



VOORSTEL

ZONNEPARK BOERDERIJ BRANDERWAL
Kootwijkerbroek

INHOUD —————

03	INLEIDING
04	1. MEERVOUDIG RUIMTEGEBRUIK
07	2. LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE
10	3. ECOLOGIE
13	4. DRAAGVLAK
13	5. FINANCIËLE PARTICIPATIE
14	6. ONTTREKKEN ALS ZODANIG IN GEBRUIK ZIJNDE AGRARISCHE PERCELEN
14	7. OPRUIMVERPLICHTING

INLEIDING

Pionier Bosch wil goed doen voor haar omgeving.

Keerwandproducent Bosch Beton is deze zomer verhuisd naar een nieuwe, energiezuinige fabriek op bedrijventerrein Harselaar in Barneveld. Het pand is gebouwd conform BREEAM-outstanding richtlijnen; zo zijn er gerecyclede producten toegepast en is het voorzien van vele duurzame installaties.

Bosch Beheer BV, de moeder van Bosch Beton BV, wil de oude boerderij in Kootwijkerbroek nuttig en duurzaam herinrichten. Gedurende vijftig jaar zijn er betonproducten gefabriceerd voor vooral de agrarische sector. Nu is het de bedoeling dat er een duurzaam zonnepark van circa 15 hectare komt, met profijt voor mens, dier en omgeving.

De gemeente Barneveld heeft voorwaarden opgesteld waaraan initiatieven met zonnepanelen moeten voldoen. Dit voorstel van Bosch Beheer BV, verder te noemen Bosch, voor Zonnepark Branderwal voldoet aan alle criteria zoals meervoudig ruimtegebruik, inpassing in het landschap, participatie van omwonenden en versterking van de ecologie.

VISIE

Met dit zonnepark wil Bosch groene energie produceren. Direct aangrenzende bewoners en de omgeving kunnen op basis van de zogenaamde postcoderoosregeling participeren via de coöperatie Duurzaam Kootwijkerbroek. Zo kan Bosch na vijftig jaar iets terugdoen voor de omwonenden van de oude fabriek. Bosch wil graag het beste realiseren en is bereid te pionieren en innoveren.

Er zal bijvoorbeeld geen gebruik worden gemaakt van standaard zonnepanelen, maar van de nieuwste generatie frame-loze glas-glas panelen. Deze zijn duurder maar hebben een langere levensduur, zijn beter recyclebaar en laten licht door. Doordat de panelen bovendien hoog worden geplaatst, kan er onder de panelen gewas groeien en kunnen er schapen grazen.

In dit voorstel voor Zonnepark Branderwal wordt uitvoerig rekening met de effecten voor de landbouw en het landschap. Het zonnepark wordt ingepast in het landschap. Om het park aan het zicht te onttrekken, komt er een omwalling van ongeveer 2 meter hoog. Van oudsher was er rondom het terrein een grondwal. Dit historisch landschapselement wordt hersteld en/of grotendeels teruggebracht tot de Branderwal. De gras- en kruidensoorten op de wal zullen bijdragen aan de biodiversiteit.

DE BARNEVELDSE ZONNELADDER

Vanzelfsprekend voldoet het voorstel voor Zonnepark Branderwal aan de bestaande wet- en regelgeving en aan de overige algemene principes. Hierna licht Bosch het voorstel per criterium uit de Zonneladder 6.1.2. toe. Voor de onderbouwing wordt verwezen naar de bijlagen.



1. MEERVOUDIG RUIMTEGEBRUIK

AANPAK

Het zonnepark is op circa 15 hectare grond gepland van het in totaal totaal beschikbare oppervlak van circa 22 hectare. Zoals ook omschreven in de rapportage van LooPlan, wordt het opslagterrein van de fabriek weer geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik. Op deze circa 7 hectare die is verhard, wordt alle verharding verwijderd en komen grassen en gewassen die geschikt zijn voor graasdieren. De overige circa 8 hectare grond voor het zonnepark kent nu ook al een agrarisch gebruik.

Het type zonnepanelen en de opstelling zijn doorslaggevend voor onze keuze om de landbouwgrond meervoudig te gebruiken als zonnepark en agrarische productie.

FRAMELOZE GLAS-GLAS ZONNEPANELEN

Bosch kiest voor de nieuwste generatie frame-loze glas-glas zonnepanelen. Deze panelen hebben geen folie achterkant, maar zijn aan beide zijden van glas. (zie bijvoorbeeld: <https://solarwatt.nl/zonnepanelen/glas-glas-zonnepanelen/>). Glas-glas zonnepanelen hebben verschillende voordelen ten opzichte van de traditionele zonnepanelen.

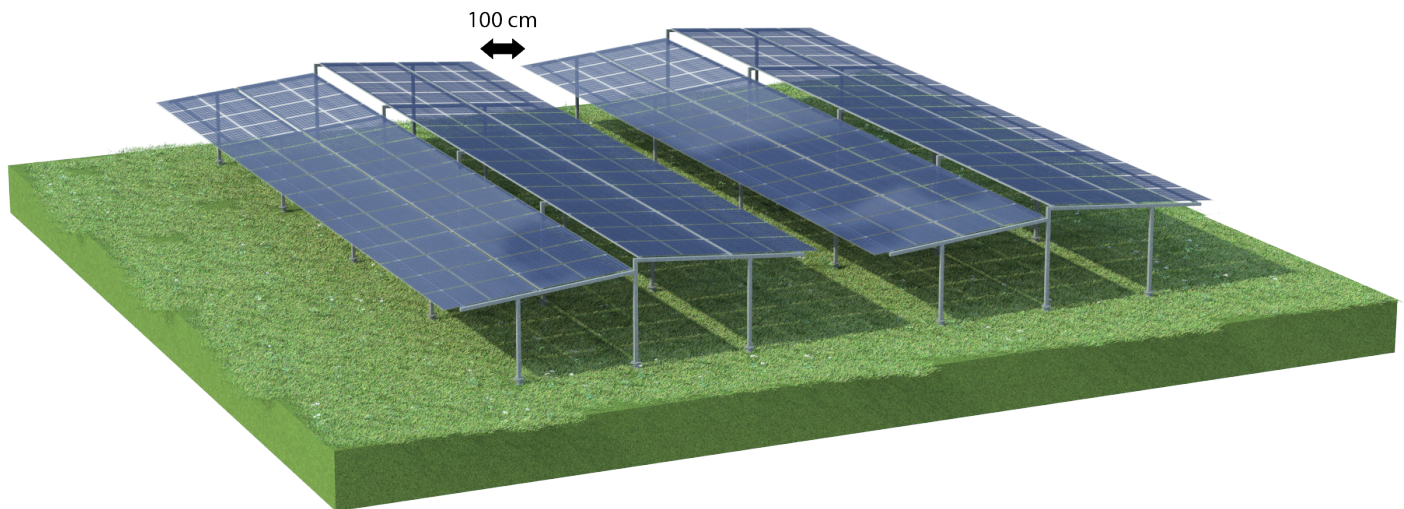
Voordelen van transparante glas-glas zonnepanelen:

- minder degeneratie; ze gaan langer mee (30 jaar) en hebben een betere resistentie tegen extreme weersinvloeden;
- gegarandeerd 5% gemiddelde meeropbrengst per jaar;
- alle ruimte rond de cellen in het paneel is lichtdoorlatend: Door de grotere stabiliteit is er om het zonnepaneel geen aluminium frame nodig, waardoor het zelfreinigend vermogen beter is en waardoor er ook wordt bespaard op aluminium/grondstoffen. Het paneel kan verder onder een lagere hellingshoek worden geplaatst waardoor hemelwater gelijkmatiger de ondergrond bereikt;
- beter recyclebaar (geen folie, geen aluminium rand).

OPSTELLING VAN DE ZONNEPANELEN

Ook de keuze die Bosch heeft gemaakt voor de opstelling van de zonnepanelen en de onderconstructie is bepalend voor het meervoudig gebruik van de ruimte. De kern bestaat uit een hoge constructie waarbij de zonnepanelen de bodem niet afsluiten. Integendeel, de opstelling gaat uit van (zie afbeelding hiernaast):

- ruimte tussen ieder paneel (2 cm);
- ruimte in het midden van de opstelling;



- minimale hoogte panelen 1,50 m en maximale hoogte 1,95 m;
- ruimte tussen de rijopstellingen onderling (ca. 1 meter);
- de panelen krijgen een hellingshoek van 5 graden;
- 2 panelen worden achter elkaar gelegd (dus breedte dakje is ca. 3.40 m.).
- een driepotige onderconstructie (midden 1 poot en zijkanen poot ca. 1 m. van de rand zonnepaneel).

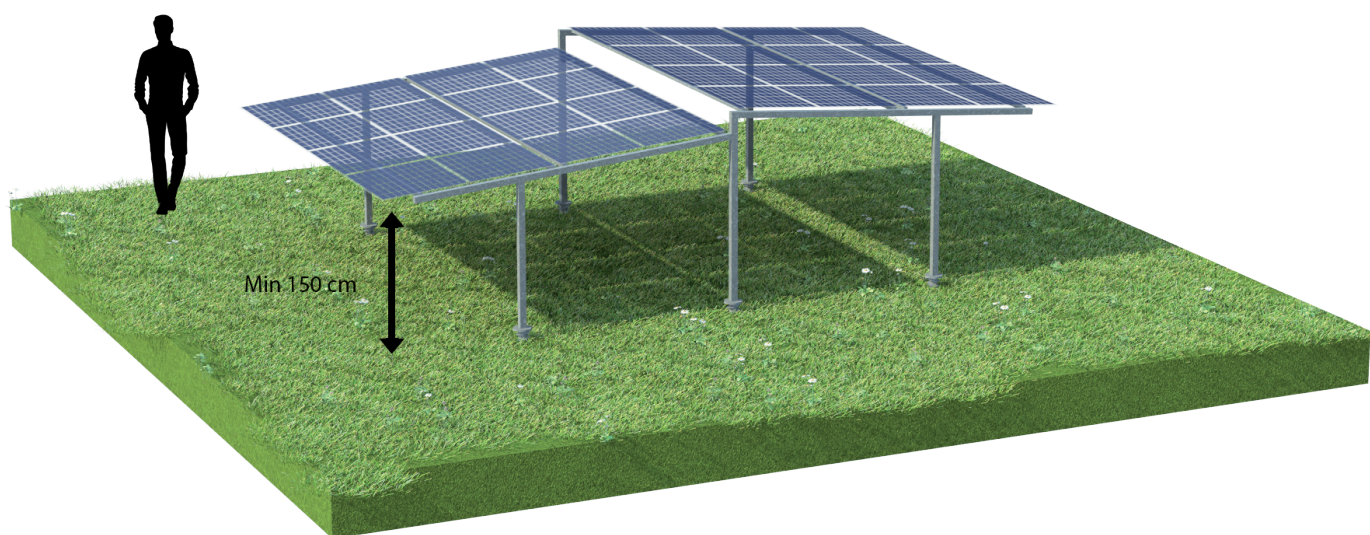
IN HOOGTE VERSPRINGENDE NOK

Er wordt gekozen voor een Oost-West opstelling, waarbij een in hoogte verspringende nok wordt toegepast met een tussenruimte van in principe 20 centimeter:

Dit heeft de volgende voordelen:

- de panelen worden beter gekoeld bij westenwind (dit is de overheersende windrichting);
- er is meer toetreding van lucht en water voor de grond onder de panelen;
(voorkomen broeikaseffect onder de panelen);
- de luchtcirculatie zal kunnen bijdragen aan een meer diffuse verspreiding van regenwater onder de panelen, zeker bij stevige buien met veel wind treedt dit effect sterker op.
- rekening houdend met de opwarming van de aarde is deze opstelling meer klimaatbestendig;

De ruimte tussen de panelen zorgt ook voor een betere spreiding van hemelwater op de grond onder de panelen. Hoe het zonnepark Branderwal eruit komt te zien, is duidelijk zichtbaar in het landschapsplan van landschapsarchitectenbureau MAAK Space en in het animatiefilmpje.



EFFECT

Het gebruik van de frameloze glas-glas zonnepanelen en de gekozen opstelling, leiden tot een unieke afwisseling van zon/schaduw/water/licht en tot voldoende lucht.

Zo heeft ieder afzonderlijk paneel haar eigen lichtdoorlaatbaarheid, regendoorlaatbaarheid en beluchting.

