

Landschappelijk inpassings- en beheerplan
Zonnepark Maanderbroek
Gemeente Ede

Landschappelijk inpassingsplan Titel document
Zonnepark Maanderbroek

Voorlopig Ontwerp v1.4 Status
1 april 2021 Datum
BG8010-101 Projectnummer
Mark van Esdonk Auteur(s)
Urban van Aar

Mark van Esdonk en Rick van Nielen Opgesteld door

Thijs Sommers Gecontroleerd door
2 april 2021 / TS Datum/Initialen

Thijs Sommers Goedgekeurd door
2 april 2021 / TS Datum/Initialen

BG2833
Amersfoort



Disclaimer:

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoudsopgave

p. 5

1 - Het projectgebied

p. 6

2 - Historie & cultuurhistorie

p. 8

3 - Beschrijving landschap

p. 10

4 - Ruimtelijke kenmerken

p. 11

5 - Beleid gemeente Ede en provincie Gelderland

p. 13

7 - Analyse en uitgangspunten landschap

p. 14

8 - Landschappelijk inpassingsplan

8.1. Opstelling zonnepanelen

8.2. Doorsnedes indicatief

8.3. Losse bouwelementen

8.4 Type beplanting & beheer

8.5. Monitoring

8.6. 3D Impressie

1 - Het Projectgebied

In de huidige situatie bestaat het projectgebied voornamelijk uit weide. Het plangebied is gelegen aan de achterzijde van een woonkavel aan de Wolfsdijk in Ede, die uitkomt op het Knooppunt Maanderbroek. Het projectgebied is omgeven door andere weides en akkerland. Het zonnepark zal worden ontsloten via het bestaande erf van Wolfsdijk 11. (kavel EDE01-E-5504 en EDE01-E-5499). Aan de zuidzijde wordt het projectgebied begrensd door de Nieuwe Wetering en op de kavel staat een klein opgaand bosje.



Afbeelding 1: situering projectgebied t.o.v. directe omgeving

2 - Historie

Oorspronkelijk bestond het gebied uit woeste grond, het Maanderbroek, waarnaar het zonnepark is vernoemd.

In 17e eeuw vonden de eerste ontginningen al plaats. In de eeuwen daarna werd het gebied verder ontgonnen en kwamen er in aanvulling op het nabijgelegen lint (de Zuiderkade) ook karakteristieke boerderijen aan de Wolfsdijk. Hierdoor kreeg het gebied een steeds belangrijkere agrarische functie.

De smalle rechte verkaveling met sloten was nodig om het betrekkelijk natte gebied te ontwateren. Op het projectgebied is een bosje met poel te vinden, daterend uit de late 20e en begin 21e eeuw en dus betrekkelijk 'nieuw' in het landschap.

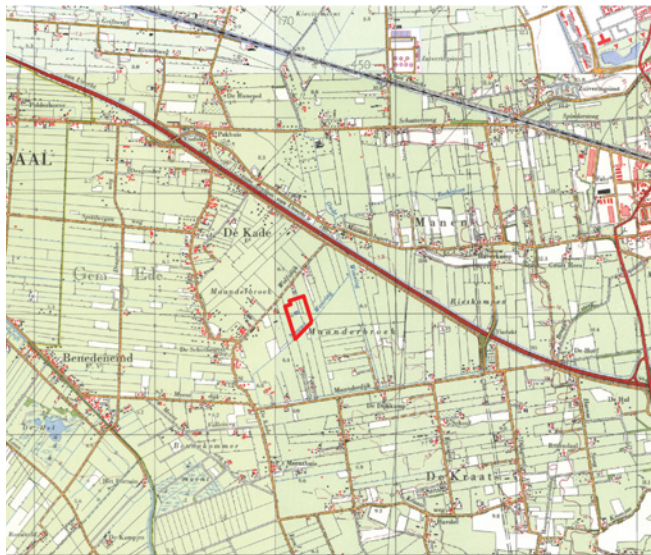
Het geheel van het bosje, sloten en de karakteristieke verkaveling heeft een cultuurhistorische waarde die in het ontwerp wordt ondersteund. Momenteel is het gebied benoemd tot broedkamer van nieuwe niet-agrarische functies, waarin het oogsten van energie door bijvoorbeeld een zonneweide goed past.



1850
1950



1900
2018



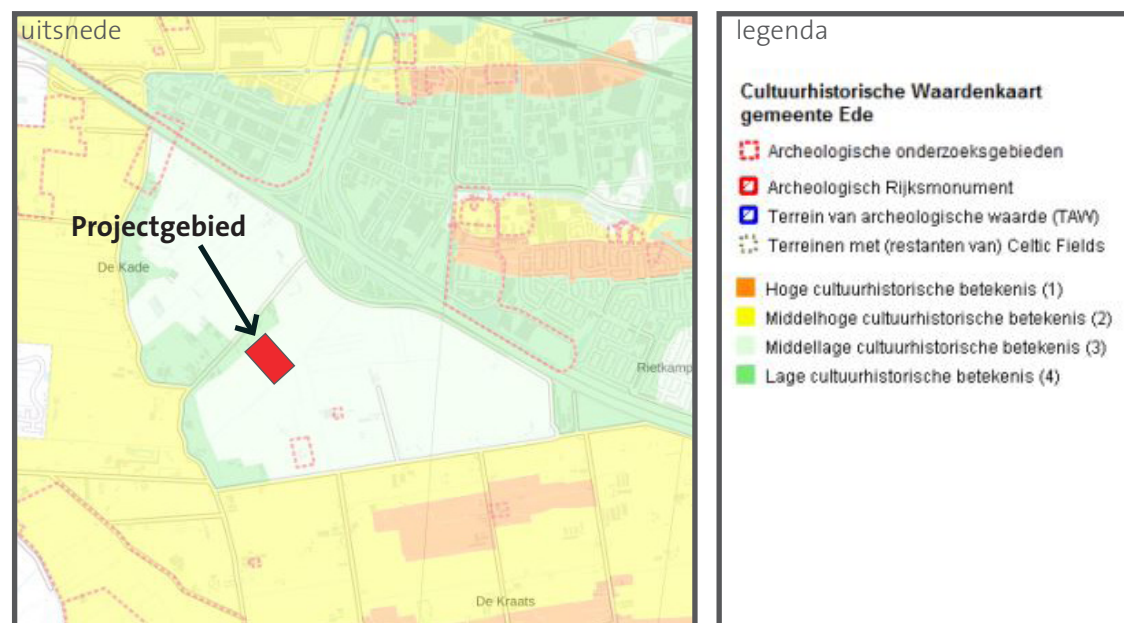
Afbeelding 2: Historische ontwikkeling van het gebied van 1850 tot nu. (Bron: Topotijdreis)



2.1 - Cultuurhistorie

Naast de historie van het gebied zoals in het vorige hoofdstuk omschreven, is vanuit cultuurhistorie de Nieuwe Wetering ook belangrijk. Dit is de A-watergang aan de zuidzijde van het projectgebied. Deze werd in de 17e eeuw al door de mens gegraven, waardoor de waterloop qua beloop en profiel als karakteristiek kan worden bestempeld. Hiernaast is de Nieuwe Wetering weergegeven vanaf de Maanderbroekweg.

Volgens onderstaande cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Ede zijn er verder geen bijzondere archeologische waarden in dit gebied en heeft het projectgebied en de directe omgeving momenteel een middellage cultuurhistorische betekenis.



