

Zonnepark Wehl - Landschapsplan

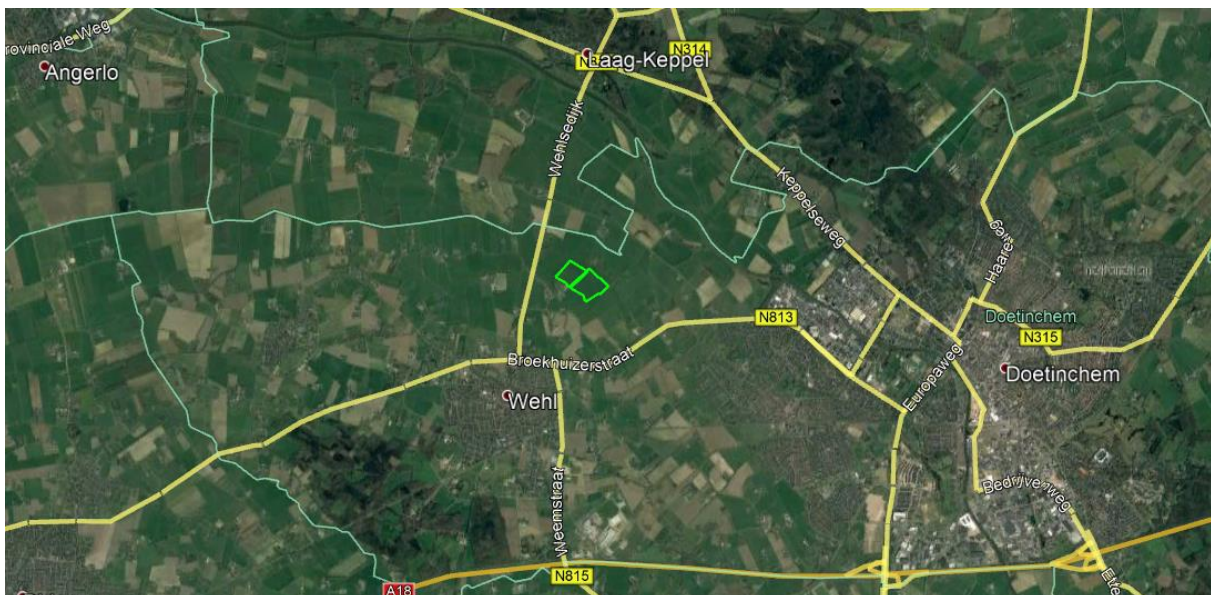
Inhoud

Ligging projectgebied	3
Opgave en uitdaging.....	5
Bestaand landschap	6
Geomorfologie en bodem.....	6
Cultuurhistorie, landschap en herinnering	7
Het plan: de optelsom van onderdelen in samenhang	13
Visie en ambitie.....	13
Zien- en niet gezien worden	18
Technische layout en profielen	20
De visuele confrontatie met schermen op staanders	21
Inpassingsvoorstellen	24
Natuur als integraal onderdeel van het landschap	29
Opzet zonnepark, standaard onderdelen.....	31
Hekwerken	31
Installaties.....	32
Beplantingen, beeld en beheer	33

Ligging projectgebied

KS NL13 B.V. (Kronos Solar) is voornemens een zonnepark te realiseren aan de Bahrseweg in het dorp Wehl, westelijk gelegen van Doetinchem. De locatie en omgeving betreft een overgang van het Kampenlandschap naar het Broeklandschap: een voormalig drassig gebied met heide en moerasbossen parallel aan het stroomgebied van de Oude IJssel. Dit qua ondergrond sterk gedifferentieerde landschap werd net zo veelzijdig door de mens langzaam in gebruik genomen. De erg natte delen werden bebost. Op de hogere, droge, doorgaande delen werden de boerderijen en paden aangelegd met aansluitend de akkers. Lagere delen werden in gebruik genomen als grasland.

Het huidige grondgebruik beperkt zich voornamelijk tot grasland met enige akkerbouw. De langzame organische groei die wordt geleid via de verschillen hoog en laag versus nat en droog, is goed terug te zien in het grillige wegen- en padenverloop, zoals bijvoorbeeld de Bokkenstraat en de Grindweg. In de gemeente staat het gebied te boek als de 'Wehlse Broeklanden', een verwijzing naar het voormalige Broeklandschap. De ruilverkaveling en de doorgaande modernisering in de landbouw hebben echter geleid tot een sterke vergroving en openheid waardoor de agrarische complexen met forse stallen ruimtelijk domineren. Deze doorontwikkeling van (intensieve) veehouderijen aan genoemde kronkelige wegen heeft geleid tot forsere en open ruimtelijke eenheden binnen zowel het oorspronkelijk dichte Kampenlandschap als het Broeklandschap.



Afbeelding 1: Het projectgebied centraal liggend en opgespannen tussen de Keppelseweg (N814) in het westen, de Barlhammerweg in het noorden en de moderne Broekhuizerstraat (N813) in het zuiden.



Afbeelding 2: Doorontwikkeling van (intensieve) veehouderij 'Groot Bahr' aan de Bahrseweg, het ontstaan van omvangrijke gebouwde eenheden binnen het langzaam gegroeide netwerk van wegen en paden.



Afbeelding 3: Zicht op de zuidgrens van het oostelijke vlak van het projectgebied, gezien vanaf de Bokkenstraat. De Bokkenstraat is hoger gelegen.

Opgave en uitdaging

Kronos wil met deze betrokken opgave insteken op de planningsinspanning dat (ruimtelijke en ecologische) kwaliteit in gezamenlijkheid behaald kan en moet worden. Met het aanzetten van het cultuurhistorisch kader van dit Kampen- en Broeklandschap wordt een groene ruimtelijke kapstok gemaakt waarbinnen de functies recreatie, natuur, landbouw en energie opwek samen opgaan. De inpassing past in het beeld en de ambitie Gebiedsvisie Wehse Broeklanden, gekaderd binnen het Groenstructuurplan Doetinchem. Het zonnepark, de aanleg van groene patronen, vormt een aanzet om te komen tot een verdichting van het (te) open geworden en qua natuur verarmde landschap.

De bouwsteentjes voor aanpak, ontwerp en uitvoering liggen mede in een analyse van de wordingsgeschiedenis: wat kunnen we meenemen en doorontwikkelen? De centrale inpassingsvraag is: Wat wil je overhouden voor het landschap met natuur als belangrijk onderdeel? De zonneakker blijft immers 25 jaar in dit landschap te gast.

Vanaf een vroeg stadium van het project heeft overleg plaatsgevonden met de direct omwonenden en de gemeente Doetinchem. In samenspraak zijn diverse aanbevelingen gedaan, c.q. aanpassingen in het projectontwerp doorgevoerd qua omvang, percelen, zichtlijnen, inrichting en aanvullende beplanting.



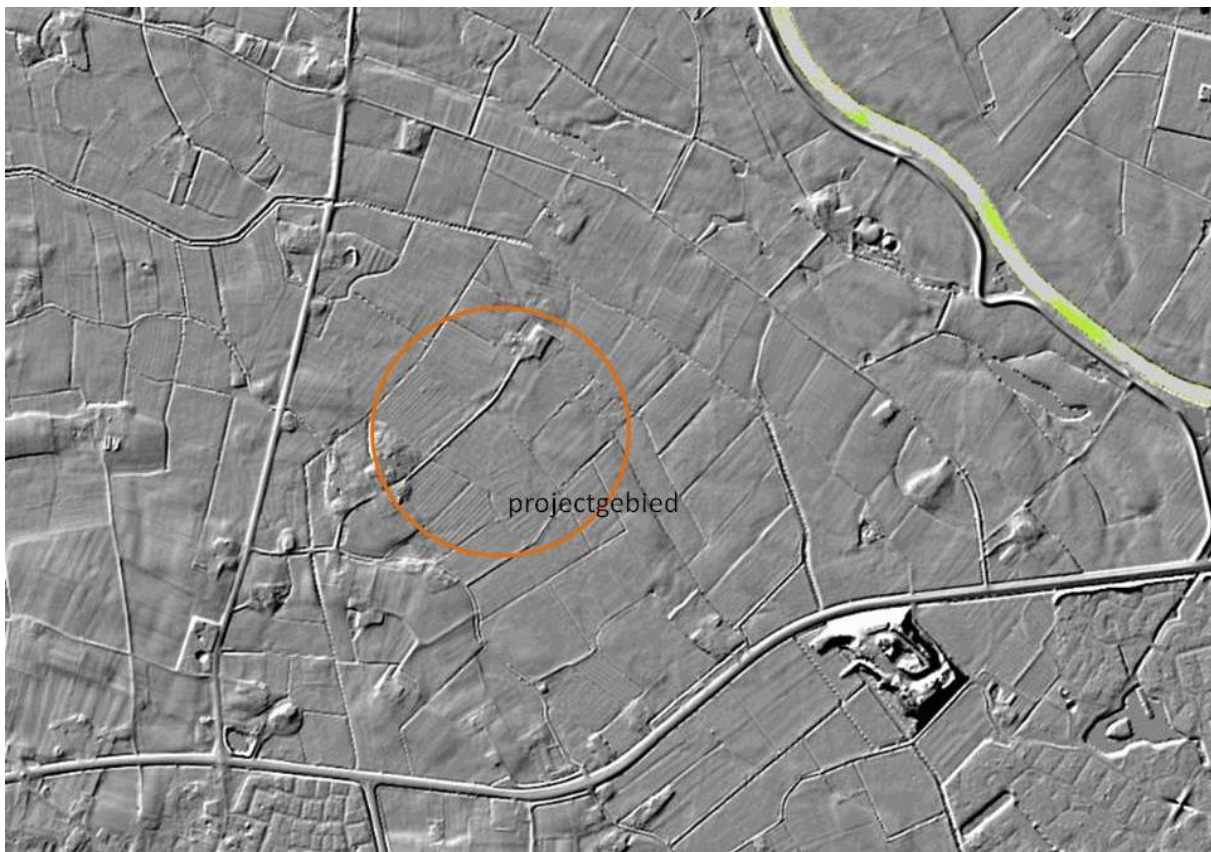
Afbeelding 4: Zicht vanaf de Bahrseweg richting oosten op het beoogde zonnepark: een open weidegebied met restanten beplanting, voornamelijk knotwilgen.

Bestaand landschap

Het aan te leggen zonnepark betreft een gebied van 13 ha ten noordwesten van het dorpje Wehl. Het plangebied is een heide-broekontginning in dekzandlandschap dat in vroeger tijden sterk onder invloed lag van het stroomgebied van de Oude IJssel. Het beeld wordt nu bepaald door open weidegebieden met sporadisch enkele beplantingselementen die zijn overgelaten na de ruilverkaveling.

Geomorfologie en bodem

de geomorfologische opbouw kenmerkt zich door het hogere, drogere en reliëfrijke dekzandgebied zuidwestelijk van het plangebied met daarop gelegen het dorpje Wehl en de lagere en nattere riviergronden in het noorden parallel aan de Oude IJssel. Het tussenliggende gebied, feitelijk het projectgebied, is vervlakt door de overstromingen van de rivier.



Afbeelding 5: Algemene Hoogtekaart Nederland. Goed is de scheiding Bokkenstraat versus de lagere delen ten oosten en noorden waar te nemen. De rechte Bahrseweg leidt vanuit het oude Kampenlandschap naar een zandopduiking in het noorden, einde Bahrseweg.

