



ZONNEVELD WERKHOVEN

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPAN

NOVEMBER 2019

ZONNEVELD WERKHOVEN TE BUNNIK

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

Opdrachtgever:

Naam: LC Energy
Adres: Bronland 12
Postcode: 6708 WH
Plaats: Wageningen

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
Mossendamsdwarsweg 3
Postbus 53
7470 AB Goor
Tel.: 0547 26 35 15
e-mail: info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

Projectnummer: 8526
Datum: 8 november 2019



Afbeelding 1. Het plangebied ligt grotendeels in een open rivierkomvlakte met enkele beplantingselementen zoals de knotwilgen in de foto.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	7
2 ONTWERP	11
2.1 De grotere landschappelijke context	11
2.2 Landschappelijke beplanting met ecologische meerwaarde	16
2.3 Beleving van het zonneveld	37
2.4 Elementen ten behoeve van het zonneveld	39
3 ONDERBOUWING	41
3.1 Programma van eisen en wensen	41
3.2 Relevant ruimtelijk beleid	43
3.3 Ruimtelijke analyse	49

1. INLEIDING

Aanleiding voor zonneveld Werkhoven te Bunnik

De Nederlandse overheid heeft een grote ambitie op het gebied van duurzaamheid. In het Energieakkoord is afgesproken dat het aandeel hernieuwbare energieopwekking in 2020 14% moet zijn en in 2023 16%. De provincie Utrecht heeft uitgesproken in 2040 een energieneutraal Utrecht te willen bereiken. Ook de gemeente Bunnik heeft zich gecommitteerd aan de doelstelling om in 2040 energieneutraal te zijn.

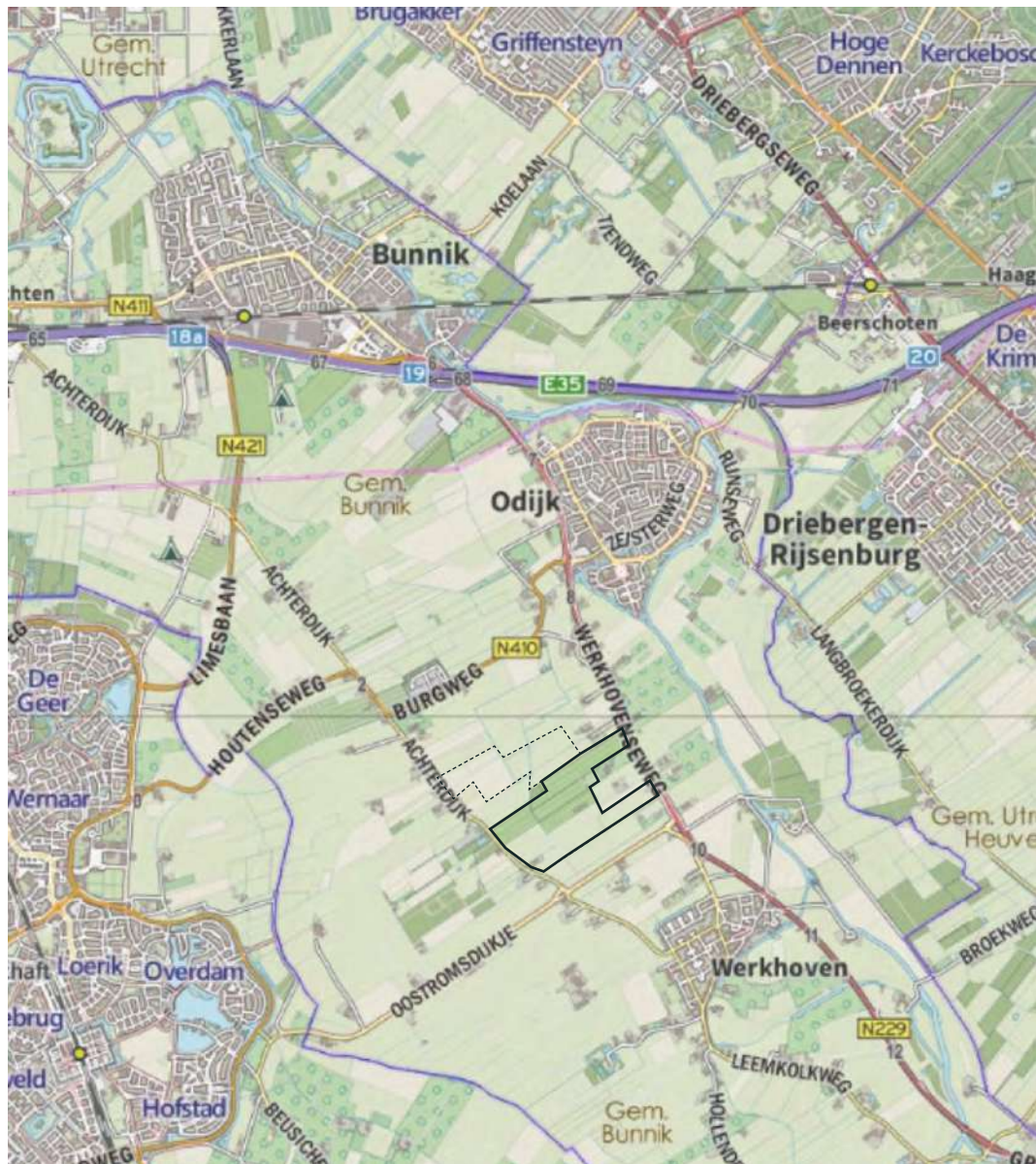
Hoofdpijnen ontwerp zonneveld Werkhoven te Bunnik

LC Energy wil graag een zonneveld realiseren in het buitengebied van de gemeente Bunnik. Het plangebied ligt tussen de Werkhovenseweg (N229) en de Achterdijk, in het gebied van 'Noord van Oostromdijkje'. Het zoekgebied voor dit zonneveld is 46 hectare groot. Het zonneveld bestaat uit een oppervlakte van 25 hectare (54% van het plangebied). Hierop staande volgende technische installaties: zonnepanelen, omvormers, transformatoren en een inkoopstation inclusief de bijhorende beheerpaden. De overige 21 hectare (46% van het plangebied) wordt ingezet voor het beheer en de inrichting van het landschap. De bestaande beplantingselementen en watergangen worden in het gebied behouden en nieuwe elementen toegevoegd om de landschappelijke karakteristieken te versterken.

Het zoekgebied voor het zonneveld Werkhoven ligt grotendeels in de open komvlakte. Dit gebied wordt door weidevogels gebruikt als broedgebied. De komst van het zonneveld zal zorgen voor een afname van dit broedgebied. Echter de instandhouding van de soort in het gebied komt niet in gevaar. De komst van het zonneveld biedt kansen om het leefgebied van andere natuurdoelsoorten in het landschap te verbeteren, agrarische grondgebruik voort te zetten, cultuurhistorische elementen te herstellen en daarmee de biodiversiteit in het landschap te versterken.

Ten noorden van zonneveld Werkhoven zijn ook plannen voor een zonneveld, namelijk Vlowijkse Zonneweide van BHM Solar.

Eelerwoude is door beide ontwikkelaars gevraagd om te adviseren in de landschappelijke inpassing van deze initiatieven. Voor elk initiatief is een individueel landschappelijk ontwerp gemaakt. Daarbij zijn de inpassing en de vormgeving van beide zonnevelden op elkaar zijn afgestemd.



Afbeelding 2. Locatie van zonneveld Werkhoven (donkere zwarte lijn) op de topografische kaart uit 2018. De stippellijn is de locatie van Vlowijkse zonneweide.



Afbeelding 3. Bestaande knotwilgen langs de watergang, kijkend vanaf de de Werkhovenseweg richting de Achterdijk.

Vanuit de analyse en het omgevingsproces zijn een aantal spelregels opgesteld voor het maken van het landschappelijk ontwerp:

1. Er wordt een ruime afstand gehouden tussen het zonneveld en de erven aan de Werkhovenseweg en de Achterdijk.
2. Behouden van doorzichten tussen de erven op de achterliggende komvlakte.
3. De smalle rechthoekige (historische) verkaveling tussen de Werkhovenseweg en de Achterdijk wordt geaccentueerd door middel van:
 - a. het benadrukken van de watergangen tussen de Werkhovenseweg en de Achterdijk;
 - b. het laten verspringen van de kavelinvulling ten aanzien van de Werkhovenseweg en de Achterdijk;
 - c. per kavel een plekspecifieke landschappelijke invulling en geen monotone invulling over meerdere kavels aan dezelfde zijde;
 - d. opstelling van de panelen volgen altijd de lengterichting van de kavel (NO-ZW georiënteerd). Hierbij worden hoogteverschillen in de paneelenrijen zoveel mogelijk voorkomen. De bovenzijde van de panelen worden onderling op elkaar afgestemd zodat er sprake is van één paneelhoogte.
4. Het toevoegen van nieuwe beplantingselementen om de biodiversiteit en landschapskarakteristieken te versterken. Hierbij wordt alleen plekspecifieke autochtone inheemse beplanting toegepast, zoals knotwilgen, singels, hagen en kleine bossages.
5. Binnen het hekwerk wordt voedergras onder de panelen ingezaaid. De melkveehouders in de nabije omgeving kunnen dit voedergras gebruiken ten behoeve van hun melkvee. Hierdoor is er sprake van meervoudig ruimtegebruik, welke een positieve bijdrage levert aan de directe omgeving.
6. Langs enkele watergangen komt een ecologische oever.
7. Er worden geen nieuwe dammen of duikers aangebracht ten behoeve van het zonneveld.

Doel van het rapport

De wens om een zonneveld te realiseren op de aangemerkte percelen is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan, hiervoor is een afwijkingsprocedure van het geldende bestemmingsplan nodig. Ten behoeve van de afwijkingsprocedure en om een goede landschappelijke inpassing te borgen, is het voorliggend landschappelijk inrichtingsplan opgesteld.

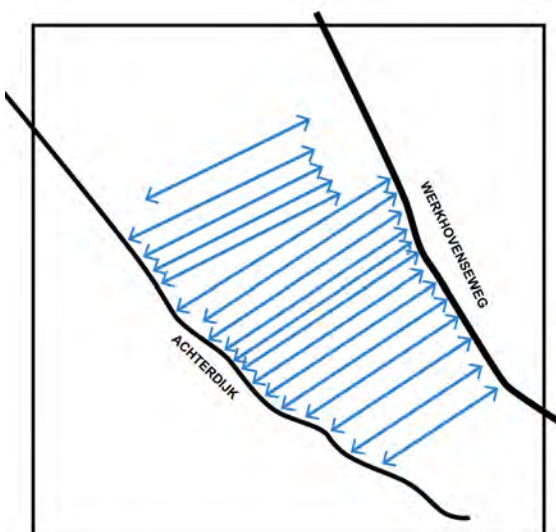
Leeswijzer

Deze rapportage start met de concrete toelichting op het ontwerp. In aanloop naar dit landschappelijk inpassingsplan zijn diverse stappen doorlopen:

- Beleidsanalyse;
- Uitgebreide ruimtelijke analyse, o.a. veldbezoek en kaartenanalyse;
- Input van deskundigen, zoals uit de gemeente Bunnik;
- Input vanuit omgevingsproces (separaat document)

Deze stappen worden uitgebreider toegelicht in de onderbouwing, in hoofdstuk 3. Hier worden het programma van eisen en wensen, een concrete beleidsanalyse en een ruimtelijke analyse beschreven.

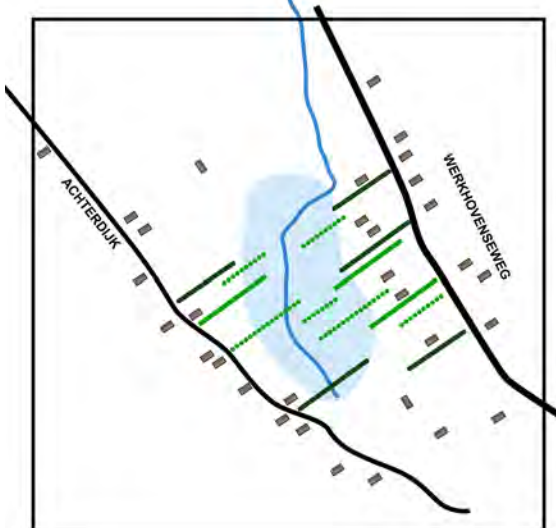
ONTWERPPRINCIPES



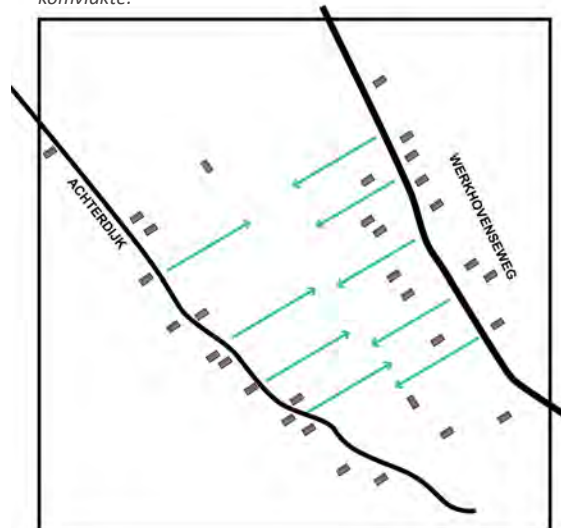
De lengterichting van de kavels worden benadrukt in het ontwerp door ruimte open te laten langs de watergangen.



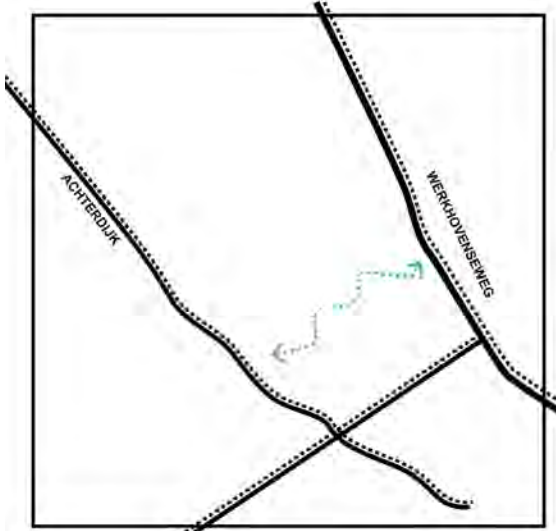
Verkaveling van het zonneveld verspringt, maar volgt daarbij wel de overgang van de oeverwal naar de komvlakte.



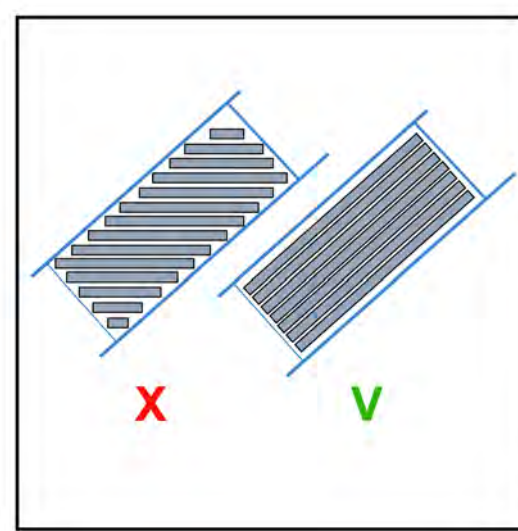
De lengterichting van de kavels worden benadrukt door op selectieve plaatsen lijnvormingselementen te plaatsen.



Doorsichten tussen de erven op de open komvlakte worden behouden.



Uitbreiden recreatiemogelijkheden door voorzien in de mogelijkheden van een klein ommetje voor de buurt.



