

Landschappelijk inpassing zonnepark ITC PCT Hazerswoude-Dorp





afb. 1: plangebied - luchtfoto ca. 2021 (www.google.nl/maps/)

1. INLEIDING

In het kader van de gewenste energietransitie naar het gebruik van hernieuwbare energiebronnen wordt in heel Nederland gezocht naar locaties om zonnepanelen te plaatsen. Naast de stedelijke gebieden wordt ook het landelijk gebied hiervoor bekeken. Sunvest Ontwikkeling B.V. uit Utrecht heeft een plan gemaakt voor het ontwikkelen van een zonnepark op enkele percelen in Hazerswoude-Dorp (kadastrale gemeente Hazerswoude (HZW00) sectie D perceelnrs. 1278, 1352, 1353). Zij legt het plan voor ruimtelijke inpassing van het zonnepark voor aan de gemeente Alphen aan de Rijn om hiervoor een omgevingsvergunning te verkrijgen, teneinde de plannen ten uitvoer te kunnen brengen.

Dit landschappelijk inpassingsplan verschaft inzicht in de wijze waarop, bij het aanleggen van het zonnepark, maatregelen worden getroffen om een waarde aan het bestaande landschap toe te voegen en ervoor te zorgen dat de te bouwen parken zich hechten in hun omgeving. De toegevoegde waarde kan liggen op het gebied van natuur, landschap, recreatie, duurzaamheid en lokale ondersteuning. Op basis van dit inrichtingsplan kan worden afgewogen of de gewenste nieuwe situatie past in het ruimtelijke beleid van gemeente en provincie.

Het rapport is als volgt ingedeeld:

- Een beschrijving van de samenhang en historische ontwikkeling van het bestaande landschap en van het huidige gebruik met een samenvatting van kansen en mogelijkheden voor inpassing.
- Een beschrijving van de ecologische situatie en kansen voor dit plan om te ontwikkelen.
- Een inrichtings- en inpassingsvoorstel voor het park met toelichting, beplantingsindicatie en beheersvoorstel.
- Een samenvatting van de toegevoegde waarde van het inrichtingsvoorstel voor landschap en omgeving



afb. 2: Het plangebied gezien vanaf de Middelweg (google.nl/maps/)

2. LANDSCHAP & BELEID

Het plangebied bevindt zich in een droogmakerij. Het landschap zelf is van cultuurhistorisch belang voor de identiteit van Nederland. Hoe dit landschap is ontstaan en op welke manier het op deze plek is gebruikt, wordt in de volgende paragrafen verwoord en verbeeld. Vervolgens zullen ook de belangrijkste kansen uit het bestemmingsplan toegelicht worden.

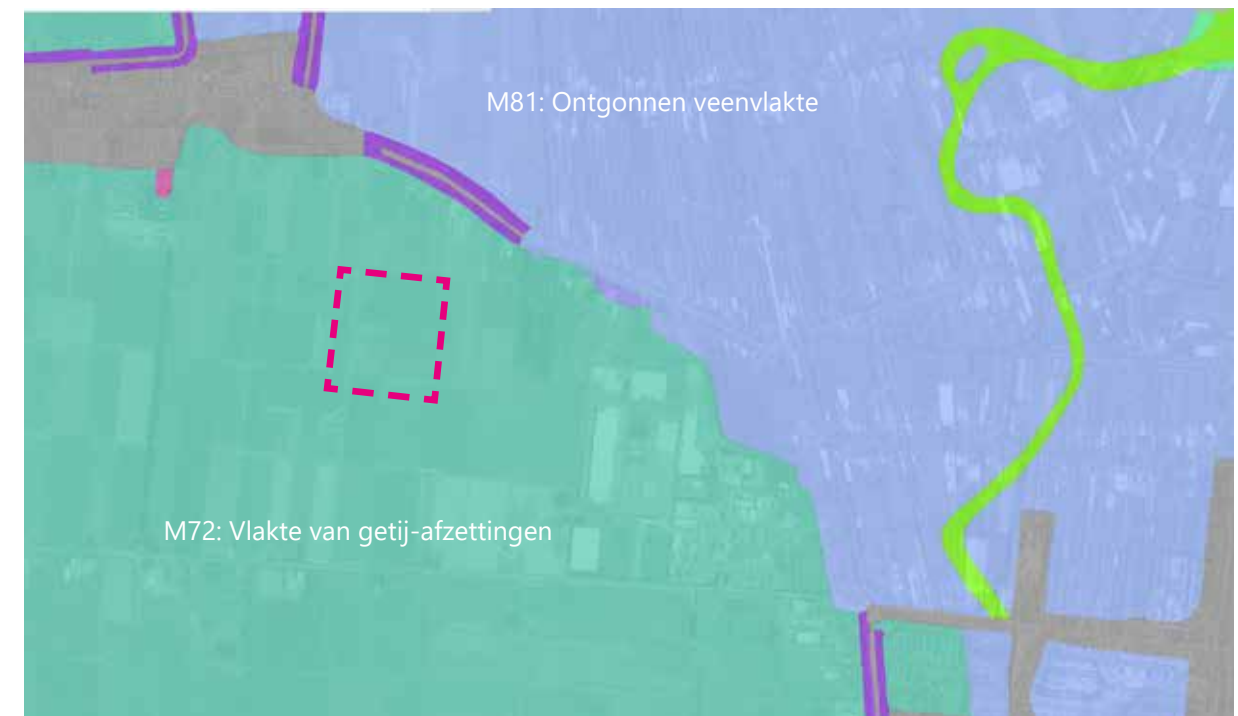
2.1 Geomorfologie

Na de laatste IJstijd steeg de zeespiegel en stroomde de zee het land in. In de tijd van het Holocene (11.700 jaar geleden tot nu) heeft de zee slib en sediment afgezet in het land. In de geulen sedimenteerde het (zwaardere) zand en verder van de geulen af sedimenteerde de (lichte) klei. Door het onophoudelijke proces van aanvoer en bezinking van kleideeltjes slibden de hoger wordende slikken op. De dikke lagen klei in de ondergrond zijn hier het restant van (afb. 3, M72). Aan de noordkant van het plangebied, bleef het water permanent staan en werd vermengd met de aanvoer van regenwater. Door deze situatie kon zich veen vormen (afb. 3, M81). Dit veen sloeg regelmatig af bij hogere waterstanden en is nog terug te vinden in de moerige gronden van het plangebied. In de huidige situatie is deze veenvlakte ontgonnen.

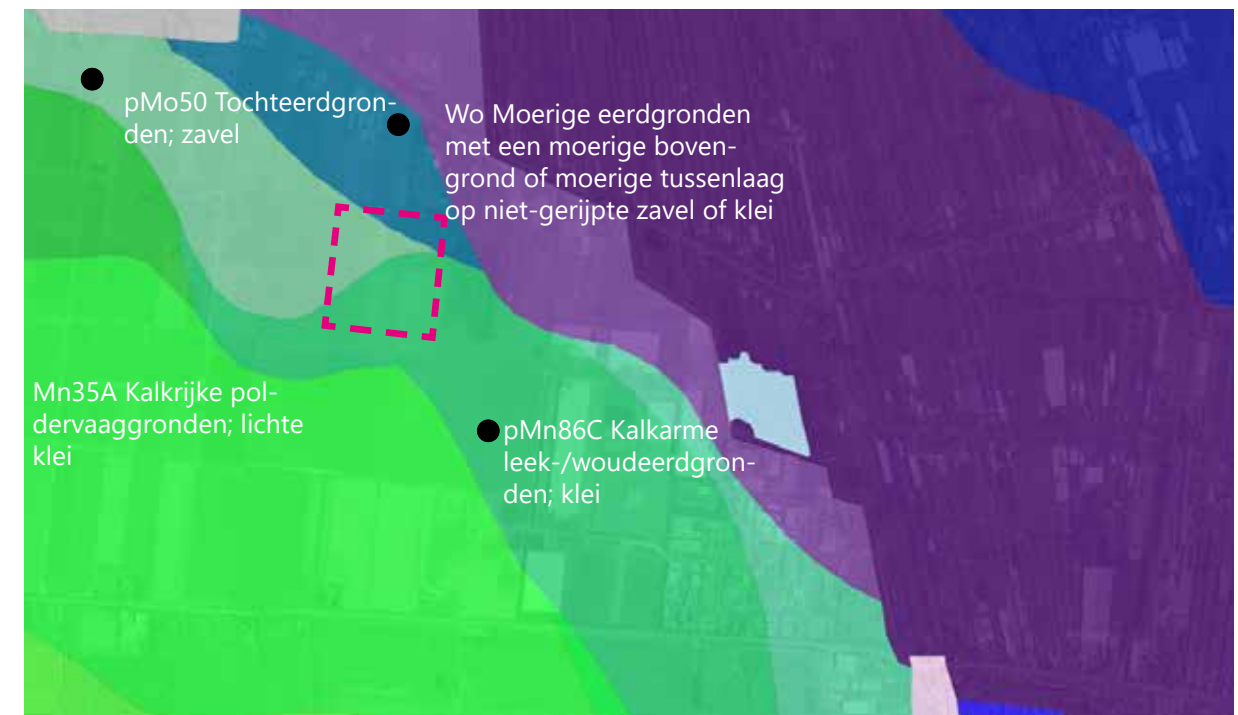
2.2 Bodem

Door de geomorfologie zijn verschillende bodems in het plangebied te vinden (zie afb. 4):

- Zuidelijke deel bestaat uit Kalkarme leek-/woudeerdgronden met klei, profielverloop 3 en/of 4 (pMn86C).
- Midden- en westelijke deel bevindt zich Kalkarme leek-/woudeerdgronden met zavel, profielverloop 5 (pMn55C/pMn56C).
- Het noordelijke deel bestaat uit Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei (Wo).



afb. 3: geomorfologische kaart (www.pdok.nl)



afb. 4: bodemkaart (www.pdok.nl)

2.3 Waterhuishouding

Het vaste peil in het gebied is -5,96m (t.o.v. NAP). Het maaiveld ligt gemiddeld op -5,00m (t.o.v. NAP). Dit houdt in dat het land ongeveer 1 meter drooglegging heeft. Het peilgebied valt onder de Polder Noordplas – Heerewegh (afb. 6).

Hoogheemraadschap Rijnland heeft recent nieuwe peilen vastgesteld voor de polder. De polder is één van diepste in het groene hart en als gevolg daarvan is er sprake van steeds verder gaande verzilting en is er risico van opbarsten van kleilagen waardoor het zilte diepere grondwater de polder instroomt. De ontwikkeling van het plangebied tot zonnepark is doorgesproken met het Hoogheemraadschap en met het oog op de genoemde risico's is er voor gekozen ingrepen op de bestaande situatie tot het noodzakelijke te beperken. Voor de ingrepen zal een opbarstberekening worden uitgevoerd.