In dit gebied zijn nog verschillende resten van oude rivierterrassen terug te vinden. Het landschap tussen Wehl en Doetinchem ligt gemiddeld twee meter lager. Geomorfologie en bodem zijn sterk aan elkaar gerelateerd. Duidelijk is het verloop van zand naar klei, op de oude dekzandvlakte gelegen, gezien vanuit het dorp naar het oosten.

De bruine eerdgronden gekoppeld aan de woonvelden liggen op de hogere delen en worden al eeuwenlang door mensen bewerkt. Het projectgebied ligt in het overgangsgebied met hogere (grillige) zandduintjes naar de afzettingsgebieden met klei. Op deze diverse ondergrond is een even divers nederzettingpatroon ontstaan met opstallen en wegen op de hogere delen. Het gebied raakt langzaam opgesloten door verstedelijking, de optelsom van dorpsuitbreidingen Wehl ten zuiden en Doetinchem ten oosten met de daaraan gekoppelde infrastructuur.

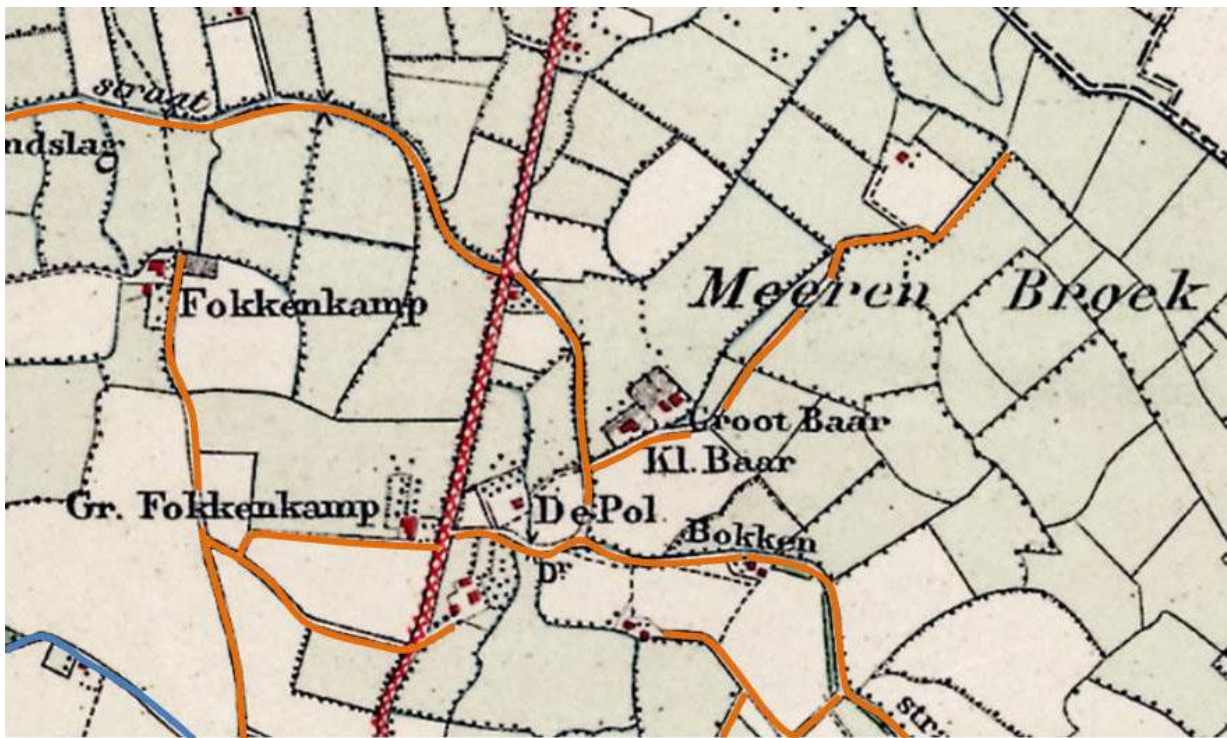


Afbeelding 6: Het projectgebied gezien vanuit het zuidoosten als overgangsgebied met een grillig verlopend occupatiepatroon. In beeld het samenspel van Grindstraat, Bahrseweg en Bokkenstraat.

Cultuurhistorie, landschap en herinnering

De relatief natte omstandigheden zorgden eeuwenlang voor een extensief heide- en broeklandschap op de overgang van de kleigebieden parallel aan de Oude IJssel in het noorden en de hogere zandduinen in het zuiden. Parallel aan de Oude IJssel waren lange tijd grazige weiden op de klei in een regelmatige blokverkaveling. Rond 1850 werd de spade in de grond gestoken en kwam de ontwikkeling van het natte broekgebied langzaam op gang,

nauwlettend de hogere delen volgend in grondgebruik. Dit is ook nu goed af te lezen in het projectgebied gezien de grillige occupatiepatronen. Hoger op het zand werd al langer gewoond en daar is de verkaveling en het occupatiepatroon fijner van karakter. De latere ruilverkaveling en modernisering in de landbouw zorgden voor grotere maten en openheid: de verschillen in landschapstypen en korreling werden geringer. Opvallend is de ouderdom van de Bokkenstraat in driehoeksverband met het dorpscentrum van Wehl waarlangs de occupatie langzaam op gang komt.



Cultuurhistorie: een langzaam gegroeid organisch landschap

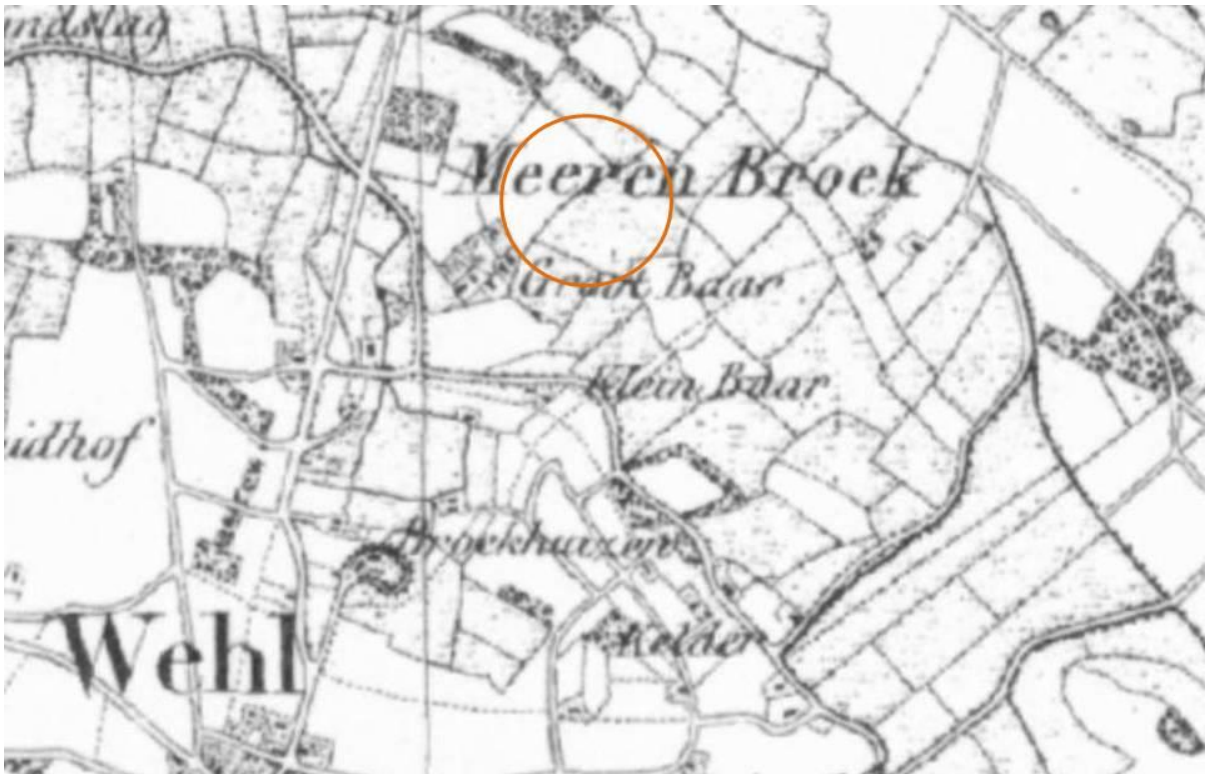
Afbeelding 7: Kaartbeeld omstreeks 1900 met daarin de belangrijkste landschappelijke lijnen langs de wegen.



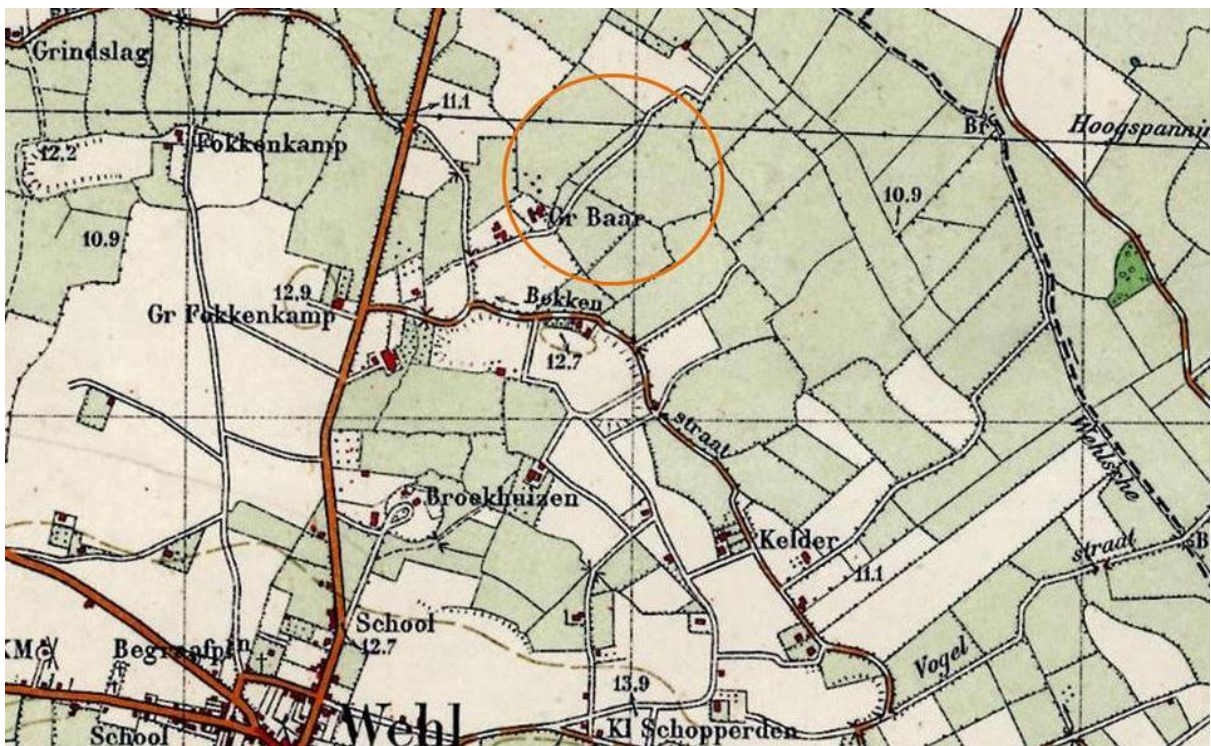
Afbeelding 8: Kaartbeeld 1840. het projectgebied als onderdeel van een omvangrijk natte heide-en broeklandschap. Omcirkeld is het beoogde projectgebied.