De panelen worden parallel aan de kavellengte geplaatst om onnodige rafelranden te voorkomen.

2. ONTWERP

2.1 De grotere landschappelijke context

Het zonneveld Werkhoven ligt op de overgang van de oeverwal (noordoostzijde) naar de rivierkomvlakte. De landschappelijke karakteristieken die horen bij deze landschappelijke typering komen terug in het ontwerp. Zo wordt op de oeverwallen van oudsher gewoond, buiten de invloedssfeer van de rivier. Hier is het landschap steviger beplant en veelal in gebruik voor laan- en fruitboomteelt. De rivierkomvlakten liggen lager en bieden een weids uitzicht. De gronden waren vroeger te nat voor akkerbouw en ook in de huidige tijd worden dergelijke gebieden veelal gebruikt als weidegrond. Ook in de huidige tijd wordt het gebied grotendeels bestempeld als slechte agrarische grond. Het plangebied wordt momenteel ook gebruikt voor de teelt van sedum.

De rivierkomvlakte ligt centraal in het plangebied. Op de oeverwal loopt de Werkhovenseweg en de Achterdijk ligt op een oeverwalachtige vlakte. Vanaf de erven is het komgebied verkaveld in smalle rechthoekige stroken. Deze verkaveling is karakteristiek voor dit gebied en wordt bij de inpassing van het zonneveld behouden en ruimtelijk versterkt.

Behouden verkaveling en doorzichten

In het ontwerp worden de watergangen in de lengterichting vrijgehouden. Door aan weerszijden van de watergang een strook van tenminste drie meter vrij te houden voor kruidenrijke stroken worden de verkavelingslijnen in het landschap benadrukt. Langs de watergangen worden doorzichten door het zonneveld geboden. De breedte van de doorzichten verschilt per perceel. Zo is ervoor gekozen tussen de twee zonnevelden meer ruimte vrij te laten zodat beide ontwikkelingen los van elkaar komen te liggen. Op andere plekken wordt de lengterichting van de percelen benadrukt door het behouden van bestaande beplanting en het toevoegen van nieuwe beplanting. Tot slot zal de kavelstructuur worden benadrukt door de paneelopstelling. De paneelopstelling wordt in de lengterichting van de percelen geplaatst, parallel aan de watergangen. Hiermee volgen de panelenrijen het micro-reliëf en worden onderlinge hoogteverschillen beperkt. Daarnaast wordt de bovenzijde van de panelen onderling op elkaar afgestemd zodat er sprake is van één paneelhoogte. Bijkomend positief effect van het volgen van de kavelstructuur is dat rafelranden zoveel mogelijk worden voorkomen.

OPPERVLAKTEN IN ONTWERP			
Omschrijving	Stuks	Hectare	m2
Totale oppervlakte binnen plangrenzen	46		
Panelen met toebehoren en beheerpaden (54%)	25		
Panelenopstelling		20	
Transformatoren, containers met reserve-onderdelen en inkoopstation			300
Voedergras (zowel onder en rondom de panelen)		24	
Ontsluitingsweg zonneveld			8300
Landschappelijke inpassing (46%)	21		
Bloemrijk grasland		6	
Kruidenrijk grasland/hooiland		12	
Knotwilgen	102		
Fruitbomen	56		
Losse landschappelijke haag			3467
Strakke haag			1062
Singel			1894
Ruigte			4575
Ecologische oever			3000
Bestaande watergangen		1	
Bestaand bosvak			2633
Uitbreiding tuinen			3991

Legenda

Bestaande watergangen

Bestaande bomen

Bestaand bosvak

Zonnepanelen boven voedergras; volgen de lengterichting van de kavel

Ontsluiting- en beheerspad 4,5 meter breed

Ondergeschikte ontsluitingsweg bij calamiteiten

Recht van overpad t.b.v. agrarisch gebruik

Hekwerk

Bloemrijk grasland

Kruidenrijk grasland/hooiland

Ruigte

Natuurvriendelijke oever

Boomgaard

Strakke haag

Losse landschappelijke haag

Singel

Knotwilgen

Uitbreiding tuinen n.a.v. participatieproces





Afbeelding 4. Huidig beeld vanaf de Werkhovenseweg ter hoogte van nummer 22.



Afbeelding 5. Visualiatie van het zonneveld met landschappelijke inpassing. Door het plaatsen van een strakke haag wordt het zicht op de panelen volledig ontnomen.

Behouden openheid en afstand vanaf de weg

De boerderijen staan veelal op de overgang van de oeverwal naar de komvlakte. Hierdoor verspringen de erven ten aanzien van de Werkhovenseweg en de Achterdijk. Deze verspringingen zijn karakteristiek. Tussen de erven is veelal zicht op de achterliggende open komvlakte. Er is voor gekozen de paneelopstelling te laten beginnen in de komvlakte, op afstand van de bestaande erven. De oeverwallen zijn aangeduid als archeologisch waardevol. Op deze manier worden deze gebieden ontzien van ontgravingen ten behoeve van het zonneveld.

Per kavel is gekeken welke afstand ten aanzien van de weg gehanteerd diende te worden op basis van de landschappelijke ondergrond en de beleving vanuit de nabijgelegen woningen. Deze afstand varieert bij de Achterdijk tussen de 100 en 190 meter. Bij de Werkhovenseweg liggen de panelen op ongeveer 260 tot 330 meter vanaf de weg. Daarnaast wordt de paneelopstelling 1,50 meter hoog ten opzichte van het maaiveld. De bovenzijde van de panelen wordt onderling op elkaar afgestemd zodat er sprake is van één paneelhoogte. Hierdoor blijven de panelen ruim onder ooghoogte vanaf de omliggende hoger gelegen erven en wegen. De openheid rondom en de doorzichten op de komvlakte tussen de erven wordt dan ook gewaarborgd.

Diversiteit randen zonneveld

Per kavel is bepaald of en welke landschappelijke inpassing wenselijk is. Het zonneveld hoeft niet op alle plekken uit het zicht te worden genomen. Door het aanbrengen van plek specifieke landschappelijke elementen ontstaat geen monotone invulling over meerdere kavels, maar een gevarieerd beeld vanuit het omliggende landschap. Bij de inpassing van het zonneveld is gekozen uit autochtone inheemse beplantingselementen die passen bij de komvlakte. De beplantingselementen worden ingezet om enerzijds de panelen uit het zicht te nemen en anderzijds de lengterichting van de kavels en de landschappelijke overgangen te benadrukken. Zo worden op de overgang van de oeverwal naar de komvlakte hagen en fruitboomgaarden toegepast. Langs de watergangen worden lijnelementen als knotwilgenrijen, losse hagen en singels aangeplant om de lengterichting van de kavels te benadrukken. Hierbij is ook gekeken naar de historische kaarten om de juiste positie van de beplanting te bepalen. Het toepassen van diverse landschappelijke elementen draagt bij aan de biodiversiteit in het landschap. De lijnelementen bieden een grote meerwaarde voor diverse diersoorten als vleermuizen, zoogdieren en insecten. Daarnaast benadrukt de beplanting de rechthoekige kavelpercelen. Het zonneveld past daardoor goed bij de maat en schaal van het landschap.

Ecologische oever

Het watersysteem in de komvlakte heeft een belangrijke functie voor de landbouw. Uit gesprekken met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijkt dat er geen grote wateropgaven in het gebied spelen. Wel kan een ecologische oever in de primaire watergangen een bijdrage leveren aan de natuurwaarde.

In het ontwerp is aan de noordoostzijde van de Vlowijkerwetering en de zuidwestzijde van de watergang LE010665 ruimte gereserveerd voor een ecologische oever. Deze oevers bieden meerwaarde voor de grote modderkruiper en andere vissen en amfibieën. Daarnaast accentueert de natuurvriendelijke oever het laagste punt in het plangebied en vormt de ecologische oever een verbindend element tussen de verschillende kavels.

2.2 Landschappelijke beplanting met ecologische meerwaarde

De huidige aanwezige beplanting in het landschap wordt niet aangetast door de komst van het zonnenveld. Aanvullend worden in en rondom het zonnenveld verschillende nieuwe beplantingselementen aangeplant. Deze beplanting biedt meerwaarde voor diverse diersoorten zoals vleermuizen, vogelsoorten, haas, ree, vos, mol en diverse algemene muizen. Hieronder wordt per element een beschrijving gegeven met een bijhorend beheerplan voor de komende 30 jaar. De verwachting is dat deze soorten zullen toenemen in het gebied. De omgeving heeft aangegeven bang te zijn voor de verspreiding van ziekten door de toename in diersoorten. Dit treedt voornamelijk op als er een voedseltekort ontstaat waardoor de dieren verzwakken. De verwachting is dat de populaties zich zullen aanpassen aan het voedselaanbod waardoor een gezonde balans in vraag en aanbod zal ontstaan. In de directe omgeving van het zonnenveld zijn er ook genoeg alternatieve voedselbronnen waarvan deze dieren ook gebruik kunnen maken. Een uitbraak van ziekten onder diersoorten door de komst van het zonnenveld lijkt daarmee ook uitgesloten. Er wordt juist een breder voedselaanbod gecreëerd waardoor diverse diersoorten zich op een gezonde manier in stand kunnen houden.

Ecologisch beheer

Tijdens de beheerperiode van 30 jaar wordt er geen kunstmest of drijfmest toegepast. Onder en tussen de panelen komt raigras en klaver zodat er een kruidenrijkere vegetatie ontwikkelt, welke een bijdrage levert aan de biodiversiteit in het gebied. Het beheerpakket 13 Botanisch waardevol grasland van Collectief Utrecht Oost is als inspiratie gebruikt bij het opstellen van de beheermaatregelen van het bloemrijk-, kruidenrijk grasland en hooiland. Het gaat hier enkel over het beheer, over de samenstelling van het kruidenmengsel volgt meer info in het hoofdstuk beheer.

Voor het plaatsen van de zonnepanelen zal de bodem éénmalig worden bewerkt met ruwe stalmest. Dit bevordert het bodemleven en daarmee de ontwikkeling van de grasvegetatie in het beginstadium. Ook voorkomt een goede grasvegetatie dat ongewenste kruiden alle ruimte krijgen om zich te vestigen in het gebied.

In het plangebied worden er geen bestrijdingsmiddelen gebruikt om ziekten in beplanting te voorkomen. Wel zullen de ongewenste soorten akkerdistel, ridderzuring, grote brandnetel en jacobskruiskruid lokaal worden bestreden. Het gebruik van chemische onkruidbestrijding mag maximaal op 10% van het totale oppervlak van de beheereenheid

worden toegepast. In combinatie met het maaibeheer wordt de zaadvorming van deze hierboven genoemde ongewenste kruiden binnen het plangebied voorkomen. Het beheer dient zoveel mogelijk buiten het broeiseizoen plaats te vinden. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Globaal duurt het broedseizoen van 15 maart tot 15 juli. Voordat het beheer aan beplanting of grasland plaatsvindt dient er dan ook altijd gecontroleerd te worden op aanwezige broedende vogels. Zie voor verdere specificaties het document Toetsing Wet natuurbescherming. Een verdere toelichting op het beheer staat beschreven bij de diverse beplantingselementen op de volgende bladzijden.

Monitoring gedurende 30 jaar

Het beheerplan heeft als doel het gewenste eindbeeld te behalen en in stand te houden. Om het gewenste eindbeeld te bereiken dient elk beplantingselement in het plangebied voor tenminste 90% aanwezig te zijn. Bij meer dan 10% uitval per landschapselement zal de betreffende uitgevallen beplanting worden ingeboet. Op deze plekken dient het landschapselement te worden aangevuld met nieuwe beplanting. Hiervoor zijn per beplantingselement specifieke ‘spelregels’ opgesteld, deze staan ook in de hierna volgende paragrafen beschreven. Onderzoeksresultaten over de effecten van zonnepanelen op de bodem variëren. Als de grasvegetatie niet volledig gesloten is, hoeft dit ecologisch niet nadelig te zijn. In het plangebied wordt gestreefd naar een gesloten grasvegetatie van tenminste 90%, hiermee krijgen ongewenste kruiden weinig ruimte om zich te vestigen en te ontwikkelen.

Daarnaast zal er, vanaf de aanleg tot ontmanteling van het zonnenveld, monitoring plaatsvinden van het gehele projectgebied. Hierbij wordt gekeken naar de aanwezigheid van ongewenste soorten als distels, ridderzuring, grote brandnetel en jacobskruiskruid. In de eerste vijf jaar na aanleg zal er jaarlijks aan het einde van de maand mei (voordat er gemaaid wordt) een ronde worden gelopen. Als er ongewenste soorten worden aangetroffen worden deze handmatig verwijderd of gemarkeerd zodat de soorten lokaal kunnen worden bestreden of weggemaaid.

De verwachting is dat gedurende de eerste vijf jaar, er een gesloten grasvegetatie zich zal ontwikkelen. Hierdoor krijgen ongewenste soorten weinig ruimte om zich te vestigen. Daarom zal, vanaf het vijfde jaar, elke vijf jaar éénmaal eind mei een monitoringsronde plaatsvinden (voordat er gemaaid wordt), om te kijken of er nog sprake is van ongewenste soorten.

Als er sprake is van een toename van ongewenste soorten, gedurende de aanwezigheid van het zonnenveld, zal het monitoringsregiem weer worden hersteld naar jaarlijkse monitoring. Zo kunnen de ongewenste soorten op tijd worden verwijderd of bestreden. De monitoring dient te worden uitgevoerd door een universiteit of deskundig bureau op het gebied van vegetatiekunde en beheer.