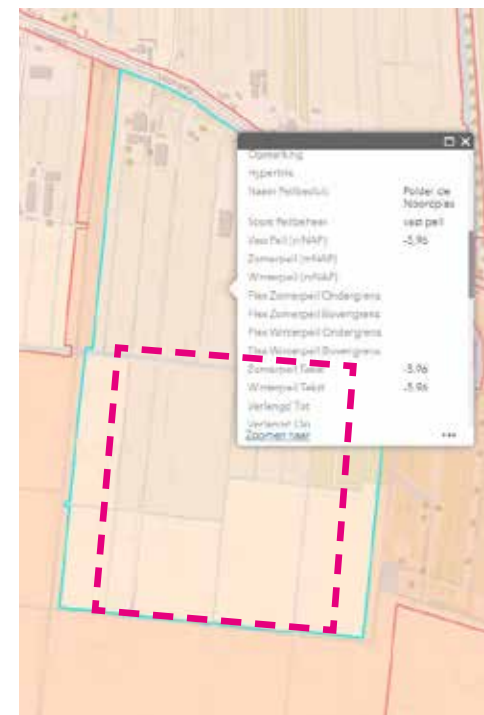
Voor de interne ontsluiting is het nodig een (halfverhard) onderhoudspad aan te leggen, enkele transformatorkasten te plaatsen en op enkele plaatsen watergegangen te dempen. Hiervoor is compensatie nodig wat kan worden gerealiseerd in de vorm van extra greppels en/of een extra watergang. Door hiervoor het oorspronkelijke patroon van de polder te benutten is dit in feite een restauratie van het oorspronkelijke poldersysteem.

Om diversiteit in de vegetatie te bevorderen kunnen de bestaande verschillen tussen de delen van het plangebied versterkt worden. Water kan langer worden vastgehouden op het westelijke deel en daarmee verschillen met het oostelijk deel. De bestaande greppels en sloten geven hier aanleiding voor.

Zonder veranderingen in de vastgestelde polderpeilen is het zo mogelijk ruimte te maken voor de nieuwe functie en de biodiversiteit binnen het plangebied te doen toenemen.



afb. 5: Indeling toekomstige peilvakken (Hoogheemraadschap van Rijnland, 2018)



afb. 6: peilgebied (www/rijnland.nl)

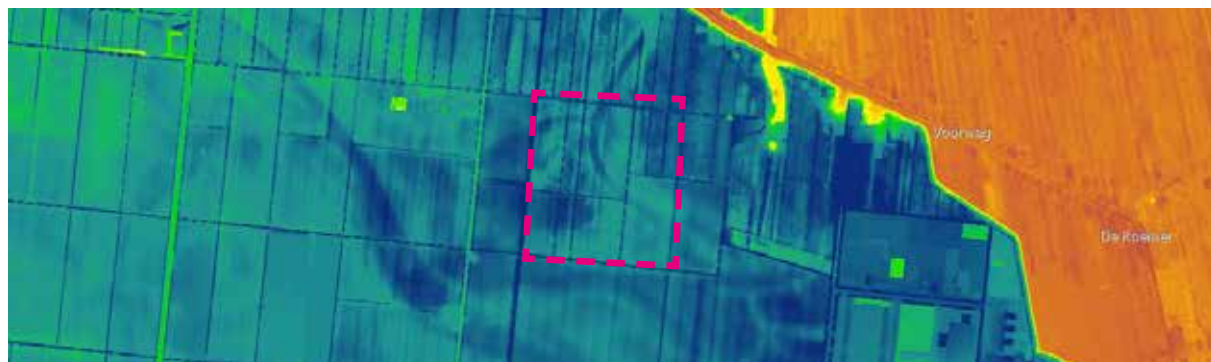


afb. 7: sloten met vrijwaringzones (www/rijnland.nl)

2.4 Historie

De getijde-afzetting zorgde voor dynamiek en verschillen in de verschijning van het landschap. Deze geulen zijn op de hoogtekaart nog te herkennen (afb. 9). In het plangebied zijn woudeerdgronden te vinden, de naam verwijst naar de wouden die in het natte landschap staan op zwarte gronden. De moerige, kleiige gronden waren niet aantrekkelijk om op te wonen of te beweiden. Het vee zakte weg en de continu rottende ondergrond maakte de plek ook niet aantrekkelijk om te wonen. In de Middeleeuwen kwam daar verandering in, men begon het land droog te malen. Gebieden werden omdijkt en met molens werden deze omdijkte polders drooggemalen. De molendriegang aan de oostkant van het plangebied (bij het NTKC Het Groene Hart) en de verschillende tochten zijn historische relikwieën uit deze pragmatische manier van de droogmakerij. In de kaart van 1880 (afb. 9) is het fijnmazige verkavelings- en slotenpatroon te herkennen van de droogmakerij.

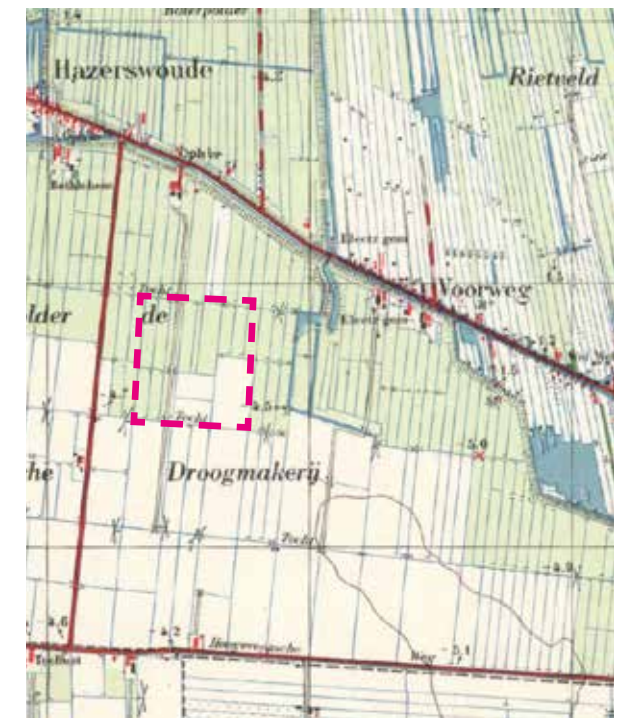
De molens zijn vervangen voor een elektrisch gemaal, waardoor er nog sneller drooggemalen kon worden. Op de kaart van 1951 (afb.10) is een schaalvergroting te zien in de grootte van de percelen en de afstand van de sloten tussen deze percelen aan de zuidkant van het plangebied. De wit gekleurde gronden in de kaart tonen aan dat het gebied een groter aandeel in de landbouw kreeg als gebruik van de gronden. De voedselrijke ondergronden en drooggemalen polders zorgden voor welvaart in het gebied, dorpen breidden uit en recreatie in de vorm van kamperen kreeg plaats in de polder (afb. 11). In de loop van de tijd is de vooral de teelt-industrie in het gebied geïntensiveerd. Het Pot- en Containerteelt Terrein (PCT) samen met het naastgelegen International Trade Center (ITC) en Greenport Boskoop zorgen voor een enorme economische ontwikkeling in het gebied (afb. 12).



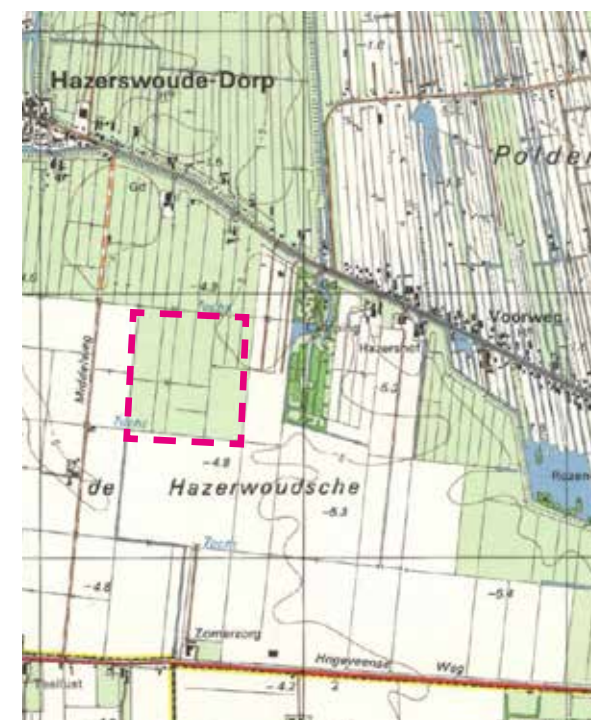
afb. 8: AHN beeld toont oude geulen (<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>)



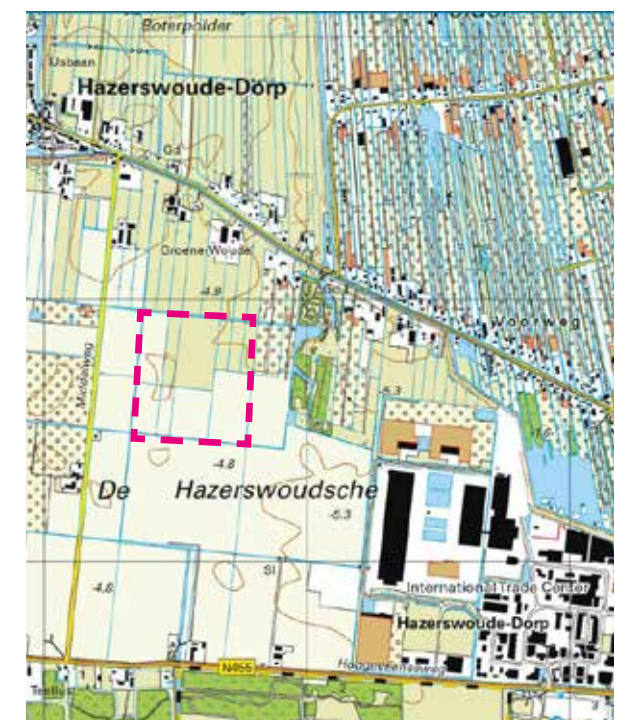
afb. 9: 1880 (www.topotijdreis.nl)



afb. 10: 1951 (www.topotijdreis.nl)



afb. 11: 1982 (www.topotijdreis.nl)



afb. 12: 2020 (www.topotijdreis.nl)