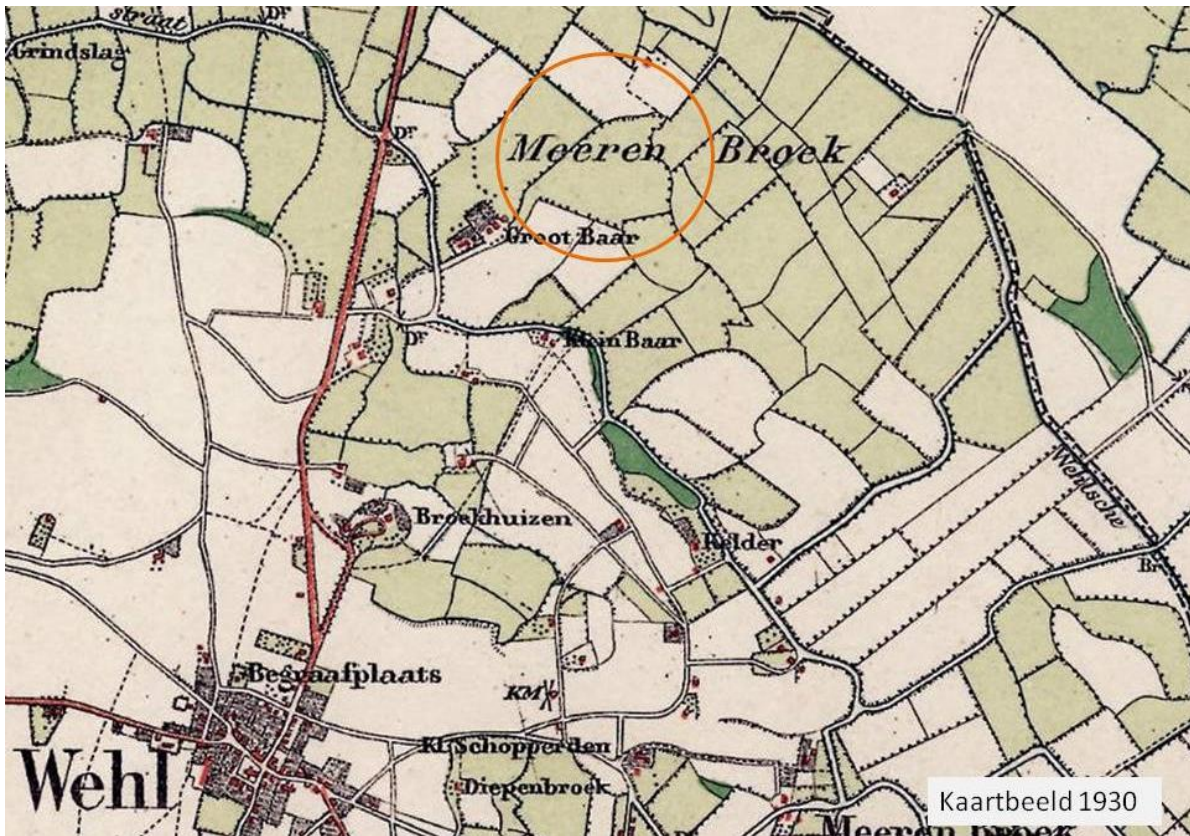
Afbeelding 9: Kaartbeeld 1840, detail, de Bokkenstraat als begrenzing van het heide- en broeklandschap.



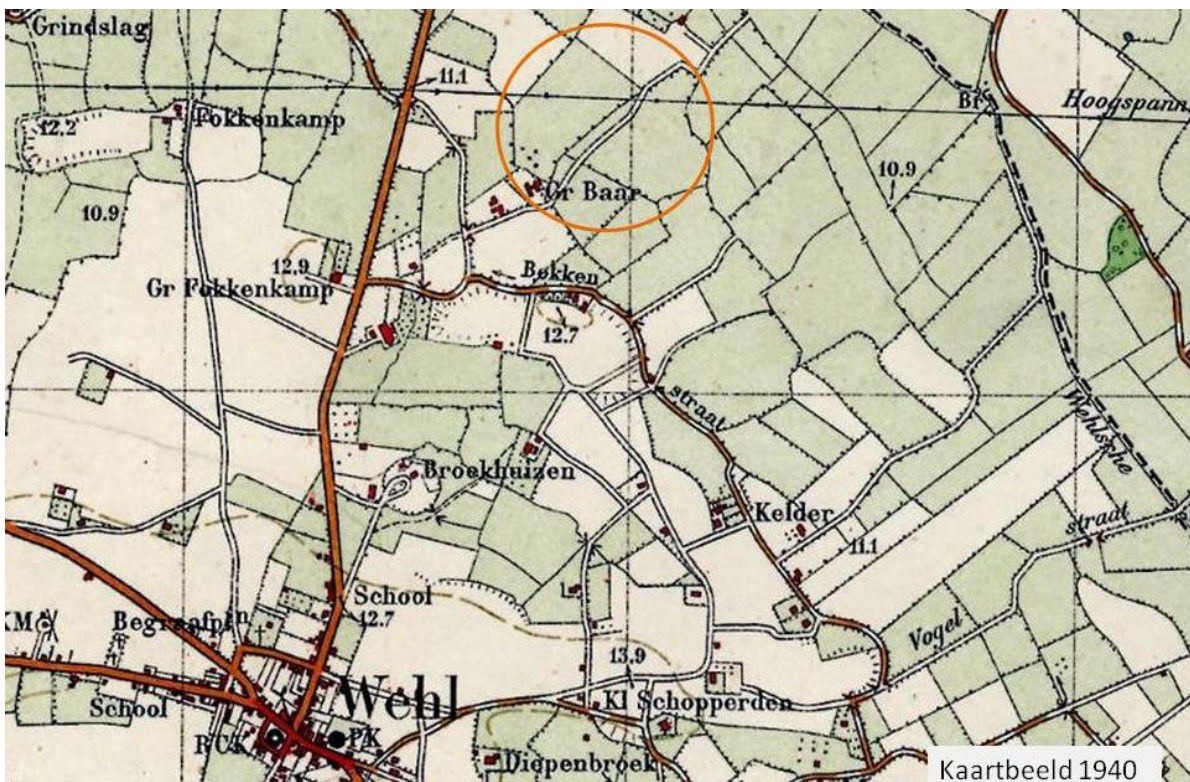
Afbeelding 10: Kaartbeeld omstreeks 1860. Occupatielijnen en verkaveling volgen de gradaties hoog- en laag, nat- en droog.



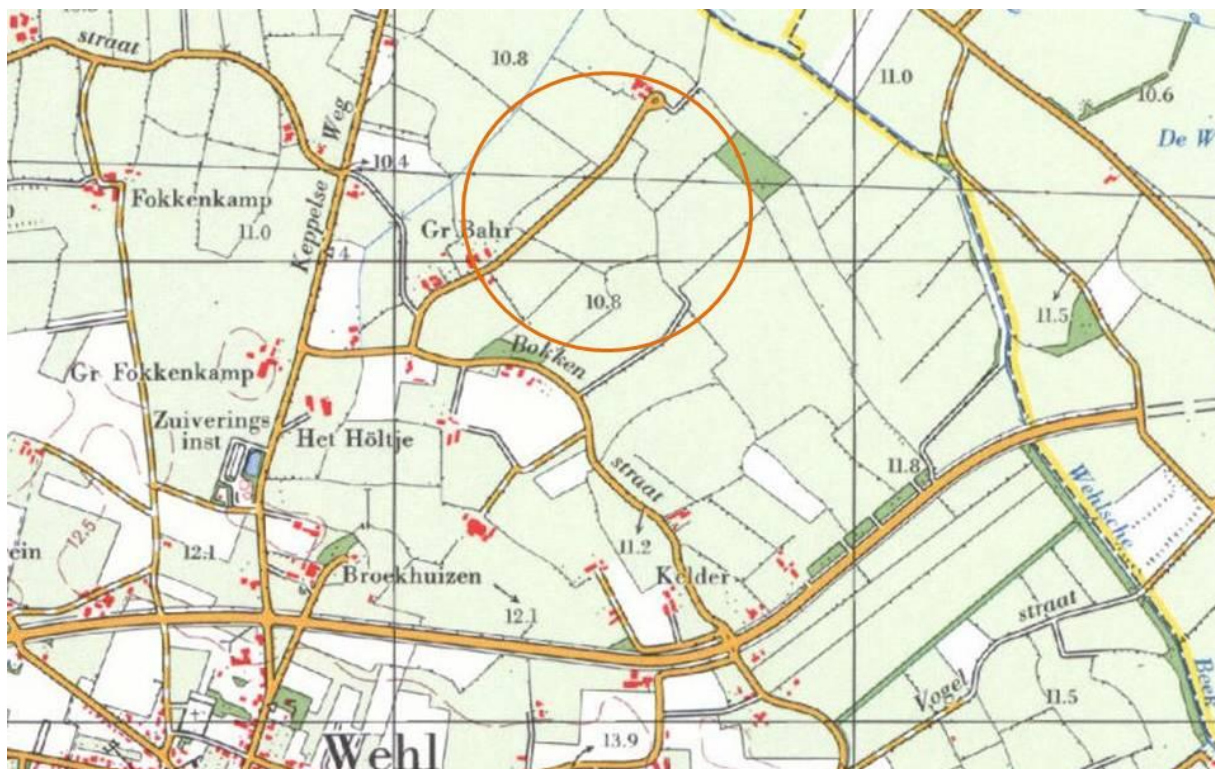
Afbeelding 11: Kaartbeeld omstreeks 1900, een stabiel landschapsbeeld.



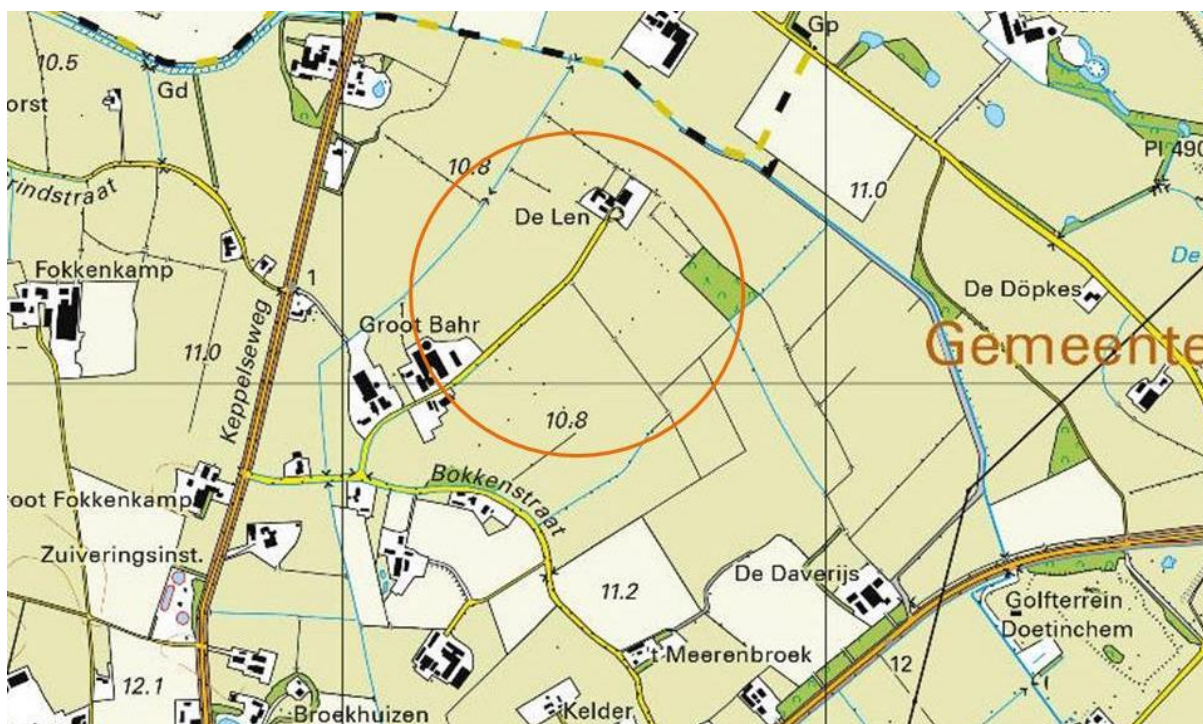
Afbeelding 12: Kaartbeeld omstreeks 1930.