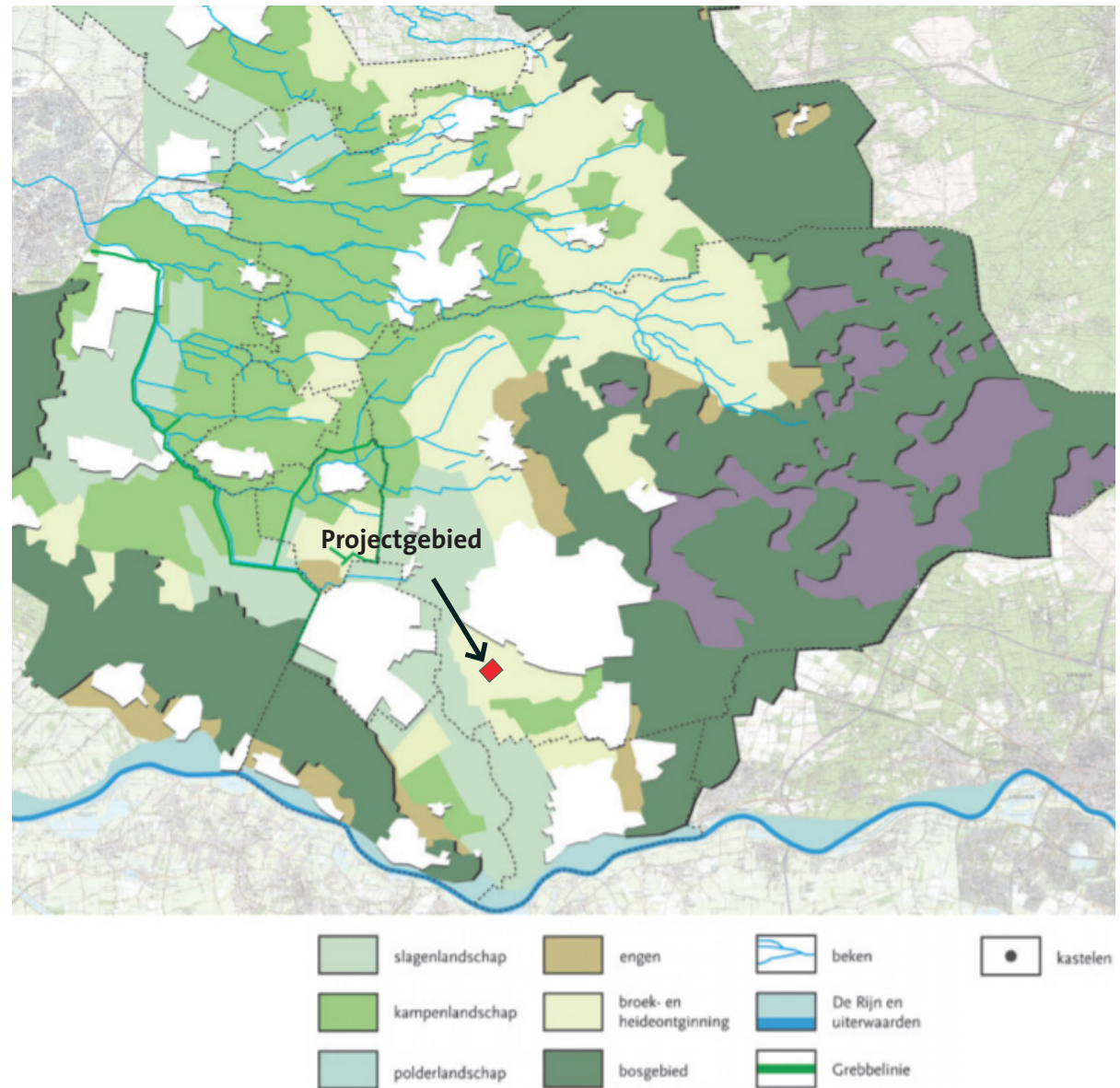
Afbeelding 3: de Nieuwe Wetering vanaf knooppunt Maanderbroek
Bron: Cyclomedia 30 mei 2020

Afbeelding 4: cultuurhistorische waardenkaart zoom-in.
(bron: gemeente Ede)

3 - Beschrijving landschap

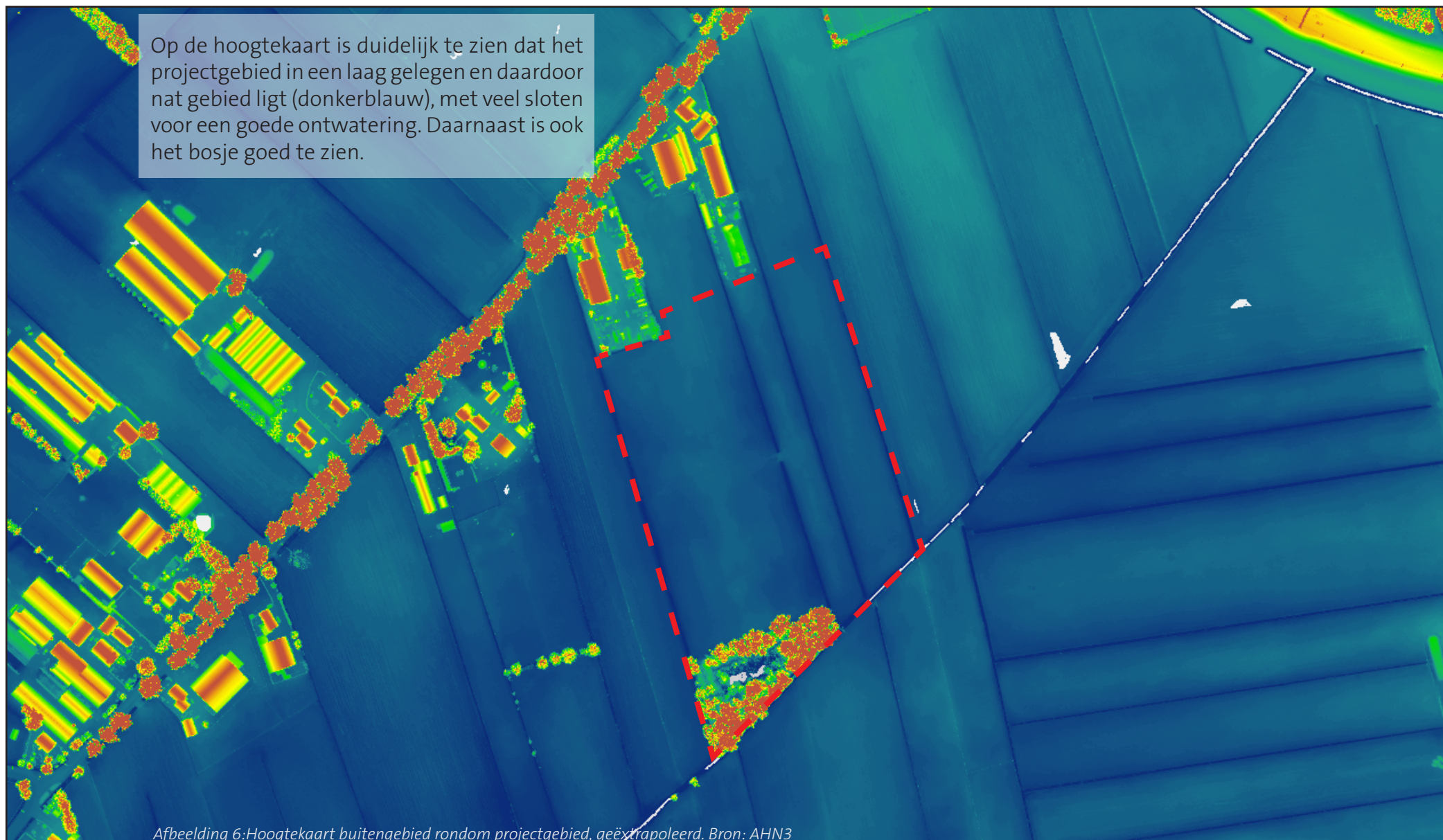
Het projectgebied ligt in het heide- en broekontginningenlandschap. Dit wordt gekenmerkt door relatieve openheid en rationele verkaveling haaks op de ontsluitingsstructuur. Ook de karakteristieke rechte landelijke wegen beplant met populieren en elzen en de boerderij-erven met erfbeplanting typeren het gebied. Daarnaast zijn er restanten van houtwallen en singels te vinden.