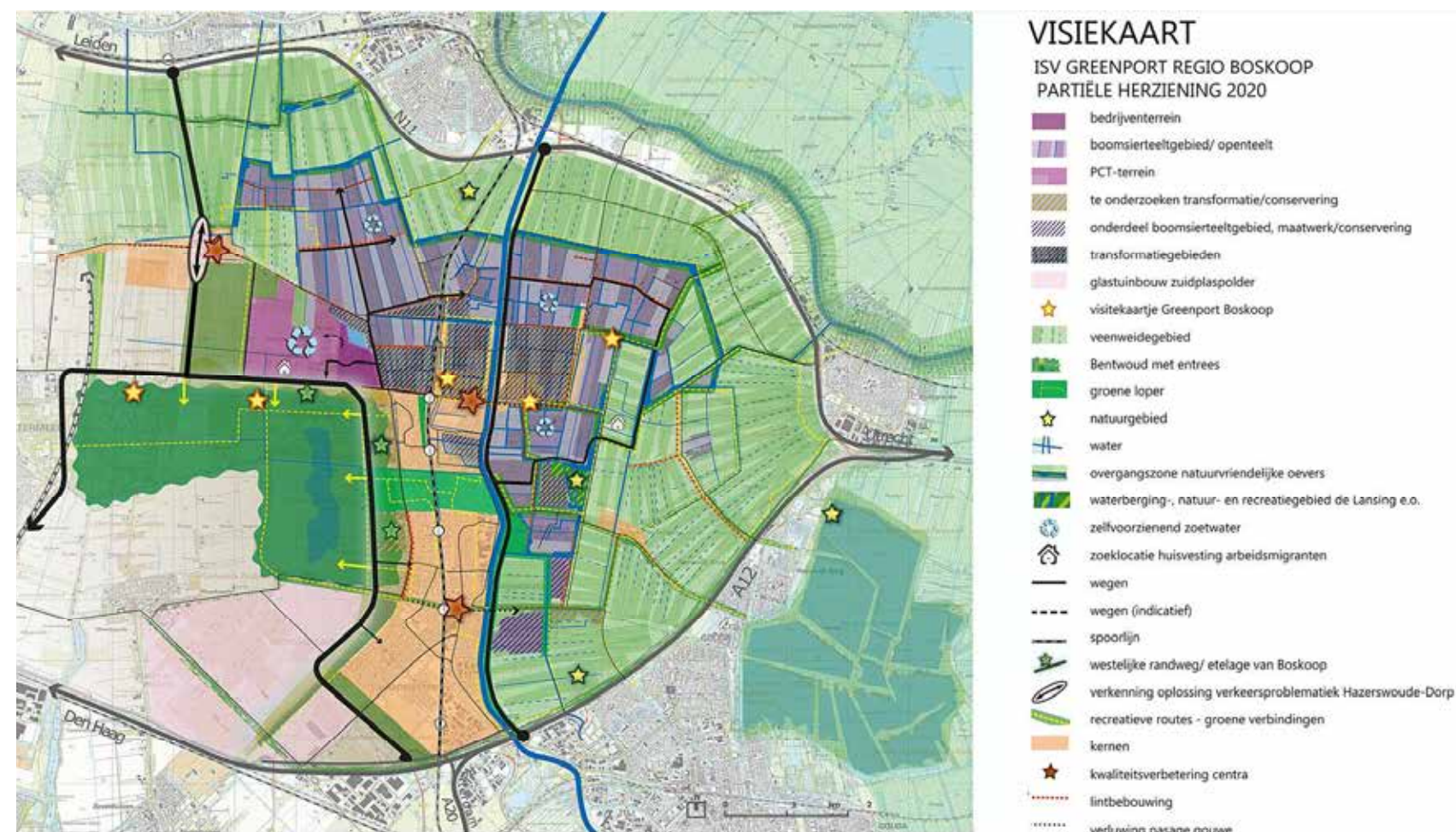
2.5 Visie plangebied

Het plangebied valt binnen de Intergemeentelijke Structuurvisie Greenport regio Boskoop (partiele herziening 2020). Het bedrijventerrein aan de westzijde van Boskoop wordt ingericht als grootschalig terrein met verschillende soorten van bedrijvigheid. De bestemmingen in dit gebied hebben als functie de status van Greenport regio Boskoop te versterken. De afgelopen decennia is het ITC-terrein steeds meer een algemeen bedrijventerrein geworden. Het is de vestigingslocatie van bedrijven die bijdragen aan de concurrentiekracht van de Greenport Boskoop, maar ook van branchevreemde bedrijven die op elk willekeurig bedrijventerrein in Nederland gevestigd zouden kunnen zijn. Vanuit deze Intergemeentelijke Structuurvisie zijn de volgende uitgangspunten van toepassing op het plangebied;

- Efficiënt ruimtegebruik: bundelen, concentreren, herstructureren en dubbel grondgebruik
- Duurzaam waterbeheer: Aan de hand van het inventarisatierapport watergebiedsplan Greenport Boskoop van het Hoogheemraadschap van Rijnland en het rapport Proces wateroverlast Boskoop, opgesteld in opdracht van het Hoogheemraadschap van Rijnland en Stichting Belangenbehartiging Greenport Boskoop, zijn al vele acties en werkzaamheden uitgevoerd om de ambities op het gebied van duurzaam waterbeheer gestalte te geven. Deze acties en werkzaamheden bestaan uit het optimaliseren van de bestaande watersystemen (zoals slimmer omgaan met water) en het verbeteren van de bedrijfsvoering van/op kwekerijen.
- Duurzaam energienetwerk: Er wordt gestreefd om alle energie die nodig is in 2050 wordt opgewerkt via duurzame energiebronnen. Primair wordt ingezet op zon en wind maar de opwekking kan ook plaatsvinden via biomassa, bodemwarmte en geothermie (uit diepe aardlagen), restwarmte, riothermie en energie uit water. Naast het

gebruik van daken van bedrijfsgebouwen worden met name de transformatiegebieden geschikt geacht voor (grootschalige) zonneparken, mits sprake is van meervoudig ruimtegebruik (bijvoorbeeld zon op water) en een goede landschappelijke inpassing en er geen onevenredige beperkingen voor omliggende, bestaande agrarische bedrijven optreden.

- Zonering PCT-terrein: het zonnepark van het plangebied valt in Fase IV.
- Beleefbaarheid vergroten: Door het in het gebied ook toegang te geven voor recreatief gebruik.



2.6 Bestemmingsplan

Het bestemmingsplan PCT Terrein van de gemeente Rijnwoude is onherroepelijk vastgesteld op 23 september 2010 (afb. 15). Het gebied kent de volgende bestemmingen en kansen/bedreigingen voor ontwikkeling;

Enkelbestemming Agrarisch – Boomsierteelt, kansen voor de ontwikkeling van groenvoorziening, oppervlaktewaterberging en waterberging in waterbassins.

Dubbelbestemming Archeologie; Het is verboden op of in de gronden met de bestemming Waarde - Archeologie zonder of in afwijking van een aanlegvergunning van burgemeester en wethouders de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren:

- Het uitvoeren van grondbewerkingen op een grotere diepte of hoogte dan 30 cm, waartoe worden gerekend afgraven, woelen, mengen, diepploegen, egaliseren, ontginnen, ophogen en aanleggen van drainage;
- Het uitvoeren van heiwerkzaamheden en het op een of ander wijze indrijven van voorwerpen;
- Het verlagen of verhogen van het waterpeil;

Dubbelbestemming Leiding – Water: deze 10m brede zone moet vrij zijn van bouwwerken of groen. Ook mag er niet in de grond gegraven worden.

Gebiedsaanduiding vrijwaringszone – straalpad, Ter plaatse van de aanduiding 'vrijwaringszone-straalpad' bedraagt de bouwhoogte van een bouwwerk in geen enkel opzicht meer dan 45 m.

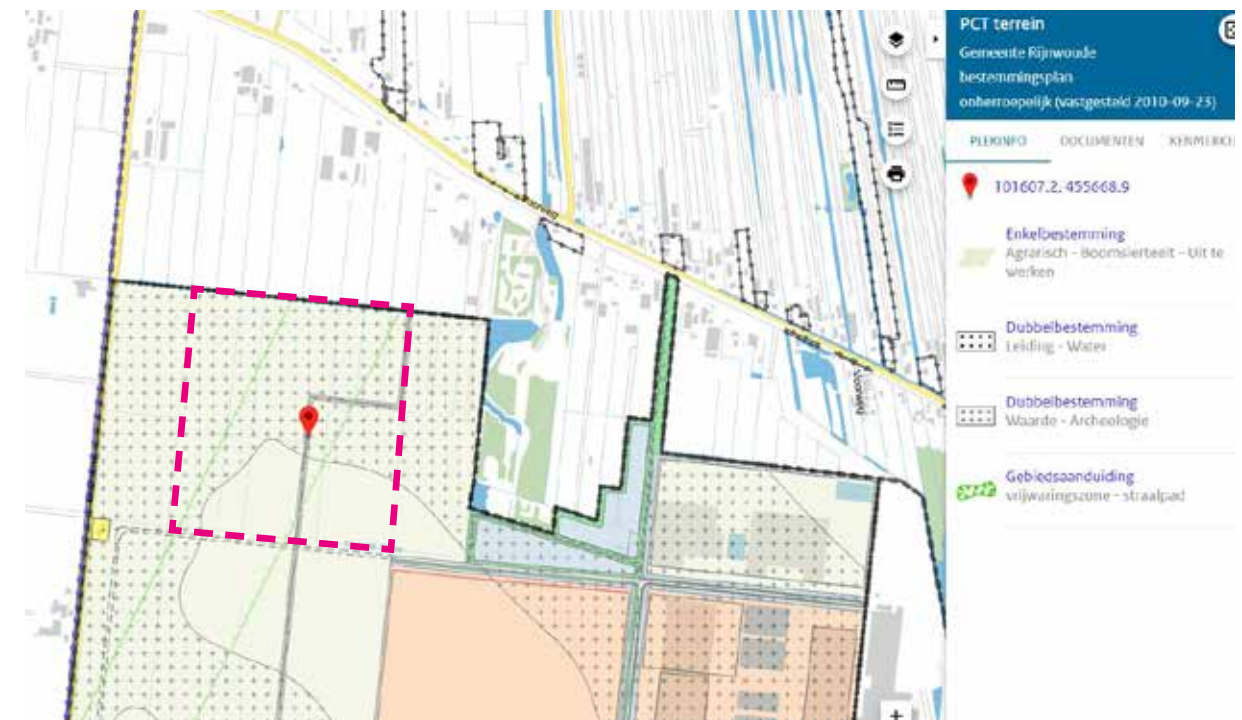
2.7 Kansen

De verhalen over getijde-afzettingen en de droogmakerij van dit gebied zijn fascinerende inspiratiebronnen voor een ontwerp voor de inpassing van een nieuwe ontwikkeling in het gebied.

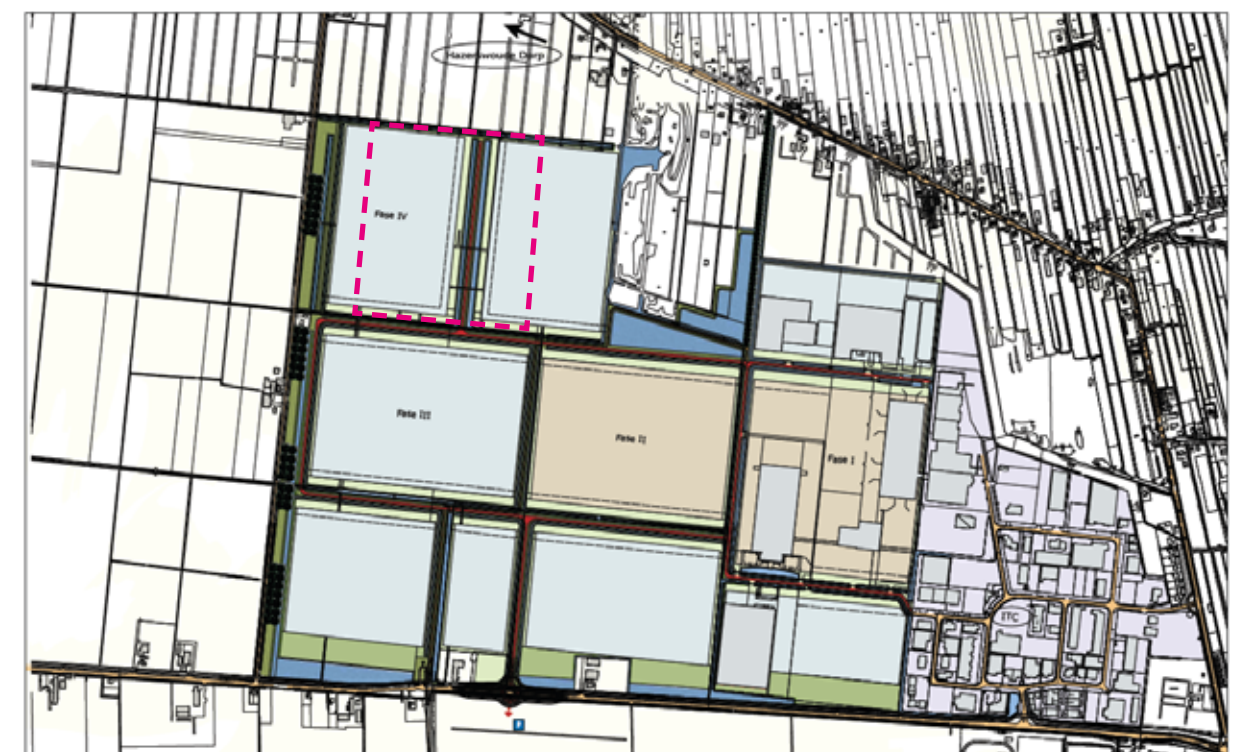
De pragmatische rechtlijnigheid van de watergangen en de civieltechnische precisie van de taluds en kades zijn onderdelen die wij graag willen gebruiken.