Afbeelding 13: Kaartbeeld omstreeks 1940.



Afbeelding 14: Kaartbeeld 1960. Aan de Bokkenstraat verschijnt een ruilverkavelingsbosje als compensatie verlies kavelbeplantingen. Modernisering: aanleg Broekhuizerstraat, dorpsuitbreiding ten zuiden en stadsuitbreiding ten oosten.



Afbeelding 15: Huidig landschapsbeeld als weergave van een grotendeels ruimtelijk genivelleerd landschap met grosso modo dezelfde maten en openheid: een gemoderniseerd agrarisch landschap.

Het plan: de optelsom van onderdelen in samenhang

Visie en ambitie

Vertaling inpassing op hoofdlijnen landschap: versterking cultuurhistorische belijningen, kavelpatronen en ecologisch belangrijke dwarsverbindingen op gebiedsniveau. Na de ruiming van het zonnepark, einde pacht, blijft een welkome groene stoffering van het landschap over. De rust en natuurlijke ontwikkeling draagt bij als massa, voedsel en foerageermogelijkheid op lokaal niveau. In de aansluitende gebieden is het aanbevelingswaardig erf, weg- en laanbeplantingen te stimuleren. Ambitie is het vormgeven met behoud van maat en schaal conform de wordingsgeschiedenis van het gewonnen landschap, gepaard gaande met verdichting rondom.

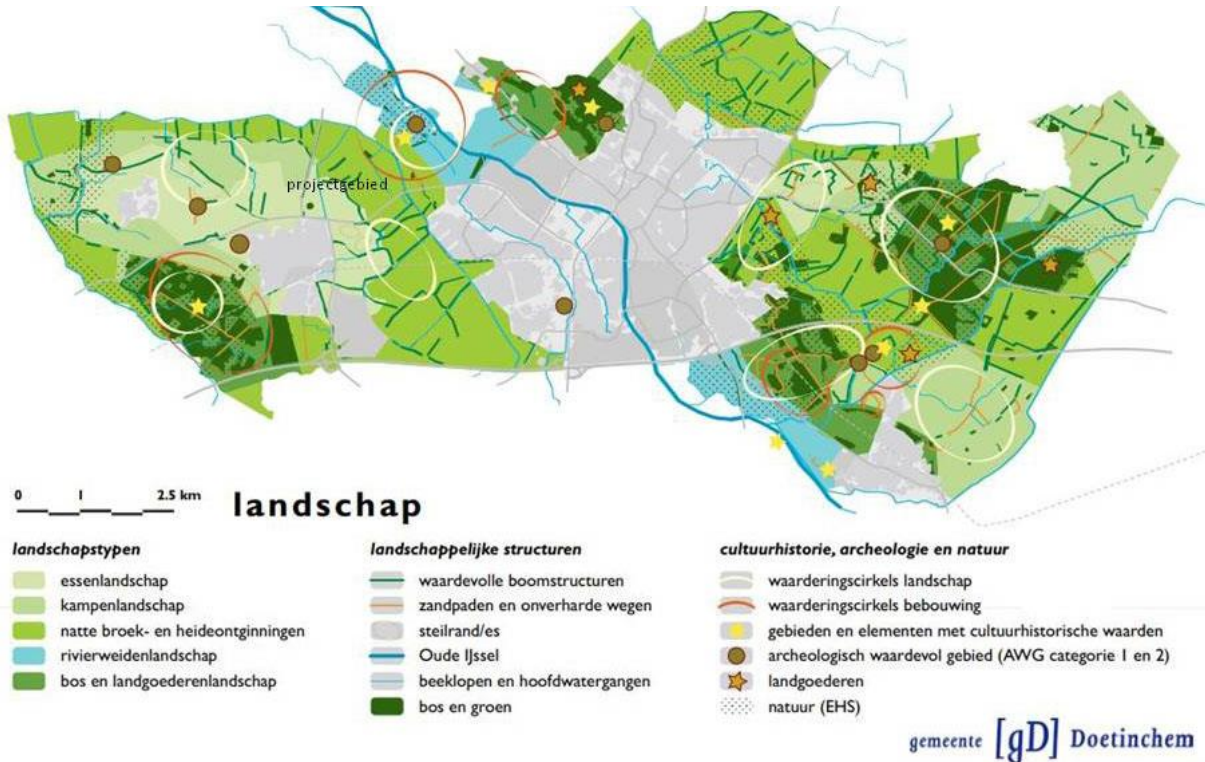
De beoogde locatie ligt in een relatief jong landschap, qua tijdsspanne recentelijk veroverd op de woeste gronden. Tot voor de ruilverkaveling waren meer erfafscheidingen beplant, nadien zijn beplantingen grotendeels verdwenen. Landschappelijk en ecologisch is het opbouwend en duurzaam om de verkavelingspatronen uit de heideontginning als patroon te handhaven en de aanwezige infrastructuur, de optelsom van wegen en paden, welke centraal en bepalend is voor het plangebied, desgewenst aan te zetten met beplantingselementen.



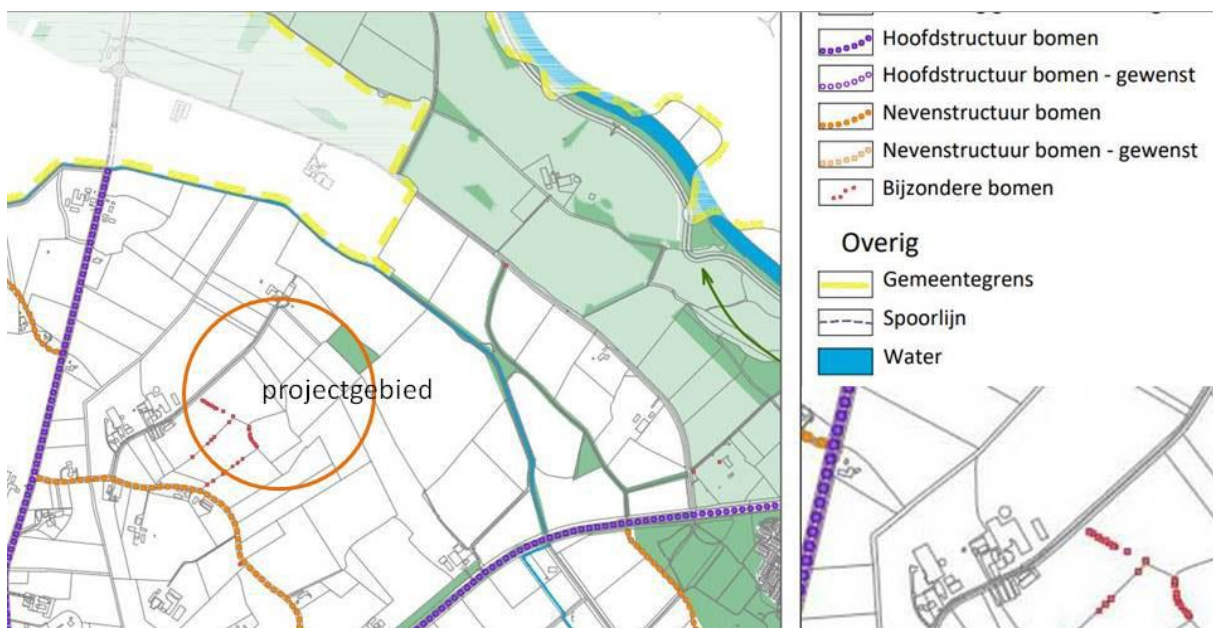
Afbeelding 16: Inpassing en inbedding zonnepark. Trefwoorden:

- cultuurhistorie versus landschapontwikkeling;
- natuurontwikkeling;
- het landschap als waardevol (groeïend) decor voor wonen, werken en recreatie;
- wegen en paden;
- verschillen nat-droog en hoog-laag;
- onderscheidbaar houden van land, dorp en stad.

Als leidraad en ambitie staat het Groenstructuurplan Doetinchem en het daaruit afgeleide gebiedsplan Wehlse Broeklanden.

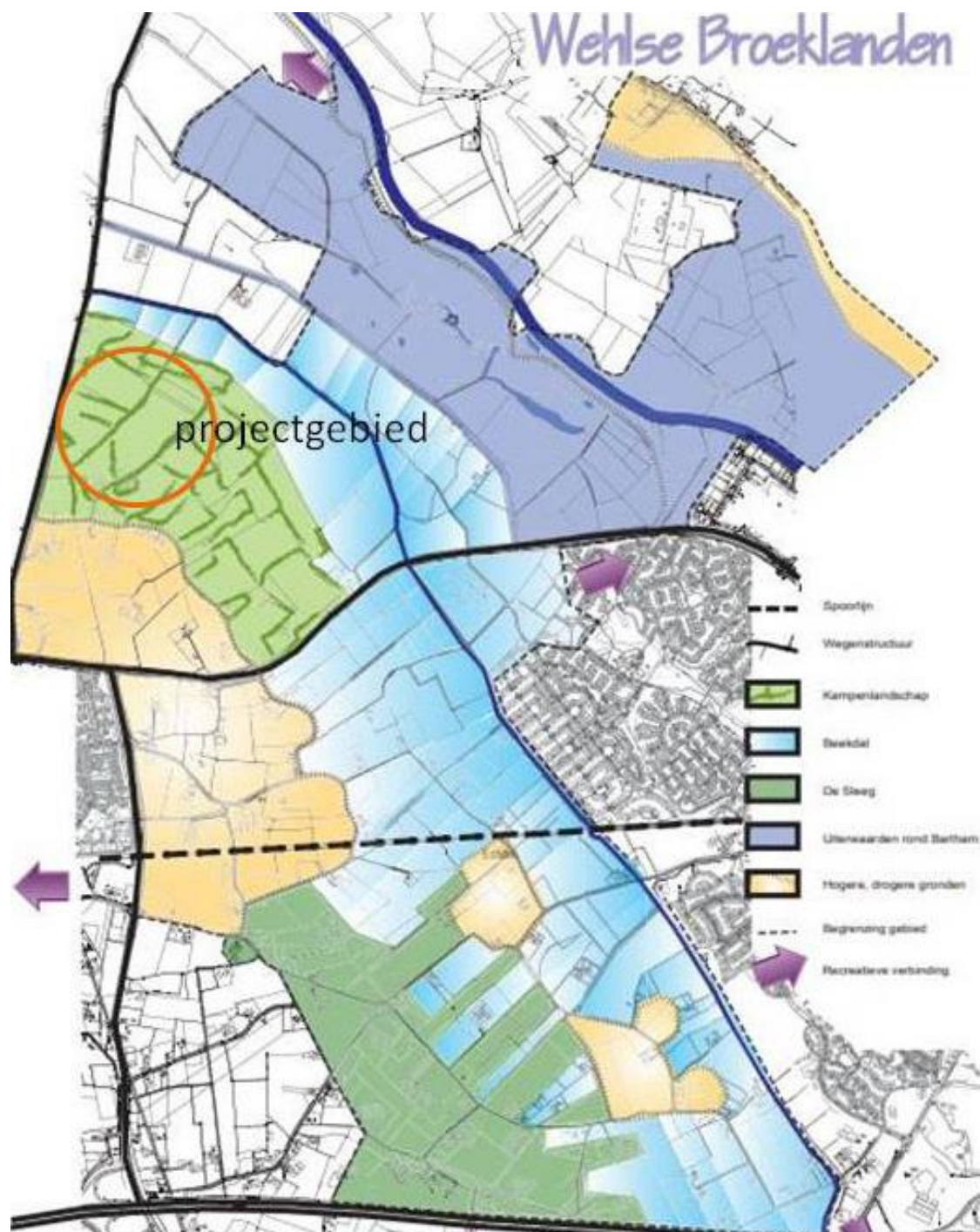


Afbeelding 17: Landschapstypen en structuren in de gemeente Doetinchem



Afbeelding 18: Groenstructuurplan Doetinchem 2017. Detail Kaartbeeld beplantingen met het projectgebied. De bijzondere bomen in de randgebieden van het zonnepark (rode stippen), worden meegenomen en ingepast.