Omdat heide- en broekontginningen vroeger erg nat waren, was het land ongeschikt voor akkerbouw. Boeren gebruikten de grond als hooiland. Pas in de loop van de negentiende eeuw, na invoering van betere ontwaterings- en bemestingstechnieken, werd ook akkerbouw mogelijk. Veehouderij is echter nog altijd de belangrijkste agrarische activiteit, wat resulteert in relatief grote agrarische bedrijven met forse stallen in het ruime landschap.



Afbeelding 5: Verschillende landschapstypes Ede. Bron: Menukaart Regio Foodvalley

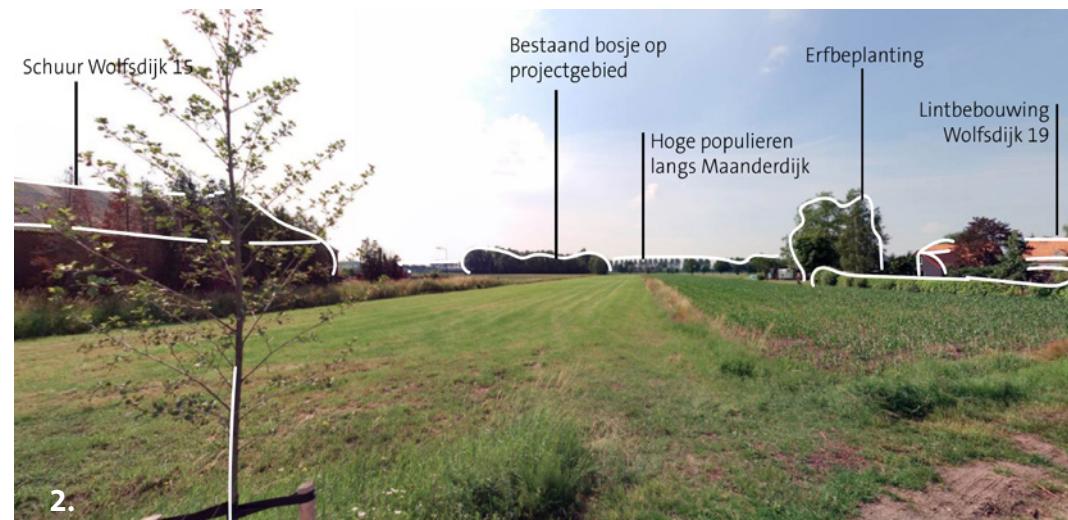
Op de hoogtekkaart is duidelijk te zien dat het projectgebied in een laag gelegen en daardoor nat gebied ligt (donkerblauw), met veel sloten voor een goede ontwatering. Daarnaast is ook het bosje goed te zien.



Afbeelding 6: Hoogtekkaart buitengebied rondom projectgebied, geëxtrapoleerd. Bron: AHN3

4 - Ruimtelijke kenmerken projectgebied

Afbeelding 7: Foto's projectgebied (Bronnen: 1 2 en 3 Street Smart, foto 4 is van het RHDHV locatiebezoek 20 maart 2020)



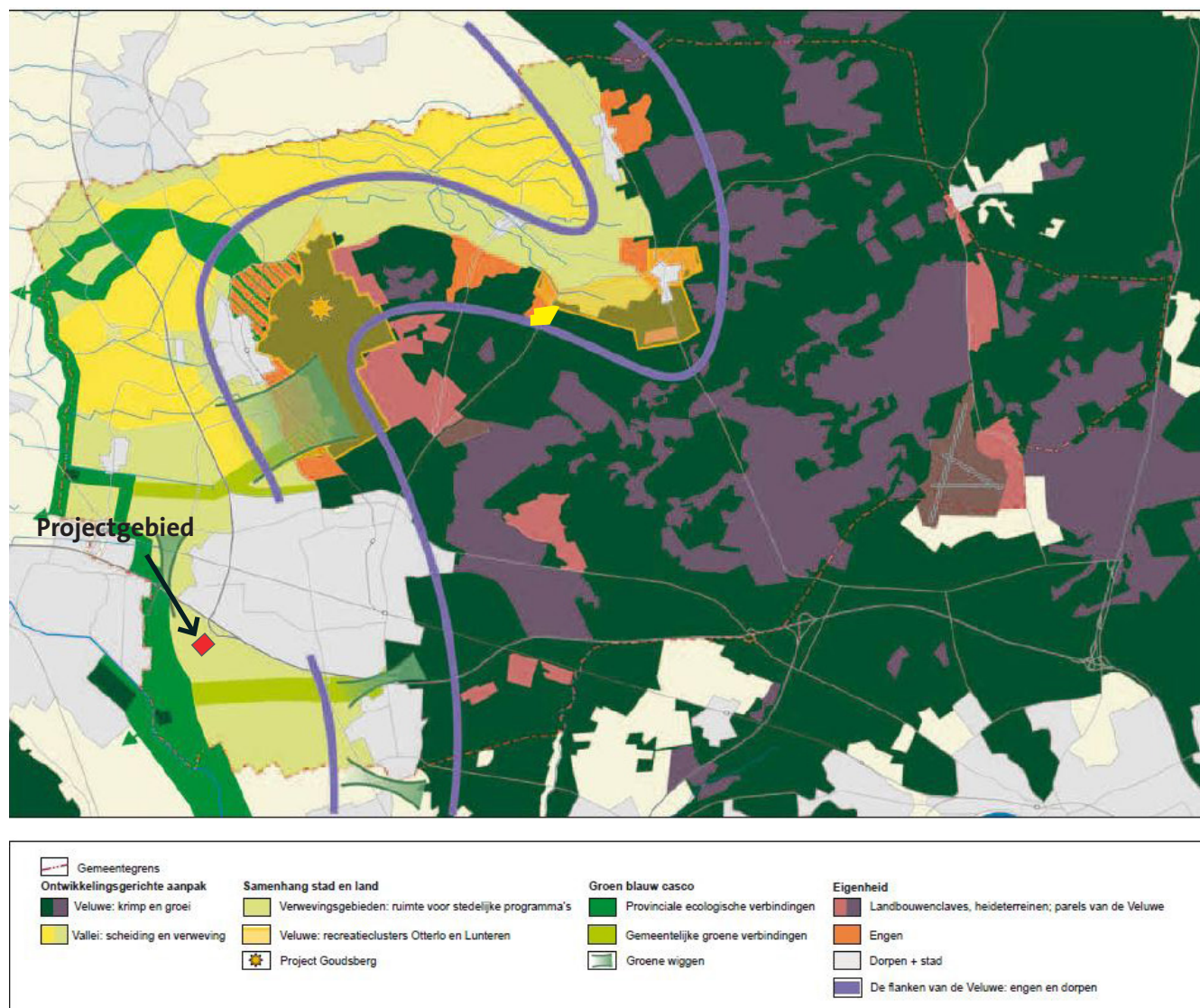
5 - Beleid gemeente Ede, provincie Gelderland, Regio Food Valley

Er zijn veel beleidsstukken om de ruimtelijke en landschappelijke kwaliteit van nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen te waarborgen in de gemeente Ede.

Voorbeelden daarvan zijn de Wind en Zonnewijzer (2020), het Beeldkwaliteitsplan Buitengebied Ede (2011), Structuurvisie buitengebied Ede (2011) en de omgangsvormen voor het landelijk gebied met de Menukaart Regio Foodvalley (2018).