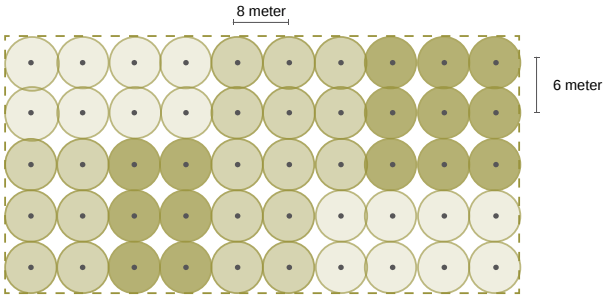
Boomgaard

Op een aantal koppen van de kavels worden boomgaarden aangeplant in een grid. De bomen mogen zowel éénstammig als meerstammig zijn, maar de stam is minimaal 1,5 meter hoog voordat de kroon begint. Binnen deze boomgaarden staat een kleine variatie aan hoogstamsoorten, vooral peer (Pyrus pyraster), kers (Prunus avium 'Regina') en pruimen (Prunus domestica 'Opal'). Deze soorten worden evenredig verdeelt over de boomgaard. Elke soort wordt aangeplant in groepen van tenminste 6 stuks. De aanplantmaat van deze hoogstambomen betreft maat 12-14, drdkl. 3xv. Bij aanplant hebben de bomen dan een hoogte van ongeveer 3 meter. De bomen worden op een onderlinge afstand van 6 meter ten aanzien van elkaar geplaatst. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober tot december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

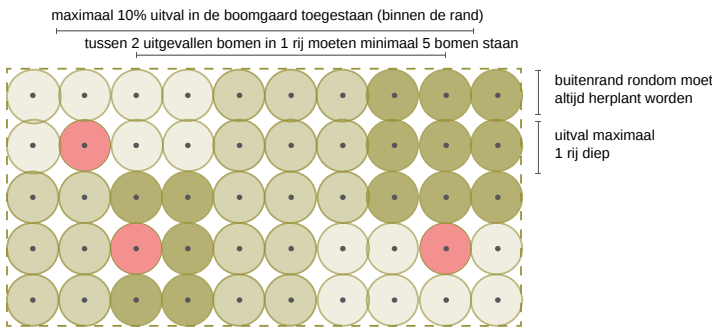
Beheer

Na aanplant dienen de bomen de eerste drie jaar in droge perioden regelmatig water te krijgen. De fruitboomgaard wordt extensief beheerd. De bomen worden elk jaar in het voorjaar gesnoeid. De vegetatie onder de boomgaard wordt 2 keer per jaar gemaaid, na 15 juni en eind september. Opschot hoger dan 1 meter wordt machinaal verwijderd. De grasvegetatie kan ook beheerd worden door middel van drukkbegrazing met schapen. Hiervoor zijn lokale schaapsherders beschikbaar. Drukbegrazing houdt in dat schapen voor slechts een aantal dagen achtereen, op hetzelfde perceel grazen, gedurende dezelfde perioden als beschreven bij het maairegiem. Dit draagt bij aan de biodiversiteit van het landschap. Hierdoor ontstaat structuurvariatie in de vegetatie en kunnen bloemen tot bloei komen. De vele aanwezige insecten profiteren van deze natuurlijke vorm van beheer. De eerste drie jaar na aanplant dienen de fruitbomen te worden beschermd tegen vraat van de schapen. Rondom de stammen dient een afrastering te worden geplaatst

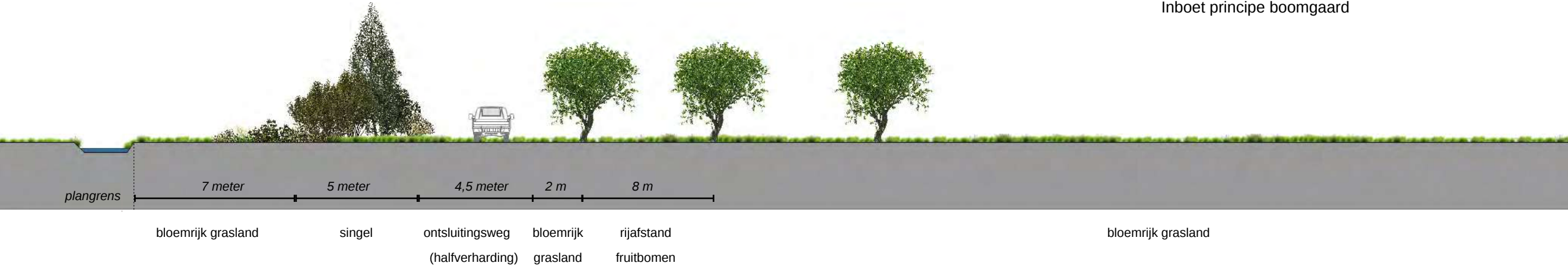
om dit te voorkomen. Mocht blijken dat er in de eerste drie jaar uitval is van beplanting, dan wordt deze vervangen door dezelfde soort en omvang. Mocht beplanting daarna uitvallen, dan zal gekeken worden wat de reden is en welke soort en maat terug geplant dient worden. Er mag maximaal 10% van fruitbomen uitvallen, als er twee bomen naast elkaar worden ingeboet dient er altijd tenminste 1 boom te worden teruggeplaatst. Er dienen binnen 1 rij altijd tenminste 5 (nieuwe) bomen tussen 2 uitgevallen bomen te staan. Rondom een uitgevallen boom dienen altijd (nieuwe) bomen te staan, ofwel een gat in het grid mag nooit meer dan één boom betreffen. Hoogstambomen aan de buitenranden van de fruitboomgaard dienen altijd te worden herplant. Zo blijft het grid vanuit de omgeving herkenbaar. Plagen en ziekten in het fruit worden niet bestreden.



Plantschema boomgaard



Inboet principe boomgaard



Afbeelding 6. Profiel A - Singel

Gemengde strakke haag

Op enkele kavels wordt het zicht op de panelen ontnomen door het plaatsen van een laagblijvende haag. Deze haag wordt maximaal 2 meter hoog, gelijk aan de hoogte van het hekwerk.

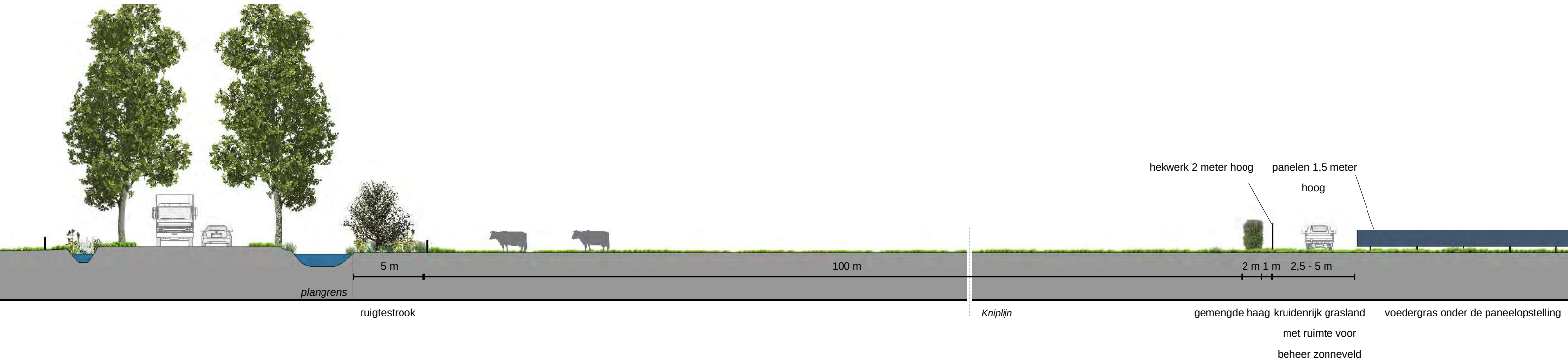
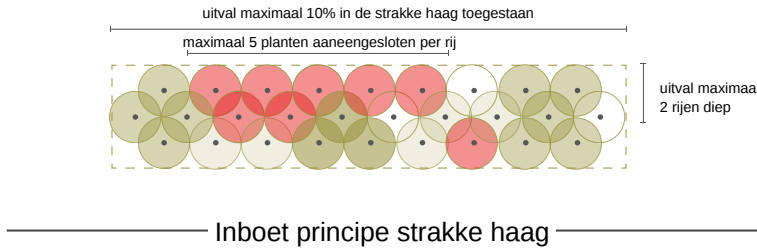
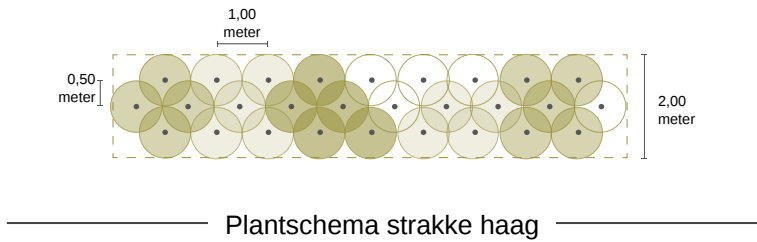
De haag bestaat uit plantensoorten passend bij de bodemsoort en grondwaterstand. Dit betreft veldesdoorn (40%) en liguster (60%) De twee soorten worden in groepen van 10-25 stuks geplant in driehoeksverband. De twee soorten worden goed in groepen verdeeld over de lengte van de haag. De haag bestaat uit drie rijen. De aanplantmaat betreft 100-125 centimeter en de plantafstand in de rij betreft 1 meter en de rijafstand is 0,50 meter. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober en december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

Beheer

De haag is zo ontworpen dat ze in twee delen in de lengterichting goed te onderhouden is. In de eerste vijf jaar wordt de haag jaarlijks volledig gesnoeid. Daarna worden beide helften wisselend jaarlijks onderhouden. Na aanplant dienen de heesters de eerste twee jaar in droge perioden regelmatig water te krijgen.

Door de toepassing van twee beplantingsoorten is de kans op uitval van beplanting over grotere lengte klein. Als er toch sprake is van uitval mag dit maximaal 10% van de strakke haag per zijde van het plangebied betreffen. Hierbij mag de uitval op één plek maximaal twee rijen beslaan, zodat er altijd 1 rij beplanting het zicht op de zonnepanelen beperkt. Ook mag de uitval van beplanting maximaal 5 planten aaneengesloten in één rij betreffen.

Mocht blijken dat er in de eerste twee jaar uitval is van beplanting, dan worden deze vervangen door dezelfde soort en omvang. Mocht beplanting daarna uitvallen, dan zal gekeken worden wat de reden is en welke soort en maat terug geplant dient te worden om het gewenste eindbeeld te bereiken of te behouden.



Afbeelding 7. Profiel B - strakke gemengde haag

Losse landschappelijke haag

Deze haag bestaat uit meerdere soorten. De losse haag varieert in hoogte maar wordt maximaal 3 meter hoog. De soorten betreffen: aalbes (15%), framboos (10%), hazelaar (10%), gewone vlier (10%), braam (5%), kers (15%), kruisbes (10%), Gelderse roos (10%) en hondsroos (15%). De heesters worden groepsgewijs gemengd in groepen van vier tot vijf stuks en geplant in driehoeksverband, 1 plant per vierkante meter. De aanplantmaat betreft 100-125 centimeter. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober en december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

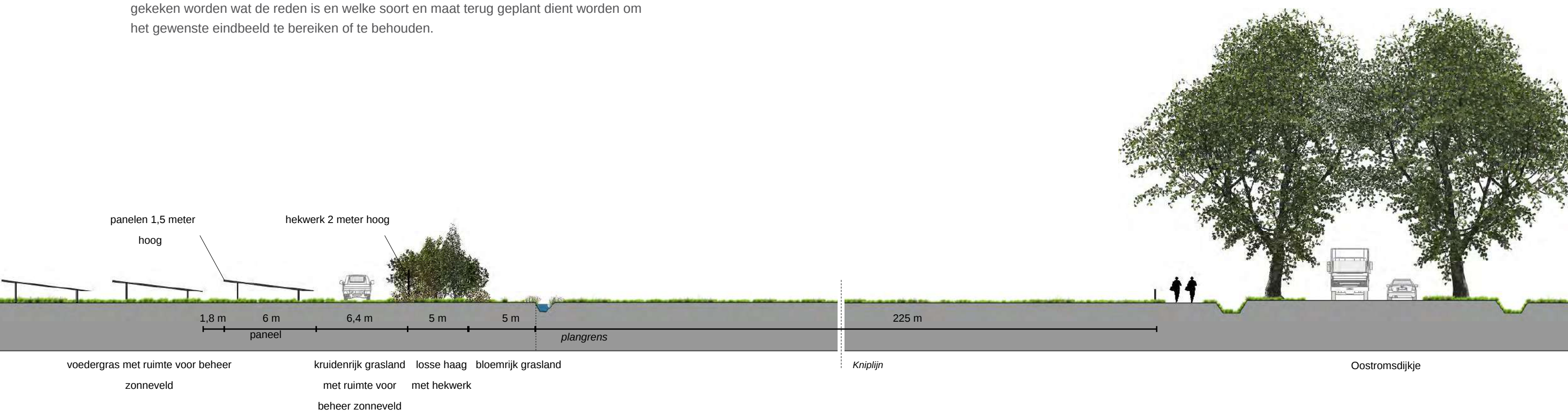
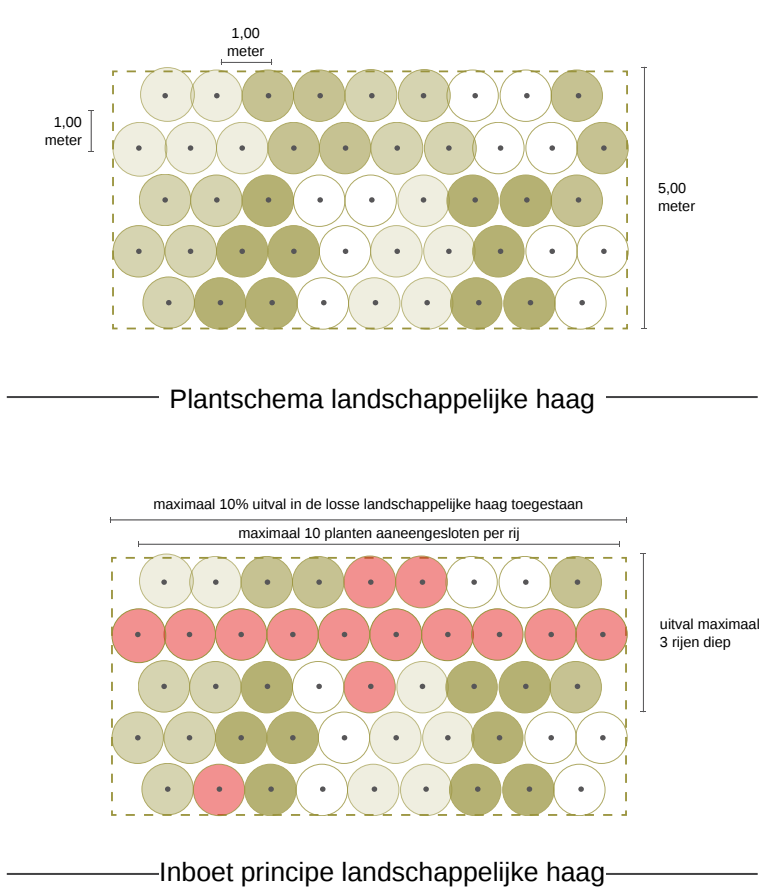
Beheer

Na aanplant dienen heesters in de eerste twee jaar gedurende droge perioden regelmatig water te krijgen.

De losse landschappelijke haag wordt aan beide zijden onderhouden. Hierbij worden de zijden wisselend gesnoeid om de twee tot drie jaar. Zo blijft een dichte vegetatie behouden en wordt de hoogte van de haag onder controle gehouden.

Door de toepassing van meerdere beplantingsoorten is de kans op uitval van beplanting over grotere lengte klein. Als er toch sprake is van uitval mag dit maximaal 10% van de losse landschappelijke haag per zijde van het plangebied betreffen. Hierbij mag de uitval op één plek maximaal 3 rijen beslaan, zodat er altijd twee rijen beplanting het zicht op de zonnepanelen beperken. Ook mag de uitval van beplanting maximaal 10 planten aaneengesloten in één rij betreffen.

Mocht blijken dat er in de eerste drie jaar uitval is van beplanting, dan worden deze vervangen door dezelfde soort en omvang. Mocht beplanting daarna uitvallen, dan zal gekeken worden wat de reden is en welke soort en maat terug geplant dient worden om het gewenste eindbeeld te bereiken of te behouden.



Afbeelding 8. Profiel C - landschappelijke haag

Singel

Deze singel markeert de orthogonale lijnen in het landschap en zorgt voor afscherming van het zonneveld. Beplantingssoorten die hier van nature voorkomen zijn zeer divers. Geadviseerd wordt om de onderstaande soortenlijst te gebruiken. Door groepen van 4 tot 5 stuks van dezelfde soort in driehoeksverband aan te planten wordt een rustiger beeld verkregen en de kans verkleind dat enkele soorten ongewenst de overhand krijgen.

Bomen: gladde iep, es, els, grauwe abeel, Spaanse aak, kers, zomereik en winterlinde.

Struiken: hazelaar, sleedoorn gewone vlier, kruisbes, Gelderse roos, wegedoorn, kardinaalsmuts, rode kornoelje en hondsroos.

