over de herkomst van de panelen.

Sunvest controleert via ProfiNRG regelmatig de productieprocessen en arbeidsomstandigheden in de fabrieken waar wij de zonnepanelen kopen, maar dat is natuurlijk alleen maar de laatste stap in de keten. Omdat het nagenoeg onmogelijk is om te bepalen waar het silicium in een bepaald product vandaan komt, het productieproces van silicium is overal ter wereld hetzelfde, kun je niet aan een zonnepaneel zien waar de grondstoffen vandaan komen. Het is daarom onbekend of het silicium dat gebruikt wordt in de zonnepanelen geproduceerd is met Oeigoerse dwangarbeid, en dat maakt kiezen voor de juiste panelen lastig.

Sunvest accepteert geen dwangarbeid in de productie van haar zonnepanelen. Dat hebben we ook de leveranciers van zonnepanelen laten weten.

Die hebben daarop aangegeven dat zij dwangarbeid sterk veroordelen en niet gebruiken in hun fabrieken en in hun hele bedrijf, zowel in China als daarbuiten. Wij vinden dat echter onvoldoende zekerheid bieden. Daarop hebben wij samen met andere leden van branchevereniging Holland Solar samenwerking gezocht met het ministerie van BZ en EZ om een manier te zoeken om die productieketen inzichtelijk te maken en zo uiteindelijk dwangarbeid in de productieketen uit te sluiten. Ook is onze hoofd inkoop als expert toegetreten tot de werkgroep van Holland Solar over dit onderwerp, om dwangarbeid in de keten uit te sluiten. Samen met Holland Solar is een Q en A gemaakt voor het publiek. Wij werken toe naar een situatie waarin we op termijn met zekerheid kunnen zeggen dat de arbeidsomstandigheden waarin onze panelen worden gemaakt goed zijn.



7. Duurzaamheid

Duurzaamheid in voor- en natraject

Circulair zijn: Herkomst checken

Het park wordt gebouwd door ons moederbedrijf ProfiNRG. Van hun leveranciers van materialen eisen ze dat ze ISO14001 milieu gecertificeerd zijn. Ze moeten een milieumanagementsysteem hebben waarbij ze vanuit een 'levenscyclus' perspectief naar hun materialen kijken. Bij de materialen waaruit een zonnepark bestaat gaat het dan met name om lage milieubelasting in het productieproces, een goede CO₂-footprint en optimale mogelijkheden voor hergebruik en recyclebaarheid.

Circulair zijn: Opruimen

Sunvest laat het park bouwen en na 25 jaar verwijderen. Met de gemeente spreken we dit bij vergunningverlening af. Via het NEN5740 onderzoek tonen we dan aan dat de bodem na verwijdering van de installatie weer schoon is en klaar voor agrarisch gebruik. We reserveren geld voor opruimen van het park en tevens de recycling.

Circulair zijn: Recyclen

ProfiNRG is medeoprichter, zit in het bestuur, en is lid van Stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN). Het doel van ZRN is om aan het eind van de levensfase van een park te voldoen aan de richtlijn Afgedankt Elektrisch en Elektronisch Afval. We zorgen voor goede en milieuvriendelijke verwerking van draagconstructie, bekabeling, transformatoren, zonnepanelen en omvormers. Wanneer ze niet kunnen worden hergebruikt, worden ze gerecycled, waarbij we mikken op meer dan 95% hergebruik van materialen, met name de materialen aluminium, staal en glas.

ZRN treft namens haar deelnemers een financiële voorziening voor het uiteindelijk recyclen van de panelen die zij jaarlijks op de markt brengen, waarmee geborgd is dat de installatie te zijner tijd ook daadwerkelijk verwerkt kan worden.



stichting
Zonne-energie
Recycling Nederland

7. Duurzaamheid



Zekerheid voor het netjes opruimen en schoon achterlaten

Middelen voor ontmantelen en opruimen

Het project reserveert in het laatste jaar standaard EUR 2500/ ha als opruimkosten. Daarnaast is met de grondeigenaren de volgende tekst in het contract opgenomen: "Ter zekerheid voor het voldoen van de verwijderingskosten van het Zonnepark bouwt Sunvest gedurende de laatste jaren van de Exploitatietermijn een aparte reserve op. Sunvest zal opnieuw een onderzoek uitvoeren conform de Nederlandse Norm NEN5740. Sunvest stelt de resultaten van dit onderzoek ter hand aan Eigenaar en de kosten voor dit onderzoek, evenals eventuele saneringskosten voor verontreiniging of beschadiging ten gevolge van het gebruik door Sunvest, zijn voor rekening van Sunvest."

Overigens brengt de elektriciteit uit het park in het laatste jaar tussen de EUR 500k en EUR1M op. Ruimschoots voldoende om een eventuele voorziening te vullen, zeker gezien het feit dat er nauwelijks nog andere kosten zijn.

Middelen voor schade compensatie

Het zonnepark wordt via Profin verzekerd tegen schade, aan het zonnepark en aan anderen (bedrijfsaansprakelijkheidsverzekering).

Wij verwachten geen schade vanuit het zonnepark aan het perceel. Mocht dit om wat voor reden in de loop der jaren toch gebeuren, dan zullen wij dit constateren via ons monitoringsprogramma (bodem, groen en faunaonderzoek) en hier geld voor reserveren. Zoals gezegd zijn de inkomsten wegens stroomverkoop het laatste jaar tussen de EUR 500k en EUR1M. Het park kent dan nog maar weinig kosten. De eventuele schadecompensatie zal ten koste gaan van het dividend van de aandeelhouders.

7. Duurzaamheid

Deelnemer Gedragscode Zon op Land

Ondertekenaar: Via moederbedrijf ProfiNRG is Sunvest lid van Holland Solar, een van de opstellers van de gedragscode Zon op Land. Sunvest onderschrijft de code en past deze in al haar plannen toe.