Deze beleidsstukken hebben we dan ook dankbaar als leidraad gebruikt voor de landschappelijke inpassing van zonnepark Maanderbroek. Hoe dit zonnepark past binnen de verschillende visies en beleidsstukken staat gedetailleerd in de ruimtelijke onderbouwing.

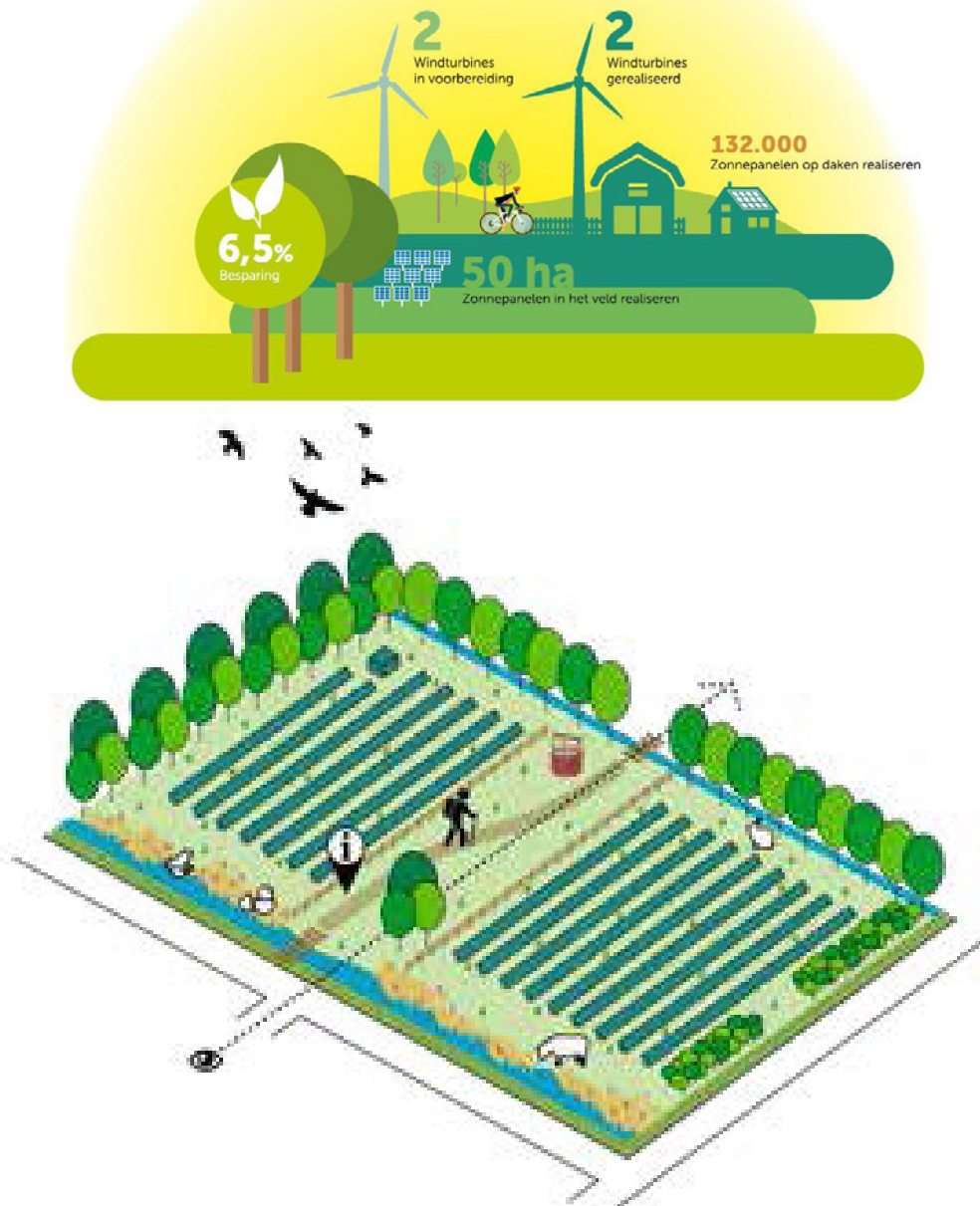
In dit document ligt de focus op de landschappelijke inpassing van het zonnepark, op de volgende pagina zijn de ontwerpprincipes benoemd.



Afbeelding 8: structuurvisie gemeente Ede op hoofdlijnen (2011)

Ede 2022

De opgave



Voor de landschappelijke inpassing van middelgrote en grote zonnevelden worden in de Wind- en zonnewijzer (2020) verscheidene ontwerpprincipes benoemd. Hieronder de relevante ontwerpprincipes voor dit projectgebied:

- De Edese Zonneladder is van toepassing;
- Houd belangrijke doorzichten vanaf de weg naar het landschap vrij;
- De randen van de zonneweide dienen kwalitatief te worden vormgegeven;
- Het hekwerk integreren in het landschap en barriere werking voorkomen;
- Bijbehorende voorzieningen (b.v. transformatoren, camera's) helder en ordenend aan het zicht onttrekken;
- De hoogte en het zicht op de achterkant van de zonnepanelen beperken;
- Voldoende lichtinval zodat onderbegroeiing mogelijk is;
- Panelen met een donkere kleurstelling met coating om schittering te voorkomen;
- Goede balans tussen kansen voor efficiënte energieopwekking en kansen voor flora en fauna.
- 3D visualisaties op ooghoogte om het plan toe te lichten;
- behoud en versterk de eigenheid van de plek met haar karakteristieke cultuurhistorische en landschappelijke elementen;
- Circa 20% van het zonnepark dient landschappelijke inpassing te zijn.

Afbeelding 9: Voorbeeld inpassing zonneveld 'middelgroot en groot' met circa 20% landschappelijke inpassing.

7 - Analyse en uitgangspunten landschap

Uit de voorgaande ruimtelijke en beleidsanalyse zijn de volgende uitgangspunten geformuleerd:

- Behoud en versterken van de rationele smalle verkaveling en kleinschalige kavelmaat;
- Behoud van bestaande watergangen
- Verlaging van het perceel aan de zuidzijde van het projectgebied zodat daar een natte zone ontstaat. Het karakteristieke profiel van de Nieuwe Wetering wordt daarbij volledig intact gehouden en de beschermingszone van het waterschap zoals weergegeven op de legger blijft ook ongewijzigd;
- Karakteristieke rationele verkaveling haaks op wegen aanzetten met inheemse struweelhaag. De omringende haag van circa 3 meter hoog aan de oost- en westzijde en 4 meter hoog aan de noordzijde met boomvormers als uitschieters, maakt het zonnepark nagenoeg onzichtbaar voor voorbijgangers en omwonenden. De inbreuk op het open landschapsbeeld blijft beperkt omdat deze haag – gezien vanaf de Wolfsdijk en de Maanderbroekweg - niet boven de groene horizon uitkomt die gevormd wordt door de populierenrijen aan de andere zijde van het Maanderbroek, langs de Maanderdijk en het bosje aan het uiteinde van het projectgebied. De beperkte impact wordt geïllustreerd in de 3D impressies op pagina 24 en op de dwarsprofielen op pagina 18 en 19;
- De struweelhaag aan de noordzijde van het zonnepark wordt 4 meter hoog met op een aantal plekken boomvormers die hoger kunnen worden (tot uiteindelijk een volwaardige boom). Dit past in de omgeving omdat de noordzijde als onderdeel kan worden gezien van de erfbeplanting van de erven aan de Wolfsdijk nr. 9, 11 en 15;
- Opwaarderen van de bomengroep (bosje) met poel, die de openheid openbreekt. Onderdeel daarvan is de bestaande poel uitbaggeren en het ecologisch niet waardevolle snoeihout afvoeren;
- Heldere beplantingsstructuur waarborgen met streekeigen beplantingssoorten;
- De zonneweide ook geschikt maken voor begrazing voor kleinvee, door onder de panelen een groene zone te realiseren met panelen op voldoende hoogte. Eventuele begrazing zal slechts enkele weken per jaar plaatsvinden.