De struiken zullen worden aangeplant in driehoeksverband met een plantafstand van 1 meter en een rijafstand van 1,25 meter. De bomen worden twee tot drie meter uit elkaar geplant. De heesters zullen na 3 tot 5 jaar een gesloten beplanting vormen waardoor zicht op het zonneveld wordt beperkt. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober en december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

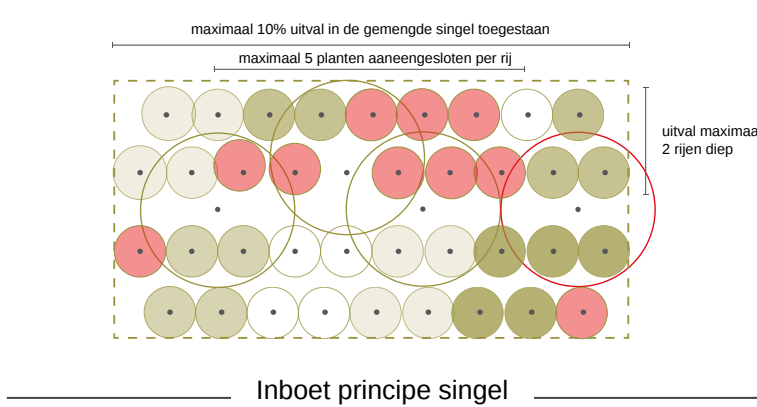
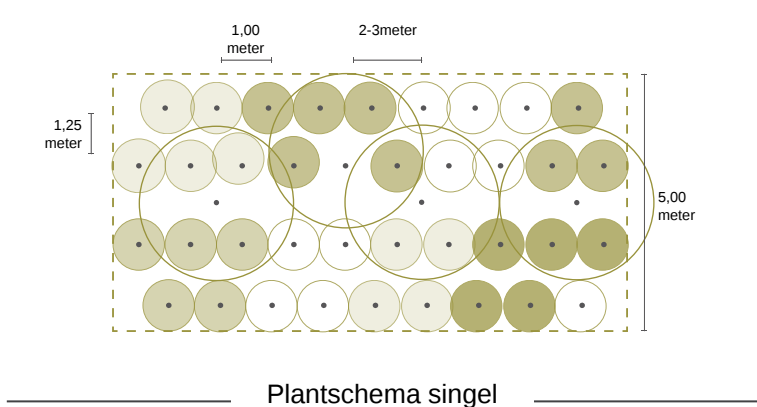
Beheer

Na aanplant dienen heesters in de eerste twee jaar gedurende droge perioden regelmatig water te krijgen.

De singels zijn zo ontworpen dat ze in twee delen te onderhouden zijn, in de lengterichting. Beide helften worden wisselend om de 4 tot 5 jaar onderhouden, zodat altijd een dichte vegetatie behouden blijft die niet te hoog wordt. Schaduwvorming op de panelen en omliggende gronden wordt hierdoor ook beperkt.

Door de toepassing van meerdere beplantingssoorten is de kans op uitval van beplanting over grotere lengte klein. Als er toch sprake is van uitval mag dit maximaal 10% van de losse landschappelijke haag per zijde van het plangebied betreffen. Hierbij mag de uitval op één plek maximaal 2 rijen beslaan, zodat er altijd twee rijen beplanting het zicht op de zonnepanelen nog beperken. Ook mag de uitval van beplanting maximaal 10 planten aaneengesloten in één rij betreffen.

Mocht blijken dat er in de eerste drie jaar uitval is van beplanting, dan worden deze vervangen door dezelfde soort en omvang. Mocht beplanting daarna uitvallen, dan zal gekeken worden wat de reden is en welke soort en maat terug geplant dient worden.



Knotwilgenrij

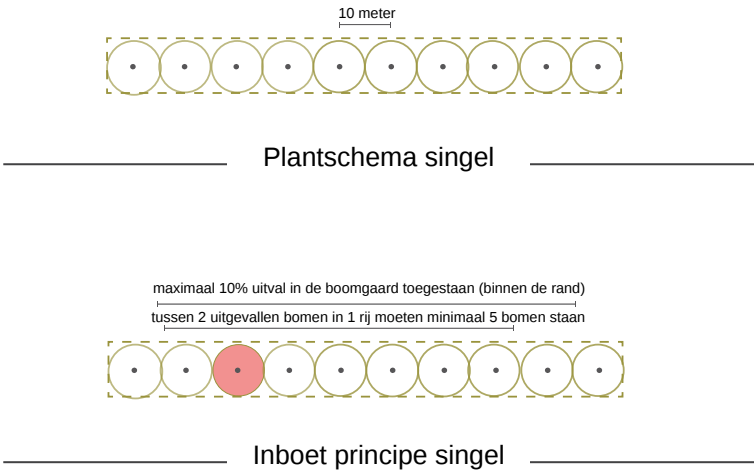
Langs diverse watergangen worden om de tien meter knotwilgen (Salix Alba) aangeplant. De aanplantmaat van de knotwilg betreft 10/12 cm. De aanplant dient plaats te vinden in het plantseizoen; bij voorkeur tussen oktober en december, voordat de vorstperiode en het drogere voorjaar begint.

Beheer

Na enkele jaren zullen de knotwilgen worden afgezaagd op ongeveer twee meter hoogte. Daarna wordt de boom iedere 4 jaar geknot door de nieuwe uitlopers weg te snoeien. De knotwilgen staan op ongeveer 1 meter vanuit de insteek van de aanliggende watergangen. Hiermee krijgt de kruin voldoende ruimte om te groeien, zonder daarbij over de aangrenzende percelen te komen. Echter mocht voorkomen dat er toch takken over het aangrenzende perceel heen groeien, dan worden deze gesnoeid. Hierbij hoeft niet de snoeicyclus van 1x in de 4 jaar te worden aangehouden. Het snoeien en knotten van de wilgen vindt bij voorkeur in het vroege voorjaar plaats, voordat er bladeren komen aan de wilgentakken.

Na aanplant dienen de knotwilgen in de eerste twee jaar gedurende droge perioden regelmatig water te krijgen.

In dit beplantingselement mag maximaal 10% van de knotwilgen uitvallen. De uitgevallen soorten dienen te worden ingeboet. Tussen twee uitgevallen bomen dienen tenminste 5 (nieuwe) bomen staan, zodat het beplantingsritme zoveel mogelijk wordt gehandhaafd. Indien er in de eerste drie jaar sprake is van uitval van beplanting, dan worden deze vervangen door dezelfde soort en omvang. Mocht beplanting daarna uitvallen, dan zal gekeken worden wat de reden is en welke soort en maat terug geplant dient worden.



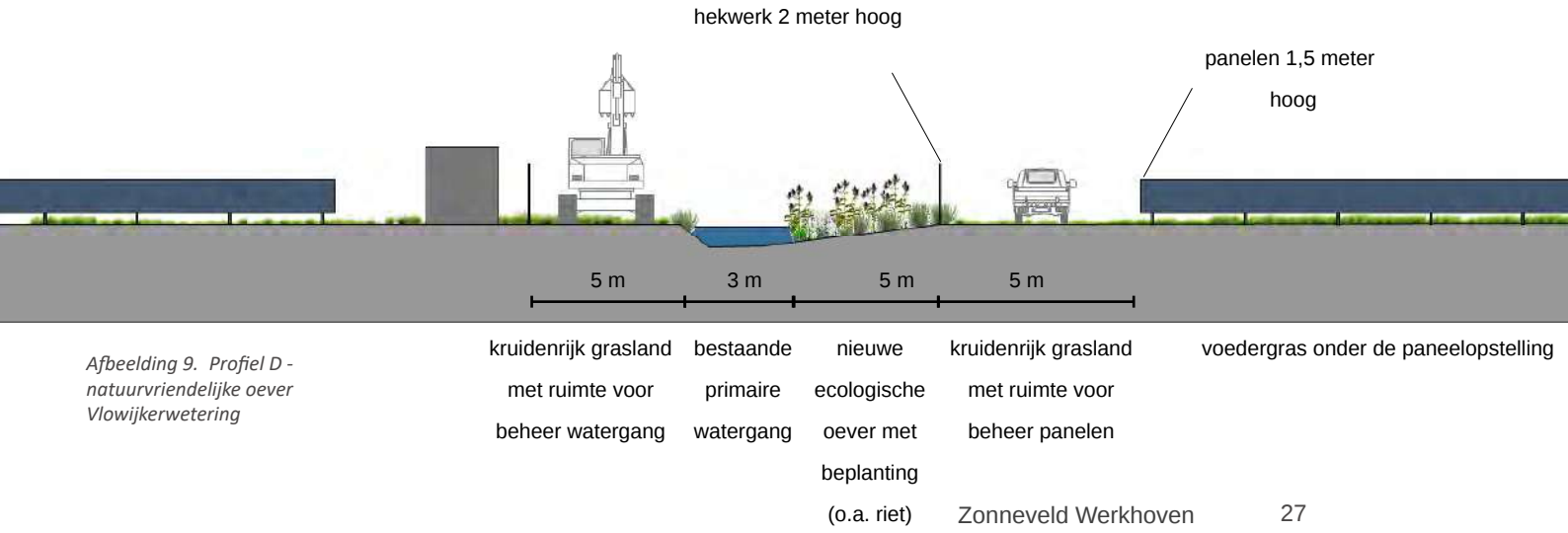
Natuurvriendelijke oever

Langs enkele watergangen wordt een ecologische oever aangelegd. Gezien de waterkwaliteit van deze watergangen is de verwachting dat riet en andere oevervegetatie zich snel op eigen kracht zal vestigen na aanleg. Dit draagt bij aan de biodiversiteit in de watergang en de waterhuishouding in het gebied.

Beheer

In de eerste vijf jaar wordt de ecologische oever één keer per jaar voor 50% gemaaid, over een periode van twee jaar wordt dan de hele oever gemaaid. Tijdens het maaien, mag de gemaaide oeverlengte maximaal 200 meter betreffen. Zo is altijd een deel van de oevers beplant met overjarig riet; dit biedt beschutting aan kleine vogels en insecten. In deze eerste vijf jaren zal actief de opschot wilgen- en elzen worden verwijderd.

Na vijf jaar zal het beheer van de oever extensiever worden. De ecologische oever wordt na de vorming van riet één keer per jaar voor 33,3% gemaaid, over een periode van drie jaar wordt dan de hele oever gemaaid. Het beheer van de ecologische oevers vindt plaats in overleg met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. De overige tertiaire watergangen worden om het jaar onderhouden. Ook hier wordt het maaisel dat vrijkomt opgeruimd.



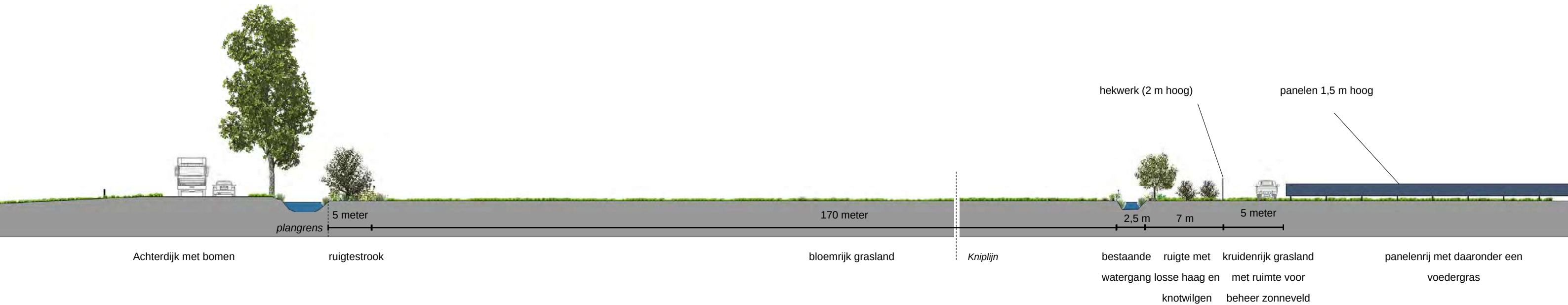
Afbeelding 9. Profiel D - natuurvriendelijke oever Vlowijkerwetering

Ruigte

Aan de noordzijde van de hoofdwatgang parallel aan de Achterdijk zal ruimte worden gegeven aan een brede ruigte waarin ook opschot van els, schietwilg, enzovoorts zich tijdelijk kan ontwikkelen tot een hoogte van maximaal 3 meter. Hiervoor worden verder geen inrichtingsmaatregelen genomen, deze ruigte zal ontstaan door extensief maaibeheer.

Beheer

De ruigte zal iedere winter voor 30% in delen worden gemaaid. Zo is er altijd sprake van meerjarige beplanting maar wordt de ontwikkeling van boomvormers voorkomen. Daarnaast zal de hoofdwatgang om de twee jaar worden geschoond. Het beheer van deze watgang vindt plaats in overleg met het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. Het maaisel wordt opgeruimd.



Afbeelding 10. Profiel E - Achterdijk tot aan zonneveld Werkhoven met knotwilgen en losse landschappelijke haag.

Voedergras binnen het hekwerk

Binnen het hekwerk wordt de bodem, voor het plaatsen van de panelen, ingezaaid met een voedergras-mengsel, waarvan het maaisel geschikt is om te gebruiken door een agrarisch melkveebedrijf. Dit is op verzoek van de omliggende agrariërs en betreft een pilot. Een dergelijke combinatie van voedergras en zonnepanelen is nog niet eerder uitgevoerd. Het voedergras bestaat naast Engels raaigras ook uit witte klaver. Dit is een combinatie van ijzersterke soorten die lang mee gaan en zorgen voor een gesloten graszode. Hierdoor krijgen ongewenste kruiden als akkerdistel geen ruimte om zich te vestigen. De klaver zorgt voor extra stikstofbinding en zorgt ervoor dat het voer eiwitrijk is. Daarnaast is bloeiende klaver een waardevolle plant voor solitaire en sociale bijen, wespen vlinders en zweegvliegen. Dit grasmengsel levert dan ook, ten aanzien van de huidige situatie, een bijdrage aan de biodiversiteit in het gebied.

Het maaisel dat onder en tussen de panelen vrijkomt zorgt door het hogere eiwitgehalte voor betere melk. Daarnaast is het maaisel niet bespoten en vrij van meststoffen. Doordat de vegetatie onder de panelen een bijdrage levert aan de natuur kan deze melk vallen onder het keurmerk 'Planet Proof', van de Stichting Milieukeur. Deze duurzamere melk geeft de melkveehouder een betere prijs voor zijn melk.

Het inzaaien kan plaatsvinden in het voorjaar (maart-april) of najaar (augustus-half september). In het voorjaar dient rekening gehouden te worden met het broedseizoen. De zorgplicht is hierbij van toepassing.

De samenstelling van het voedermengsel is op advies van voeder- en grassenspecialist Barenbrug. Voor Barenburg is dit concept uniek en nieuw, zij zien het bovengenoemde voedermengsel als meest kansrijk onder de panelen. Eelerwoude adviseert de ontwikkelaars Barenbrug te betrekken in het vervolgproces, bij onder andere het bepalen van de exacte bodemkwaliteit en de exacte verhoudingen in het voedermengsel.

Mocht na een bepaalde periode blijken dat de pilot geen succes is. Dan is het advies om vrijkomend maaisel uit de aangrenzende bloemrijke percelen binnen het hekwerk te verspreiden. Daarbij is wel van belang dat er geen ongewenste soorten als akkerdistel en jacobskruiskruid in het maaisel aanwezig zijn. De gewenste zaden uit het maaisel kunnen zich binnen het hekwerk vestigen en de kruidenrijkdom binnen het hekwerk versterken. Hiermee ontstaan grotere aaneengesloten vegetatiestructuren, welke een significante bijdrage aan de biodiversiteit in het landschap kunnen leveren.

Beheer

Gedurende het jaar kan het voedermengsel Engels raaigras en klaver 2x worden geoogst door (één van) de omliggende agrariërs. Hierbij hoeft de agrariër niet het gehele perceel in 1x te maaien, dit mag ook in etappes gebeuren. Dat heeft zelfs de voorkeur ten aanzien van de mogelijk aanwezige diersoorten in het gebied, deze behouden dan nog een deel van het gras om in te schuilen.