Samen met Stakeholders: de grondeigenaar, (lokale) stakeholders en omwonenden worden altijd in en vroeg stadium betrokken in de planvorming. We streven naar 50% lokale financiële participatie. Dat kan eigendom zijn of een andere vorm. Het liefst vinden we met de lokale energiecoöperatie een vorm waarbij iedereen in de gemeente mee kan profiteren, ook inwoners zonder geld op de spaarrekening. Alleen op die manier ontstaat er draagvlak voor de energietransitie.

Meerwaarde omgeving: We zoeken altijd naar meervoudig ruimtegebruik en van daaruit meerwaarde voor de omgeving. De vorm hangt sterk af van de locatie en aard van het plangebied. Bij dit initiatief is dat vooral vergroten van de biodiversiteit, educatie en recreatie.

Oorspronkelijk grondgebruik mogelijk: Het park wordt zo gebouwd, ingericht, beheerd en opgeruimd dat de bodemwaarden goed blijven. Het park wordt na 25 jaar opgeruimd en de materialen gerecycled.



Gedragscode zon op land

Code voor de fysieke en procesmatige wijze van ontwikkeling, inpassing, vormgeving en beheer van zon op land projecten.



7. Duurzaamheid

Samenvatting – de kracht van dit plan

Duurzaamheid

Met haar zonneparken wil Sunvest een positieve bijdrage leveren aan de energietransitie en CO₂ en stikstof uitstoot minimaliseren. Sunvest doet nu ook onderzoek hoe zij haar uitstoot zo veel mogelijk kan verminderen tijdens de bouw en het opruimen van haar zonneparken. Bij de bouw van Zonnepark vervangen we shovels, verreikers en minigravers door elektrische machines. Deze worden opgeladen met duurzaam geproduceerde stroom.

Ook zullen we bij de bouw van het zonnepark stikstofarm gaan bouwen en het onderhoud uitvoeren met elektrische apparatuur opgeladen met zonnestroom. Tegen die tijd verwachten we ook de bouwmaterialen met elektrische vrachtwagens aan te voeren.

Daarnaast zijn wij aangesloten bij ZRN, moederbedrijf ProfiNRG is medeoprichter en zit in het bestuur van de Stichting Zonne-energie Recycling Nederland (ZRN). We zorgen voor goede en milieuvriendelijke verwerking van bekabeling, transformatoren, zonnepanelen en omvormers. Als ze niet meer gebruikt kunnen worden, worden ze gerecycled.

Inhoud

1. Introductie
2. Meervoudig ruimtegebruik
3. Gebied
Bijlage 1:Kaarten gebied
4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
5. Financiële deelname
6. Cultuurhistorie en archeologie
7. Duurzaamheid
- 8. Toekomstgerichtheid**
Bijlage 2: Over Sunvest



8. Toekomstgerichtheid



Efficiënt gebruik elektriciteitsnet

Kansen

Om de capaciteit van het elektriciteitsnetwerk in de gemeente Houten zo efficiënt mogelijk te gebruiken zien wij een aantal kansen om de netaansluiting optimaal te benutten en daarmee de beschikbare netcapaciteit efficiënt in te zetten. Wij zien de volgende kansen om deze doelstelling te bereiken:

- Toepassen van batterijopslag
- Het delen van de netaansluiting
- Werk met Werk maken
- Smart Grid - balans op het net verbeteren
- Een (virtuele) koppeling maken tussen het elektriciteitsverbruik in de omgeving en de opwek van stroom op het zonnepark

Batterijopslag

Sunvest is momenteel bezig met de bouw van het zonnepark Zuidbroek in Midden Groningen. Bij dit zonnepark van 50MWp plaatsen we batterijen van opgeteld 10MW/20MWh. Het is de eerste keer dat een batterij van deze omvang bij een zonnepark wordt plaatsen.

Het doel is om hier veel van te leren. Die opgedane kennis gaan we ook inzetten voor ons Zonnepark Oosterlaak. Het plan is om hier een forse batterij van ca. 8MW/16MWh te plaatsen.

- De batterij heeft meerdere doelen. Allereerst het afvangen van pieken in de productie, zodat we de levering aan het net kunnen spreiden en het net niet te zwaar belast wordt.
- Daarnaast het vrijspelen van ruimte op de kabel, zodat via cablepooling een extra zonnepark en turbines aangesloten kunnen worden.
- We zetten de batterij in voor de onbalans handel
- Tenslotte zetten we de batterij in voor Tennet om het net te kunnen stabiliseren. Bijvoorbeeld als het op een winternacht hard waait in de buurt, en het verbruik laag is. Tennet kan de batterij dan vullen en later laten produceren.

Naar de huidige verwachting is het plaatsen van de batterij ten tijde van de bouw van dit park kostenneutraal. De winst zit hem in de hierboven genoemde netaspecten.

8. Toekomstgerichtheid

Efficiënt gebruik elektriciteitsnet

Delen van de netaansluiting

Met de huidige omvang van het park, inclusief de capaciteit verhogende batterijopslag, spelen we 5 MWp aan vermogen vrij op de kabel en aansluiting. Dat is vergelijkbaar met ongeveer 4 hectare aan zonnepanelen. Die ruimte gaan we actief aanbieden aan telers en agrariërs op de route langs de kabel. Als zij een klein zonneveld willen aanleggen, of een zonnenet boven hun fruitgaard willen plaatsen, dan kunnen ze die tegen relatief geringe kosten toch op het net plaatsen, waarmee hun plan rendabel kan worden. Daarnaast is er veel ruimte voor windenergie op onze kabel. De ruimte op onze kabel en aansluiting stellen we tegen kostprijs ter beschikking, het gaat immers om een maatschappelijk goed.

Werk met werk

De grondeigenaar is een fruitteler met een aantal koelcellen, die deels nog op stroom uit het net draaien. Door tegelijk met de bouw van het zonnepark de materialen en de arbeid in te koppelen voor een zoninstallatie van 0,5MWp op zijn dak maken we werk met werk. De fruitteler rekent zijn businesscase voor een dak rond en is in staat zijn fruitopslag te vergroenen. Tegelijkertijd vermindert hij zijn belasting van het (Stedin) elektriciteitsnet.