Afbeelding 10: foto van de oostelijke watergang tijdens locatie bezoek RHDHV 12 mei 2020

8 - Het Landschappelijk Inpassingsplan

Landschapselementen

Het landschappelijk inpassingsplan bestaat uit de volgende hoofdelementen:

- Bloemrijke en kruidenrijke zoom
- Inheemse struweelhagen
- Verlaging / natte zone
- Bosje met poel (bestaand)
- Boomvormers in de noordelijke haag

Toevoegen natuur en biodiversiteit

Extra landschappelijke en ecologische kwaliteit / biodiversiteit wordt toegevoegd door het gehele terrein in te richten als kruiden- en bloemrijke weide. Deze begroeiing ondersteunt een goede bodemkwaliteit en een gezond bodemleven. Rondom het terrein planten we inheemse struweelhagen die op zichzelf een belangrijke ecologische verrijking opleveren als leefgebied en migratieroute voor allerlei dieren en als nestelgebied voor bijvoorbeeld vogels. Het bestaande bosje wordt ecologisch versterkt door het uitbaggeren van de poel en het opruimen van afvalhout. Aan de zuidoostzijde plaatsen we een keverbank geschikt als broedplaats voor de ambassadeur van het Maanderbroek: de Patrijs. Tot slot realiseren we een natte zone ten zuiden van de keverbank, ten gunste van de biodiversiteit. Dit wordt verder toegelicht in paragraaf 8.3.

Kavelmaat

Het projectgebied bestaat uit rationele langerekte smalle kavels. Door de randen aan te zetten met struweelhagen, wordt deze karakteristieke strookverkaveling versterkt en past het plan in de maat en schaal van de omgeving.

Recreatief en multifunctioneel medegebruik

Intensieve vormen van recreatie liggen hier niet voor de hand vanwege de achteraf gelegen locatie. Indien gewenst kan een educatief bord worden geplaatst bij de ingang met daarop het doel en de bijdrage van het zonnepark aan de omgeving. Begrazing met kleinvee is enkele weken per jaar mogelijk.

Omheining

Om het plangebied is een natuurlijk hekwerk geplaatst. De omheining bevindt zich aan de binnenzijde van de struweelhagen en is lager (2,1 m) waardoor deze niet opvalt. Ook wordt het merendeel van het hekwerk 20 cm boven de grond geplaatst, om zo geen barrière te vormen voor kleine dieren.

Impact op de directe omgeving

Vanuit de omliggende woningen zal het zonnepark niet of nauwelijks zichtbaar

zijn. Ten eerste door de grote afstand (minimaal 60 m). En daarnaast door de struweelhagen rondom het zonnepark. Aan de zuidoostzijde is naast het bestaande bosje geen struweelhaag geplaatst, maar de bestaande oevervegetatie en beplanting in de natte zone zorgt daar toch voor een groene inpassing. De ontsluiting van het zonnepark zal over het bestaande erf lopen van Wolfsdijk 11, zodat er geen extra inrit nodig is aan de Wolfsdijk.

Beheer en onderhoud

Het doel van het terrein is zonne-energie opwekken maar het terrein zal grotendeels als natuurterrein beheerd worden. De weides zullen periodiek worden gemaaid of begraasd waarbij het vogelbroedseizoen wordt ontzien. De struweelhagen worden regelmatig gesnoeid en teruggezet.

Water

Alle bestaande watergangen blijven behouden.

Verlichting

In verband met potentiële hinder voor nachtdieren en omwonenden is ervoor gekozen geen permanente verlichting te plaatsen. Wel zijn er camera's die beweging kunnen detecteren.



ZONNEPARK MAANDERBROEK VOORLOPIG ONTWERP

- Zonnepanelen
- Kruiden- en bloemrijk grasland
- Boomvormers
- Inheemse struweelhaag
- Bestaand bosje
- Trafohuisje
- Natuurlijk hekwerk
- Natte zone / verlaging
- Watergangen bestaand
- Onderhoudspad
- Keverbank
- Beveiligingscamera

Datum: 30mrt2021 Projectnr: BH2833



8.1 Opstelling zonnepanelen

Bij de inrichting van het zonnepark worden de panelen op het zuiden gericht. De zonnepanelen bestaan uit donkere panelen met een coating die niet schittert en worden gemonteerd op een stellage. Die stellages vormen lange stroken in oost-westrichting. Ze staan onder een hoek van 10 graden ten opzichte van het maaiveld. De panelen worden aangebracht boven het maaiveld vanaf 1,0 m oplopend tot maximaal 2,1 m boven maaiveld.

Er zijn drie belangrijke redenen om te kiezen voor deze opstelling:

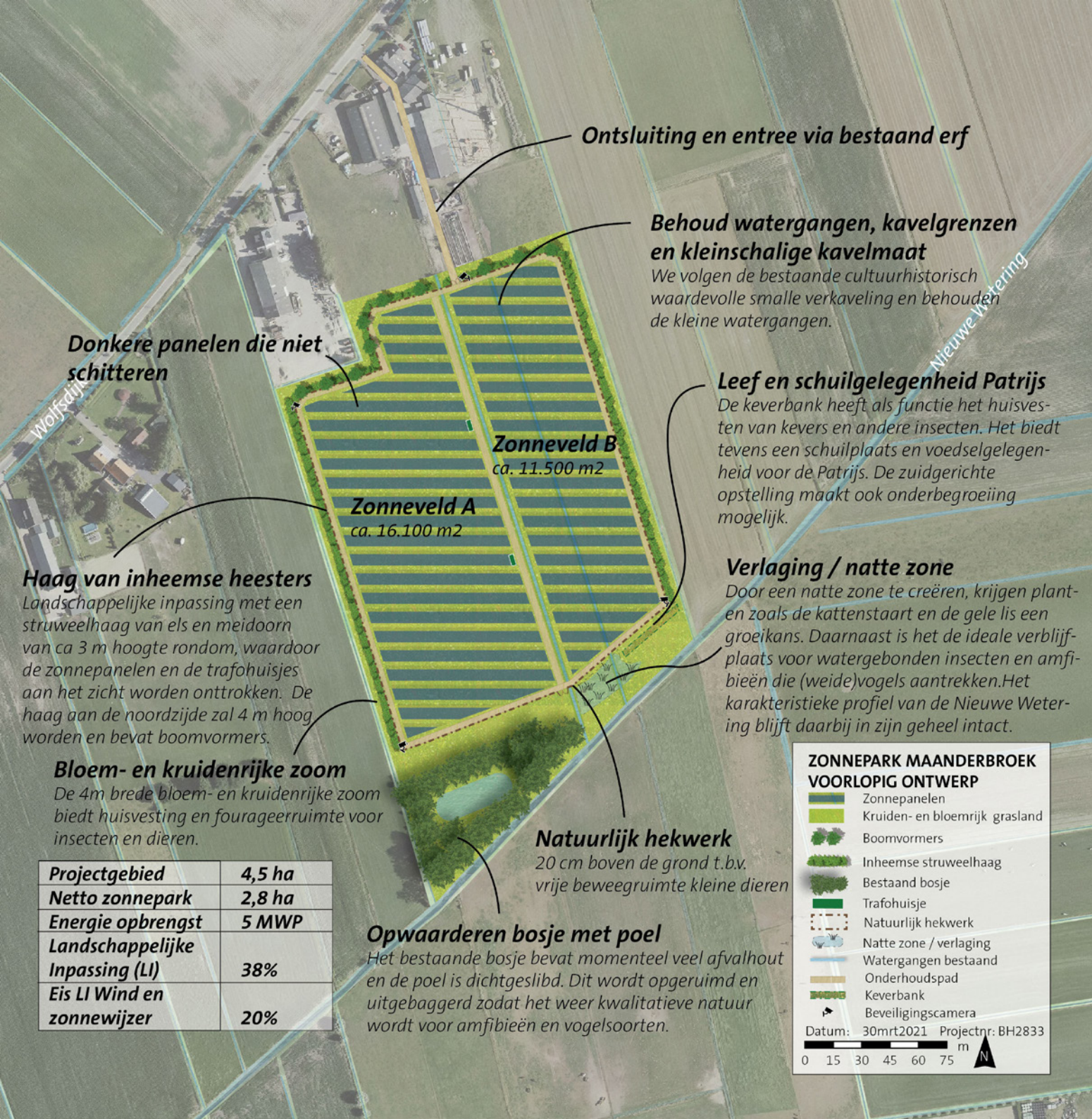
1. De beoogde opstelling leidt tot een effectieve opbrengst en daarmee ook tot een zorgvuldig ruimtegebruik;
2. Bij een zonnepark in op het zuiden gerichte opstelling is er sprake van een afstand tussen de rijen zonnepanelen en worden de panelen op ca. 1,0 meter boven maaiveld aangebracht. Hierdoor kan licht en water de bodem bereiken. Dat betekent dat tussen en onder de panelen allerlei planten groeien en dat is een ecologisch waardevolle inpassing met behoud van de bodemkwaliteit;
3. De gekozen opstelling biedt enkele weken per jaar ruimte voor begrazing met kleinvee.



Afbeelding 11: referentiebeeld van een zonnepark met natuurlijk uitstraling en kruidenrijke beplanting.

Beschrijving	Grootte	%van
Plangebied totaal	4,5 ha	100%
Netto oppervlakte zonnepanelen	1,9 ha	42%
Oppervlakte zonnepanelen inclusief open ruimte tussen de rijen met panelen	2,8 ha	62%
Landschappelijke inpassing	1,7 ha	38%

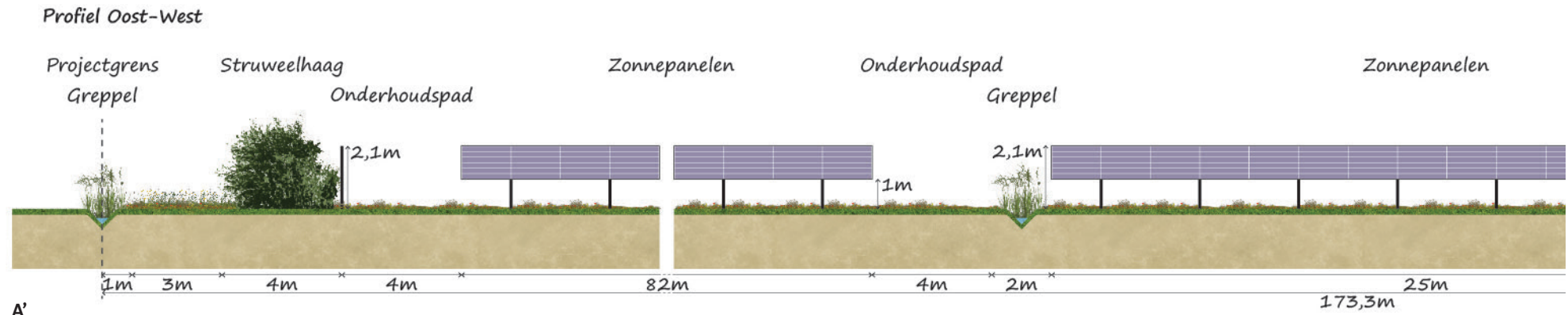
Afbeelding 12: verhoudingen oppervlaktes plangebied



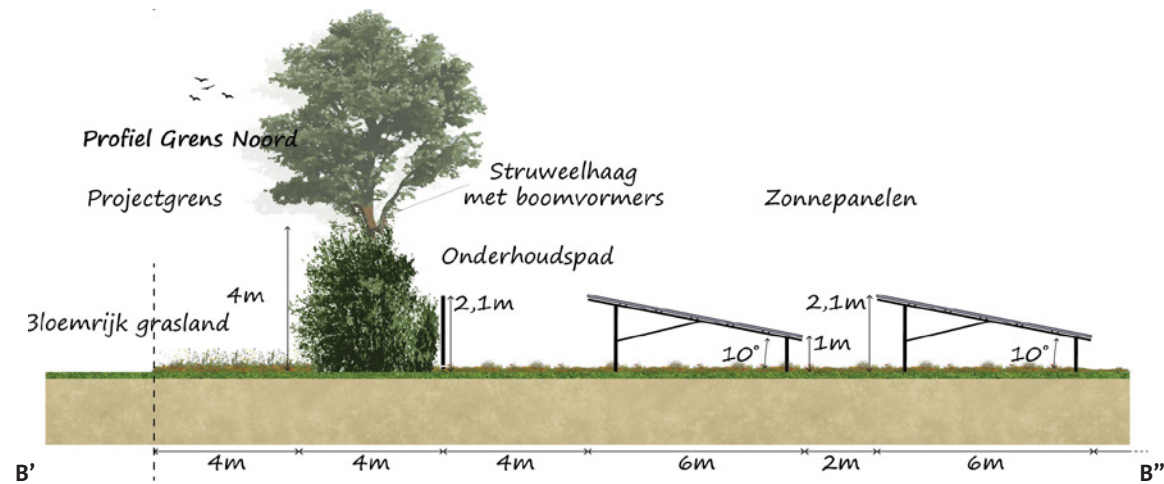
Projectgebied	4,5 ha
Netto zonnepark	2,8 ha
Energie opbrengst	5 MWP
Landschappelijke Inpassing (LI)	38%
Eis LI Wind en zonnewijzer	20%