Als de pilot niet goed blijkt te functioneren wordt het beheer binnen het hekwerk, voor de resterende periode, omgezet naar een extensief beheer. Hierdoor kan een kruidenrijker grasland ontstaan met een ecologische meerwaarde. Onder en rondom de panelen zal, in die situatie, gedurende de eerste tien jaar jaarlijks 2x gemaaid worden; na 15 juni en eind september. Hiermee wordt de groeikans van ongewenste kruiden beperkt. Na tien jaar zal op basis van de monitoringsgegevens gekeken worden of het beheer kan worden beperkt tot 1x maaien in september. Dit hangt af van de voedselrijkdom in de bodem en de soortenrijkdom die op dat moment aanwezig is. Als de soortenrijkdom laag is (minder dan 10 verschillende soorten), zal het beheerregiem van 2x jaarlijks maaien worden voortgezet, zodat de bodem verder kan verschrallen. Eénmalig maaien in september geeft diverse soorten meer ruimte om hun zaden te verspreiden, waardoor de diversiteit in de vegetatie verbetert. Het maaisel wordt na het maaien afgevoerd.

Bij het maaien is het wenselijk de percelen alternerend te maaien en per perceel de fauna een uitweg te geven naar de randen. Klepelen en het gebruik van een maai-zuigmachine zijn in het plangebied vanwege de ecologische potentie van de grasvegetatie niet toegestaan.

Bloemrijk grasland

Aan de buitenzijden van het zonneveld, nabij de wegen zullen enkele kavels worden ingezaaid met een inheems bloemenmengsel om de biodiversiteit in het landschap sneller te vergroten. In dit mengsel worden geen zaden van distels of bijvoorbeeld jacobskruiskruid gebruikt. Een voorbeeld van toepasbaar bloemenmengsel met meerjarige soorten betreft G2 voor voedselrijke- en kleigronden van Cruydt Hoeck (gemiddeld 1 gram per vierkante meter), er kunnen echter ook vergelijkbare zadenmengsels van andere leveranciers worden gebruikt zonder boter- of paardenbloem of andere onkruiden. Er is voor gekozen slechts enkele percelen in te zaaien, de overige kavels worden ingericht als kruidenrijk grasland/hooiland. Door deze variatie in grasvegetaties wordt de kavelstructuur benadrukt.



Afbeelding 11. Huidig beeld vanaf de het Ooststromsdijkje.

Beheer

Door het beheer extensief uit te voeren kan een divers bloem- en kruidenrijk grasland ontstaan met een ecologische meerwaarde. Het grasland zal 2x per jaar gemaaid worden, rond 15 juni en eind september. Het maaisel wordt afgevoerd. Bij het maaien is het wenselijk de percelen alternerend te maaien en per perceel de fauna een uitweg te geven naar de randen. Klepelen en het gebruik van een maai-zuigmachine zijn in het plangebied vanwege de ecologische potentie van de grasvegetatie niet toegestaan. Ook het grasland zal in beheer komen van één of meerdere agrarisch melkveebedrijven uit de polder. Het bloemrijke grasland kan ook beheerd worden door middel van drukbegrazing met schapen. Hiervoor zijn lokale schaaпsherders beschikbaar. Drukbegrazing houdt in dat schapen voor slechts een aantal dagen achtereen, op hetzelfde perceel grazen, gedurende dezelfde perioden als beschreven bij het maairegiem. Hierdoor ontstaat structuurvariatie in de vegetatie en kunnen bloemen tot bloei komen. De vele aanwezige



Afbeelding 12. Visualisatie met landschappelijke inpassing ter hoogte van het Ooststromsdijkje. Door het toepassen van een losse haag wordt het zicht op de panelen grotendeels ontnomen.



Afbeelding 13. Huidig beeld vanaf de Achterdijk ter hoogte van nummer 66.



Afbeelding 14. Visualiatie van het zonneveld met landschappelijke inpassing ter hoogte van Achterdijk nummer 66. Door het plaatsen van een strakke haag en knotwilgenrijen wordt het zicht op de panelen ontnomen.

insecten profiteren van deze natuurlijke vorm van beheer.

Kruidenrijk grasland/ hooiland

Een deel van de bestaande weilanden buiten het zonneveld worden omgevormd tot kruidenrijk grasland/hooiland. Dit is een vegetatie waarin bij voorkeur meer dan 8 kwalificerende soorten voorkomen, waarvan tenminste 5 op >15% van de oppervlakte van het beheertype en twee soortgroepen vertegenwoordigd zijn.

Beheer

De eerste tien jaar zal er jaarlijks 2x gemaaid worden; na 15 juni en eind september. Hiermee wordt de groeikans van ongewenste kruiden beperkt. Na tien jaar zal op basis van de monitoringsgegevens gekeken worden of het beheer kan worden beperkt tot 1x maaien in september. Dit hangt af van de voedselrijkdom in de bodem en de soortenrijkdom die op dat moment aanwezig is. Als de soortenrijkdom laag is (minder dan 5 kwalificerende soorten op een oppervlakte van >15% van de oppervlakte van het beheertype), zal het beheerregiem van 2x jaarlijks maaien worden voortgezet. Eénmalig maaien in september geeft diverse soorten meer ruimte om hun zaden te verspreiden, waardoor de diversiteit in de vegetatie verbetert. Het maaisel wordt na het maaien afgevoerd.

Bij het maaien is het wenselijk de percelen alternerend te maaien en per perceel de fauna een uitweg te geven naar de randen. Klepelen en het gebruik van een maai-zuigmachine zijn in het plangebied vanwege de ecologische potentie van de grasvegetatie niet toegestaan.

Het kruidenrijk grasland/hooiland kan ook beheerd worden door middel van drukbegrazing met schapen. Hiervoor zijn lokale schaaпsherders beschikbaar. Drukbegrazing houdt in dat schapen voor slechts een aantal dagen achtereen, op hetzelfde perceel grazen, gedurende dezelfde perioden als beschreven bij het maairegiem. Hierdoor ontstaat structuurvariatie in de vegetatie en kunnen bloemen tot bloei komen. De vele aanwezige insecten profiteren van deze natuurlijke vorm van

beheer.

2.3 Beleving van het zonneveld

De zonnepanelen worden op enige afstand geplaatst van de omliggende wegen en erven. Doordat de panelen laag blijven en het gehele zonneveld lager ligt dan haar omgeving wordt de landschappelijke impact van het panelenveld beperkt. Het zicht op het zonneveld wordt op sommige plekken uitgesloten door het toepassen van voornamelijk lage beplantingselementen. De opstelling wordt hiermee uit het zicht genomen en de



Afbeelding 15. Huidig beeld vanaf de Werkhovenseweg, ter hoogte van nummer 24 en 26.



Afbeelding 17. Huidig beeld vanaf de Achterdijk ter hoogte van nummer 60.



Afbeelding 16. Visualisatie van de landschappelijke inpassing van het zonneveld. Deze wordt uit het zicht genomen met behulp van een strakke gemengde haag.



Afbeelding 18. Visualisatie van de landschappelijke inpassing van het zonneveld aan de noordwestzijde. Het zonneveld wordt grotendeels uit het zicht genomen met behulp van een nieuwe singel en fruitbomen.



Afbeelding 19. Referentiebeeld van een transparant hekwerk. Kleuren van de staanders dienen antraciet te zijn.



Afbeelding 20. Referentiebeeld transformator, Diabolo SHL bron: alfen.com

achterliggende horizon blijft herkenbaar.

2.4 Elementen ten behoeve van het zonnenveld

Panelen, hoogte en oriëntatie

In het zonnenveld worden panelen en toebehoren geplaatst. De panelenrijen worden parallel aan de lengterichting van de kavels geplaatst. Zo volgen de panelen het micro gradiënt van het landschap en worden grote hoogteverschillen in de panelenrijen voorkomen. De panelen worden 1,50 meter hoog ten opzichte van het maaiveld. De panelen beginnen op ongeveer 0,40 meter ten opzichte van het maaiveld. Beheer met schapen onder deze paneelhoogte is met schapen slechts beperkt mogelijk en deze vorm van beheer wordt daarom niet binnen het hekwerk toegepast.

Ontsluiting

De ontsluitingsweg van het zonnenveld loopt vanaf de Achterdijk het plangebied in. De ontsluitingsweg is halfverhard en 4,5 meter breed. Deze weg zal gebruikt worden ten behoeve van de aanleg en beheer en onderhoud van het zonnenveld. Alleen in het geval van calamiteiten kan ook een ondergeschikt halfverhard pad vanaf de Werkhovenseweg worden gebruikt. Zo kunnen hulpdiensten sneller bij het inkoopstation en overige bouwwerken aan de noordzijde van het plangebied komen, dit levert een bijdrage aan de algehele veiligheid in het gebied.

Hekwerk

Rondom het zonnepanelenveld wordt een onopvallend, niet glimmend hekwerk toegepast. Hierbij gaat de voorkeur uit naar het gaashekwerk Orses van Heras (of een vergelijkbaar type). Hierbij wordt geen horizontale bovenbuis of prikkeldraad toegepast. Het hekwerk zal beveiligd worden met een hekwerkdetectie. Het hekwerk wordt 2 meter hoog. Het gaas zal op 15 centimeter boven het maaiveld beginnen zodat kleinere diersoorten onder het hekwerk door kunnen. De kleur van de staanders is antraciet (RAL8019). Het gaas is steengrijs (RAL7030).

Transformator- en bijgebouwen

De opgewekte stroom wordt vanaf de zonnepanelen getransporteerd naar omvormers, veelal gemonteerd onder de panelen. Vanaf de omvormers wordt de stroom ondergronds getransporteerd naar één van de transformatorstations langs het (half)verharde beheerpad. Per twee hectare zonnenveld is ongeveer één transformator nodig. Vanaf de transformatoren wordt de stroom ondergronds naar het inkoopstation getransporteerd. Het inkoopstation heeft een maximale hoogte van 2,50 meter vanaf het maaiveld. Het inkoopstation is het aansluitpunt voor de netverbinding. De transformatoren hebben een maximale hoogte van 2,60 meter vanaf het maaiveld. De kleur van de transformatoren dient zo donker mogelijk te zijn, bij voorkeur antraciet (RAL8019). Door een donkere kleurstelling zullen de transformatoren minder opvallen in

3. ONDERBOUWING

ONDERBOUWING

3.1 Programma van eisen en wensen

Landschappelijke inpassing

- De bestaande landschappelijke en cultuurhistorische waarden, natuur, archeologie en recreatiemogelijkheden worden behouden/versterkt.
- De landschappelijke inpassing van het zonneveld zet in op het vergroten van het leefgebied van diverse natuurdoelsoorten, om hiermee de afname van het broedgebied voor de weidevogels te compenseren.
- Er wordt afstand gehouden tussen het zonneveld en de erven aan de Werkhovenseweg en de Achterdijk.
- Behouden van doorzichten tussen de erven op de achterliggende komvlakte.
- De smalle rechthoekige verkaveling tussen de Werkhovenseweg en de Achterdijk wordt geaccentueerd.
- In het gebied wordt alleen plekspecifieke autochtone inheemse beplantingselementen toegepast, namelijk knotwilgen, singels, hagen en fruitbomen. Het toepassen van nieuwe beplanting draagt bij aan de biodiversiteit in het landschap.
- Binnen het hekwerk wordt voedergras onder de panelen ingezaaid. De melkveehouders in de nabije omgeving kunnen dit voedergras gebruiken ten behoeve van hun melkvee. Hierdoor is er sprake van meervoudig ruimtegebruik, welke een positieve bijdrage levert aan de directe omgeving.
- Langs enkele watergangen komt een ecologische oever.
- Er worden geen nieuwe dammen of duikers aangebracht ten behoeve van het zonneveld.

Uitstraling van het zonneveld

- De kleur van de zonnepanelen is blauw of zwart en er wordt één type paneel toegepast.
- De panelen worden 1,50 meter hoog ten opzichte van het maaiveld en onderling op elkaar afgestemd zodat er sprake is van één paneelhoogte.
- De panelen worden geplaatst in een zuid-opstelling, parallel aan de lengterichting van de kavel.
- Er wordt een hekwerk rondom de panelen en transformatoren (eis vanuit verzekeraar) geplaatst. Het hekwerk is passend bij het landschap, zo transparant mogelijk,



Afbeelding 21. Achterdijk met brede parallel lopende watergang



Afbeelding 22. Bosvak bij de Vloijkerwetering, de noordzijde biedt potentie voor omvorming tot een ecologische oever.

passeerbaar voor kleine dieren, maximaal 2 meter hoog inclusief toegangspoorten.

- Reflectie van panelen richting de omgeving wordt voorkomen.
- Bijhorende gebouwen als transformatoren en het inkoopstation worden zo laag mogelijk en in mat antraciet (RAL8019) uitgevoerd.

Bereikbaarheid van het zonneveld

- De toepassing van nieuwe verharding ten behoeve van het zonneveld wordt zoveel mogelijk beperkt.
- De hoofdontsluiting van het zonneveld vindt plaats vanaf de Achterdijk, deze ontsluitingsweg is (half)verhard en 4,5 meter breed. Aanleg, ontmanteling, beheer en onderhoud zullen via deze ontsluitingsweg plaatsvinden.
- De transformatoren en het inkoopstation worden langs de (half)verharde hoofdontsluitingsweg geplaatst en dienen te allen tijde bereikbaar te zijn bij calamiteiten. De overige beheerpaden zijn onverhard.
- De ontwikkelaar zorgt dat de hoofdwatgangen van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden bereikbaar zijn voor beheer en onderhoud.
- Het zonneveld wordt niet openbaar toegankelijk voor publiek, er wordt dus geen parkeergelegenheid gerealiseerd voor bezoekers aan het zonneveld. De verkeersdruk zal dan ook niet toenemen in het gebied.

3.2 Relevant ruimtelijk beleid

3.2.1 Provinciaal beleid m.b.t. duurzame energie

De provincie Utrecht heeft de ambitie om in 2040 het grondgebied van de provincie klimaatneutraal georganiseerd te hebben. Het gaat hierbij niet alleen om CO₂-reductie, maar ook om het onafhankelijk zijn van beperkt beschikbare fossiele brandstoffen. De ruimtelijke opgave hierbij is het ruimte bieden voor het duurzaam opwekken van energie en de mogelijkheden bieden om energie- of warmte vragende en energie- of warmt leverende functies bij elkaar te brengen. Een klimaatneutraal georganiseerd grondgebied in 2040 heeft naast CO₂-reductie en onafhankelijkheid van fossiele brandstoffen als bijkomend voordeel verbetering van de luchtkwaliteit en de kansen die dat biedt voor de leefbaarheid en het behoud van de fysieke leefomgeving. Bovendien bieden energiebesparing en opwekking van duurzame energie kansen voor de Utrechtse duurzaamheidseconomie. De opgaven voor klimaatneutraliteit zijn:

- Het energiegebruik sterk verminderen door besparingen en innovaties;
- De energie die we nog nodig hebben duurzaam opwekken;
- Energie- of warmte vragende en energie- of warmte leverende functies bij elkaar brengen.

De provincie moedigt elke vorm van energiebesparing, opslag en duurzame productie aan zolang de betreffende maatregel past binnen het einddoel: een klimaat neutrale provincie zonder uitstoot van schadelijke gassen. De stimulerende rol richt de provincie op maatregelen die binnen de provincie opschaalbaar zijn of een significante rol kunnen hebben aan dit einddoel. De daadwerkelijke realisatie is afhankelijk van initiatieven vanuit

de markt. Door initiatieven ruimtelijk te faciliteren en vanuit de provinciale economische visie op innovatiegebied te stimuleren, draagt de provincie bij aan de opgave voor klimaatneutraliteit op een wijze die past bij de kerntaken van de provincie. De voor de provincie op dit moment belangrijkste duurzame energiebronnen zijn naast windenergie, bio-energie en zonne-energie in veldopstellingen. Voor zonne-energie in veldopstellingen ziet de provincie primair kansen op niet-agrarische velden, zoals pauzelandschappen (op termijn voor stedelijke functies beoogde percelen). Plaatsing tezamen of in plaats van agrarische functies sluit de provincie niet uit. In landbouwkerngebieden blijft de landbouw het primaat hebben.