Daarnaast is het (tijdelijk) vasthouden van water een kans die wij aangrijpen voor het ontwerp.

De groene inrichting zal gebruikt worden om het zonnepark in te passen in het landschap mede met het oog op de toekomstige ontwikkeling van het ITC-PCT (zie afb. 16).



afb. 14: Bestemmingsplan (www.ruimtelijkeplannen.nl)



afb. 15: fasering ITC-PCT (Beelkwaliteitsplan ITC PCT)

3. ECOLOGIE

3.1 Situatie

De Polder Noordplas is een droogmakerij en behoort tot de diepere polders in het Groene Hart. Deze polders zijn eerst ontveend waardoor een groot wateroppervlak ontstond en de ontstane plassen zijn vervolgens drooggemalen om dit oppervlak weer als landbouwgrond in bedrijf te nemen. Dit laatste was een kostbare stap met als gevolg dat de polder intensief werd verkaveld en tot op de laatste meter in gebruik werd genomen. Zelfs erven kregen bij voorkeur een plaats buiten de polder. Met de intensivering van de landbouw is de ecologische betekenis van de polder afgenomen. Daar komt meer recent nog een hoog chloride gehalte bij als gevolg van zoute kwel.

De belangrijkste betekenis van de open polder, waar deze als grasland wordt gebruikt, is voor weidevogels. Deze betekenis hangt nauw samen met de openheid en ongestoordheid van de percelen. Het aanbrengen van constructies zoals schuren, bedrijfshallen of zonnepanelen, of van opgaande beplanting en hogere (grasland)vegetatie heeft een ernstig verstorende werking op deze kwaliteit. Met de ontwikkeling van het ICT-PCT Hazerswoude (fasen III en IV) zal deze betekenis daarom komen te vervallen. Het verder ontwikkelen van het plangebied als weidevogel-areaal wordt derhalve niet beoogd. Dat neemt niet weg dat gebruik als foerage-gebied voor weidevogels mogelijk is.

3.2 Kansen

Andere betekenissen waar op kan worden ingezet zijn: een biodiverse vegetatie met een positieve betekenis voor insecten en daarmee ook voor vogels en vleermuizen, een leefgebied voor amfibieën in en rond afgesloten watergebiedjes (plas-dras plekken), een leefgebied voor overige broedvogels (wilde eend, meerkoet, waterhoen, etc.) en voor kleine marterachtigen (marter, bunzing, wezel), en een natuurvriendelijke ontwikkeling van oevers langs doorgaande watergangen (vissen). De bestaande situatie in het plangebied geeft reden tot het verwachten van verschillende vochthuishoudingen, aansluitend bij de aangrenzende gebieden, en tot het tijdelijk vasthouden van water in een derde gedeelte van het park, wat naast ecologische betekenis ook van belang is voor het terugdringen van zoute kwel.

Het nieuwe gebruik als zonnepark geeft een kans om door passend beheer de voedselrijkdom van de bodem te verschrallen door te maaien en af te voeren en door nutriënten in de tijd te laten uitspoelen. Dit is een traag proces, maar eerste resultaten

worden verwacht al na één of twee jaren zichtbaar te zijn. De door verschrallend beheer ontstane toename aan variatie in de vegetatie zal nog eens ondersteund worden door de verschillen in waterpeil binnen het park.



afb. 16: Kansen in het uitwerken van overgangen van nat naar droog

4. INRICHTINGSVOORSTEL

Voor de landschappelijke inpassing worden plaatselijke kwaliteiten versterkt en worden hier door de ontwikkeling van het zonnepark meerdere kwaliteiten aan toegevoegd.

4.1 Ruimtelijke indeling

De plaatselijke kwaliteiten die benut worden zijn ten eerste de orthogonale structuren van de droogmakerij. De watergangen, sloten en greppels worden zoveel mogelijk gehandhaafd in hun huidige vorm. Het zonnepark past in de vorm van 3 grote rechthoeken in de richting van de pragmatisch vormgegeven droogmakerij. De basisprincipes voor het droogmaken van land worden hergebruikt voor de nieuwe vormgeving van het plan;

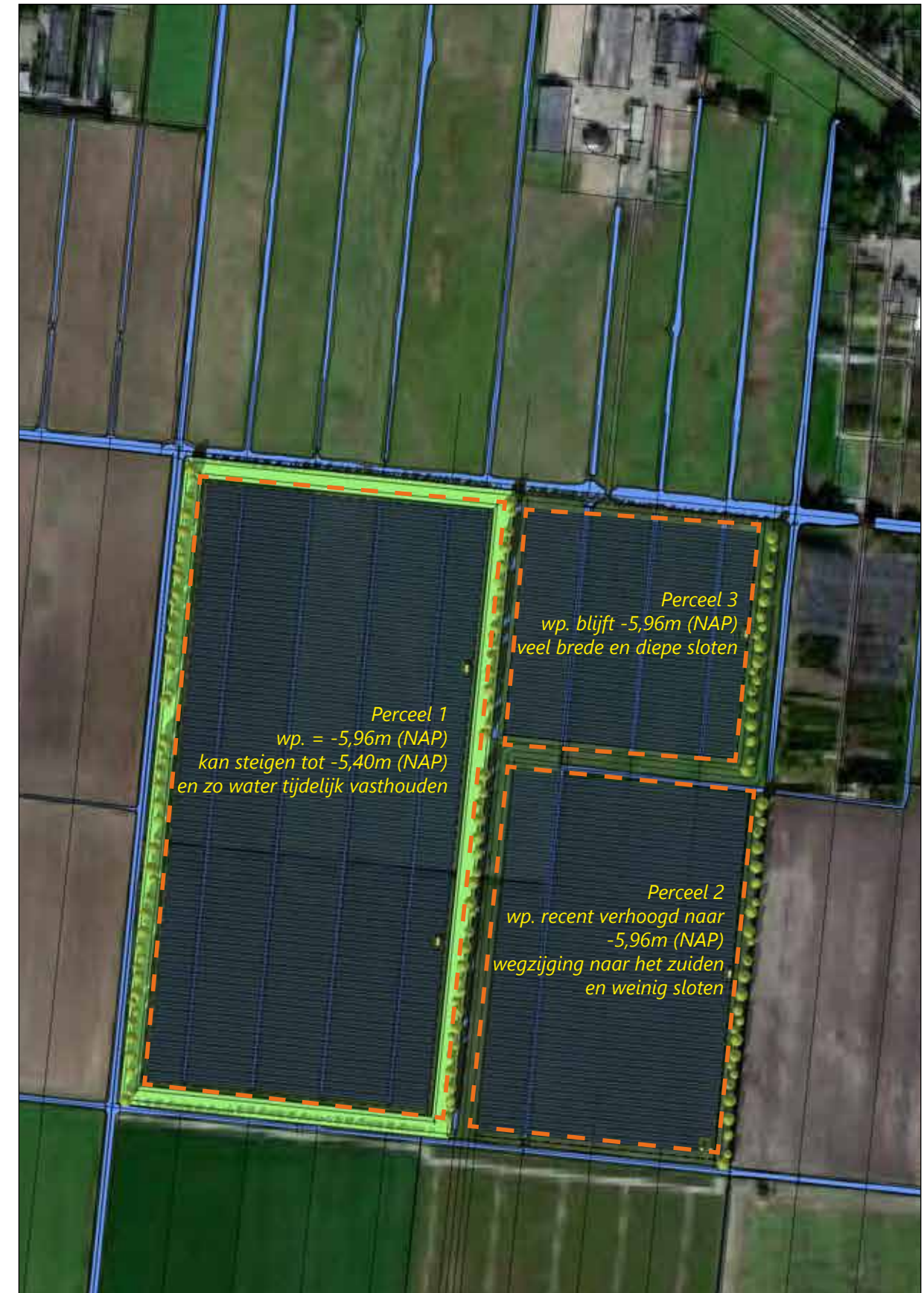
- Het plangebied is opgedeeld in meerdere, langgerekte stukken land. Deze stukken land worden gescheiden door sloten. Zoals in de oorspronkelijke polder.
- Een deel van het plangebied wordt omkaderd door licht verhoogde kades. Deze kades vormen een drogere fundatie voor onderhoudspaden, die afwateren naar het perceel, en voor opgaand struweel en hout dat het zonnepark indeelt en aan het oog onttrekt.
- Doordat op de percelen verschillende slootdiepten voorkomen en op een deel water wordt vastgehouden, ontstaat er per perceel een ander vegetatiebeeld:

Op perceel (1) aan de westkant van het plangebied wordt hemelwater het langste vastgehouden. Het basispeil blijft -5,96 m (t.o.v. NAP), maar kan incidenteel 30-50cm oplopen bij hoosbuien. Het hemelwater wordt door afknijpstuwjes kort vastgehouden, om vervolgens langzaam te lozen op het oppervlaktewater.

Perceel (2) aan de zuidoostkant is door de beperkte ontwatering vermoedelijk het droogste veld in het plangebied. Water wordt door het lagere peilvak ten zuiden ervan weggezogen en hemelwater wordt door één bestaande sloot naar het noorden afgevoerd.

Perceel (3) ten noordoosten van het plangebied behoudt het bestaande waterpeil. De diepere en bredere kavelsloten kunnen water bufferen en houden de grondwaterspiegel bij droogte relatief hoog.

De panelen op alle drie de velden worden in de zuid richting opgesteld met voldoende ruimte tussen de rijen panelen. De panelen zullen met hun hoogste punt 1,50m boven het maaiveld uitsteken.