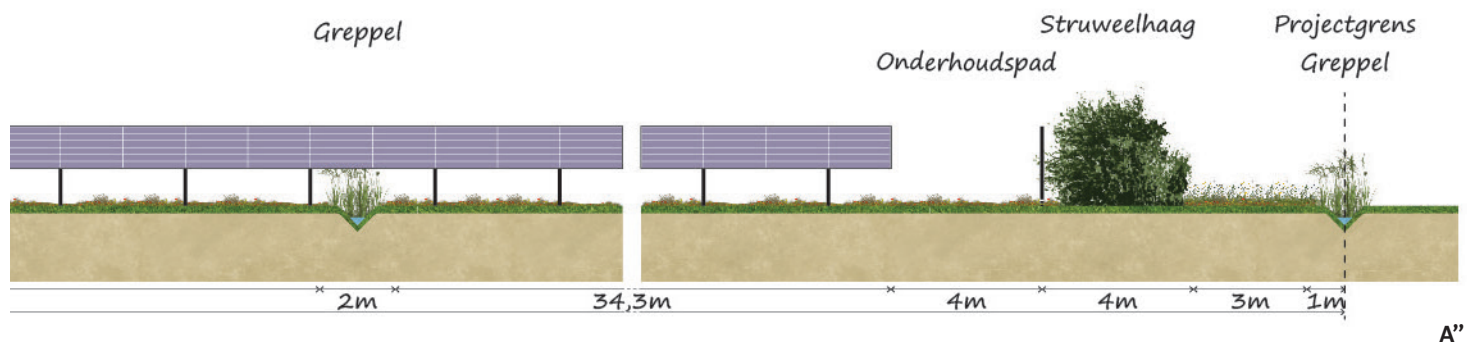
8.2 Dwarsdoorsnedes indicatief



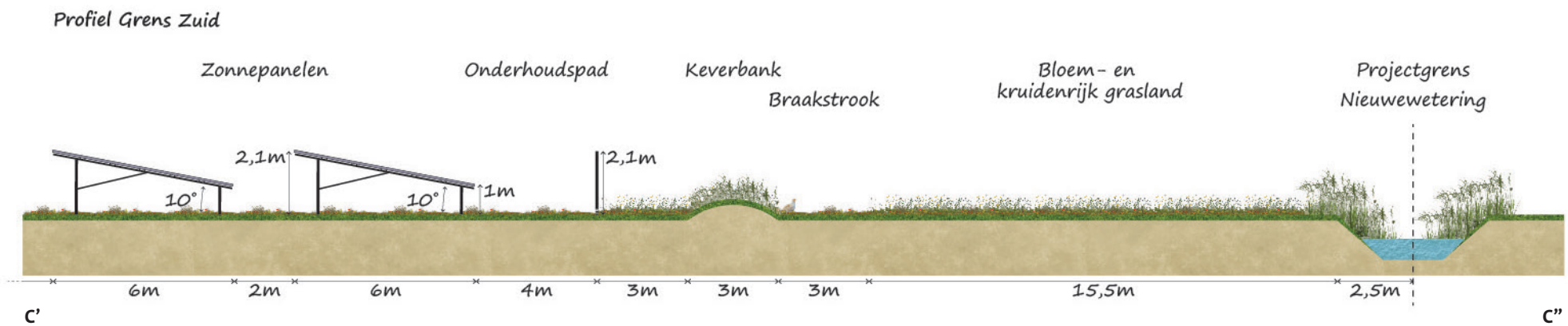
Afbeelding 13a: Dwarsdoorsnede Oost - West



Afbeelding 13b: Dwarsdoorsnede Grens Noord. NOTE: De boomvormer is hier weergegeven als een boom, maar kan ook groeien als een boomachtige struik.

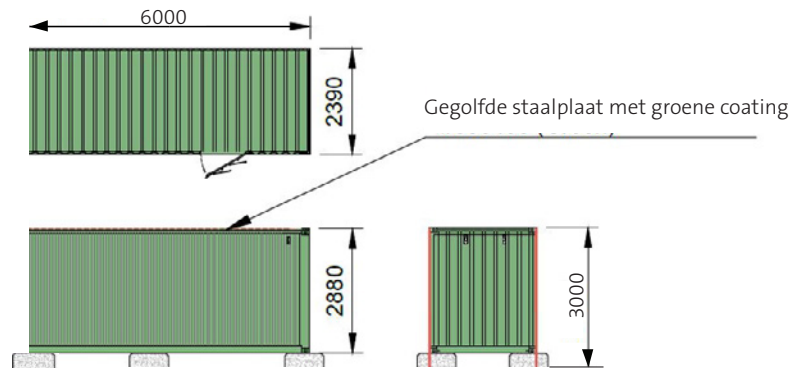


Afbeelding 13a: Dwarsdoorsnede Oost - West



Afbeelding 13c: Dwarsdoorsnede Grens Zuid

8.3 Bouwkundige elementen



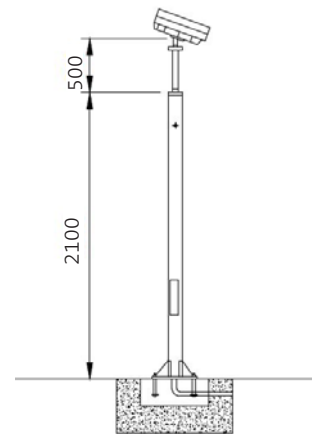
Afbeelding 14: Indicatie en maatvoering transformatorhuis



Afbeelding 15: referentie van een houten poort met natuurlijke uitstraling.



Afbeelding 16: indicatie van een natuurlijk hekwerk met palen.



Afbeelding 17: Indicatie van de beveiligingscamera's

Transformator

De transformator is nodig om de stroom van de zonnepanelen op te slaan en om te zetten. Het is een stalen container met groene coating, waardoor hij niet opvalt. Hij is 3 meter hoog, zodat hij niet boven de volgroeide struweelhaag uitkomt en dus niet of nauwelijks zichtbaar zal zijn vanaf de omgeving.

Natuurlijk hekwerk

Het hekwerk is aan de oost, west en noordelijke kant uit het zicht geplaatst door de aanleg van struweelhagen rondom. Het hekwerk wordt 2,1 meter hoog en van natuurlijke houten palen gemaakt. In afbeelding 16 is een voorbeeld van een natuurlijk hekwerk te zien. Het hekwerk zal op 20 cm hoogte worden geplaatst. (lees: gaas op 20 cm boven het maaiveld, zodat het passeerbaar is voor kleine zoogdieren). Ook de poort wordt van hout gemaakt.

Beveiliging

Vlak achter het hekwerk komen op 4 punten beveiligingscamera's te staan, op de hoekpunten en bij de ingang. Deze krijgen de hoogte van het hekwerk + 500 mm. Hierdoor kijkt de camera over de zonnepanelen heen. Permanente verlichting is niet aanwezig i.v.m. nachtdieren, wel detecteren de camera's beweging.

8.4 Type beplanting en beheer

Struweelhaag

Element / maatregel: Struweelhagen worden aangelegd langs de noordelijke, oostelijke en westelijke kavelgrens. In de noordelijke haag komen boomvormers.

Soort: Aanplant als mix van overwegend doornachtige en / of besdragende struiken zoals de meidoorn, sleedoorn, wegedoorn, sporkehout, en vlier. Deze soorten zijn geschikt voor de lokale grondsoort. Een strook van 4 meter breed wordt in verschoven verband beplant met planten van 50-60 cm hoogte die eenmaal verplant zijn. Deze aanplant is in staat om snel boven de kruidenopslag ('onkruid') uit te groeien en een dichte singel te vormen. Er is voldoende ruimte voor de heesters om uit te groeien.

Boomvormers: In de struweelhaag aan de noordzijde komen boomvormers te staan zoals de Zwarte Els. Dit is een inheemse soort die past in het landschap en als erfbeplanting. De aanplanthoogte daarvan dient op circa 70-80 cm of meer te zijn, zodat ze boven de rest van het struweel uitsteken. Hier worden er minimaal 40 van gepland, verspreid over de hele breedte van de noordelijke haag.

Bijdrage aan biodiversiteit:

Algemene zoogdieren als konijnen en kleine marterachtigen vinden er een rustgebied en de egel kan het als veilige migratieroute gebruiken. Tevens worden deze struweelsoorten veelvuldig bezocht door insecten en bieden ze een goede nestgelegenheid voor vogels. Ook de boomvormers zijn voor vogels erg interessant. De Elzenpropjes trekken vogels als de Sijsjes en Puttertjes aan, die deze propjes gebruiken als voedselbron.

Beheer: Gefaseerde snoei langs onderhoudspaden (eenmaal per 2 jaar) en periodieke terugzetting bij circa 3 meter aan de west & oostzijde, en 4 m aan de noordzijde waarbij de boomvormers worden ontzien. hoogte 1x per 5 jaar bijwerken.

Afmetingen: hoogte ca 3 m, noordzijde 4 m. Boomvormers geen maximum. breedte gehele haag: ca 4 m. **Oppervlak:** ± 2300 m²

Extra kruiden-en bloemrijke zoom

Element / maatregel: Deze extra kruiden- en bloemrijke zoom ligt rond het gehele zonnepark en bestaat uit onverharde onderhoudspaden langs de struweelhaag, aan binnen en buitenzijde.

Soortenkeuze: Ingezaaid met een bloemenmengsel (zonder grassen) (bijvoorbeeld Cruydhoeck G1 of N1). Dit mengsel voor bloemrijk grasland bevat vaste soorten, zodat de grond niet jaarlijks 'verstoord' hoeft te worden. Uiteraard is er ook ruimte voor de harige boterbloem, die al in het projectgebied aanwezig is.

Bijdrage aan biodiversiteit: de bloemen trekken verschillende soorten insecten aan zoals solitaire bijen en vlinders. Voldoende insecten zijn van groot belang voor het overleven van weidevogels, en kan bijdragen aan natuurlijke gewassenbescherming. Daarnaast profiteren zoogdieren zoals konijnen, hazen en egels van deze bloemenstroken als fourageergebied.

Beheer: er zal extensief beheerd worden door 1 keer per jaar te maaien en maaisel afvoeren in oktober-februari. In de eerste jaren mogelijk intensiever onderhoud om de vegetatie te verschrallen.

Oppervlak: ± 5900 m²



Voorbeeld struweelhaag



Voorbeeld bloemrijk grasland

Bosje met poel

Het bosje met poel is er al, maar niet in hele goede staat. Om de kwaliteit van dit landschapselement te verhogen zijn maatregelen gewenst.

Element / maatregel: Opwaarderen van de bomengroep (bosje) met poel. Onderdeel daarvan is de bestaande poel uitbaggeren en het ecologisch niet waardevol afvalhout afvoeren.

Soortenkeuze: N.v.t. (al bestaande vegetatie)

Bijdrage aan biodiversiteit:

De poel is waardevol voor amfibien zoals kikkers en salamanders. Ook kan het als beschut drinkwaterpunt voor (kleine) zoogdieren gebruikt worden.

Het bosje is verder een goede nestplaats voor gevogelte. In 2018 is er een buizerdsnest waargenomen. De grote wilgen in het bosje zijn een waardevolle voedselbron voor diverse insecten.

Beheer: Buiten broedseizoen. Eenmalig niet ecologisch waardevol afvalhout afvoeren en eens in de 2 a 3 jaar de poel opschonen. Het bosje wordt afgezet of teruggehakt tussen 15dec en 15 maart. Dan kan het weer 7-10 jaar vooruit. Voor deze werkzaamheden wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van de onderhoudspaden op het zonnepark om belasting op de bloemrijke zomen te minimaliseren.

Oppervlak: ± 4200 m²

Kruidenrijk grasland

Element / maatregel: Dit grasland ligt tussen en onder de zonnepanelen.

Soortenkeuze: Het kruidenrijke grasland wordt ingezaaid met verschillende grassen en kruiden. Er is voldoende licht voor een gesloten begroeiing, maar deze is minder bloemrijk dan op volledig bezonde grond.

Bijdrage aan biodiversiteit:

De bodemstructuur van kruidenrijk grasland met verschillende soorten is beter dan van een perceel met alleen (raai) gras. De combinatie van fijne en grove wortels (penwortels) die ook nog eens dieper wortelen, hebben een positief effect op de doorlatendheid en beluchting en zijn daardoor weerbaarder voor extreme neerslag.

Beheer: dient extensief beheerd te worden door het 1 tot 2 keer per jaar te maaien of eventueel enkele weken per jaar te laten begrazen door schapen. In het geval van maaien dient het maaisel afgevoerd te worden. Daarnaast dient er gefaseerd gemaaid te worden waarbij 25% van de vegetatie bij de maaibeurt blijft staan.

Oppervlak: ± 32.700 m² of ± 3,3 hectare



Bestaand bosje op projectgebied



Voorbeeld kruidenrijk grasland

Verlaging / natte zone

Element / maatregel: Aan de zuidzijde van de keverbank op het plangebied wordt het perceel wat verlaagd, zodat er een natte zone ontstaat.

Bijdrage aan biodiversiteit:

Natte zones zijn goed voor de biodiversiteit, doordat er weer andere planten kunnen groeien, zoals de kattenstaart, het wilgenroosje, de wilde bertram en de gele lis. Tevens profiteren amfibieën en watergebonden insecten van natte zones. Die trekken weer (weide)vogels aan.

Beheer: Eens per jaar opschonen. De afgegraven grond die vrijkomt bij het verlagen van het zuidelijke stukje perceel kan worden gebruikt voor het realiseren van de keverbank. Op die manier blijft de grond in het projectgebied.

Oppervlak: ± 360 m²

Keverbank en Braakstrook

Element/ maatregel: Aanbrengen keverbank aan zuidzijde van het projectgebied. De keverbank dient in direct zonlicht te liggen. Aangrenzend aan de keverbank wordt een braakstrook aangelegd.

Soortenkeuze: Gras en kruidenmengsel. Ruim 80% van dit mengsel bestaat uit polvormende grassen, zoals roodzwenk en timotheegras.

Bijdrage aan biodiversiteit: De keverbank biedt onderdak aan een grote hoeveelheid insecten soorten. Hiermee levert de keverbank ook voedsel aan verschillende akkervogels, waaronder de patrijs. De hoge beplanting op de bank dient tevens als schuilplaats voor de akkervogels zoals de Patrijs. Die de braakstrook als broedplek kan gebruiken. Hier worden de soorten niet gestoord door landbouw werkzaamheden.

Beheer: De keverbank wordt alleen het eerste jaar gemaaid tegen veronkruiding. Daarna vraagt de keverbank geen verder onderhoud. De tussen 15 februari en 15 mei wordt de strook omgevormd tot braakliggend gebied. De rest van het jaar vindt hier geen beheer plaats.

Afmetingen: Keverbank is 38m lang en 3m breed. Bol profiel van 50 a 70cm hoog. De Braakstrook is even lang en minimaal 3m breed.

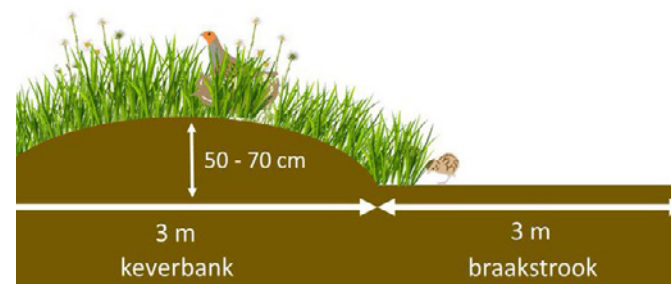
Oppervlak: 2 x 114m²



Voorbeeld kattenstaart in natte zone



Voorbeeld (net aangelegde) Keverbank en Braakstrook



8.5 Monitoring

De initiatiefnemer verplicht zich tot monitoring van de ontwikkeling van de natuurwaarden in relatie tot het zonnepark. Bij deze monitoring zal gebruik worden gemaakt van landelijke protocollen zoals die momenteel (september 2019) worden ontwikkeld door o.a. TNO en WUR (Wageningen University & Research) in het kader van het landelijke consortium-project Zon in Landschap. Bij de uitvoering wordt een ter zake deskundig ecoloog betrokken.

De monitoring zal plaatsvinden door een nulmeting uit te voeren voordat de voorbereidingen voor de bouw van het zonnepark starten, gevolgd door extra meetrondes na bv. 2, 5, 10, 15 en 20 jaar na realisatie van het zonnepark.

De resultaten van de metingen worden gedeeld met externe partijen en ook intern gebruikt voor het zo nodig bijsturen van het beheer ter optimalisatie van de ontwikkeling van de natuurwaarden. Tijdens de metingen zal aandacht uitgaan naar zowel vegetatie, als vogels, bijen en vlinders op en rond het zonnepark.

8.6 3D Impressie vanaf de Wolfsdijk



3D Impressie vanaf de Maanderbroekweg