Fruitopslag en koeling aan de Wickenburgseweg, nog zonder panelen

8. Toekomstgerichtheid

Efficiënt gebruik elektriciteitsnet

Smart-grid – balans op het net verbeteren

De omgeving van het zonnepark kenmerkt zich door een groot aantal fruittelers met koelcellen. Deze koelcellen hebben een hoog en gelijktijdig verbruik, en belasten het lokale net zwaar. Er zijn de laatste tijd lokaal meerdere black outs geweest, waarbij het net onderuit ging. De oorzaak hiervan bestaat uit meerder factoren, maar duidelijk is dat stroomuitval zeker voor koelprocessen funest kan zijn. Het verbruikspatroon van koelcellen gaat doorgaans gelijk op met de opwek van zonnestroom. Door te sturen op een gelijktijdig verbruiks- en opwek-patroon kan dit positieve patroon versterkt worden. Als het zonnepark veel produceert, slaat de koeling aan. Komen er een paar wolken langs, dan gaat de koeling een tandje lager. Zo wordt het elektriciteitsnet ontzien van de pieken van zonnestroom en de hoge afname van de koelcellen: een vorm van een smart grid.

Koppelen elektriciteitsverbruik omgeving en opwek stroom op het zonnepark

Samen met onze partner Engie (electriciteitsnet Aggregator) gaan we een (virtuele) koppeling maken tussen het elektriciteitsverbruik in de omgeving en de opwek van stroom op het zonnepark.

Dit willen we bereiken met medewerking van een aantal grootverbruikers uit de omgeving van het zonnepark en Stedin. We denken hierbij naast de genoemde koelcellen van fruittelers ook aan logistiek transportbedrijven en glastuinbouwbedrijven in de buurt. Onze verwachting is dat hiermee voor de grootverbruikers ook bespaard kan worden op elektriciteitskosten, omdat ze de stroom op 'goedkope' momenten gaan inkopen dankzij een smart grid.



Een overzicht van een aantal grootverbruikers die deel kunnen uitmaken van het smart-grid in de omgeving van het zonnepark

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Agrarisch in conditie houden

Het Zonnepark Oosterlaak komt op grond die deels ingezet wordt voor veevoeder gewassen en deels voor fruitteelt. De grond is in goede agrarische conditie. Over een zonnepark en het effect op kwaliteit van de bodem gaan veel verhalen rond, de meeste niet gunstig. De ambitie van Sunvest is om dit zonnepark zo te bouwen en te beheren dat de bodem van dit zonnepark in goede agrarische conditie blijft en het na 25 jaar zo weer ingezet kan worden voor landbouw en fruitteelt. Deels betekent dit het toepassen van bestaande kennis, deels is dit het opbouwen van kennis door het doen van experimenten en deze met onderzoek te volgen door de tijd.

Onderzoeksinstituut Fraunhofer

Veel onderzoek rondom zonneparken en bodemkwaliteit is erop gericht om te kijken hoe je agrarische grond in de loop der tijd verandert in natuurgrond. Onze ambitie is juist om te zien hoe we bij dit zonnepark de grond agrarisch in conditie houden. Daar is nog weinig over bekend.

Om ons hierbij te helpen hebben we de hulp in geroepen van het Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme ISE. Zij is op dit vlak het grootste onderzoeksinstituut van Europa en heeft de ambitie om bij te dragen aan de brede toepassing van nieuwe technologieën voor de transformatie van ons energiesysteem naar duurzame en hernieuwbare bronnen. Ze heeft veel ervaring met de combinatie van agrarisch en zonneparken.

Samen met het Fraunhofer Instituut hebben we het geplande zonnepark in vier stukken opgedeeld. Elk stuk krijgt zijn eigen inrichting, eigen beheer en eigen monitoringssysteem. Met elk perceel willen we een aantal onderzoeksvragen beantwoorden. Het doel is om kennis te ontwikkelen die bijdraagt aan een symbiose tussen de opwekking van hernieuwbare stroom en duurzame landbouw. Hieronder introduceren we de vier deelpercelen en onderzoeksvragen. Maar eerst wat algemene theorie, die helpt de experimenten te begrijpen.

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Achtergrond bodemkwaliteit

We integreren in het zonnepark samen met Fraunhofer ISE een onderzoekspilot gericht op agrarische bodemkwaliteit. Gezonde en vruchtbare bodems vormen een onmisbare basis voor de landbouw. Een vruchtbare bodem bevat een enorme diversiteit aan bodemorganismen, bouwt humus op, beschermt planten tegen ziekten en is kruimelig. Hij absorbeert regenwater goed en is bestand tegen dichtslibben en erosie. Verontreinigende stoffen, zoals pesticiden, worden daardoor snel afgebroken.

Een vruchtbare bodem wisselt actief uit met planten, bouwt zichzelf op en is in staat tot regeneratie. Met een gezonde bodem kunnen generaties lang goede vruchten worden geproduceerd zonder het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen.

Niettemin kan het verschijnsel van bodemvermoeidheid optreden, een plantensoort kan dan niet langer met succes worden geteeld op hetzelfde veld. Onder meer appelbomen staan hierom bekend. Bodemvermoeidheid kan worden veroorzaakt door de ophoping van ziekteverwekkers, door de eenzijdige uitputting van de bodem wat betreft essentiële voedingsstoffen, door toxinen die door de planten worden afgescheiden (allelopathie) of door een slechte bodemstructuur.

De bodem tussen de fruitboomrijen is bijzonder kwetsbaar voor bodemvermoeidheid omdat deze vaak sterk verdicht raakt, wat droogtestress bij de bomen veroorzaakt omdat het water niet langer makkelijk kan worden opgenomen. Dit leidt niet alleen tot een verhoogd risico op erosie, maar maakt het ook nog moeilijker voor de wortels om voedingsstoffen op te nemen [1]. Daarom zal dit project trachten de bodemkwaliteit te waarborgen of te verbeteren voor de teelt van appels en peren in de toekomst. Gedurende een periode van 25 jaar zullen verschillende beheersconcepten (A,B,C,D) onder een PV-systeem worden uitgetest en geëvalueerd. Het doel is te bepalen welke van de maatregelen het meest geschikt is om een "optimale" bodem voor toekomstige landbouwactiviteiten te verkrijgen.