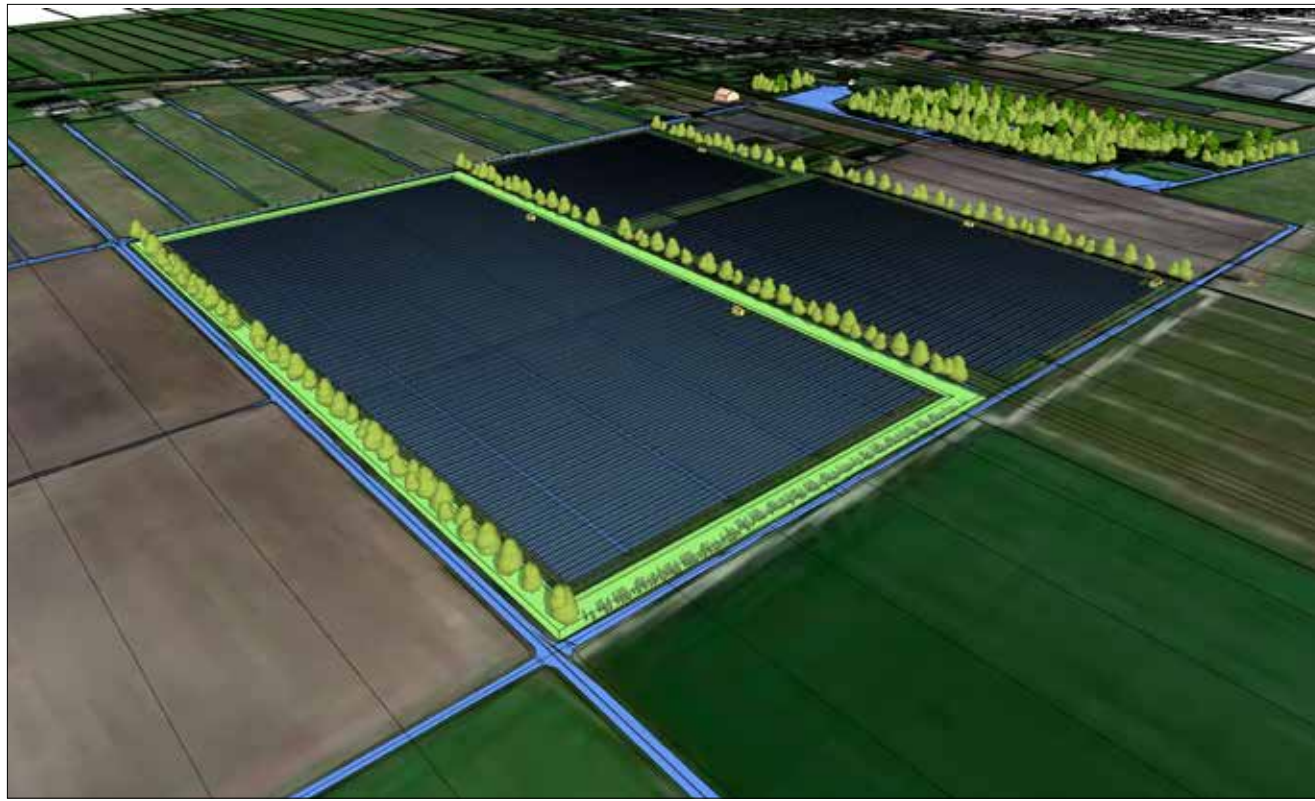
afb. 17: inrichtingsvoorstel en peilbeheer velden (www.haverdroeze.nl)

afb. 18: Situatietekening

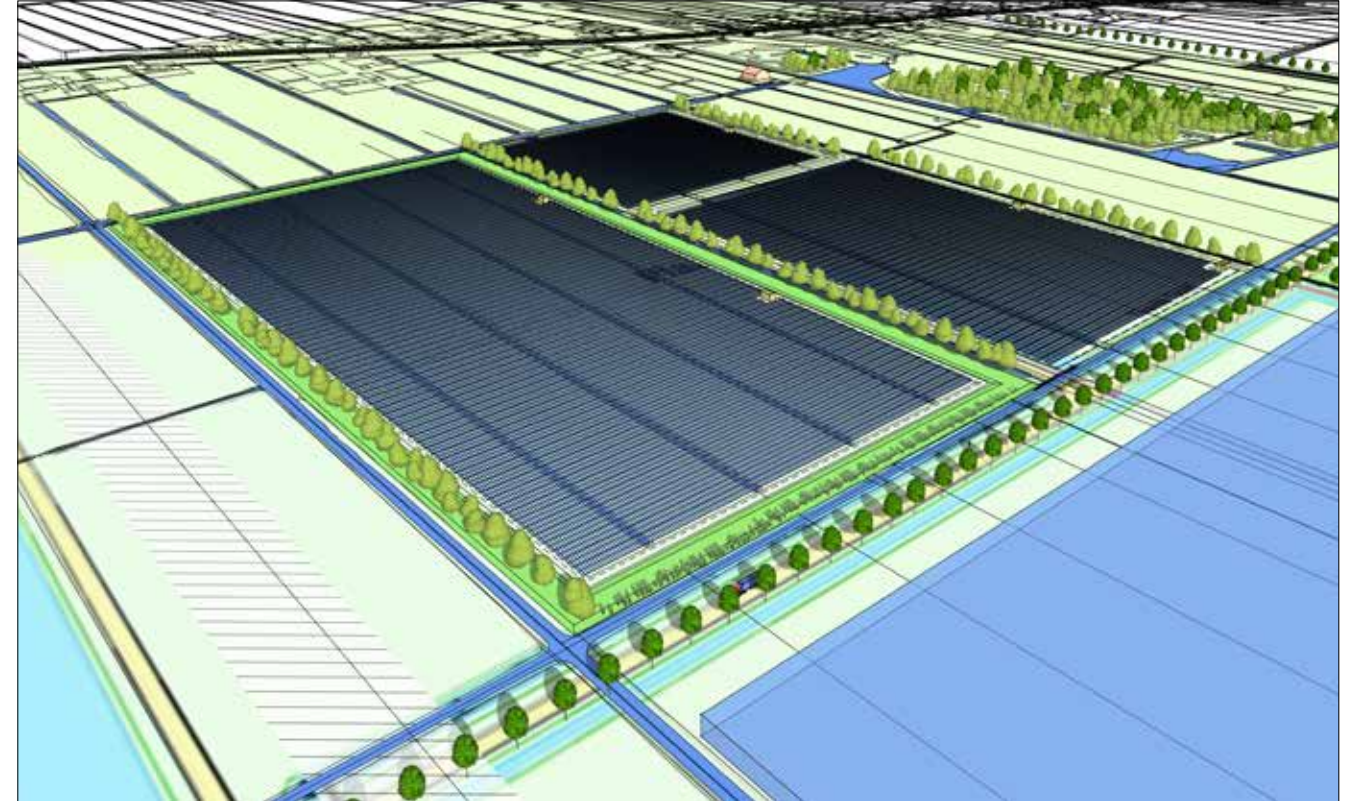
1. Nat grasland + panelen
2. Droger grasland + panelen
3. Vochtig kruidenrijk grasland + panelen
4. Struweel- en houtsingel
5. Losse struweelsingel en rietoevers
6. Duikers met afknijpstuw
7. Oever met rietkraag



afb. 18: overzichtsplattegrond zonnepark met aanduidingen volgende perspectieven (www.haverdroeze.nl)



afb. 19: situatie na aanleg (www.haverdroeze.nl)



afb. 20: situatie na ontwikkeling fase III ITC-PCT (www.haverdroeze.nl)



afb. 21: duiker met afknijpstuw (www.haverdroeze.nl)



afb. 22: zonnepanelen met biodiverse vegetatie (www.haverdroeze.nl)

4.2 Natuur

Doordat er geringe verschillen in de waterstand bestaan, kunnen er verschillende soorten natuur voorkomen binnen het plangebied. Onder de panelen komen afhankelijk van de bodemcondities de volgende graslanden voor;

Het westelijke veld wordt een zilt- en overstromingsgrasland dat bestaat uit vegetaties met grassen, russen en kruiden op vochtige kleigronden. Overstromingsgrasland kent in de winter en voorjaar vrijwel jaarlijks een periode dat het overstroomd is door water. Zilte graslanden staan (incidenteel) onder invloed van brak of zout water, zonder dat er sprake is van getijde.

Het beheertype is op Europees niveau van belang voor noordse woelmuis en kruipend moerasscherm, Zilt- en overstromingsgrasland is verder van nationaal belang als leefgebied voor haften en bedreigde broedvogels, zoals kluut, tureluur, grutto en visdief en verder voor moeraspaardebloem, Platte bies, Polei, Rode ogentroost, Stekende bies en Voszegge. De openheid die weidevogels prefereren is niet aanwezig in het zonnepark. Ondanks deze kanttekening is het voor deze diergroep wel mogelijk om in dit gebied te foerageren

In het noordoostelijke veld wordt uitgegaan van kruidenrijk grasland. De velden worden niet bemest, waardoor een mogelijkheid bestaat voor het bestaan van de volgende soorten: bochtige klaver, echte koekoeksbloem, gewone brunel, gewone margriet, grote ratelaar, kamgras, karwijvarkenskervel, klavervreter, klein vogelpootje, knolvossenstaart, knoopkruid, moerasstruisgras, muizenoor, polei, spits havikskruid, waterkruiskruid, witte munt, zwarte zegge.

Deze kruidenrijke graslanden zijn vooral van belang voor vlinders; argusvlinder, bruin blauwtje, bruine vuurvlinder, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, groot dikkopje, hooibeestje, kleine parelmoervlinder, zwartsprietdikkopje. Deze vlinders vormen een belangrijke voedselbron voor de foeragerende weidevogels rondom het plangebied.

Het zuidoostelijke grasland heeft de droogste condities van de drie graslanden. Door de ondergrondse condities kan glanshaverhooiland voorkomen op dit veld. Graslanden van een goede kwaliteit kennen een grote kruidenrijkdom. Ten opzichte van andere graslanden zijn opvallend veel schermbloemigen te vinden. Ook de inwendige structuur van deze graslanden is rijk, de hoge grassen vormen een open scherm de kruiden komen

minder hoog (dan bijvoorbeeld de kruidenrijke graslanden) en vormen soms zelfs twee onderlagen. Glanshaverhooiland is op Europees niveau van waarde. Het is van nationaal belang voor diverse soorten zoals: beemdkroon, beemdooievaarsbek, bochtige klaver, brede ereprijs, graslathyrus, grote centaurie, veldsalie, kluwenklokje, paarse, oosterse



afb. 23: referenties natuur

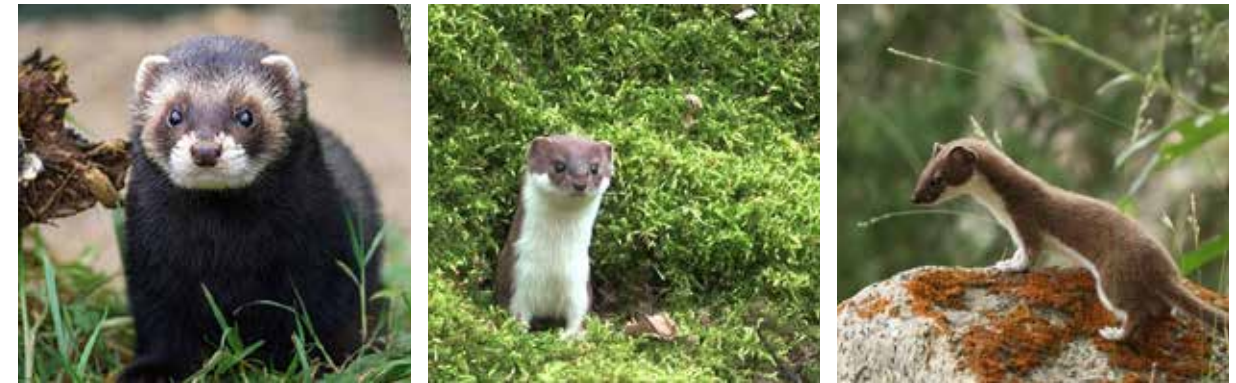
en gele morgenster, weidegeelster, grote en kleine bevernel, ruige weegbree, ruige leeuwetand, rapunzelklokje, klavervreter, geelgors, putter, grauwe gors, kneu, paapje, patrijs, en dwergmuis en veldspitsmuis. Glanshaverhooiland is van zeer groot belang als leefgebied voor kwartelkoning. De graslanden worden doorgaans niet bemest. Om verzuring tegen te gaan kan, bij uitzondering, ruige stalmest of bekalking toegepast worden.