Plaatsing in veldopstellingen kent een verscheidenheid aan opstellingsvarianten, zoals naast benodigde oppervlakte ook verscheidenheid in hoogtes, scheidingen en realisatie van aanvullende bebouwing. Om maatwerk te kunnen leveren wijst de provincie geen gebieden aan of af binnen de kaders zoals hiervoor geschetst. Dit vraagt per locatie een goede ruimtelijke onderbouwing. Bij plaatsing in veldopstellingen hecht de provincie aan aansluiting aan bestaande bebouwde omgeving of hoofdinfrastructuur en moet het initiatief passen bij de schaal van de bestaande bebouwde omgeving en het landschap. Dit leidt tot verschillende maatvoering in aansluiting op een bedrijventerrein, grote stad, kleine kern of agrarisch bouwperceel.

De realisatie van een zonneveld sluit aan bij de provinciale ambitie over de opwekking van duurzame energie. De provincie wil juist initiatieven stimuleren die een significante rol kunnen hebben in het behalen van het einddoel: een klimaat neutrale provincie. Het zonneveld ligt nabij de bestaande bebouwde omgeving en hoofdinfrastructuur, en aan de rand van 'landbouwkerngebied'. Door een goede landschappelijke en natuurlijke inrichting tast het zonneveld hier de kernkwaliteiten van het landschap niet aan. Een goede landschappelijke inpassing met streekeigen beplanting sluit juist aan op de bestaande kernkwaliteiten. Hierbij wordt aangesloten op de provinciale Handreiking Duurzame energie.

Duurzaamheidsprogramma Bunnik en Opgave klimaatneutraal Bunnik

In december 2014 heeft de gemeenteraad het duurzaamheidsprogramma vastgesteld. Hierbij is de volgende visie geformuleerd:
“Duurzame ontwikkeling staat centraal. Dit houdt in dat Bunnik streeft in denken en handelen naar een harmonieus evenwicht tussen economie, gebruik van de aarde en sociale samenhang tussen mensen hier en elders in de wereld. Ook mag wat er aan ontwikkelingen binnen de gemeentegrenzen plaats vindt niet leiden tot negatieve gevolgen voor elders en later. De gemeente geeft daarbij het goede voorbeeld, legt verbindingen en stimuleert. We sluiten aan bij initiatieven, creativiteit, ondernemerschap en verantwoordelijkheid van inwoners, instellingen en bedrijven zelf.”

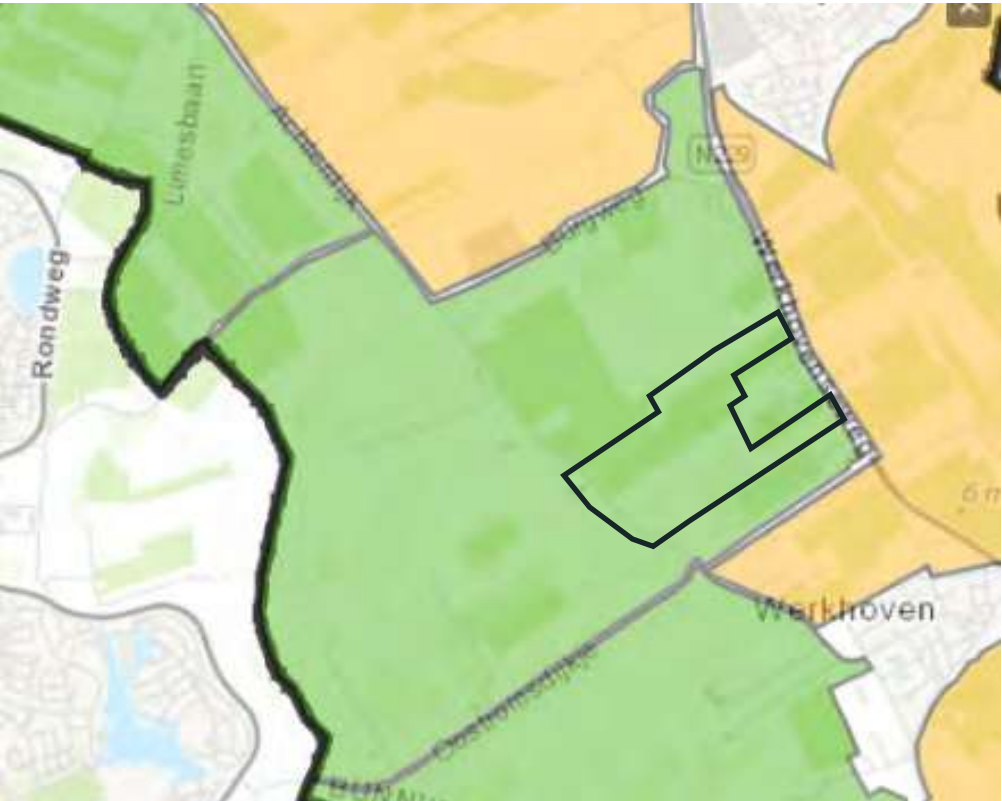
De visie is vertaald naar doelen. Hierbij zijn onder andere als doelen opgenomen dat de CO₂ uitstoot op Bunniks grondgebied af moet nemen en dat er meer mensen in een duurzame leefomgeving moeten leven.

In de ‘Opgave klimaatneutraal Bunnik’ (2018) is opgenomen dat het de gemeente in 2040 klimaatneutraal wil zijn (zoals ook in het Coalitieakkoord is opgenomen). Hiervoor is het noodzakelijk dat op grote schaal duurzame energie wordt opgewekt, bijvoorbeeld door de realisatie van windmolens en zonnevelden.

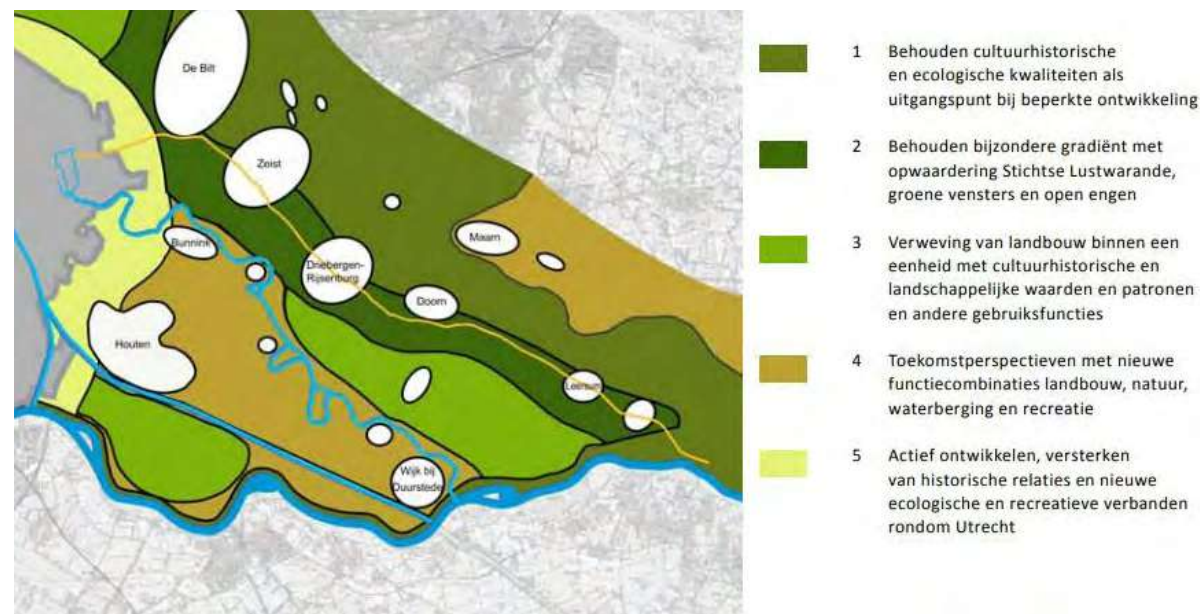
Conclusie
De realisatie van het voorliggende plan voor een zonneveld past binnen de genoemde visie en doelen.

3.2.2 Gemeentelijke beleidskader zonnevelden

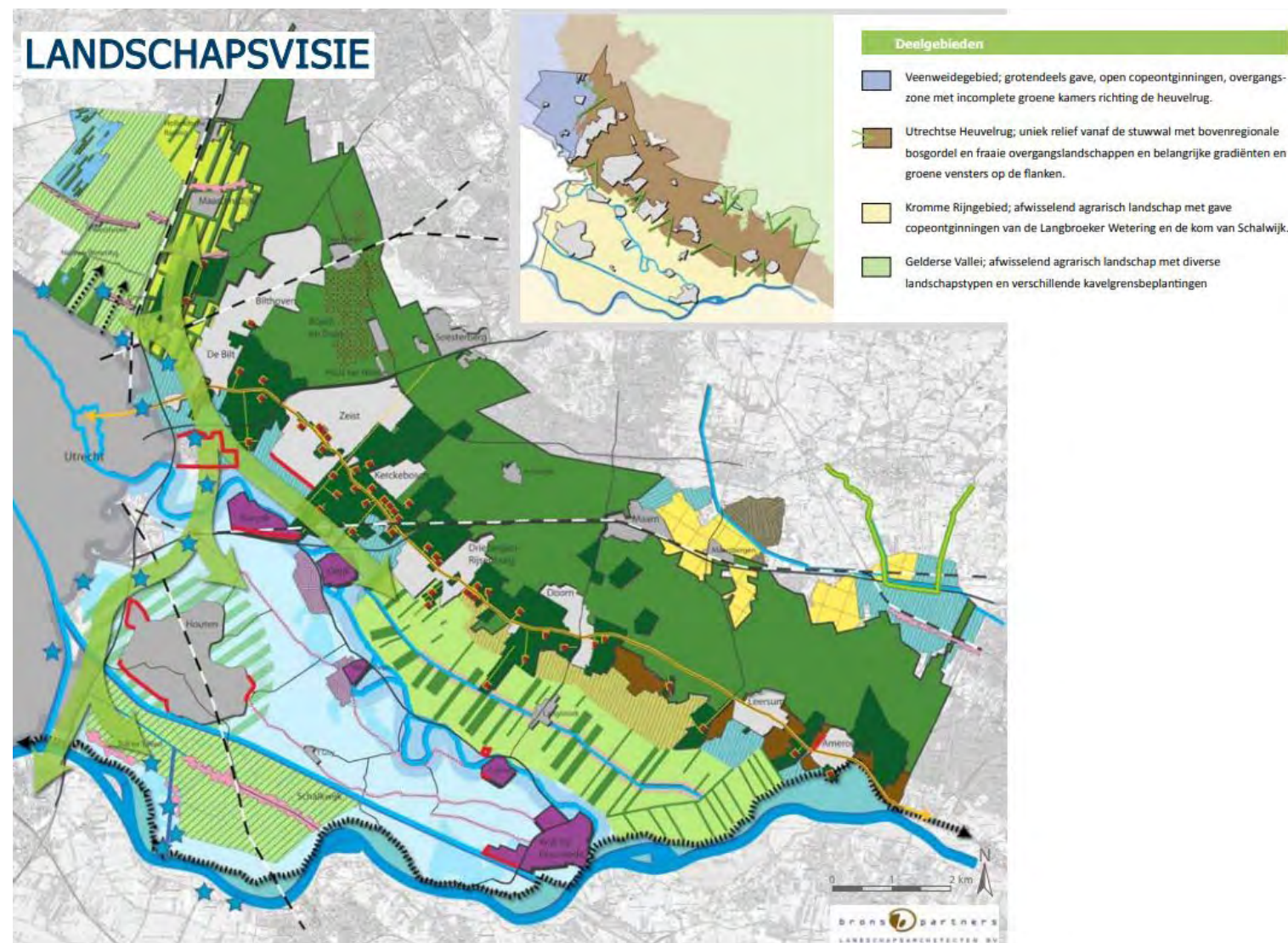
De gemeente Bunnik heeft specifiek beleid voor zonnevelden. Dit beleid is vastgesteld in april 2019. Het beleidskader geeft aan dat initiatieven voor zonnevelden welkom en noodzakelijk zijn. Belangrijk is wel dat de landschappelijke en cultuurhistorische waarden, natuur, archeologie, recreatie en landbouw waar nodig beschermd worden. De gemeente



Afbeelding 23. Op deze kaart uit het beleidskader is het plangebied aangeduid als ‘kansrijk’ (groene kleur).



Afbeelding 24. Het plangebied ligt in een landschap waarin nieuwe functiecombinaties van landsbouw, natuur, waterberging en recreatie mogelijk zijn. Deze Landschapsstrategie komt uit het Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied



Afbeelding 25. Het plangebied ligt in een landschap waarin nieuwe functiecombinaties van landsbouw, natuur, waterberging en recreatie mogelijk zijn. Bron: Landschapsstrategie uit het Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied

hanteert daarnaast een bovengrens voor zonnepanelen van maximaal 25 hectare voor 2020, 40 hectare voor 2022 en 70 hectare voor 2030. De gemeente heeft op kaarten aangegeven welke gebieden 'kansrijk' zijn. Het plangebied van het voorliggende zonnenveld ligt in het deelgebied 'Noord van Oostromdijkje'.

Dit gebied is getypeerd als 'kansrijk'. Hier is ruimte voor maximaal 40 hectare aan zonnepanelen, waarbij de opstelling van zonnepanelen (vanwege de openheid) niet hoger mag worden dan 1,50 meter. In het voorliggende plan wordt hieraan voldaan. Ook worden de landschappelijke en natuurlijke waarden verhoogd, en worden recreatieve, cultuurhistorische en archeologische waarden niet aangetast. Dit is in het landschappelijk ontwerp nader inzichtelijk gemaakt. Het plangebied betreft relatief lage gronden, bestaande uit zware klei, met een hoge grondwaterstand. Hierdoor is de begaanbaarheid van het land matig tot slecht en betreft het agrarisch gezien matig geschikte grond.

Conclusie

- Het oppervlakte van het zonnenveld past binnen het beleid, het oppervlakte aan panelen met bijhorende bouwwerken en beheerpaden betreft 25 hectare.
- De panelen van het zonnenveld blijven onder de 1,50 meter en passen daarmee binnen het beleid.