De volgende drie punten worden over het algemeen in aanmerking genomen bij het analyseren of evalueren van de gezondheid en vruchtbaarheid van de bodem.

[1] Berner, A., Böhm, H., Brandhuber, R., Braun, J., Brede, U., Colling-von Roesgen, J. L., ... & Wild, M. (2013). Grundlagen zur Bodenfruchtbarkeit-Die Beziehung zum Boden gestalten. Forschungsinstitut für biologischen Landbau FiBL, Bio Austria, Bioland Beratung GmbH, Bio Suisse und IBLA Luxemburg

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit



TOEVOEGINGEN

LEGENDA

- Water + Nutriënten (irrigatie)
- Water (irrigatie)
- Nutriënten (dood hout)
- Geen toevoeging (basis)
- Raamwerk Biodiversiteit
- Bestaand irrigatiesysteem
- voor toediening water
- voor toediening nutriënten
- A** Onderzoeks-Kwadrant
- - - Grens plangebied

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

B



Doorsnede EE' Bestaande ondergroei

A



Doorsnede FF' Groenbemesters (klavers)

C



Doorsnede II' Gras/kruident basis

D



Doorsnede GG' Houtsnippers

D



Doorsnede HH' Houtsnippers + Stammetjes

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

1. Beschikbaarheid van voedingsstoffen

De belangrijkste voedingsstoffen die planten in grote hoeveelheden nodig hebben, zijn stikstof (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), calcium (Ca) en zwavel (S). In kleine hoeveelheden worden de micro- of sporen nutriënten mangaan (Mn), ijzer (Fe), koper (Cu), zink (Zn), boor (B) en molybdeen (Mo). De sporen nutriënten en S zijn in de meeste bodems in voldoende hoeveelheden aanwezig. Voor P₂O₅, K₂O en Mg is een bodemonderzoek nodig om de voor planten beschikbare hoeveelheden van de nutriënten te bepalen. Door de pH-waarde te meten, kan de kalkbehoefte (CaO) van de bodem worden bepaald.

In vergelijking met akkerbouwgewassen is de N-verwijdering door appel en perenbomen relatief laag. De aanvankelijke N-behoefte voor de ontwikkeling van bloem- en bladknoppen wordt door fruitbomen onttrokken aan de in het hout opgeslagen reserves. Voor de groei van bladeren en scheuten moet echter voldoende N beschikbaar zijn in de bewortelingszone. Een voldoende toevoer van N is ook noodzakelijk voor de opslag van stikstof, die begint in de zomer en zijn hoogtepunt bereikt in de herfst. Anderzijds mag de N-voorziening niet te hoog zijn om te voorkomen dat er te veel scheuten groeien en te veel bladeren worden gevormd.

Afhankelijk van de typische fruitopbrengst [dt/ha] is tussen 50 en 60 kgN/ha nodig in de bovenste bodemlaag [0-60 cm] [2]. Volgens Neilsen, G. H., & Neilsen (2003 Nutritional requirements of apple) heeft de appelvariëteit "golden delicious" de volgende verdeling van de belangrijkste voedingsstoffen (500 bomen/ha; opbrengst ongeveer 90t/ha)

	Top framework	Leaves	Roots	Fruits	Whole tree
N [kgN/ha]	39.7	32.6	27.6	21.3	121.2
P [kgP/ha]	6.9	3.9	5.6	4.0	19.5
K [kgK/ha]	33.9	25.7	16.8	120.0	196.4
Ca [kgCa/ha]	83.5	53.5	21.0	4.4	162.4
Mg [kgMg/ha]	8.0	6.7	3.5	3.7	21.9

[2] LVVO Weinsberg, (2018). *Düngung im Obstbau – ein Leitfaden*.

[3] Neilsen, G. H., & Neilsen, D. (2003). *Nutritional requirements of apple. Apples: Botany, production and uses*, 267-302.

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

2. Humusgehalte en de C:N-verhouding van het organisch materiaal

Het uitgangsmateriaal voor humus is dood organisch materiaal. Dit kan worden omgezet in humus of worden afgebroken tot voedingsstoffen. De vorming van humus wordt humificatie genoemd en verwijst naar de afbraak en het vrijkomen van voedingsstoffen heet mineralisatie. De twee processen moeten met elkaar in evenwicht zijn elkaar zodat er voldoende humus ontstaat en er voldoende voedingsstoffen vrijkomen om beschikbaar te zijn voor de planten die in de bodem groeien. Of humusvorming dan wel mineralisatie optreedt, hangt af van de bodemorganismen en de C:N-verhouding. Terwijl N de voedingsbasis is voor veel bodemorganismen, is C de "steiger" waaruit alle organisch materiaal is opgebouwd. Houtige materialen hebben een hoge C:N-verhouding en daardoor hebben de bodemorganismen minder energiebron (N) om het omzettingswerk te volbrengen. Bijgevolg wordt hout langzaam gemineraliseerd, en wordt humus gevormd. In principe ontstaat humus bij een C:N-verhouding $> 25:1$. Een hoog humus gehalte wijst op een goed doorluchte en losse bodem.

Aangezien appelbomen zowel te lijden hebben van een te droge als waterrijke grond (peren verdragen iets meer droogte), is het belangrijk om maatregelen te overwegen die de humusvorming bevorderen. De wortels van appelbomen kunnen een zijwaartse spreiding bereiken die groter is dan die van de bovenste takken. Daarom vindt de opname van voedingsstoffen en water hoofdzakelijk plaats vanuit het midden van de rij, dat vaak een sterk verdichte zone is die dienovereenkomstig moet worden losgemaakt.



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

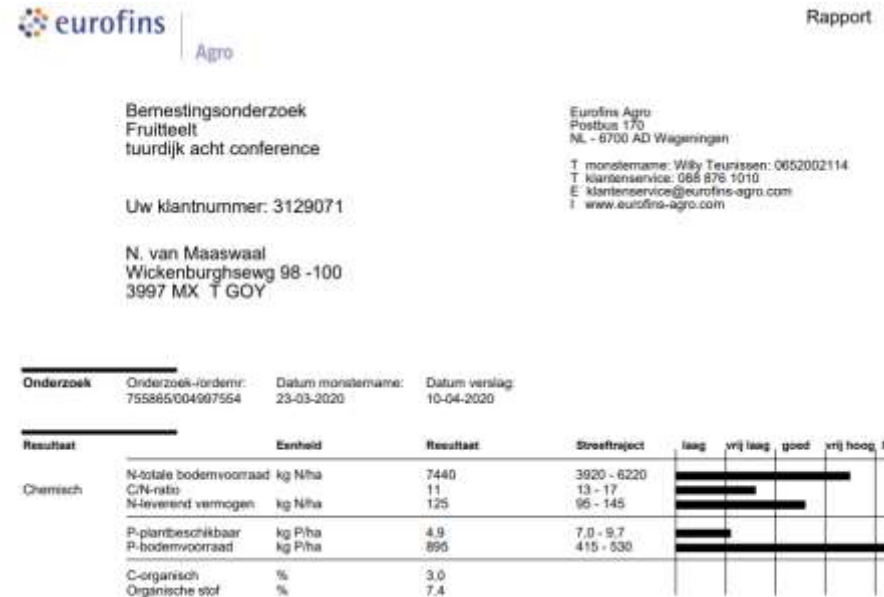
3. Omzettingsactiviteit

De meeste bodemorganismen geven de voorkeur aan een neutrale pH-waarde, zijn aëroob, d.w.z. dat ze zuurstof nodig hebben, en houden een van warme en vochtige omgeving. Bijgevolg kan het evenwicht tussen humusvorming en toevoer van voedingsstoffen worden beïnvloed door verhoging of verlaging van de pH-waarde, de bodemtemperatuur of het bodemvochtgehalte of door actieve beluchting of verdichting door grondbewerking.

Status quo en doelstellingen

Er is een vrij grote N-voorraad in de bodem, de voor planten beschikbare fractie is precies op schema. De C:N-verhouding ligt momenteel op 11:1 en moet worden verhoogd. Een streefwaarde van 13-17 is wenselijk. P is voldoende aanwezig in de bodem, maar niet in de voor planten beschikbare vorm. Het humusgehalte is 4-5%, de meeste graslandbodems zijn klasse h4 (4-8% humus) en h5 (8-15%) [4].

[4] Jacobs, A., Flessa, H., Don, A., Heidkamp, A., Prietz, R., Dechow, R., ... & Freibauer, A. (2018). *Landwirtschaftlich genutzte Böden in Deutschland: Ergebnisse der Bodenzustandserhebung (No. 64). Thünen Report.*



Gedetailleerde beschrijving onderzoekopzet

In de pagina's hierna volgt een vrij gedetailleerde beschrijving van de onderzoekopzet. Het geeft aan dat wij samen met Fraunhofer ISE al zeer serieus hebben nagedacht hoe de verschillende onderzoeksvragen kunnen worden onderzocht en beantwoord in Zonnepark Oosterlaak.

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Vier delen

Het zonnepark wordt opgedeeld in vier delen. Over het gehele park wordt dezelfde ruime opstelling gebruikt: een zuidopstelling met relatief smalle tafels, tot 2.00 meter hoog geplaatst met brede gangpaden, ca 1,75 meter. Op die manier is over het gehele park een vergelijkbare onderzoekssituatie gecreëerd, waarbij licht lucht en water goed onder de panelen kunnen komen. Dit effect wordt versterkt door de panelen in lengte richting te plaatsen met telkens een gootje tussen de panelen, waardoor het water goed verdeeld zich over de bodem kan verspreiden.

Elk deel krijgt een ander gewas en een eigen beheer. Bij elk deel vindt constante monitoring plaats om de bodemkwaliteit goed te kunnen volgen en om te zien of het doel: een goede agrarische conditie, ook bereikt wordt. Het doel van alle deelpercelen is een homogene gewasgroei te bereiken, de nutriëntenniveaus te handhaven of te verbeteren en om de bodem lossier te maken door het humusgehalte te verhogen.

In de sheet hierna wordt allereerst beschreven hoe ons monitoringssysteem er uitziet. Daarna volgt een overzichtskaart, een overzicht van alle paneel opstellingen en vervolgens wordt elk deelveld toegelicht.



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Stroomindeling en onderzoeksvragen

De verschillende systemen met hun deelpercelen bieden de mogelijkheid om verschillende onderzoeksvragen te beantwoorden. Voor elk perceel worden bodemsensoren (bijvoorbeeld de Sentek Drill & Drop of de ESS GroPoint Multi/Depth Soil Moisture Probe) gebruikt die continu de bodemvochtigheid en -temperatuur meten en dus monitoren. Deze bodemsensoren plaatsen we onder en direct naast de PV-modules en in de appelrijen en aangrenzend aan de appelrijen, idealiter op diepten van 30 cm en 60 cm.

Regelmatig genomen bodemmonsters werpen licht op de ontwikkeling van macronutriënten (ten minste N, K, P, Mg en misschien sporenelementen) en de bodemtemperatuur en -vochtigheid gedurende de 25 jaar dat het experiment loopt. In de verschillende zones worden er per zone 3 bodemmonsters genomen (30cm, 60cm en 90cm). Elk bodemmonster is een gemiddelde verzameld uit 15 prikken die verdeeld over het oppervlak worden genomen [5]. Met dit onderzoek op verschillende dieptes kunnen eventuele nutriëntenbewegingen worden opgespoord.

C_{org} (organische waarde) wordt gelijktijdig geregistreerd om de temporele ontwikkeling van de humuslaag te analyseren. Tweejaarlijks meten we de bulkdichtheid en de microbiële biomassa in verschillende zones. Het doel van alle deelpercelen is een homogene gewasgroei te bereiken, de nutriënteniveaus te handhaven of te verbeteren en om de bodem lossier te maken door het humusgehalte te verhogen.



[5] Infodienst - LVVO Weinsberg - Bodenuntersuchung im Wein- und Obstbau (landwirtschaft-bw.de).

8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Stysteemindeling en onderzoeksvragen zone A

A) Klaver-gras: Eén of zelfs twee jaar klavergras wordt vaak gebruikt in een biologische vruchtwisseling (akkerbouw), om N toe te voegen, om onkruid te onderdrukken en om diervoeder te produceren. In gespecialiseerde teelten is er echter geen sprake van vruchtwisseling. Aanvullende onderzoeksvraag voor alle A-subplots: Treedt N-verzadiging van nature op? Wanneer en op welk niveau? Hoe verandert de concentratie van andere nutriënten in de loop van de tijd?

A-I) Gedurende de hele periode zal klavergras worden geteeld. Klavergrasmengsels zijn zeer efficiënte leguminosen en leggen jaarlijks ongeveer 230-310 kgN/ha vast. Gezien de huidige status quo van de bodem is het echter wenselijk de N-waarden hoog te houden, maar overmatige verrijking te voorkomen. Een hoge beschikbaarheid van minerale N uit kunstmest vermindert de activiteit van de symbiotische N₂-fixatie [6 u. 7] en peulvruchten zien af van de dienst geleverd door de rhizobia bacteriën. Of dit ook geldt voor een akker die vroeger voor landbouw werd gebruikt moet nog worden onderzocht.

[6] Nyfeler D, Huguenin-Elie O, Matthias S, Frossard E, Lüscher A (2011) Grass-legume mixtures can yield more nitrogen than legume pure stands due to mutual stimulation of nitrogen uptake from symbiotic and non-symbiotic sources. *Agric Ecosyst Environ* 140:155-163

[7] Oberson, A., Frossard, E., Bühlmann, C., Mayer, J., Mäder, P., & Lüscher, A. (2013). Nitrogen fixation and transfer in grass-clover leys under organic and conventional cropping systems. *Plant and Soil*, 371(1), 237-255

A-II) Een mogelijkheid is om het klavergras overmatig te laten maaien en de biomassa continu te verwijderen. In theorie zou deze optie (in vergelijking met A-I) een mogelijke verrijking met nutriënten verminderen door het afvoeren van biomassa. Met name het verschil in N-verrijking tussen de twee opties zal worden onderzocht.

A-III) Het klavergras zal worden geïrrigeerd. Deze behandeling zal de mogelijke heterogene plantenontwikkeling ontwikkeling (1) als gevolg van een ongelijkmatige verdeling van het regenwater tegengaan en een optimale groei (2) garanderen, zelfs tijdens droge periodes. Met deze variëteit zal het onderzoek zich richten op de verschillen in gewasontwikkeling en daarmee bodemkwaliteit als gevolg van gedeeltelijke schaduw.



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

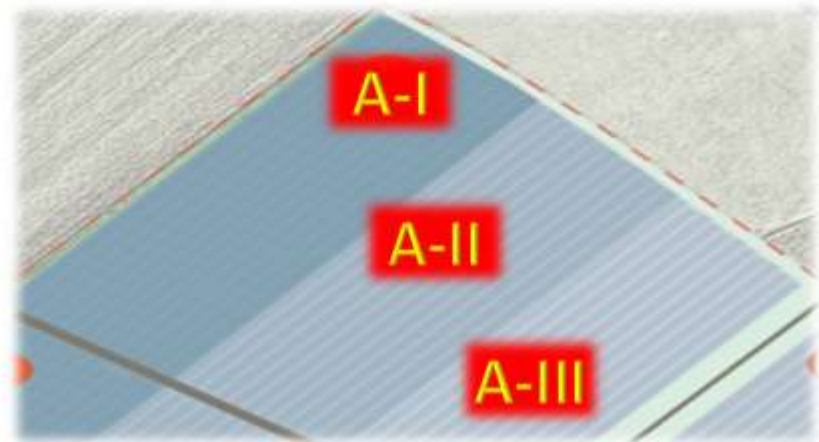
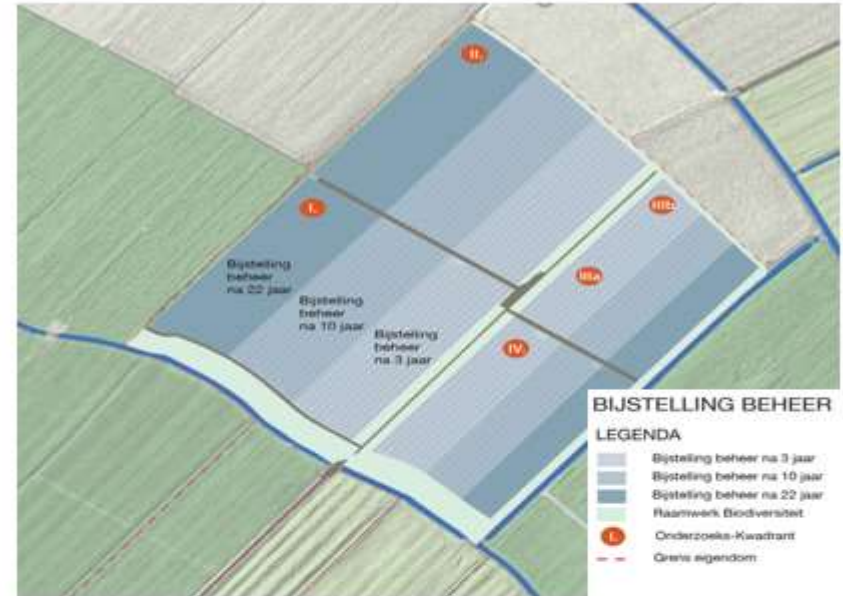
Stysteemindeling en onderzoeksvragen zone A

Aanvullende onderzoeksvraag: Hoe verandert de biomassaproductie tussen niet-geïrrigeerde klaver (A-II) en geïrrigeerde klaver (A-III)? Hoe verschillen deze subplots in nutriëntenverdeling? Zijn meetbare groeiverschillen overdraagbaar op verschillen in bodemkwaliteit?

Aanvullende metingen: Biomassa meting (bijv. gewicht van 1 m²) van A-II en A-III.

Verwacht resultaat voor alle A-subplots: De beschikbaarheid van N zal in alle opties op een hoog niveau worden gehandhaafd. Alleen een matige versoepeling van de bodem lijkt realistisch. Aangezien klavergras vrij schaduwtolerant is, kan een homogene groei over de gehele veldproef worden verwacht, zelfs zonder irrigatie, maar onderzoek is nodig. De humusopbrengst is hoog.

Mogelijke risico's en onderzoek: Bodemorganismen zetten N om in plantbeschikbare N, die geen N verbruikende gewassen opnemen (A-I). In dit geval kunnen nutriënten met regenwater worden weggespoeld waar planten er deze niet meer kunnen bereiken. Appelbomen kunnen de voedingsstoffen met hun lange wortels tot op 2 m bereiken, maar in het ergste geval worden ze al eerder in het grondwater weggespoeld. Daarom zal onderzoek naar het N-gehalte op verschillende diepten van belang zijn.



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Systemindeling en onderzoeksvragen zone B

B) Successie (bestaande ondergroei is huidige grasbegroeiing zonder fruitbomen) Successie is de natuurlijke terugkeer van de planten-, dieren-, en schimmelm gemeenschappen die typisch zijn voor een gebied, die optreedt na een verstoring (in dit geval fruitproductie).

Aanvullende metingen voor alle B-subplots: Registratie van de biologische plantendiversiteit.

Bijkomende onderzoeksvraag voor alle B-subplots: Hoe zijn florale diversiteit en bodemkwaliteit met elkaar verbonden? Is het mogelijk dat het activeren van micro-organismen in de bodem meer P omzet in vormen die beschikbaar zijn voor planten, of is het toevoegen van of is het toevoegen van kunstmest de enige manier om het niveau te verhogen?

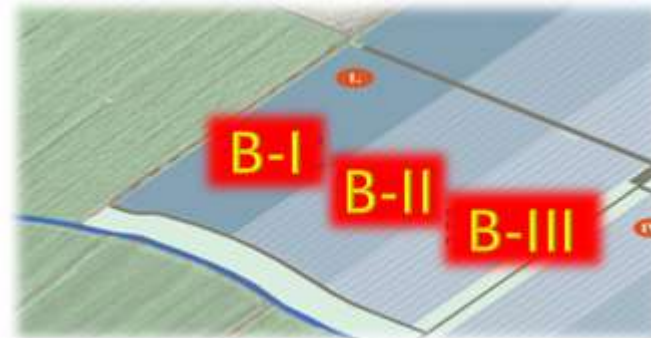
B-I) Natuurlijke successie.

B-II) Verstoring van de natuurlijke successie door toevoeging van nutriënten via minerale meststoffen en gebruik van het irrigatiesysteem. De flora en fauna die zich vormen, moeten optimaal zijn aangepast aan de bodemomstandigheden die een appelboomgaard vereist. Indicatorplanten, bv. voor te zure of te alkalische bodems, worden geïdentificeerd en de bemesting wordt aangepast. Ontbrekende voedingsstoffen, b.v. P, eventueel K, worden aangevoerd en door mulching in het systeem gehouden. (in dit geval is de mulch het gras wat gemaaid wordt en blijft liggen)

B-III) Achtergrond: Het verschijnen van ongewenste onkruiden, in het bijzonder schaduwtolerante onkruiden en onkruiden die zijn aangepast aan hoge N-niveaus is waarschijnlijk. Zij kunnen zich verder verspreiden en zaden in de bodem achterlaten. In B-III zullen we frequenter moeten maaien en door selectieve verwijdering van ongewenste soorten dit effect moeten tegengaan.

Verwacht resultaat voor alle B-subplots: De beschikbaarheid van N wordt gehandhaafd, maar niet verrijkt. Variabele wortel lengtes maken de bodem ook diep los.

Mogelijke risico's en onderzoek: Hoe vaak moet er worden gemaaid om schaduw op de PV-panelen te voorkomen? De natuurlijke vegetatie onder de PV-panelen zal anders zijn dan naast de vegetatie die in de volle zon groeit. Heeft dat meetbare effecten op de bodem in termen van humusgehalte en beschikbaarheid van voedingsstoffen?



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Systeemindeling en onderzoeksvragen zone C

C) Gras/Kruiden weide: Er zal een mengsel van plaatselijke bloemen, kruiden en peulvruchten worden ingezaaid. De grote variëteit zal helpen om voedingsstoffen op verschillende diepten te bereiken als gevolg van de individuele bewortelingslengtes. Verschillende gewassen hebben ook hebben verschillende voedingsstoffen nodig. Op deze manier worden verschillende nutriëntenpools aangeboord en in de kringloop gebracht.

Aanvullende onderzoeksvraag voor alle C-subplots: hoe wordt een lang-humuslaag opgebouwd? Zal een bloeiende weide alleen de C/N-verhouding kunnen verhogen of kan dat alleen door toevoeging van organische stof met een hoge verhouding?

Aanvullende meting voor alle C-subplots: C/N-verhouding van FYM **C-I)** Natuurlijk; inzaaien gras/kruiden en natuurlijk laten ontwikkelen (alleen jaarlijks maaien en het maaisel laten liggen)

C-II) en C-III) C-niveaus worden verhoogd door bv. stalmest (Farm Yard Manure **FYM**; veelal paardenmest of koeienmest met hooi) toe te voegen. Op die manier kunnen ontbrekende voedingsstoffen (b.v. P) door bemesting worden toegevoegd en zal organisch materiaal met een hoog C-gehalte de opbouw van humus. De toegevoegde organische meststof kan variëren wat het strogehalte betreft.

Verwacht resultaat: Gewassen zullen niet zo homogeen groeien, sommige gewassen of bloemen zullen niet groeien onder gedeeltelijke schaduw andere juist weer wel. Verschillende bewortelingslengtes maken de grond doeltreffend los. Door bv. FYM toe te voegen wordt meer C aan het systeem toegevoegd, wat de humusvorming ten goede komt. De N-input zal lager zijn dan in systeem A), maar er wordt een nutriëntencyclus gecreëerd. Door de toevoeging van FYM komt er meer P in het systeem.



8. Toekomstgerichtheid

Onderzoek bodemkwaliteit

Stysteemindeling en onderzoeksvragen zone D

D) Houtspaanders: Uit een primair bodemonderzoek blijkt dat de beschikbaarheid van nutriënten (N) op het veld vrij hoog is. Daarom zullen alle residuen verwijderd moeten worden en de kale bodem zal dan worden bedekt met houtsnippers. Deze behandeling is hoofdzakelijk erop gericht de vruchtbaarheid van de bodem in stand te houden en het humusgehalte op lange termijn te verhogen. In dit geval moet dus de activiteit van de bodemorganismen worden verlaagd en C worden toegevoegd. Met een dikke laag houtsnippers (C:N > 100:1) wordt C toegevoegd en deze laag en de schaduw van de modules zal ook helpen om de activiteit organisme te verlagen.

D-I) deze zone wordt zo gelaten; houtsnippers en boomstammetjes verteren dan geleidelijk over de tijd.

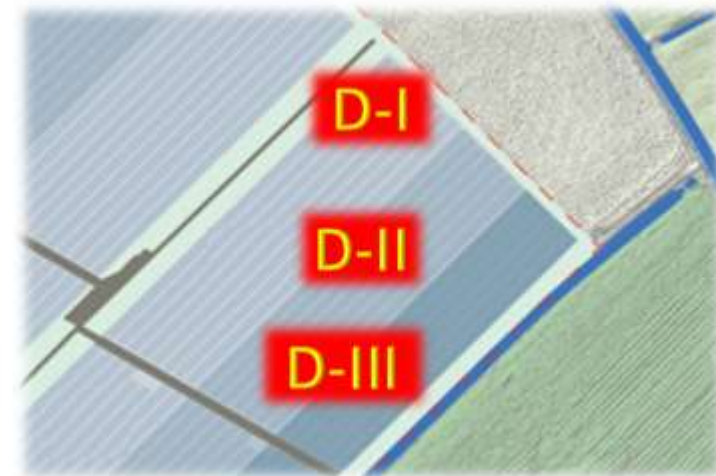
D-II) en D-III) in deze zones wordt wanneer nodig nieuwe lagen toegevoegd.

Verwacht resultaat: Houtsnippers zullen de bodem beschermen tegen hitte, vochtverlies, dichtslibben en erosie. De mulchlaag wordt zeer langzaam gecomposteerd en de resulterende humus fungeert als organische meststof. C zal worden toegevoegd aan de humuslaag.

(Een mulchlaag beschermt de bodem tegen kou en warmte en voorkomt uitdroging. Bij flinke regenbuiten slaat de grond niet dicht en vorst dringt minder door in de grond.)

Het voor planten beschikbare water zal in de bovenste bodemlagen toenemen. Regenwormen en andere kleine beestjes nemen het mulchmateriaal op in diepere bodemlagen en zetten het om in waardevol plantenvoedsel. De grond wordt alleen aan de oppervlakte losgemaakt. Onkruid zal grotendeels worden onderdrukt.

Risico's en onderzoek: zal de druppelrand van het PV-paneel de verspreiding van de houtsnippers beïnvloeden? Voor alle systemen geldt dat de PV-constructie zo voorzichtig mogelijk naar de bodem moet worden afgevoerd. Bodemverdichting kan negatieve gevolgen hebben voor fruitgewassen, vooral in de eerste jaren van de groei.



8. Toekomstgerichtheid

Samenvatting - Kracht van dit voorstel

Benutting Energienet

Eén van de veel gehoorde angsten rond zonneparken is congestie op het energienet. Door een aantal concrete maatregelen in het Zonnepark Oosterlaak op te nemen, zoals bijvoorbeeld directe levering aan omliggende fruittelers, nemen wij hierin onze verantwoordelijkheid en vermijden wij dit probleem in de toekomst. Daarnaast gaan we voor het direct gebruik van elektriciteit in de buurt een opslagcapaciteit in de vorm van batterijen toepassen, zodat piekbelasting van het elektriciteitsnetwerk wordt voorkomen en er zelfs bijgedragen wordt aan ontlasting van het net op piekmomenten veroorzaakt door bijvoorbeeld veel windopbrengst in de buurt.

Behoud en ontwikkeling bodemkwaliteit

Speerpunt van ons plan is dat we de huidige bodemkwaliteit in stand gaan houden en verbeteren tijdens de periode van 25 jaar opwek duurzame energie. We richten het zonnepark in met verschillende zones waarin we ervaring opdoen met verschillende manieren van bodemcultivatie en bodemkwaliteitsverbetering. We gaan ook experimenteren met efficiënte watergebruik/water retentie, en het efficiënt toepassen van nutriënten en/of het vasthouden daarvan in de bodem.

Daarnaast komen we in het hoofdstuk Toekomstgerichtheid feitelijk terug op onze stelling in de inleiding. De vaker gehoorde bewering van de dode bodems onder zonnepanelen gaan we actief onderzoeken en we gaan oplossingen aandragen om agrarische bodems te behouden en zo mogelijk te versterken. Hier hebben we een sterk partnerschap voor opgezet en al serieus nagedacht hoe we het onderzoek in Zonnepark Oosterlaak kunnen integreren.

Inhoud

1. Introductie
2. Meervoudig ruimtegebruik
3. Gebied
4. Proces participatie - communicatie en participatieplan
5. Financiële deelname
6. Cultuurhistorie en archeologie
7. Duurzaamheid
8. Toekomstgerichtheid

Bijlage A: Kaarten gebied

Bijlage B: Gespreksverslagen & informatiebrief

Bijlage C: Over Sunvest