Op de hogere kades worden aan de noord- en zuidzijde struweelsingels aangeplant. Deze struweelsingels zorgen voor beschutting, nest- en foerageerplek voor verschillende soorten vogels. Bloemrijk grasland op de bermen vult hun habitat hierbij aan.

Het opgaande groen is ook van belang voor de marterachtigen. Een dichte begroeiing biedt genoeg beschutting voor o.a. de Wezel, Hermelijn en Bunzing. Marterachtigen vinden hun voeding ook in de aanwezige velden, greppels en sloten.

De greppels in het westelijke deel van het plangebied hebben geen aansluiting met visrijk water. Daardoor bestaat de mogelijkheid voor verschillende soorten amfibieën om zich er te vestigen en voort te planten.

Langgerekte sloten en stroken met opgaand groen zijn ideale vliegroutes voor vleermuizen. Het plangebied vormt een aantrekkelijke habitat, aangezien vleermuizen bij de sloten, weides en opgaande groenranden ook hun voedsel kunnen vinden. In overleg met plaatselijke natuurgroepen onderzoeken we of het plaatsen van nestkasten zin heeft.



afb. 24: Bunzing, wezel en hermelijn



afb. 25: Poelkikker maakt gebruik van sloten en greppels



afb. 26: vleermuisnestkast op paal

4.3 Recreatie en beleefbaarheid

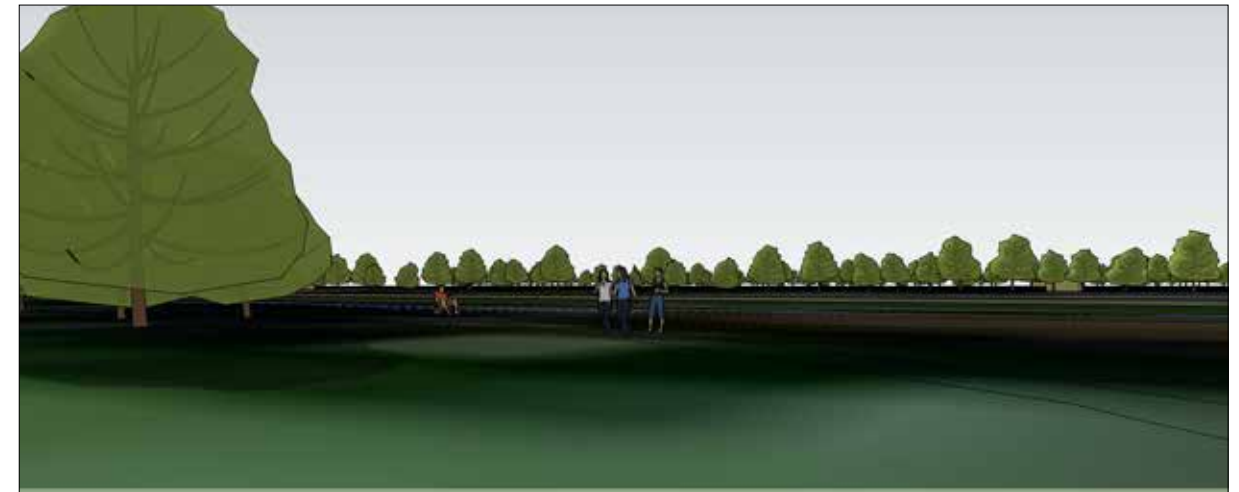
Aan de zuid- en noordkant wordt het zonnepark ingepast met struweelranden maar niet volledig onzichtbaar. Een open landschap is een belangrijk kenmerk voor de Hollandse droogmakerijen. Vanuit het oogpunt van beleefbaarheid is geoorloofd om het zonnepark op verschillende momenten te kunnen zien. Van veraf kan het park gezien worden vanaf de Voorweg of de N455. Vanaf de camping of molendriegang is het zonnepark verborgen achter groen.

Langs de oevers van het park vormt een rietkraag een levendige groen-gele rand. Deze rand en een struweelsingel verbergen de onderstellen van de zonnepanelen het grootste deel van het jaar.

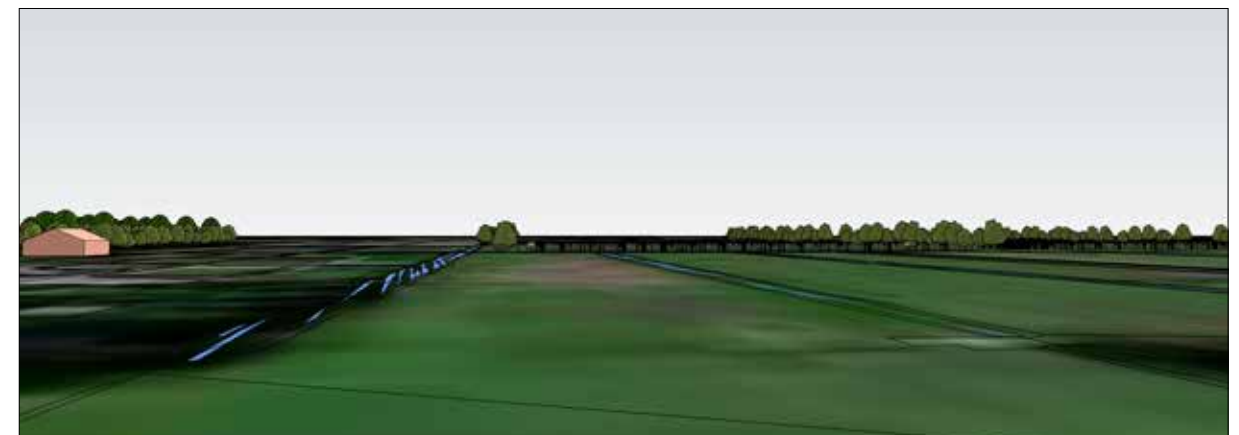
Het zonnepark kan incidenteel bezocht worden uit educatief oogpunt. Een continue openstelling is niet gewenst in combinatie met de ontwikkeling van natuur onder en naast de panelen. Door verstoring zullen verschillende soorten minder goed gedijen.



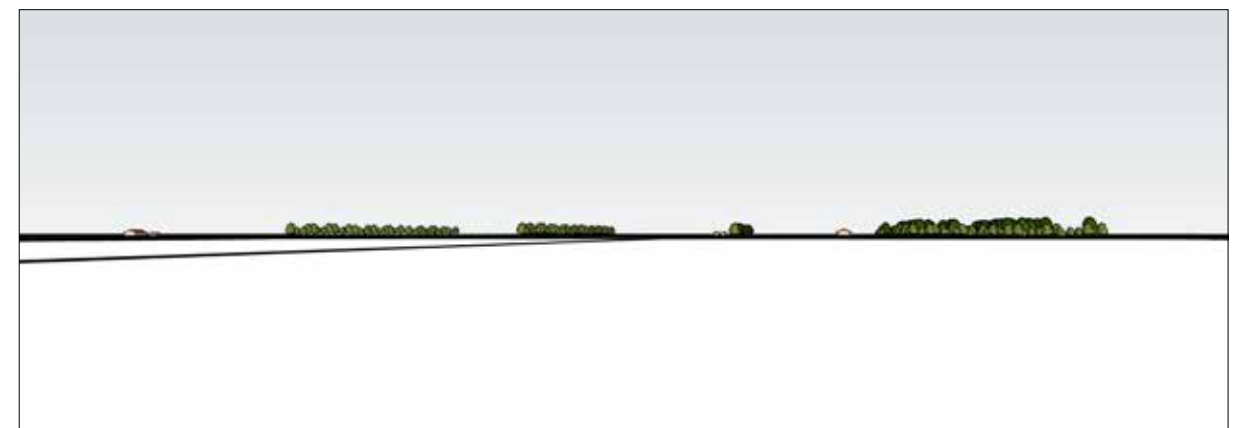
afb. 27: niet opengesteld zonnepark



afb. 28: beeld vanaf de camping (Haver Droeze)



afb. 29: beeld vanaf de Voorweg (Haver Droeze)



afb. 30: beeld vanaf de N455 (Haver Droeze)

4.4 Waterhuishouding

Als gevolg van de diepte van de polder en de zoute kweldruk vanuit de ondergrond vraagt de waterhuishouding in het plangebied om extra zorgvuldigheid. Voor het exploiteren van de percelen als zonnepark zijn kleine aanpassingen gewenst zoals het dempen van een watergang. Kleine ingrepen om water langer vast te houden en de biodiversiteit te verhogen geven een toegevoegde waarde op het gebied van ecologie aan het park. Tenslotte is het nodig om het verlies aan wateroppervlak door demping en versnelde afvoer door bebouwd oppervlak, te compenseren in de vorm van extra oppervlaktewater. Dit zal door een extra watergang geschieden. Hiervoor wordt onderzoek gedaan naar de gevolgen van het graven op de zoute kwel en de kans op het doorbreken van afdichtende lagen in de bodem (opbarstberekening).

In verband met de compensatieverplichting is in overleg met het Hoogheemraadschap Rijnland besloten om de ontsluiting in het park uit halfverharding te laten bestaan die afwatert naar het maaiveld onder de panelen en niet naar de watergangen. De afvoer van het oostelijke perceel wordt bovendien nog extra vertraagd door het knijpen van de afvoer bij de duikers waardoor het water naar de omliggende sloten afwatert. Daardoor blijft water langer op het perceel staan - ecologisch ook van betekenis - zodat het beter kan inzijgen.

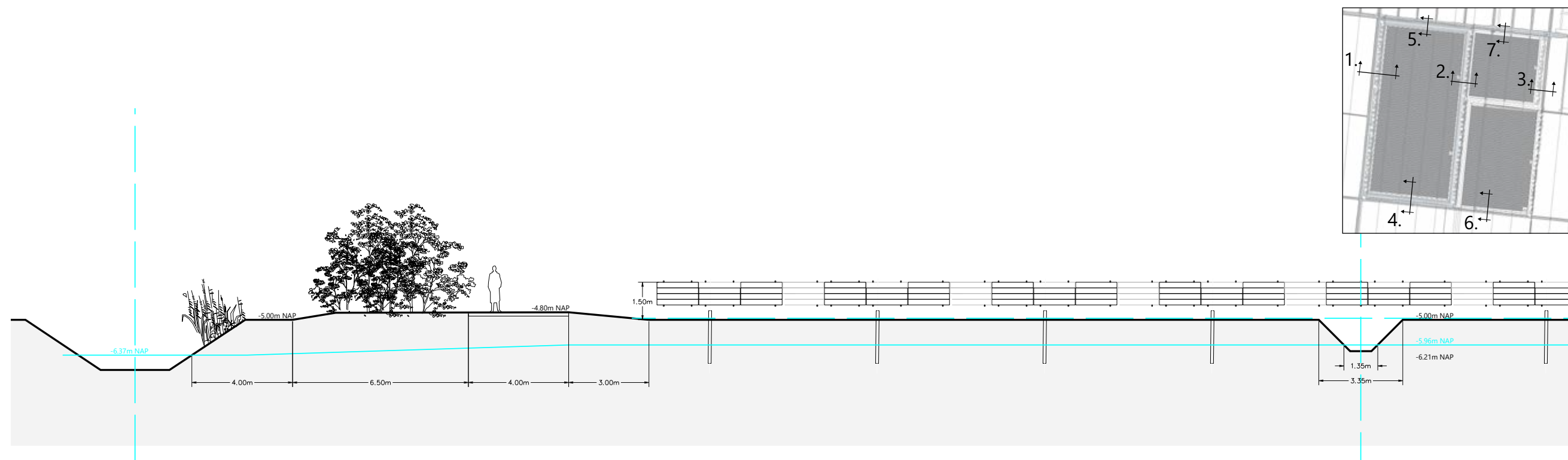
Aan de waterhuishouding op de oostelijke twee percelen wordt buiten het (her)graven van een nieuwe watergang op de plaats van een oude polderwatergang, niets veranderd. Recentelijk is het zuidwestelijke perceel in een ander peilgebied komen te liggen zodat het nu samen met het noordwestelijke perceel naar het noorden toe afwatert op de zgn. Eerste Tocht van polder De Hazerswoudse Droogmakerij.