AGRARISCH GEBRUIK

Deze zonnepanelen en de opstelling ervan maken de groei van gras onder de zonnepanelen prima mogelijk. Bosch kiest voor een gewassamenstelling rijk aan bloemen en kruiden, geschikt voor schapen en andere grazers. De opstelling van de zonnepanelen is diervriendelijk. Door de hoogte ervan kan er ook onderdoor gemaaid worden. Rekening houdend met de huidige ontwikkelingen in de robotica sluit de opzet van het zonnepark naar de toekomst toe andere teelten niet uit.

ECOLOGISCHE FUNCTIE

Het kruidenmengsel in het gras draagt bij aan de versterking van de biodiversiteit en heeft een positief effect op het bodemleven. De grondwal om de panelen heen wordt deels met een mengsel van gras en kruiden ingezaaid, wat positief is voor onder andere hommels en bijen. Voor een deel wordt de grondwal ingericht met houtgewassen. In de houtwal komen vleermuiskasten en insectenhôtels. Onder de panelen komen nestkastjes voor vogels. De ecologische meerwaarde van het plan is verder uitgewerkt bij punt 3 ecologie en de rapportage van LooPlan.

WATERBERGING

Ook op de waterberging heeft het plan een positief effect. Door het weghalen van de verharding van de betonfabriek neemt het afwaterend oppervlak af. Onder de zonnepanelen kan het regenwater in de grond zakken. In het plan is rekening gehouden met het watersysteem in het zonnepark. De huidige watergang wordt verbeterd. De watergang wordt verbreed door natuurvriendelijke oevers, wat zorgt voor goede waterberging, vermindering van de eutrofiëring. Zie ook de rapportage van LooPlan.

2. LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

BEHOUD VAN CULTUURHISTORISCHE WAARDEN

Voor het landschappelijk inpassingsplan is zo ver mogelijk in de geschiedenis van de plek teruggegaan. Bekend is dat rond 1850 een grondwal rondom het terrein aanwezig was. Deze wal die door de jaren heen grotendeels verdwenen is, komt weer terug in het gebied als karakteristiek historisch landschapselement. Zie het landschapsplan van MAAK Space.

INPASSING IN HET LANDSCHAP

De grondwal volgt de historische lijnen. Op een deel ervan is een houtwal gepland met verschillende inheemse soorten bomen en struiken. Ook op andere delen van de grondwal is beplanting gepland waaronder bloem- en kruidenrijk grasland. Dit levert een hoge biodiversiteit op en is goed voor zowel het bodemleven als de flora en fauna. Bovendien zorgt de grondwal voor een geleidelijke overgang naar het omliggende landschap en onttrekt het de zonnepanelen aan het zicht. Door de hoogte van de wal van ongeveer 2 meter zal op ooghoogte niets van de zonnepanelen te zien zijn.

Het landschappelijk inpassingsplan voldoet aan de eis uit de Barneveldse Zonneladder, algemene principes bulletpoint 6, die luidt: Er is sprake van een landschappelijke inpassing, hetgeen omschreven kan worden als het realiseren van landschappelijke beplantingen bestaande uit gebiedseigen/inheemse beplanting. Daarnaast kan worden gedacht aan (over gedimensioneerde) watergangen met oeverbeplanting of bloemrijke akkerranden.

De grondwal wordt beplant met gebiedseigen/inheemse soorten kruidenrijk gras en houtgewassen. Ook het gras en de kruiden onder de zonnepanelen zullen gebiedseigen/inheems zijn. In het plan is daarnaast aandacht gegeven aan de optimale herinrichting van de watergang die door het park loopt.

WATERGANG

De bestaande watergang door het park wordt verbreed en voorzien van natuurvriendelijke oevers en er worden een natuurlijke vijver en een droogvallende poel aangelegd. In de langzaam oplopende oevers worden inheemse plantensoorten aangeplant waaronder specifieke kruiden zoals kattenstaart, moerasandoorn en engelwortel voor specifieke bestuivers zoals de kattenstaartkoppoot, grote wolbij en veel verschillende zweefvliegen.



De watergang zal een functie van ecologische verbindingszone krijgen tussen een vijver die aan de zuidzijde van het park grenst en de Kleine Beek. De Kleine Beek is verbonden aan de Garderbroeksche Beek die uitmondt in de Esvelderbeek die onderdeel is van een ecologische verbindingszone.

Doordat er aan de rand veel begroeiing aanwezig zal zijn geeft dit een kans voor doelsoorten zoals haftenlarve, libellenlarve maar ook een paaimogelijkheid voor amfibieën en vissen. Omdat de watergang in verbinding staat met de Esvelderbeek is migratie mogelijk van diverse faunasoorten zoals vissen en amfibieën, maar ook kleine zoogdieren.

Het beheer dat wordt toegepast legt de nadruk op de vegetatie en verduurzaming in- en rondom het park, volgens ANLB (Agrarisch Natuur- en Landschaps-Beheer). In overleg met Waterschap Vallei en Veluwe wordt het beheer toegepast. De oevers worden niet beschadigd door het vee en er vindt geen bemesting plaats.

Ook aan de overige algemene principes uit de Barneveldse Zonneladder is voldaan:

- Er is sprake van tijdelijk gebruik van een opstelling tot een maximum van 25 jaar: ja.
- Er is voldoende aansluitcapaciteit of het creëren van een mogelijkheid daartoe voor zonneprojecten: ja.
Toelichting: er is voldoende netcapaciteit voor de realisatie van Zonnepark Branderwal en de benodigde aansluitcapaciteit is al door een overeenkomst met netbeheerder Liander gereserveerd.
- Het project voldoet aan de bestaande wet- en regelgeving: ja.
- De hinder van zonnepanelen in de vorm van reflectie of horizonvervuiling wordt voor omwonenden tot een minimum beperkt: ja. Toelichting: door de grondwal worden de zonnepanelen aan het zicht van de omwonenden onttrokken. Reflectie wordt voorkomen door een anti-reflectielaag op de zonnepanelen, door de hellingshoek waarin de panelen worden geplaatst en door de grondwal om de zonnepanelen heen. Er zal ook geen sprake zijn van andere mogelijke vormen van hinder (zie hoofdstuk 6 rapport Adromi).
- De opbrengsten van energieopwekking die in de gemeente plaatsvindt blijven bij voorkeur in de gemeente: ja.
Toelichting: door de samenwerking met de coöperatie Duurzaam Kootwijkerbroek.

DE ONDERDELEN DIE GEHANDHAAFD MOETEN BLIJVEN INDIEN DE OPSTELLING NA 25 JAAR WORDT GERUIMD.

Deze zijn beschreven in het landschapsplan van MAAK en komen op het volgende neer: Na de vergunningsperiode zijn de panelen niet afgeschreven maar herbruikbaar als zonnepaneel. De leverancier/fabrikant heeft een terugname- en recyclingplicht voor defecte/afgeschreven panelen en ook voor omvormers, elektriciteitsmeters en transformatoren.

De elektrische installaties worden ondergebracht in een bestaande kelder van de voormalige betonwarenfabriek. Dit betekent een besparing op bouwmaterialen en grondstoffen en een mogelijkheid om restwarmte uit deze installaties in de toekomst nuttig te gebruiken.

De toe te passen bekabeling heeft een positieve restwaarde bij recycling (koperaandeel).

De onderconstructie voor de panelen komt van een leverancier met groenlabel. Deze onderconstructie blijft herbruikbaar als onderconstructie voor andere zonneparken en/of voor andere toepassingen, zoals (hoogwaardige) erfafscheidingen.

3.ECOLOGIE

Met het project Zonnepark Branderwal wordt de biodiversiteit versterkt door dubbelgebruik en heeft het daarmee een duidelijke ecologische meerwaarde ten opzichte van de huidige situatie. Verwezen wordt ook naar de beoogde aanpassingen aan de watergang die door het zonnepark heenloopt, zie hoofdstuk 2.

Ecologisch adviesbureau LooPlan is ingeschakeld om aanwezige soorten te inventariseren en om een plan van maatregelen op te stellen om de ecologische potentie van de gronden te verhogen bij de aanleg van het park. In de rapportage van LooPlan wordt ook rekening gehouden met monitoring op ecologische parameters als het park eenmaal is aangelegd, zodat zo nodig bijsturing kan plaatsvinden.

Het project heeft daarbij nog een duidelijke ecologische meerwaarde ten opzichte van de bestaande situatie. Waar nu het opslagterrein van de voormalige betonwarenfabriek aanwezig is (dat is 7 hectare wat ongeveer de helft van het projectgebied is) is thans aaneengesloten verharding aanwezig en hier groeit dus helemaal niets. Daar komt straks gras.

Op het andere deel (8 hectare) is nu sprake van landbouwgrond. Ook na de plaatsing van de zonnepanelen blijft die grond dezelfde landbouwfunctie behouden. Per saldo komt er in het gebied door Zonnepark Branderwal dus meer groen dan er nu is, wat een extra meerwaarde voor de ecologie vormt.

AGRARISCH NATUURBEHEER

Het agrarische natuurbeheer vindt plaats onder en om de zonnepanelen. De hoger geplaatste zonnepanelen dragen bij aan de groeiomstandigheden en de ecologische bodemkwaliteit. Omdat de lichtdoorlaatbaarheid onder de zonnepanelen voldoende is voor grasland wordt er gekozen voor inheems bloem- en kruidenrijk grasland. De hoogte van de panelen geeft de mogelijkheid voor begrazing van schapen. Er is een vrije ruimte zodat het terrein toegankelijk blijft voor agrarisch (elektrisch/gerobotiseerd) materieel zodat ook ander agrarisch gebruik niet hoeft te worden uitgesloten.

*Alle in te zaaien/aan te planten soorten zijn overigens niet schadelijk voor vee.
Een mogelijke uitzaaiing van deze soorten in de omgeving zal dus geen risico's
met zich brengen op dat vlak.*

De licht- lucht- neerslagdoorlaatbaarheid onder de zonnepanelen is voldoende voor vegetatie, het park kan hierdoor optimaal worden benut als landbouwgrond. Met extensief beheer zal verschraling optreden waardoor het kruidenrijke grasland zich steeds verder zal gaan ontwikkelen.

Kruidenmengsel

Er wordt een geselecteerd kruidenmengsel ingezaaid voor de gezondheidswaarde van de schapen zoals de vitaliteit, weerstand en de positieve invloed voor darmflora en draagt tevens bij aan de biodiversiteit (zoals waard- en drachtplanten) van het park. Het is belangrijk dat de kruidensoort makkelijk kan gedijen in grasland. De soorten mogen niet teveel overwoekeren en moeten deels kunnen gedijen in minder diffuus licht. Er worden vier soorten klaver ingeplant als groenbemesters, geen rode klaver want die is slecht voor de gezondheid van een schaap.

OMWALLING

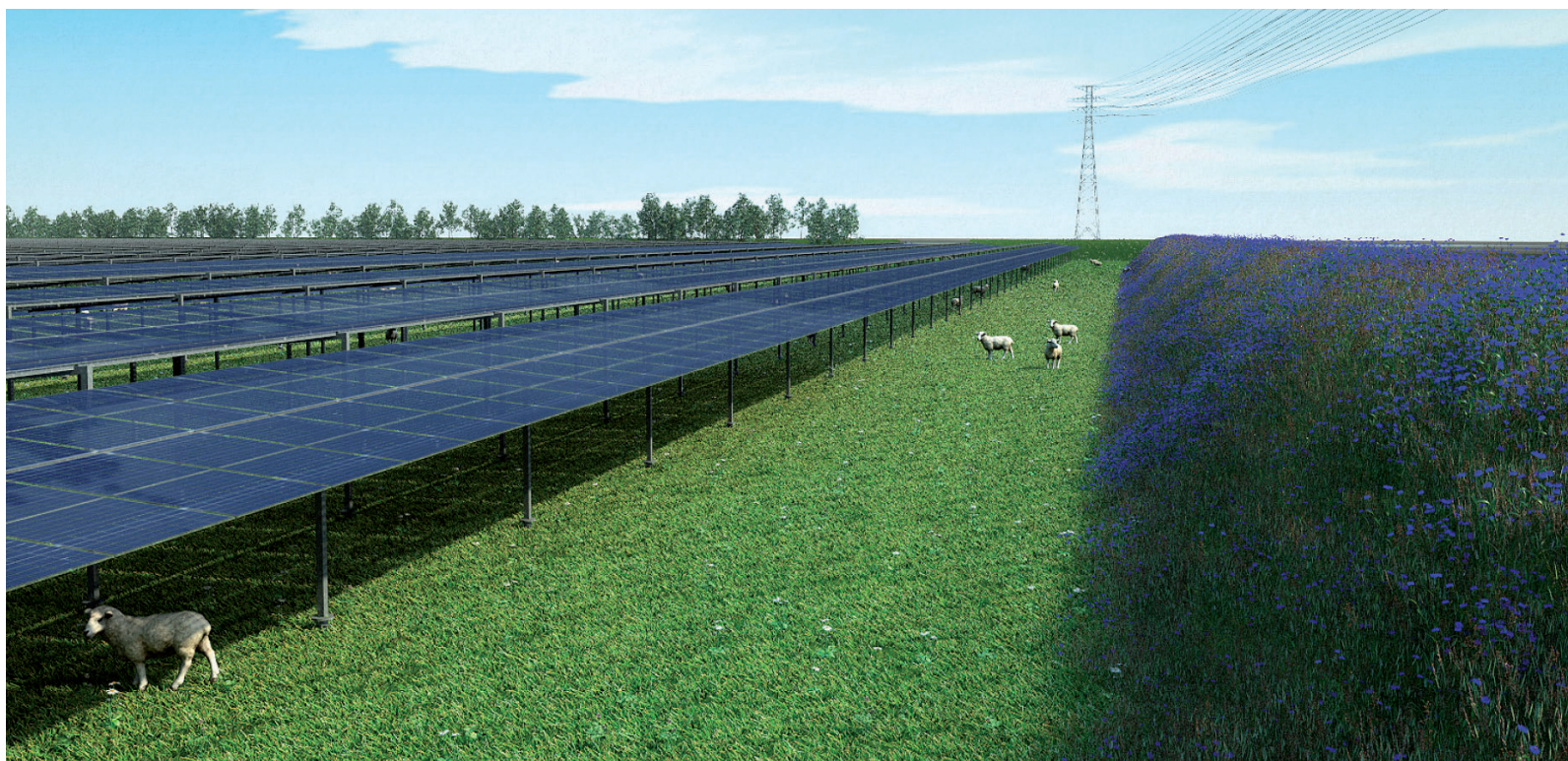
De Branderwal wordt teruggebracht als historisch element. De wal dient als afscherming en zal optimaal bijdragen aan de ecologische waarde van het park en de omgeving. De grondwal wordt ingericht met een houtwal met aan de andere kant bloem- en kruidenrijk grasland. De wal zelf zal niet worden begraasd.

Bloem- en kruidenrijk grasland

De wal wordt ingezaaid met een inheemse kruiden- en wildgrasmengsel dat de landschappelijke biodiversiteit zal versterken. Nogmaals wordt extensief beheer toegepast waardoor bloem- en kruidenrijk grasland zich kan gaan ontwikkelen. Daarom wordt er 1 à 2 keer per jaar gemaaid waarbij het maaisel wordt afgevoerd. De keuze van mengsels zijn gemaakt op basis van bestuivers zoals solitaire bijen en hommels, kevers, wantsen, dagvlinders, nachtvinders en zweefvliegen. Kruidenrijk grasland biedt ook kansen voor zoogdieren zoals de waterspitsmuis en de das etc. en broedvogels zoals ringmus, geelgors, paapje, gele kwikstaart en graspieper maar ook roofvogels zoals buizerd, rode wouw en torenvalk om te foerageren.

Houtwal > uit LooPlan

Daar waar de brandenwal al begroeid is met houtgewassen (aan de west- en noordzijde) wordt de ecologische kwaliteit verbeterd door aanplant van inheemse soorten. Deze houtwal wordt ingericht met soorten zoals de vuilboom, meidoorn, vlier, els, braam, hazelaar, rozebottel en sleedoorn. Op deze delen van de grondwal zullen ook takkenrillen worden aangelegd. Deze takkenrillen kunnen in de toekomst verlengd en verbreed worden met het snoeiafval afkomstig uit de houtwal. De houtwal en takkenrillen dienen als foerageergebied van een diverse aantal soortgroepen. De grondwal wordt tevens voorzien van een zandhoop ter aantrekking van de in de omgeving voorkomende dassen. De das kan in deze zandhoop zelfstandig een burcht maken. Als laatste zullen de houtwallen voorzien worden van kaste voor o.a. mezen en spreeuwen. De kasten worden ook gebruikt door andere zangvogels zoals spechten, gekraagde roodstaart, boomklever, bonte vliegenvanger en draaihals.





4. DRAAGVLAK

Alle 16 omwonenden van Zonnepark Branderwal zijn geïnformeerd. Ze zijn allemaal persoonlijk bezocht waarbij het landschappelijke inpassingsplan van de landschapsarchitect is achtergelaten met tekeningen van de zichtlijnen. Omwonenden hebben de tijd gekregen om de plannen te bestuderen en ook inbreng te geven. Tijdens een volgend overleg is gevraagd of er bezwaren zijn tegen de plannen.

Gebleken is dat geen van de omwonenden bezwaar heeft.

5. FINANCIËLE PARTICIPATIE

Zonnepark Branderwal is een samenwerking aangegaan met Duurzaam Kootwijkerbroek.

Duurzaam Kootwijkerbroek is de energie coöperatie van Kootwijkerbroek, die als doelstelling heeft om duurzame energie op te wekken voor de inwoners van Kootwijkerbroek en omstreken die lid zijn geworden. Duurzaam Kootwijkerbroek richt zich onder meer op mensen die zelf geen mogelijkheid hebben zonnepanelen op hun eigen dak te leggen. De coöperatie geeft de mogelijkheid om deel te nemen in een duurzaam energieproject elders. Vanuit de overheid wordt dit onder meer fiscaal gestimuleerd via de zogenaamde postcoderoosregeling.

De coöperatie richt zich als start op zonnepanelen, maar gebruik van andere duurzame bronnen van duurzame energie worden in de toekomst niet uitgesloten. Zie verder: <https://duurzaamkootwijkerbroek.nl/>

Zonnepark Branderwal geeft aan Duurzaam Kootwijkerbroek de ruimte voor 1000 zonnepanelen. Zonnepark Branderwal is in principe ook bereid om de direct omwonenden extra te ondersteunen om te participeren in de coöperatie.

6. ONTTREKKEN ALS ZODANIG IN GEBRUIK ZIJNDE AGRARISCHE PERCELEN

Ongeveer 7 hectare is nu nog verhard ten behoeve van opslagterrein voor de oude fabriek. Die grond telt niet mee bij de bepaling van hoe veel agrarische grond / grasland wordt onttrokken. De overige 8 hectare kennen wel een gebruik als grasland en/of voor agrarische doeleinden.

Alle 15 hectare grond waar zonnepanelen zijn gepland, worden in het Zonneplan Branderwal ingezaaid met kruidenrijk grasmengsel met een ecologische meerwaarde. Deze vegetatie is zeer geschikt voor grazers zoals schapen. Op het volledige oppervlak zal agrarisch dubbelgebruik mogelijk zijn, terwijl dat thans niet het geval is.

“Landbouw is het geheel van economische activiteiten waarbij het land wordt gebruikt ten behoeve van de productie van planten en dieren voor menselijk gebruik.”

7. OPRUIMVERPLICHTING

Bosch heeft een financiële voorziening getroffen voor de situatie na 25 jaar, als de zonnepanelen niet meer geëxploiteerd worden. Voor het leegmaken van het terrein en het afvoeren van het zonnepark heeft Bosch een bedrag gereserveerd van € 50.000,--.

Bij de keuze van de panelen en de onderconstructies hebben ook overwegingen van hergebruik een rol gespeeld, verwezen wordt naar hoofdstuk 1 en 2.

Energie die leeft!

SAMENVATTEND

- Totaal 18 ha kruidenrijk grasland
- Totaal 1 ha bloem & kruidenrijk wildgras
- Totaal 1 ha inheemse houtwal
- Totaal 20 MW groene stoom op ca. 15 ha.
- Vermijdt ruim 10.000 ton CO² per jaar t.o.v. grijze stroom.
- Ecologische meerwaarde 50% t.o.v. huidige situatie.
- Historische “Branderwal” hersteld als landschapselement.
- Diervriendelijke opstelling zonnepanelen
- Ecologisch verantwoorde opstelling zonnepanelen
- Participatie van de omgeving i.s.m. Coöperatie Duurzaam Kootwijkerbroek