3.2.3 Landschapsontwikkelingsplan Kromme Rijngebied

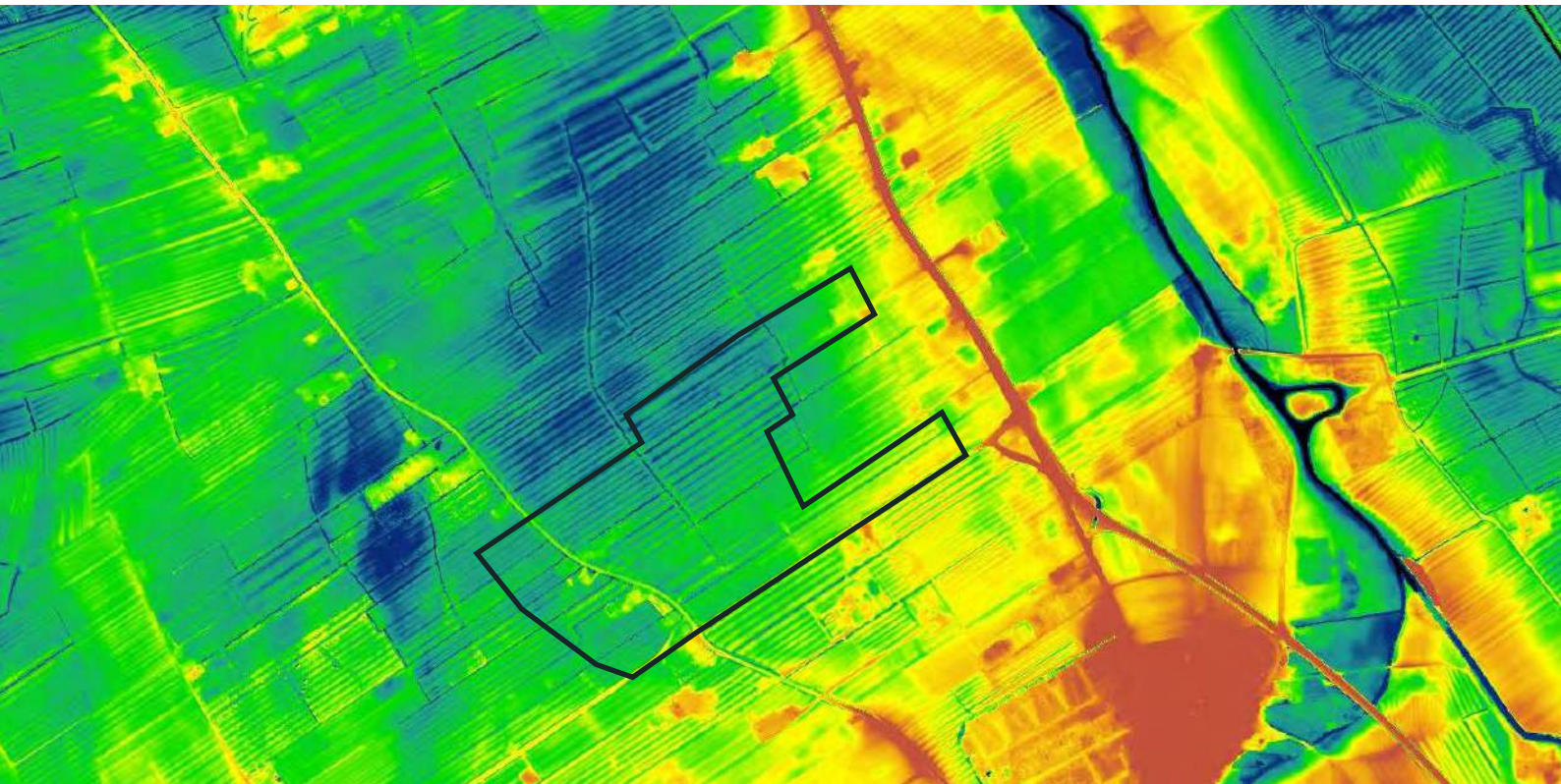
In 2010 heeft de gemeenteraad van Bunnik het Landschapsontwikkelingsplan (LOP) Kromme Rijngebied vastgesteld. Het plangebied ligt hierbij in het oeverwallen- en kommenlandschap. Hiervoor geldt de landschapvisie:

- Verbeteren herkenbaarheid en landschappelijke structuur oeverwallen en kommen met vitale landbouw, plaatselijk aanvullen kleine landschapselementen;
- In dit deel van het Kromme Rijngebied is het landschap agrarisch met behoefte aan verbindingen tussen natuurwaarden;
- Natuurlijke kwaliteit ligt voornamelijk bij het leefgebied voor weidevogels in dit open landschap. In dit gebied is geen natuurvisie van toepassing.
-

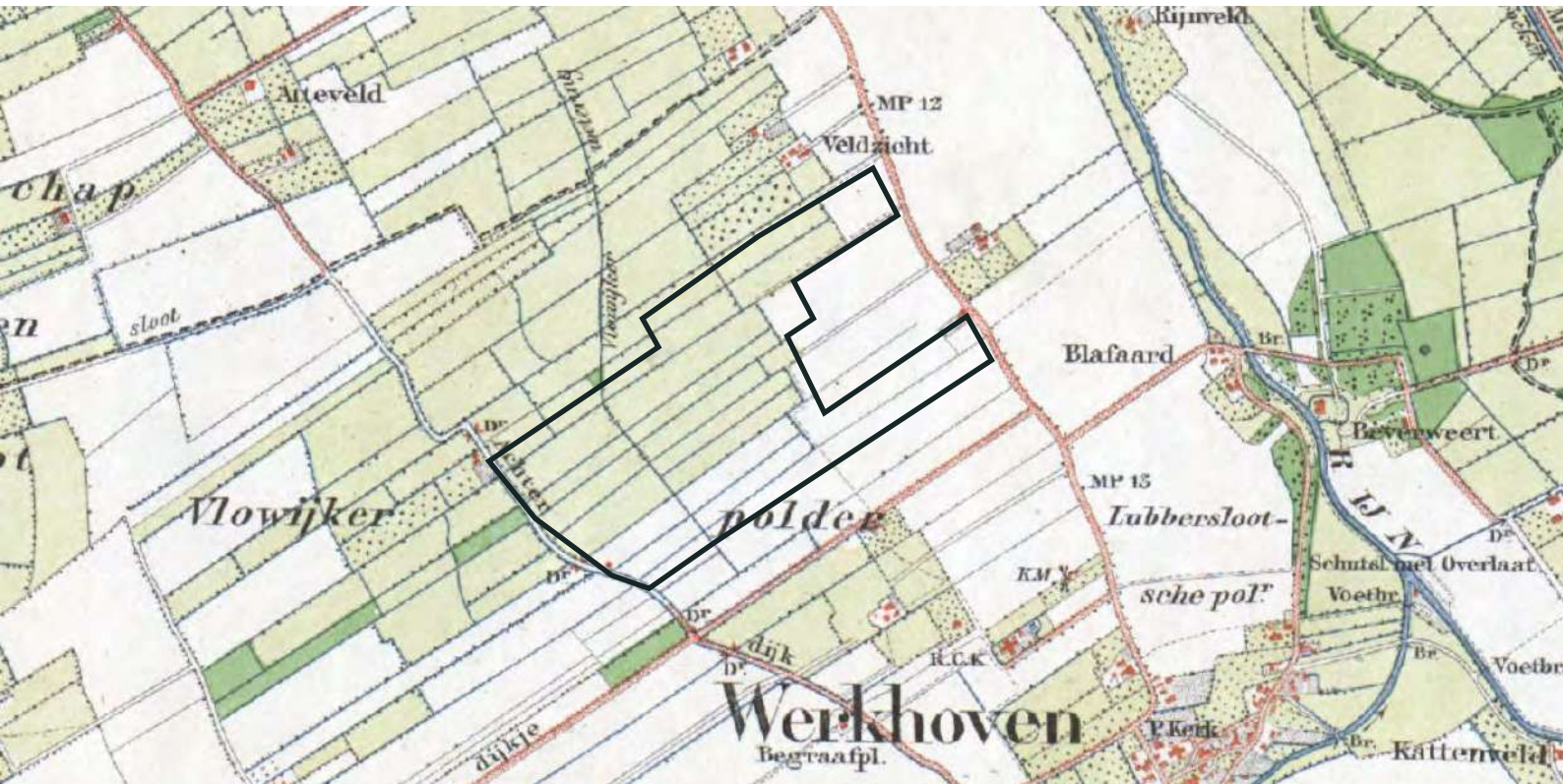
In het uitvoeringsprogramma wordt o.a. benoemd:

- Het inventariseren en herstellen cultuurhistorische elementen;
- Versterken wegbeplanting langs de Werkhovenseweg;
- Versterken kleine landschapselementen.

Conclusie



Afbeelding 26. De bovenstaande hoogtekaart toont de hoogteverschillen in het landschap. (blauw is laag en rood is hoog)



Afbeelding 27. De bovenstaande historische kaart uit 1904 toont beplanting rondom de kavels en laanbeplanting langs de wegen.

Het zonneveld speelt in op de benoemde punten in het uitvoeringsprogramma. Zo worden cultuurhistorische elementen herstelt en kleine landschappelijke elementen als fruitboomgaarden toegevoegd.

3.3 Ruimtelijke analyse

Landschappelijke kenmerken plangebied

Ontstaan van het landschap

Het plangebied ligt in het voormalige stroomgebied van de Kromme Rijn. Toen het gebied nog niet bedijkt was verplaatste het stroomgebied van de rivier zich regelmatig. De overstromingen en dichtslibbingen vormden het landschap. Het grovere riviermateriaal (zand en zavel) werd afgezet dichtbij de rivier. Zo ontstonden hoger gelegen oeverwallen en stevige vruchtbare grond. Deze hogere gronden waren veilig om te wonen en gewassen te verbouwen. Het fijnere riviermateriaal (klei) zonk pas na vermindering van de stroomsnelheid in de vlakke ondiepere delen. Deze vlakke gebieden zijn rivierkomvlakten. Ze liggen in een lange smalle lengterichting tussen de Lek en de Kromme Rijn.

Het noordoostelijk deel van het plangebied betreft een hoger gelegen rivieroeverwal. Hierop loopt de Werkhovenseweg, deze ligt op circa 4 meter boven NAP. Het midden van het plangebied betreft het een komvlakte. Op het laagste punt loopt de Vlowijkerwetering, circa 2 meter boven NAP. Deze wetering is gegraven om de afwatering van het gebied te verbeteren. Hierdoor werd de grond geschikt voor landbouw. Ook op de kavels zelf zijn vrijwel overal greppels in de lengterichting gemaakt om de waterafvoer te verbeteren. Deze greppels hebben op sommige stukken een behoorlijke diepte en zijn in het veld goed waarneembaar.

Aan de zuidwestzijde ligt het plangebied weer iets hoger. De Achterdijk ligt op een rivieroeverwalvlakte op circa 2,5 meter boven NAP.

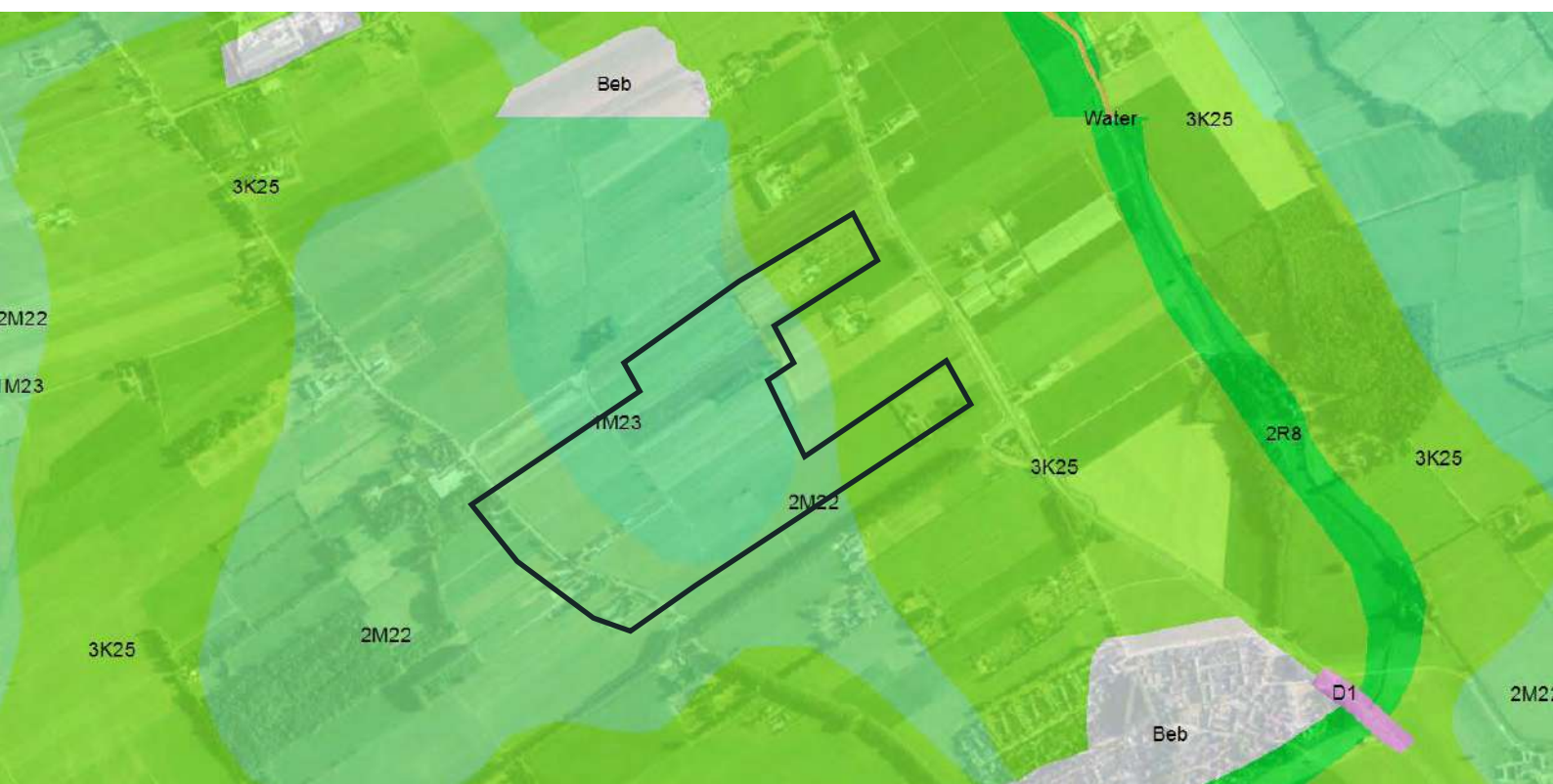
Conclusie

- Bij de inpassing van het zonneveld rekening houden met de beplante oeverwallen versus de open komvlakte.
- In het landschap is sprake van natuurlijke hoogteverschillen.
- Binnen de kavels is er sprake van een micro-reliëf, er lopen meerdere greppels parallel aan de lengterichting van de kavel. De paneelopstelling loopt zoveel mogelijk parallel aan dit micro-reliëf om onderlinge hoogteverschillen in de paneelopstelling zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast wordt de bovenzijde van de panelen onderling op elkaar afgestemd zodat er sprake is van één paneelhoogte.

Historische verkaveling en landschappelijke elementen

De Werkhovenseweg en de Achterdijk met de daarbij horende bebouwing zijn belangrijke structuren in het landschap.

De Werkhovenseweg vormt de verbinding tussen Werkhoven en Odijk. De Werkhovenseweg werd oorspronkelijk begeleid door bomen, maar deze zijn verdwenen. De Achterdijk vormt historisch gezien niet direct een verbinding tussen twee kernen maar loopt tegenwoordig vanaf Fort Vechten tot aan Werkhoven.



Afbeelding 28. De geomorfologische kaart hierboven toont dat de noordzijde van het plangebied op de oeverwal 3K25 ligt. Het hart van het plangebied valt onder de rivierkomvlakte 1M23 en het overige deel betreft een oeverwalvlakte 2M22.



Afbeelding 29. De bodemkaart toont dat het grootste gedeelte van het plangebied een kalkloze poldervaaggrond Rn44C betreft. Op de oeverwal is een kalkrijke ooivaaggrond Rd90A aanwezig.