Het beheer van de watergangen op de twee oostelijke percelen (2&3) zal vanuit de watergangen zelf worden gedaan met behulp van een maaiboot. De watergangen op het westelijke perceel (1) zullen met handkracht worden geschoond vanuit de rijen tussen de panelen.



afb. 31: veranderingen waterhuishouding (Haver Droeze)

PROFIEL 1

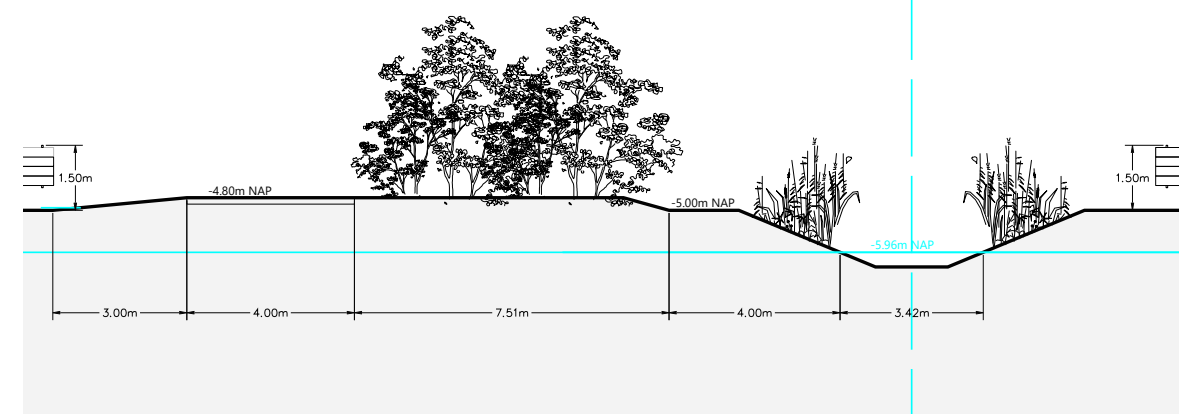


beplanting:

- Elzensingel 5m hoog (5)
- nat kruidenrijk grasland (1)
- bloemrijk grasland in bermen(3)
- rietoeever (2)



PROFIEL 2

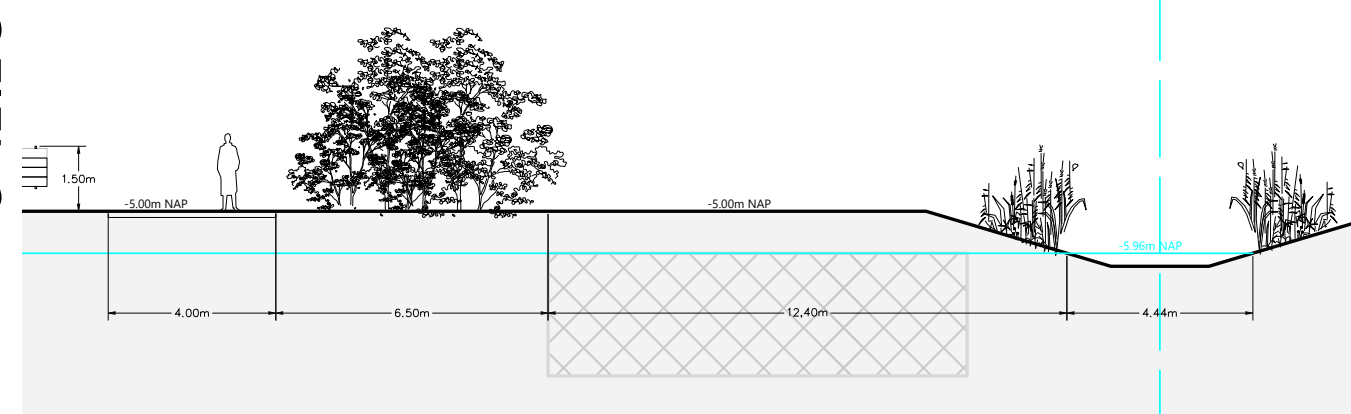


beplanting:

- Elzensingen 5m hoog (5)
- nat kruidenrijk grasland (1)
- bloemrijk grasland in bermen(3)
- rietoevers (4)



PROFIEL 3



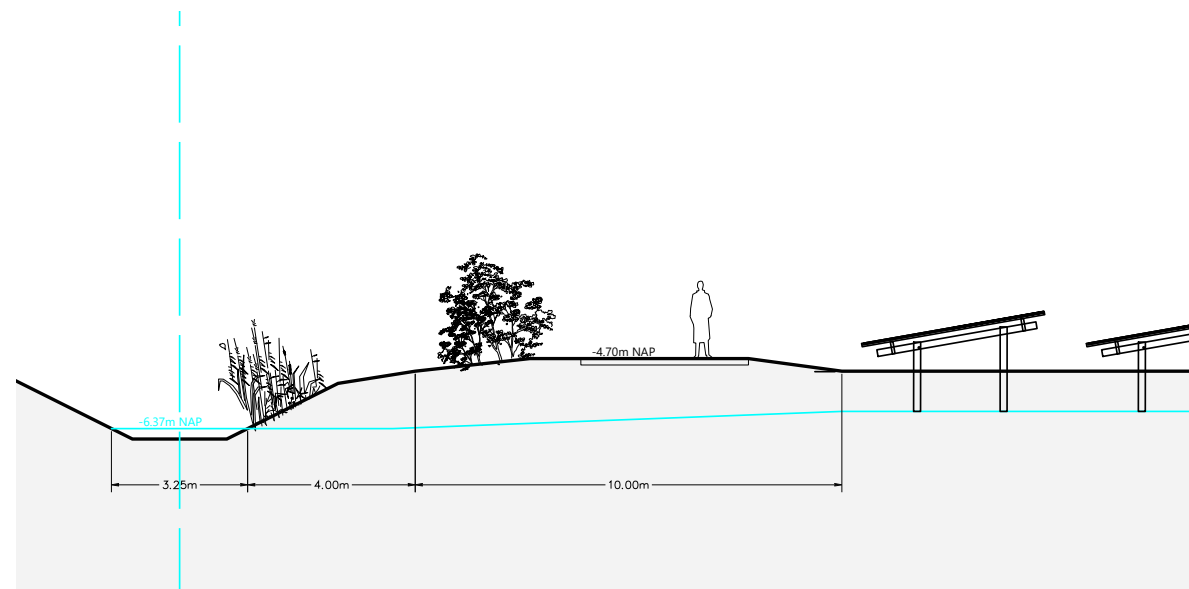
beplanting:

- Elzensingen 5m hoog (5)
- matig voedselrijk grasland (3)
- rietoever (4)



afb. 32: profielen (Haver Droeze)

PROFIEL 4

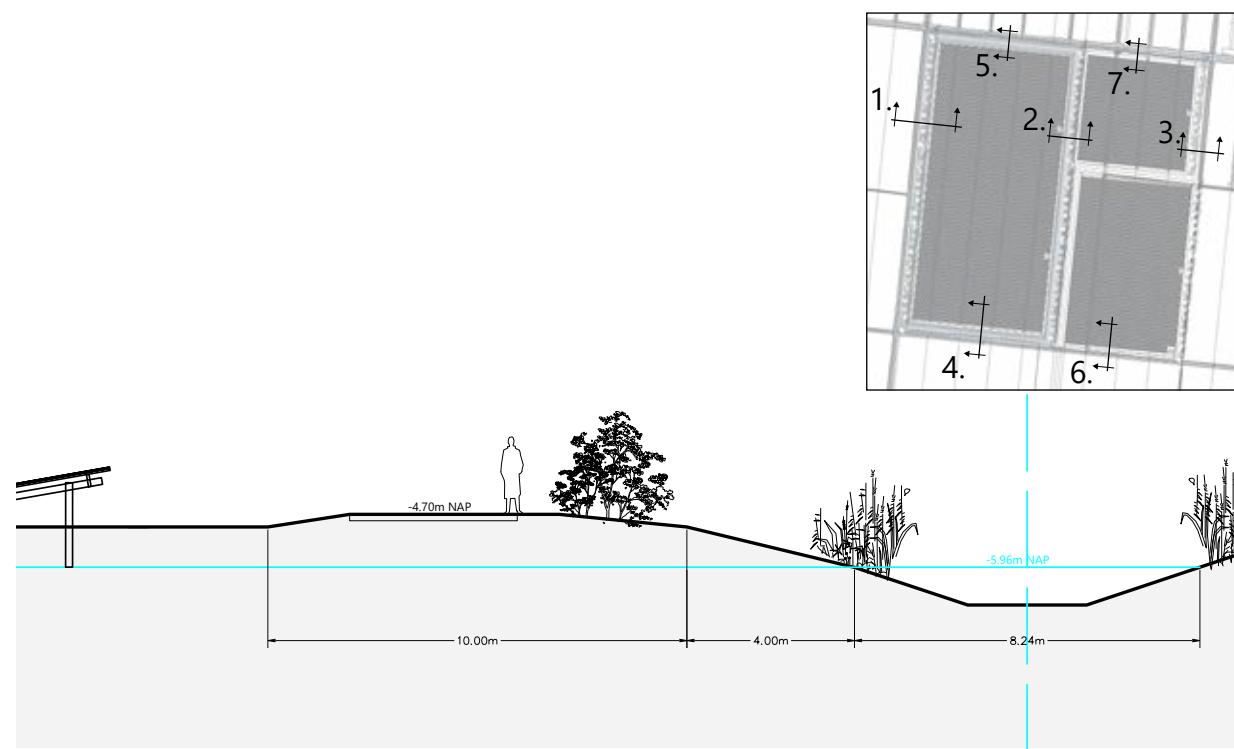


beplanting:

- losse struweelsingel (4)
- nat grasland (1)
- bloemrijk grasland op de bermen(3)



PROFIEL 5

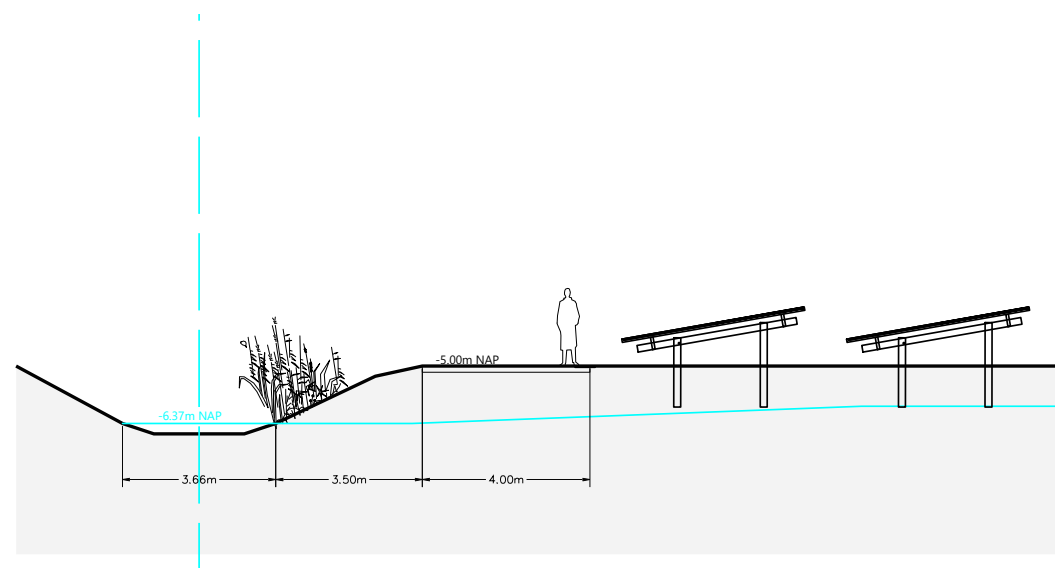


beplanting:

- losse struweelsingel (4)
- nat grasland (1)
- bloemrijk grasland op de bermen(3)



PROFIEL 6

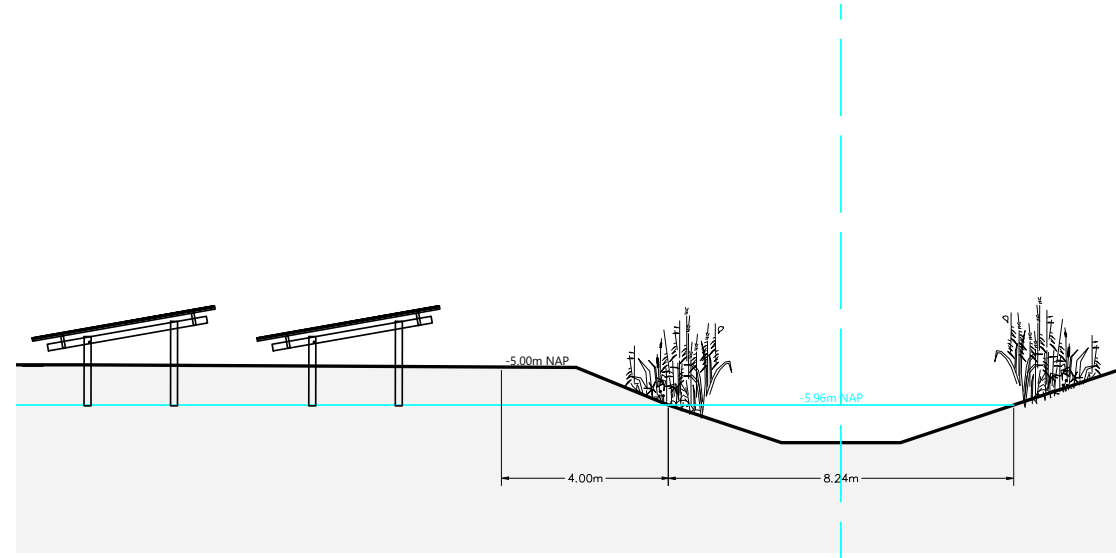


beplanting:

- matig voedselrijk grasland (2)
- rietoever (4)



PROFIEL 7



beplanting:

- matig voedselrijk grasland (2)
- rietoever (4)



afb. 33: profielen (Haver Droeze)

5. BEPLANTING EN BEHEER

De polder is intensief in agrarisch gebruik en kent slechts een beperkt aantal natuurwaarden. In de polder komt buiten de randen vrijwel geen opgaande beplanting voor. De drooglegging is ongeveer een meter beneden maaiveld. De waterdiepte in de sloten is 25-35cm en het water bevat veel slib. De bodem bestaat uit klei met een moerige bovenlaag. De toplaag bevat mede door het gebruik van bestrijdingsmiddelen nog maar weinig bodemleven en is verrijkt door meststoffen. Hierdoor is het ontwikkelen van een gevarieerde soortenrijke vegetatie als een leefgebied voor vogels, zoogdieren, amfibieën, reptielen en vleermuizen een project van vele jaren.

Voor inpassing is het belangrijkste middel, het ontwikkelen van een biodiverse gras- en kruidenvegetatie, beheerd door schapen en waar nodig door maaien en hooien. Hieraan worden enkele singels met struweel en halfhoog opgaand hout toegevoegd welke een ruimtelijke werking (zichtbaarheid) hebben in de polder en van belang zijn voor struweelvogels.

Achtereenvolgend worden de vegetatietypen en struweelopstanden besproken:

5.1 Nat grasland

In het westelijke deel van het plangebied worden sloten toegevoegd en de uitkomende grond gebruikt om het perceel aan de randen iets op te hogen (kade). In de sloten kan zich een natte vegetatie ontwikkelen en bij veel neerslag, waarbij het water wordt vastgehouden door de kade langs de rand van het perceel, kan op het land een plas-dras situatie ontstaan.

Als vegetatie ontwikkelen we hier Moeras- en Dotterbloemgrasland wat op de lange termijn een grote variatie aan soorten kan opleveren. Daarbij is het van belang dat schoon water wordt ingelaten en dat de grondwaterstand in de winterperiode plaatselijk tot aan het maaiveld staat en in de zomerperiode niet lager dan 0.30m beneden maaiveld daalt.

Aanleg gebeurt door inzaaien met grasmengsel G3 van Cruydhoeck of soortgelijk. Beheer vindt plaats door maaien en afvoeren. Jaarlijks en gefaseerd zodat er beschutting blijft voor kleine dieren.

5.2 Matig voedselrijk grasland

In de oostelijke delen van het plangebied worden graslandvegetaties ontwikkeld met een grotere ontwateringsdiepte. De percelen sluiten aan bij de ontwatering van de

aangrenzende peilgebieden. De ambitie is om bodemleven weer op gang te brengen en de voedselrijkdom van de bodem te matigen, ofschoon er verbinding blijft met de overige delen van de polder.

De percelen worden ingezaaid met grasmengsel G2 van Cruydhoeck of soortgelijk. Beheer vindt plaats door gestuurde begrazing met schapen. Over de beoogde natuurdoelen worden afspraken gemaakt met de schaapherder.

5.3 Bloemrijk grasland

Op termijn van 6 tot 12 jaar zal het natuurdoeltype "bloemrijk grasland" kunnen worden gerealiseerd op de drogere delen: boven de gasleiding en op de kade. Tot bloemrijk grasland behoren onder meer glanshaverhooilanden en bloemrijke kamgrasweiden. Bloemrijke graslanden worden gekenmerkt door een grote rijkdom aan kruiden. Grote ratelaar, Echte koekoeksbloem, Moerasrolklaver, Brunel en Kale jonker zijn indicatoren.

De drogere delen worden ingezaaid met grasmengsel G1 van Cruydhoeck of soortgelijk. Beheer vindt plaats door gedoceerde begrazing met schapen. Over de beoogde natuurdoelen worden afspraken gemaakt met de schaapherder.

5.4 Rietoevers

Langs de diverse oevers wordt in overleg met het hoogheemraadschap een rietkraag ontwikkeld die 1,5m hoog kan worden en een refugium biedt voor vogels en kleine dieren. In de rietkraag zullen ook andere planten zoals Kattestaart en Moerasvergeetme-nietje zich ontwikkelen.

Beheer van oevers kan plaatsvinden door één maal per jaar gefaseerd te maaien in september en het maaisel af te voeren. Tijdstippen van onderhoud dienen nauwkeurig afgestemd te worden op broedtijd en bloeitijd van dieren en planten. Bij slootonderhoud



afb. 34 opzetten van water m.b.v. een zonnepomp (www.ewmagazine.nl)

6. MATERIALEN EN TOEPASSING

dient de bagger niet op de oever te worden gedeponeerd maar op het onderhoudspad en worden afgevoerd.

5.4 Elzensingel

In de randen van de polder, op de restveengronden, komen beplantingen voor van Grauwe els en diverse soorten Wilgen. Deze worden vergezeld door struweel met soorten als Meidoorn, Vlier, en Lijsterbes.

Op de (randen van de) middelste kade worden Elzen en Wilgen geplant in een verhouding van 60/40. Deze worden als bosplantsoen 60-80 geplant op een afstand van 1,5m in 1 rij aan weerszijden van de kade.

Beheer vindt na twee jaar inboet en onkruidvrij houden plaats in een cyclus van 6 jaar waarin steeds 1/3 van de singels wordt afgezet (dus iedere 2 jaar een deel).

5.5 Struweelsingel

Aan de noord- en zuidrand van het park worden struweelsingels geplant van 2-3m breedte met als soorten:

Meidoorn	30%
Lijsterbes	30%
Egelantier	10%
Gelderse roos	10%
Grauwe wilg	10%
Wegedoorn	10%

Geplant wordt bosplantsoen 60-80 op 1,25m afstand in de rij en in de struweelsingel in twee rijen verspringend 1,5mx1,25m. Het beheer vindt plaats door na twee jaar inboet en onkruidvrij houden de singel vervolgens 3-jaarlijks terug te zetten en te dunnen. Dit gebeurt in fasen en buiten het broedseizoen.



afb. 35 betekenis van opgaand groen in de polder (www)

Het park wordt bij de toegangen afgerasterd met hekwerk van 2m hoogte. Omdat de aangrenzende watergangen allen breder zijn dan 3m kan een hek achterwege blijven. Metalen staafmatten met een onderste staaf 20cm boven de grond zodat kleine zoogdieren en reptielen hier vrij kunnen passeren. Als kleur wordt gekozen voor neutraal grijsgroen om het hek zo veel mogelijk te laten wegvallen tegen de achtergrond en de beplanting.

Het park wordt ontsloten vanaf de zuidoostzijde, aanvankelijk met gebruik van overpad. Bij verdere ontwikkeling van het ITC-PCT wordt infrastructuur langs de zuidzijde van het park aangelegd. Er wordt alleen tot aan de transformatoren een halfverharding met puinfundering aangebracht.

Ter informatie wordt bij de Voorweg (rand van de polder) een infobord (ca. 1,2m x 0,8m) op twee houten staanders geplaatst met daarbij een picknickbank (zie afbeeldingen). Hierop wordt informatie getoond over het zonnepark, de natuur, het landschap en duurzaamheid.



afb. 36 referenties materialen en toepassing (www)



1.



3.



5.



6.

Toegevoegde waarden aan het landschap zijn:

1. Het leveren van een bijdrage aan de transitie naar gebruik van niet-fossiele energiebronnen.
2. Het vergroten van biodiversiteit door de contrasten in het huidige landschap te vergroten.
3. Tijdelijk vasthouden van zoet hemelwater voor de ontwikkeling van natte graslanden. Hiermee wordt tevens zoute kwel tegengewerkt.
4. Groene en bloemrijke randen voor veel soorten insecten, vogels en vleermuizen.
5. Gebruik van streekeigen planten
6. Restauratie van elementen uit de oorspronkelijke polderstructuur (gebruiken van het oorspronkelijke stramien en terugbrengen kavelsloten).
7. Agrarisch duurzaam door behoud van percelering en infrastructuur voor hervatten agrarisch gebruik.
8. Behoud openheid door een relatief lage opstelling (in vergelijking met de hogere geplande ontwikkeling op het ITC PCT).



2.



4.



7 & 8.



COLOFON:

opdrachtgevers:

Sunvest Ontwikkeling B.V.
Maarssenbroeksedijk 37
3542 DM Utrecht
www.sunvest.nl

adviseur:

Adviesbureau Haver Droeze
Muurhuizen 165B
3811EG Amersfoort
www.haverdroeze.nl