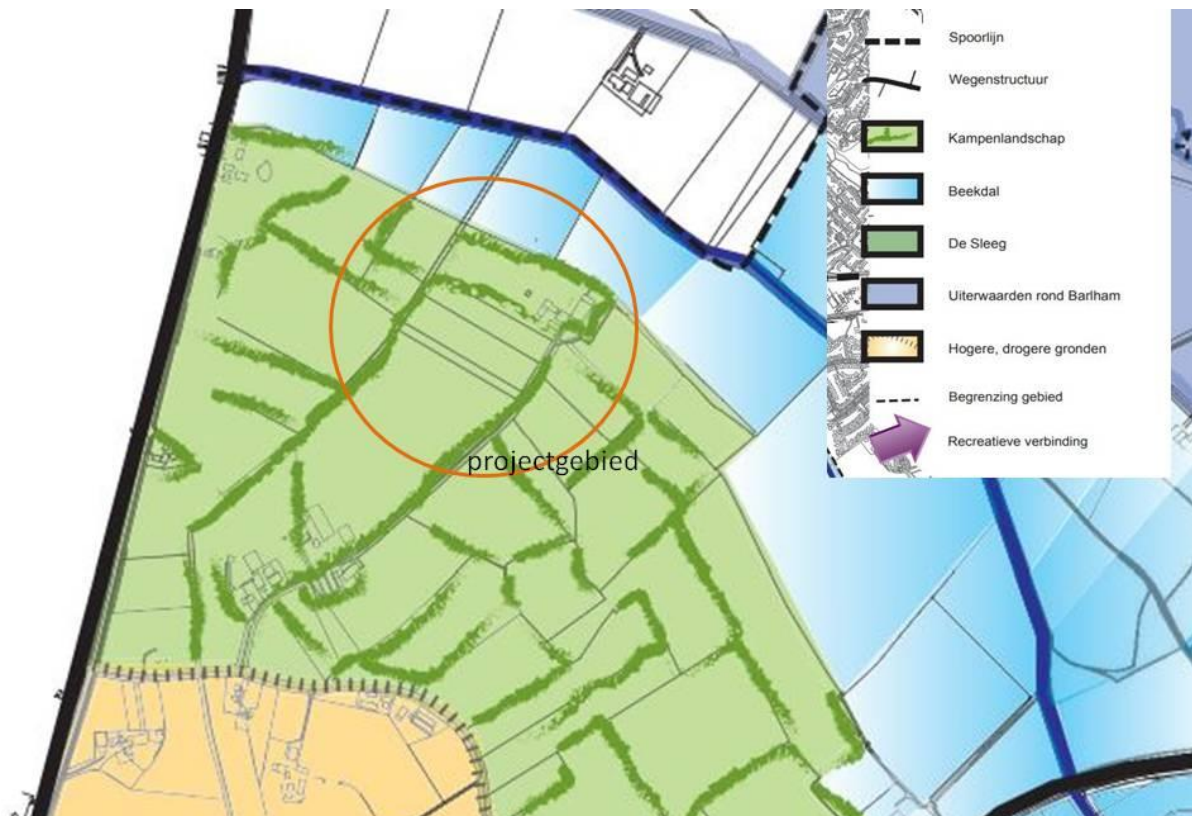
In het Groenstructuurplan/groenplan zijn de overgebleven groene patronen en groenelementen geïnventariseerd en in kaartbeeld weergegeven, evenals het wensbeeld om de oude occupatiepatronen aan te zetten met beplantingen.



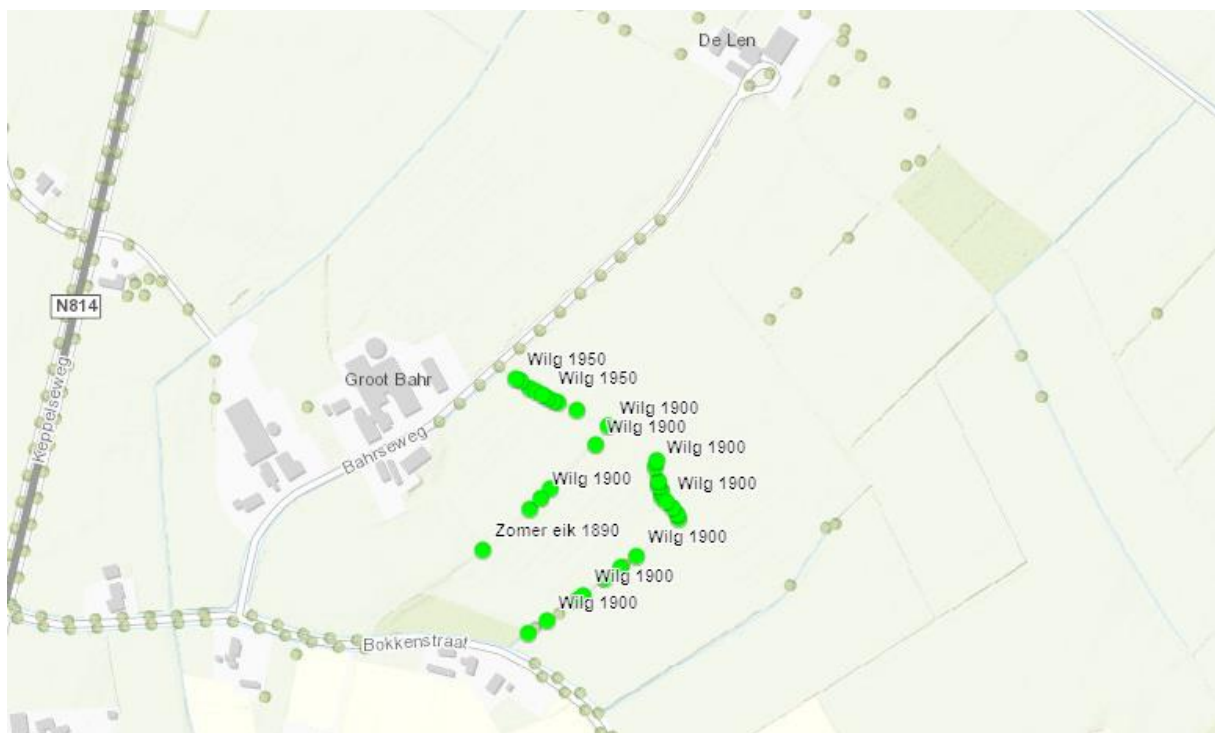
Afbeelding 19: Plan Wehse Broeklanden, de plaatsing van het plangebied in onderscheiden landschappen.

Conform hieraan gaat het inpassingsplan uit van de karakteristiek van het bestaande organisch gegroeide occupatiepatroon. De ambitie bij de inpassing van het zonnepark is het verdichten van het bestaande landschap. Het zonnepark wordt aan het zicht onttrokken. Alléén ter plaatse van de twee inritten kan men de opstelling van schermen waarnemen. Dit geldt voor zowel zomer- als winterbeeld, daarop worden beplantingsplan en beheer afgestemd. Waardevolle bestaande beplantingselementen, met name aan de zuidrand, blijven staan en worden in de lijnvoering meegenomen en vormen in samenhang een gevarieerd toekomstig beeld. Aan de noordzijde staat een drietal knotwilgen binnen het projectgebied. Het gaat hier niet om door de gemeente aangewezen “bijzonder bomen” met een cultuurhistorische waarde (afbeelding 21).

De belangrijkste weg uit het oude landschap is de Bahrseweg, welke het zonnepark doorkruist. In lijn met de historie zou deze aangezet moeten worden met beplanting. Uit het contact dat is geweest met de bewoners langs deze weg zijn diverse wensen over de inpassingsmaatregelen opgehaald. De grootste wensen zijn het voorkomen van een tunneleffect door opgaande beplanting aan weerszijden en het zoveel mogelijk intact houden van de reeds beperkte passeerruimte. Langs de oostzijde van de Bahrseweg, en wel het noordelijke fragment, staat momenteel voor een belangrijk deel opgaande elzenbeplanting. Deze beplanting zal in overleg met de gemeente een ander beheer krijgen, wat zorgt voor meer ruimte op de Bahrseweg. Voor het deel waar geen beplanting staat zal om de 10 meter een knotwilg worden geplaatst. De westzijde wordt leeg gehouden, en behouden als bloemrijk grasland.



Afbeelding 20: Plan Wehlse Broeklanden, het aanzetten van wegen en kavellijnen ter versterking van identiteit, beleving, landschappelijke patronen en ecologie.



Afbeelding 21: Overzicht Bijzondere Bomen ten zuiden van de planlocatie.

Zien- en niet gezien worden

Vanuit de landschappelijke visie staat de opvatting dat het zicht vanuit de omgeving op de zonnepanelen beperkt wordt. Bestaande landschappen, waaronder een technisch landschap, worden in beeld niet vermengd. Dominant blijft het op te waarderen en te verdichten Kampenlandschap. Oostelijk van de Bahrseweg is vanuit agrarische randvoorwaarden aan de oostzijde van de sloot een koeienpad gepland waardoor het zonnepark op afstand wordt gezet met vervolgens een struweelhaag. Westelijk van de Bahrseweg komt aan de overzijde van de sloot op de overgang naar het zonnepark eveneens een meidoornhaag. Op de overgang naar het zonnepark is een hekwerk voorzien bestaande uit kastanjarahouten palen opgespannen met grofmazig gaas. Dit is een grotendeels met klimplanten begroeid hekwerk (klimop, kamperfoelie en hop). Belangrijk detail: het hekwerk wordt consequent aan de binnenzijde geplaatst. De optelsom van deze 'groene wanden' in combinatie draagt zorg voor zowel een zichtdicht zomer- als winterbeeld. Op de overige afzomende delen wordt het zonnepark rondom geheel afgeschermd door nieuw aan te leggen vijf meter brede singels voornamelijk bestaande uit meidoorn met af en toe enige overstaanders, dat wil zeggen bomen welke door mogen groeien om een afwisselend beeld te bereiken. De hoogte van de singels is voorzien op 5 tot 7 meter. Vergelijkbare singels zijn ook elders langs de Bokkestraat te vinden. Aan de oostzijde van het plangebied is bovendien een bosblok van 2000m² voorzien. Aan de zuidoost zijde wordt afstand gehouden tot de bestaande knotwilgen, waaronder 6m ruigte is voorzien. Dit zet deze knotwilgen los van het park met bijbehorende visueel effect.



Afbeelding 22: Een voorbeeld hoe houtsingels langs de randen van het zonnepark zich ruimtelijk kunnen ontwikkelen, een samenspel van laag en dicht struweel, in dit project meidoorn met enkele overstaanders. (opname Hoondermaatsweg Neede, gem. Eibergen).

Suggesties voor de bredere omgeving

In het (open) overblijvende agrarische gebied is het aansluitend (als beleid) belangrijk erfbeplanting en toepassing van kleine landschapselementen te stimuleren, eventueel langs watergangen. Daarmee ontstaat een kwaliteitsimpuls qua landschap, ecologie en cultuurhistorie. Hiertoe dient overleg met Het Waterschap en de gemeente opgestart te worden (Groenstructuurplan), en voor de erfbeplanting moet medewerking van de eigenaren van de erven worden verkregen.

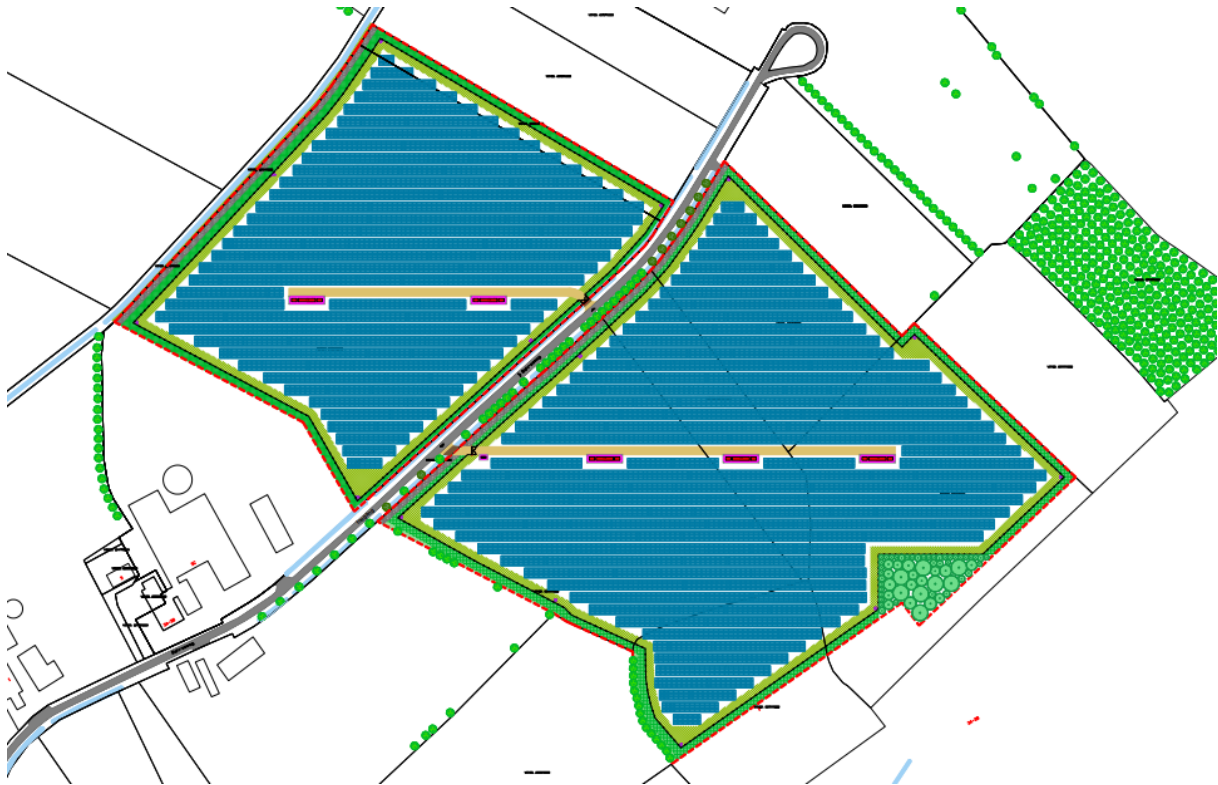


Afbeelding 23: erfbeplanting.

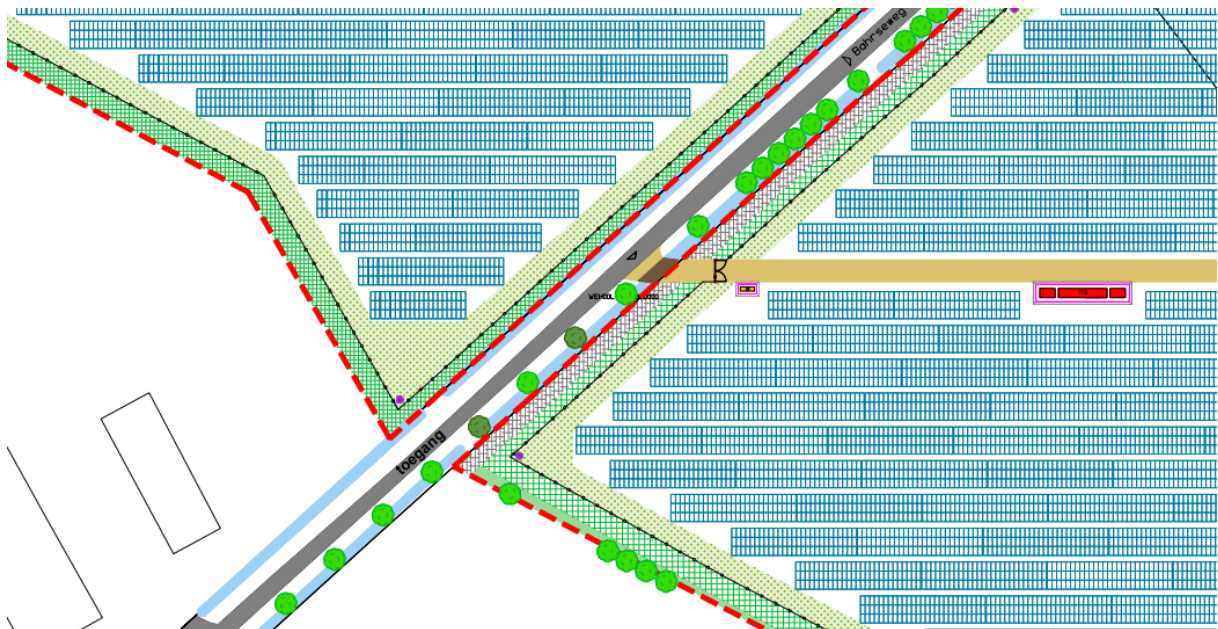


Afbeelding 24: oprijpartijen.

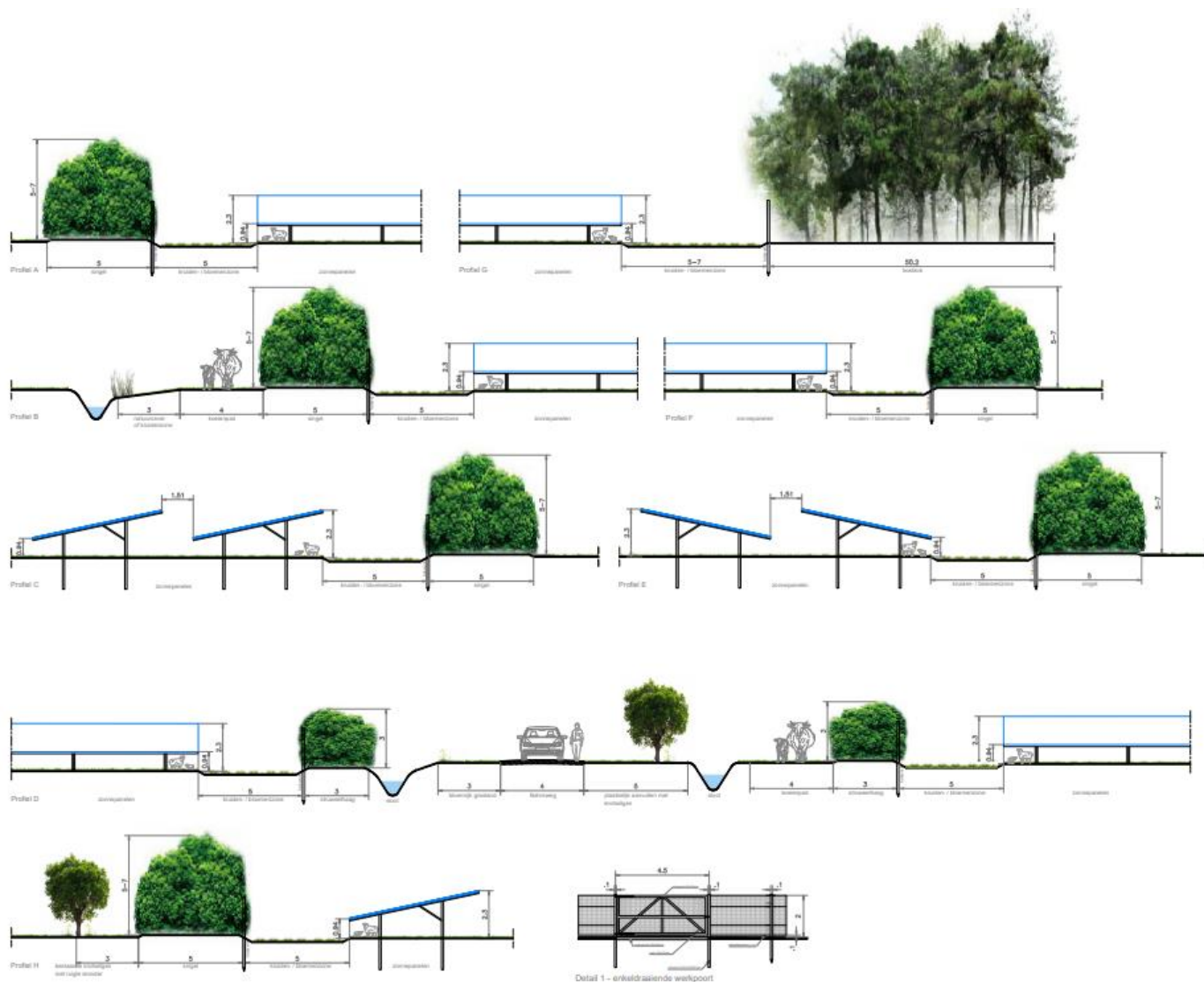
Technische lay-out en profielen



Afbeelding 25: technische lay-out zonnepark te Wehl.



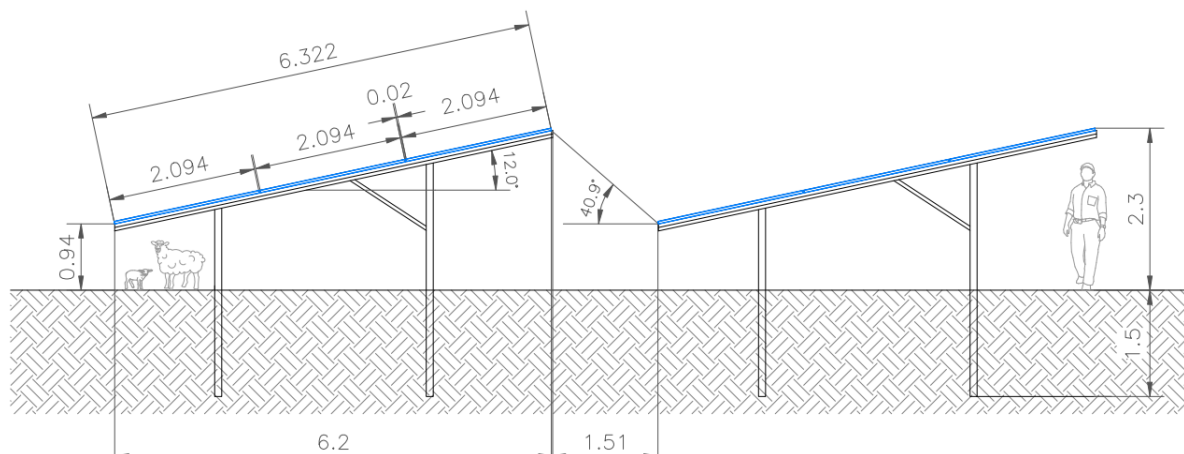
Afbeelding 26: Weergave Bahrseweg, aan beide zijden begrensd door het zonnepark. Ter rechterzijde, oostzijde, wordt ingezet op de combi: els/knotwilg, koeienpad en meidoornhaag. Ter linkerzijde, westzijde, wordt de berm voor de passerbaarheid ingericht als bloemrijk grasland en vervolgens een struweelhaag. De doorsneden in profiel hieronder geven hierover uitsluitsel.



Afbeelding 27: Profielen behorende bij de layout terreinplan zonnepark Wehl. Groter formaat in bijlage bij Ruimtelijke Onderbouwing.

De visuele confrontatie met schermen op staanders

Zuidopstelling: de opstelling van de zonnepanelen is zodanig gericht, dat de beschouwer op de Bahrseweg eventueel door de struweelhagen heen de zijkanten van de rijen waarneemt; voor het oog is deze 'tekendichtheid qua korrel' visueel afwisselend en niet confronterend.



Afbeelding 28: Zijaanzicht panelen, technisch beeld.



Afbeelding 29: Ter illustratie een zijaanzicht van panelen in een uitvoering voorgesteld aan de Bahrseweg te Wehl, hoogste punt 2,30 met 1,51m tussenruimte in de combinatie met een grofmazig gaashekwerk van 1,80m hoog. Voor het hekwerk komt ofwel een struweelhaag of een singel te staan.



Afbeelding 30: Gerealiseerd zonnepark Lingewal gemeente Bemmel (februari 2020): achterzijde panelen gezien vanaf ongeveer honderd meter. Let wel: hier is nog geen beplanting aangebracht. De hardcore visuele waarneming beperkt zich tot een donker vlak. Door het zich visueel omlaagdrukkend vlak blijft het zicht op het landschap behouden. Voor dit zonnepark is voorzien dat de planting, wanneer mogelijk, voor aanvang van de aanleg van de panelen wordt aangebracht.



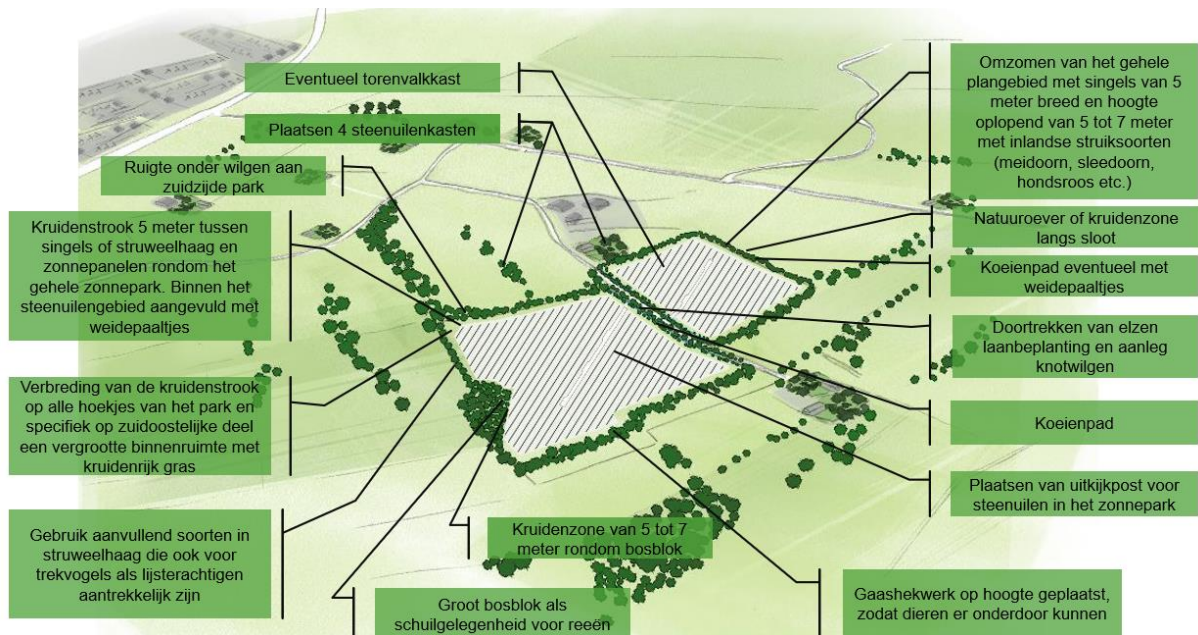
Afbeelding 31: Zonnepark Lingewal Bommel: half zicht op zuidzijde opgestelde panelen, het panelenveld rijgt zich aaneen als één vlak, ook al voordat beplanting is aangebracht.



Afbeelding 32: Zonnepark Lingewal Bommel: zicht op zuidzijde opgestelde panelen, het panelenveld vormt een gesloten grijs front. Let wel: nog géén beplanting aangebracht. De lage opstelling van het zonnenveld- en groenbeheer gericht op het laaghouden van aan te brengen meidoornhagen, zorgt voor handhaving van het open landschapsbeeld.

Inpassingsvoorstellen

Door inbreng van bewoners middels participatie is uit een aantal modellen een compact terrein voor het zonnepark geëvolueerd. Deze compactheid heeft voordelen qua inpassing, landschap en ecologie. Enerzijds kan deze 'groene eenheid', goed geplaatst worden centraal in het gebied op ruime afstand van (doorgaande) wegen en paden. Het wordt daardoor niet als zonnepark waargenomen, maar als een groene verdichting van het landschap. De grote maat van het landschap verdwijnt niet, verwijzend naar de voorbeelden van het gerealiseerde zonnepark van Kronos Solar aan de Lingewal te Bommel. Het zonnepark betreft een laag vlak en de omliggende groene patronen worden laag in beheer gehouden met sporadisch een hoge boom, de variatie in beeld versterkend. Anderzijds is de potentie qua ecologische ontwikkeling groot. Door afzijdigheid (doorkruist middels een doodlopende weg, de Bahrseweg) is rust gewaarborgd. Rust, gekoppeld aan het niet bemesten van de bodem, een relatieve verarming van de bovenlaag bodem, draagt bij aan natuurlijke ontwikkeling en versterking draagkracht lokale ecologie. De brede randen en specifiek het bosblok in de oostelijke hoek van het zonnepark zijn toevluchtsoord voor reeën, kleine zoogdieren en weidevogels zoals patrijs en fazant.



Afbeelding 33: Schets, een compacte weergave van het zonnepark na overleg met omwonenden en gemeente. Robuuste randen en een flink bosblok.

De groene kwaliteit van een zonnepark beslaat zowel de vloer als de randen. Met de gehanteerde zuidopstelling, de hoogte van de zonnepanelen op een onderhoogte van 0,94 meter en onderlinge afstand tussen de rekken van plus minus 1,50 meter, kan gesteld worden dat met een goed beheer hoge natuurwaarden worden bereikt.

De buitenranden van het zonnepark bestaan uit twee zones: (1) een buitenzone met een singelbeplanting en verspreide bomen, waarbinnen het 200 cm hoge hekwerk en (2) een naar binnen gerichte kruidenzone, die door een schapenraster is afgescheiden van het begrazingsgebied onder de panelen. De rasters, te plaatsen aan de binnenzijde, worden vrij van de grond gehouden, plus minus tien centimeter, waardoor fauna kan passeren.

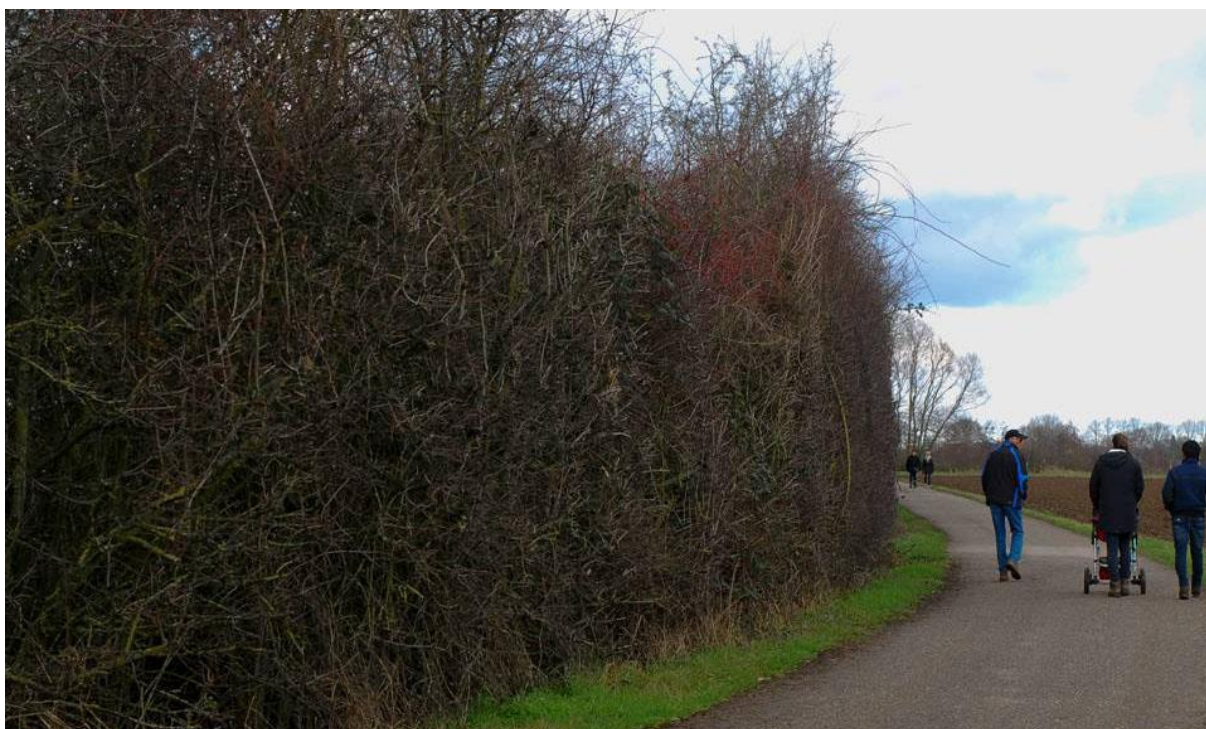
De volgende inheemse boomsoorten en struiken komen van oorsprong voor in het gebied:

- Es, grauwe abeel, haagbeuk, ruwe berk, veldesdoorn, veld-iep, winterlinde, zachte berk, zoete kers, zomereik, zwarte els en zwarte populier;
- Aalbes, eenstijlige meidoorn, Gelderse roos, grauwe wilg, hazelaar, hondsroos, rode kornoelje, schietwilg, sleedoorn, tweestijlige meidoorn, vlier, vogelkers, vuilboom, wegedoorn, wilde kardinaalsmuts, wilde lijsterbes en de zwarte bes.



Afbeelding 34: Meidoorn als hoofdtrandbeplanting, overige inheems en streekgebonden soorten worden toegevoegd.

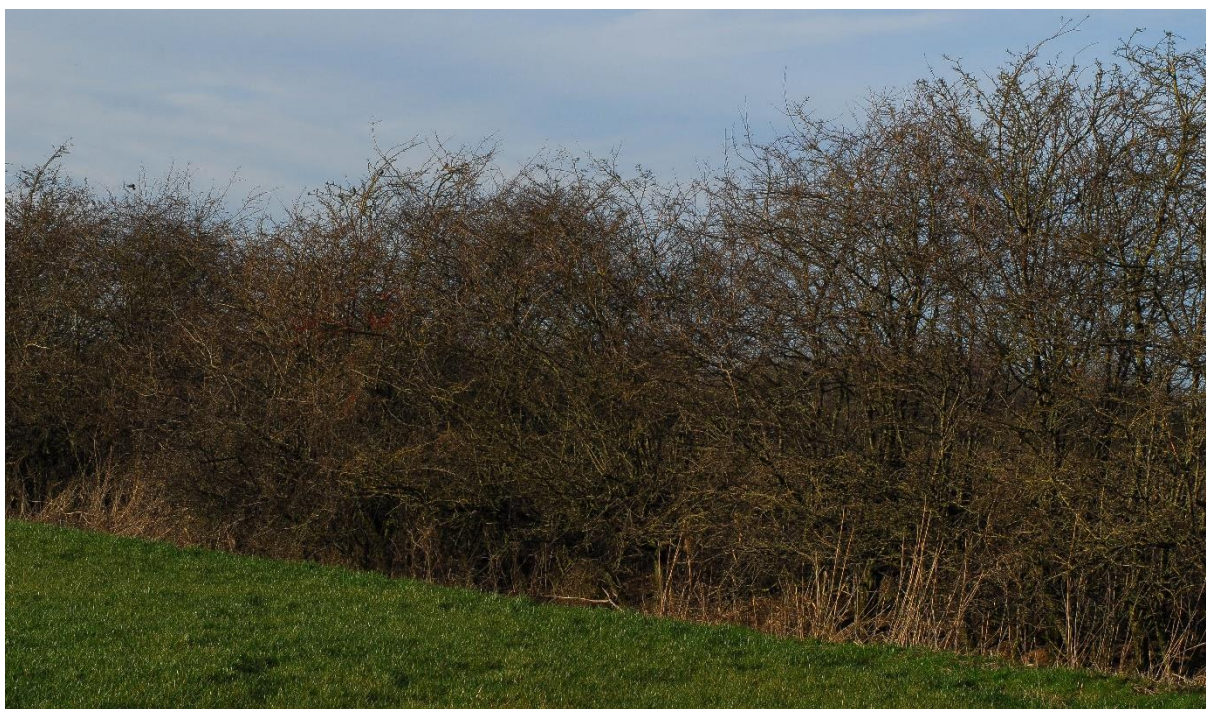
De singelbeplanting, hoofdzakelijk bestaande uit meidoorn, kan worden aangevuld uit het ter plaatse thuishorende sortiment van struiken die vruchten en nectar/pollen leveren en als waardplanten dienen voor vlindersoorten. Verspreid in het terrein worden, in overleg, enkele T-palen (jachtposten) voor roofvogels geplaatst, alsmede schuilgelegenheden voor kleine marterachtigen. Hierbij wordt speciale aandacht besteedt aan de steenuil, waarvan uit het ecologisch onderzoek is bepaald dat deze van het gebied gebruikmaakt. Hiertoe worden langs de randen van het zonnepark weidapaaltjes geplaatst, en wordt onder de wilgenrij aan de zuidzijde een ruigte aangelegd.



Afbeelding 35: Meidoornhaag voorzijde, opname Ooijpolder Beek. Aangetroffen struweel in plus minus drie meter breed. Doelbeeld qua beheer zonnepark te Wehl betreft het laaghouden struwelen op 3/3,5 meter, singels op 5/7 meter.



Afbeelding 36: Meidoornhaag achterzijde, opname Ooijpolder Beek. In het hoofdsortiment zijn streekeigen soorten opgenomen.



Afbeelding 37: De struwelen, veelal voorkomende op randen sloten of in sloten, vormen toevluchtsoorten voor plant en dier.



Afbeelding 38: Elzenrij bestaand, oostzijde Bahrseweg.

Natuur als integraal onderdeel van het landschap

Uitgangspunt is een inrichting die inspeelt op bestaande natuurwaarden. Op het terrein zelf ontbreken habitatkwaliteiten voor bijzondere plant- en diersoorten. Wel zijn slootranden en houtwal kansrijk voor soorten als geelgors en patrijs. Daarom worden de randen, voornamelijk bestaande uit meidoorn, voorzien van wilde appel en peer, alsmede een extra brede kruidenrijke zoom waarvan de bemeste bouwvoor is verwijderd. Het begrazingsgebied onder de panelen levert bovendien een substantiële aanvulling op het foerageergebied van fauna, vergeleken met de huidige akkers en weilanden.

Aanvullend worden ook overige geschikte randzones ontdaan van de rijke bouwvoor opdat zich hier een kruidenflora kan ontwikkelen die weer van belang is voor vlinders, bijen en overige insecten. De uitkomende grond wordt gebruikt om de nieuw aan te leggen singels iets op te hogen en een betere start te geven. Deze singels met bloem- en vruchtdragende soorten vormen op hun beurt een nieuwe biotoop voor struweelvogels, muizen en spitsmuizen, met in het kielzog roofvogels en kleine marterachtigen.



Afbeelding 39: Rijke vegetatierand met o.a. wilde liguster, veldsdoorn, mei- en sleedoorn, kornoelje en Gelderse roos, gunstig voor insecten.

Het beplantings assortiment en de inrichting van randzones wordt hierop afgestemd en daartoe duurzaam beheerd. Alleen een volhardend beheer over langere tijd leidt op deze zwaar bemeste grond tot natuurwaarden.



Afbeelding 40: Het zonnepark als aanvullende habitat voor weidevogels. Opname: Kronos zonnepark Bemmeler, gemeente Lingewaard.

Aansluitend worden ook de bermen van de Bahrseweg, bij inrichting en beheer van het zonnepark meegenomen als bloemrijke bermen. Zodoende worden deze bermen aaneensluitend onderdeel van de kruidenrijke randzone aan de binnenkant van het hekwerk, dat hier zelf weer begroeid is met klimop, kamperfoelie en hop.

Voor het begrazingsgebied onder de panelen worden schapen ingezet. Hierbij hangt de ontwikkeling van de vegetatie af van de begrazingsdruk. Bij maximaal 1 GVE (5 schapen) per hectare wordt op lange termijn een kruidenrijke kamgrasweide verwacht. Dit kan worden bereikt door zo nodig drukkbe grazing uit te voeren middels een schaapskudde onder de hoede van een ecologisch professionele herder.



Afbeelding 41: Bloemrijk grasland op verschraalde bodem, verschraling bereiken door gericht beheer.

Opzet zonnepark, standaard onderdelen

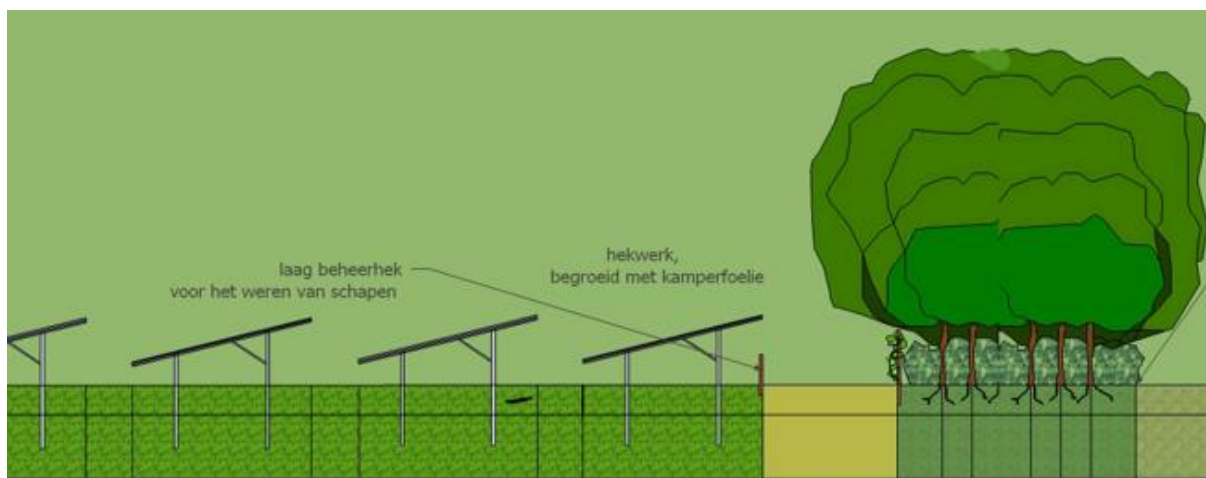
- opstelling panelen, vloer te beheren middels schapen;
- omlijsting middels onderhoudspaden vijf meter breed;
- omlijsting plaatselijk middels meidoornhagen en/of kruiden/bloemenzone;
- eenvoudig gaashekwerk met kastankehouten palen, dit is een belangrijk onderdeel, verzekeringstechnisch, maar belangrijker in deze context ingezet ten behoeve van plantengroei en expositie zon;
- entreepartij ten behoeve van onderhoud, parkeren, evt. voorlichting en educatie, mogelijkheid opstelling bijenkasten.

Hekwerken

Vanuit veiligheidsoogpunt is een hekwerk noodzakelijk. Het hekwerk bestaat uit ruwe houten palen met een ruimmazig gaas (Ursus Heavy) waardoor kleine zoogdieren het hekwerk kunnen passeren. Ook wordt het gaas hoger gesteld (10 centimeter) ten opzichte van het maaiveld, dit om bijvoorbeeld de toegankelijkheid voor dassen te vergroten.



Afbeelding 42: Keuze hekwerk, te plaatsen aan de binnenzijde, maximaal 2m hoog.



Afbeelding 43: Typisch voorbeeld doorsnede rand. Ter rechterzijde grenst het aan een ontsluiting, weiland of watergang afhankelijk van de positionering in het veld. Het hekwerk wordt aan de binnenzijde geplaatst en bestaat uit kastanjehouten palen met daarop gespannen een eenvoudig en grofmazig gaaswerk, voor kleinere dieren passeerbaar. Het grofmazige gaas wordt daarvoor op 10 cm hoogte aangebracht t.o.v. het maaiveld.

Installaties

De noodzakelijke installaties (netwerkstation, omvormers e.d.) worden uitgevoerd in gedekte kleuren met als hoofdtoon Dennengroen (RAL6009).

Bepantingen, beeld en beheer

De specifieke beplantingskeuze en de hierbij horende keuzes voor beheer zijn van groot belang voor een effectieve en toekomstbestendige inpassing die het plan adequaat reflecteert. Hiervoor wordt verwezen naar het inrichtings- en beheerplan door Coöperatie Landschapsplanning.