Vanaf de Werkhovenseweg en de Achterdijk is het gebied verkaveld. De kavels zijn smal en rechthoekig en liggen haaks op de wegen. Op de historische kaarten is te zien dat de verkaveling oorspronkelijk nog smaller en kleinschaliger was dan in de huidige situatie. Dit heeft mede te maken met de natte omstandigheden in deze lagere rivierkomvlakte. Om enkele kavels stond beplanting. Deze beplanting diende als afbakening voor het vee en werd gebruikt als geriefhout. De kavelbeplanting is gedurende de jaren grotendeels verdwenen. In de lengterichting staan slechts nog enkele elzen, knotwilgen en bosvakken. Deze restanten zullen worden behouden. Ook de boerderijen werden haaks op de weg gebouwd. De erven ontstonden op de overgang van de oeverwal naar de komvlakte. Hierdoor staan veel boerderijen op enige afstand van de Werkhovenseweg en de Achterdijk. Rondom deze erven is bij de overgang naar de komvlakte vaak veel ruimte met doorzichten op het achterliggende landschap. Op de oeverwal staan tussen de erven vaak fruitboomgaarden. Deze fruitboomgaarden domineren van oudsher dit gebied. Op de percelen staan nu vooral moderne laagstamboomgaarden. Nabij de erven staan regelmatig nog (jonge) hoogstambomen zoals vroeger. Verder zijn bij de erven op de oeverwallen lage hagen en (solitaire) notenbomen karakteristiek.

Conclusie

- De smalle rechthoekige verkaveling, haaks op de wegen, is karakteristiek.
- De restanten kavelbeplanting in het komgebied worden behouden.
- De panelen worden zoveel mogelijk geplaatst in het komgebied, zo wordt ruimte rondom en doorzichten tussen de erven op het komgebied behouden.
- Elementen als hagen, fruitboomgaarden, solitaire notenbomen zijn rondom de erven karakteristiek.

Bodem en bijhorende beplantingssoorten

De oeverwal bestaat uit een kalkhoudende ooivaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei. Van nature ontwikkelt zich op deze bodem een abelen-iepenbos. Deze autochtone inheemse vegetatie bestaat uit de hoofdsoorten gladde iep, grauwe abeel, eenstijlige meidoorn, egelantier, es, gewone vlier, hazelaar, hondsroos, kardinaalsmuts, kruisbes, lijsterbes, sleedoorn, Spaanse aak, ruwe berk, tweestijlige meidoorn, wegedoorn, zomereik en winterlinde. De komvlakte bestaat uit den kalkloze poldervaaggrond. Dit is de groeiplaats voor een essen-iepenbos. De hoofdsoorten uit deze autochtone inheemse vegetatie betreffen; es, gladde iep, aalbes, eenstijlige meidoorn, egelantier, Gelderse roos, hazelaar, hondsroos, kardinaalsmuts, kers, rode kornoelje, sleedoorn, Spaanse aak, tweestijlige meidoorn, wegedoorn en zomereik. Het toepassen van inheems autochtone beplanting biedt als voordeel dat de soorten zich goed ontwikkelen en daardoor minder gevoelig zijn voor ziekten.



Afbeelding 30. Het bestaande bosvak op de achtergrond levert een bijdrage aan de biodiversiteit in het landschap. Verder is op de voorgrond zichtbaar dat het gebied in ieder geval wordt gebruikt door hazen.

Conclusie

- Bij de landschappelijke inpassing van het zonneveld wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van autochtone inheemse beplanting.

Recreatief gebruik

Het buitengebied rondom de stad Utrecht wordt veel gebruikt voor fietsrecreatie. Zo is de Achterdijk onderdeel van het Fietsknooppuntennetwerk. Ook het Oostromsdijkje is een bekende fietsroute onder racefietsers en dagjesfietsers. Het vrij liggende fietspad langs de Werkhovenseweg wordt veel gefietst door scholieren. Hier rijdt ook de bus op een aparte bus strook.

Daarnaast zijn er meerdere plekken die bezoekers aantrekken rondom het plangebied. Zo ligt net ten noorden van het plangebied, aan de Werkhovenseweg, de boerderijcamping Prinsenhof. Iets zuidelijker aan de Werkhovenseweg bevindt zich de Italiaanse landgoedwinkel Landrucci. Tuincentrum Werkhoven ligt aan de Achterdijk, ten zuiden van het plangebied.

Conclusie

- De komst van het zonneveld vormt met een afgestemde landschappelijke inpassing geen beperking voor de aanwezige recreatieve functies in het gebied.

Natuurwaarden van het gebied

Het plangebied wordt momenteel agrarisch gebruikt. De komst van het zonneveld zorgt ervoor dat het plangebied en de aanliggende weilanden ongeschikt raken voor weidevogels. Voor andere flora en fauna kan de komst van het zonneveld juist een meerwaarde bieden.

Zo zijn er momenteel geen beschermde plant- of mossoorten in het gebied aanwezig door het gebruik van mest- en bestrijdingsmiddelen. Deze middelen zijn in het zonneveld niet nodig. De vegetatie kan met het juiste extensieve maaibeheer of begrazing worden verschaald zodat een kruiden- en bloemrijke vegetatie ontstaat. Deze kruiden- en bloemrijke vegetatie is interessant voor diverse dieren zoals vlinders en insecten. Verder maken diverse vleermuissoorten mogelijk gebruik van het plangebied. Zij maken daarbij gebruik van lijnvormige elementen als de knotwilgenrijen. Al zijn deze elementen nu niet essentieel voor de vleermuizen om zich te verplaatsen. Het toevoegen van lijnvormige elementen versterkt wel de gebruikswaarde voor deze soorten.

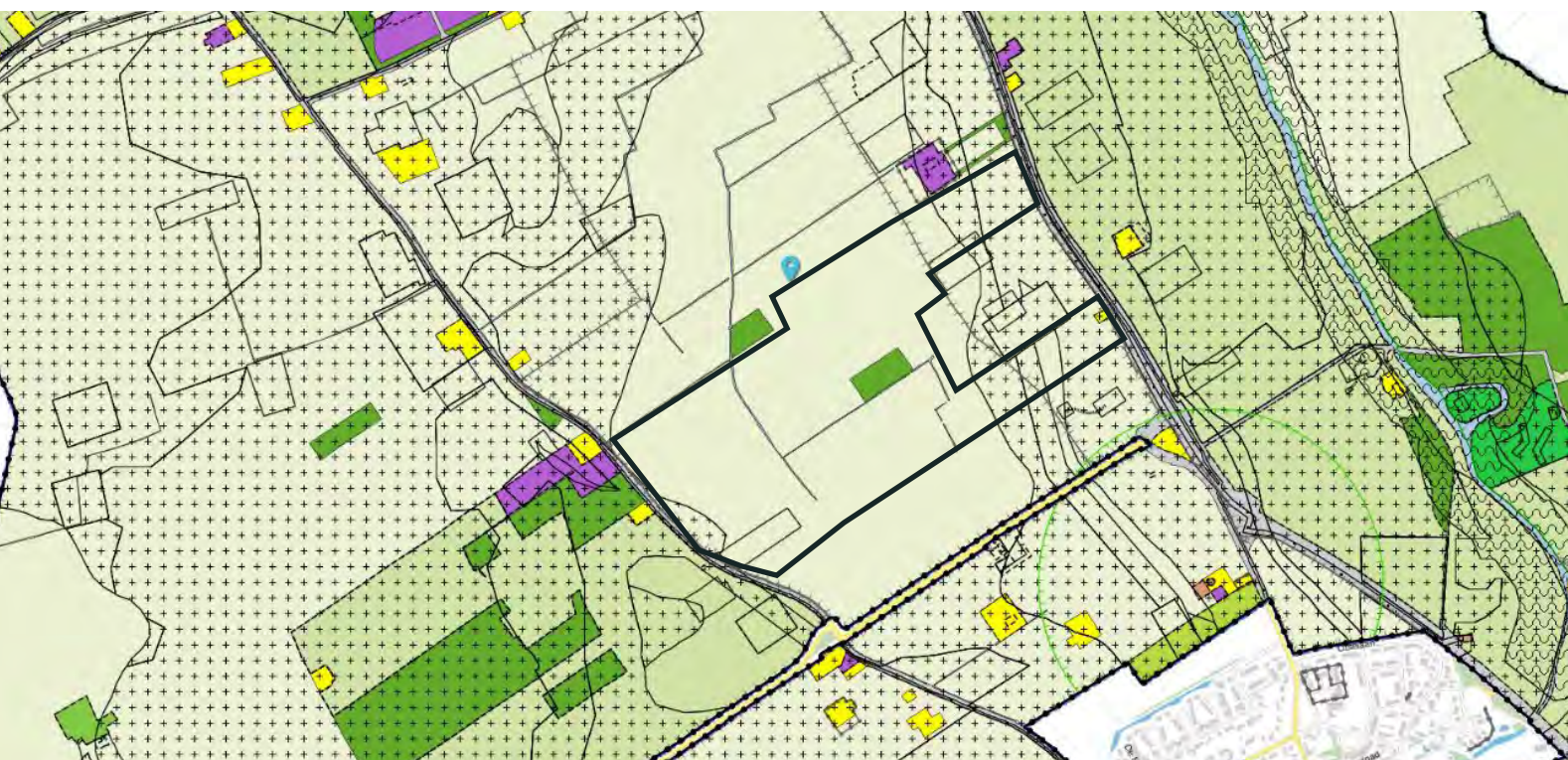
Ook zijn hazen, reeën, vossen, mollen en diverse algemene muizen te verwachten in het plangebied. Deze soorten gebruiken het plangebied om zich te verplaatsen. Het bieden van ruimte voor deze en andere diersoorten om het gebied te kruizen biedt een ecologische meerwaarde. Tot slot ontbreekt in het plangebied een goede ontwikkelde water- en oevervegetatie. Hierdoor is het plangebied matig geschikt voor de grote modderkruiper. Het maken van een ecologische oever biedt meerwaarde voor vissoorten als de grote modderkruiper.

Conclusie

- De komvlakte wordt door de komst van het zonneveld minder geschikt voor



Afbeelding 31. Legger oppervlaktewater Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden met daarop de hoofdwatergangen (blauw) en tertiaire watergangen (groen).



Afbeelding 32. De verwachtingswaarde Archeologie 4 is geconcentreerd op de oeverwallen, hierboven aangegeven op de bestemmingsplankaart met behulp van een plusarcering.

weidevogels.

- De landschappelijke inpassing rondom het zonneveld levert een positieve bijdrage aan de aanwezige natuurwaarden in het gebied zoals vleermuizen, insecten en de grote modderkruiper.

Hoogheemraadschap

In het gebied liggen diverse watergangen van Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden. In het planproces heeft overleg plaatsgevonden over de benodigde beheerpaden langs deze watergangen. Hierbij is overeengekomen dat langs de hoofdwatergangen (o.a. de Vlowijkerwetering) aan één zijde een beheerpad van 5 meter dient te worden aangehouden. Langs de overige watergangen dient aan één zijde een beheerpad van 3 meter te worden vrijgehouden. Hiermee wordt afgeweken van de legger van het hoogheemraadschap.

Daarnaast biedt de Vlowijkerwetering potentie voor een ecologische oever. De wetering dient niet te breed gemaakt te worden in verband met het beheer. De Vlowijkerwetering zal maximaal met vijf meter verbreed worden, zodat de totale breedte van de watergang maximaal 8 meter betreft.

Daarnaast is er op verzoek van het hoogheemraadschap onderzocht of er dammen en duikers nabij de Vlowijkerwetering en de Achterdijk weggehaald kunnen worden.

Uit het onderzoek is gebleken dat binnen de plangrenzen alle aanwezige dammen en duikers nodig zijn voor het onderhoud van het plangebied of de ontsluiting vormen voor een erf of aangrenzende kavel. Door gebruik te maken van de bestaande dammen en duikers hoeven er echter geen nieuwe duikers en dammen in de watergangen te worden gerealiseerd.

Conclusie

- Ecologische oevers verbeteren de waterkwaliteit.
- Er wordt gebruikgemaakt van de bestaande dammen en duikers nabij de

Vloijkerwetering en de Achterdijk. Het opruimen van de bestaande duikers en dammen binnen het plangebied is daarom niet haalbaar.

- De beheerspaden van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden blijven gehandhaafd en toegankelijk voor het hoogheemraadschap.

Archeologie

In het bestemmingsplan van de gemeente Bunnik zijn de archeologische waarden vastgelegd. De archeologische beleidskaart voor het buitengebied van Bunnik en de kernen Bunnik, Odijk en Werkhoven is op 13 oktober 2011 vastgesteld door de gemeenteraad van Bunnik. Een deel van het plangebied is aangewezen als “waarde – archeologie – 2”, “waarde – archeologie – 3” en “waarde – archeologie -4”. In bestemmingsplan Buitengebied Bunnik 2011 (NL.IMRO.0312.bpBNKbuitenge2011-GU01) staat dat de beperkingen voor bouwen op basis van waarde archeologie niet van toepassing als aan één van de onderstaande voorwaarden wordt voldaan:

Archeologie 2

- a. Bebouwing waarbij de bodem tot maximaal 0,50 meter onder het bestaande maaiveld wordt geroerd en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en);
- b. Bebouwing waarvan de oppervlakte niet meer dan 100 m² bedraagt en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemmingen;
- c. De verbouwing en/of sloop- en nieuwbouw van bestaande bebouwing krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en), mits:
 1. De bestaande fundering wordt gebruikt;
 2. De bestaande oppervlakte niet wordt uitgebreid.
- d. Het gronden betreft waarvan kan worden aangetoond dat reeds verstoring heeft plaatsgevonden die dieper reikt dan de te verwachten archeologische vondstlaag; bij de beoordeling hiervan kan het bevoegd gezag advies inwinnen bij een archeologisch deskundige.

Archeologie 3

- a. Bebouwing waarbij de bodem tot maximaal 0,50 meter onder het bestaande maaiveld wordt geroerd en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en);
- b. Bebouwing waarvan de oppervlakte niet meer dan 500 m² bedraagt en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemmingen;
- c. De verbouwing en/of sloop- en nieuwbouw van bestaande bebouwing krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en), mits:
 1. De bestaande fundering wordt gebruikt;
 2. De bestaande oppervlakte niet wordt uitgebreid.

- d. Het gronden betreft waarvan kan worden aangetoond dat reeds verstoring heeft plaatsgevonden die dieper reikt dan de te verwachten archeologische vondstlaag; bij de beoordeling hiervan kan het bevoegd gezag advies inwinnen bij een archeologisch deskundige.

Archeologie 4

- a. Bebouwing waarbij de bodem tot maximaal 1 meter onder het bestaande maaiveld wordt geroerd en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en);
- b. Bebouwing waarvan de oppervlakte niet meer dan 5000 m² bedraagt en die kan worden gebouwd krachtens de andere daar voorkomende bestemmingen;
- c. De verbouwing en/of sloop- en nieuwbouw van bestaande bebouwing krachtens de andere daar voorkomende bestemming(en), mits:
 1. De bestaande fundering wordt gebruikt;
 2. De bestaande oppervlakte niet wordt uitgebreid.
- d. Het gronden betreft waarvan kan worden aangetoond dat reeds verstoring heeft plaatsgevonden die dieper reikt dan de te verwachten archeologische vondstlaag; bij de beoordeling hiervan kan het bevoegd gezag advies inwinnen bij een archeologisch deskundige.

Het zonneveld zal grotendeels op de komvlakte worden aangelegd om de archeologisch waardevolle gronden op de oeverwallen niet te roeren. De impact van de paneelopstelling op de ondergrond is minimaal. Gezien de beperkte oppervlakte van de bouwwerken, valt het plan binnen de gestelde vrijstellingsgrenzen van waarde Archeologie 2, 3 en 4.

Conclusie

- Het zonneveld dient zoveel mogelijk in de komvlakte te worden gerealiseerd om archeologische verstoring en daarbij horende onderzoeken op de oeverwallen te voorkomen.
- Voor de ontwikkeling van het zonneveld lijkt geen aanvullend archeologisch onderzoek nodig.



Eelerwoude

Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland