Eelerwoude

ZONNEVELD KEPPELSEWEG

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

OKTOBER 2021

Zonneveld Keppelseweg

Landschappelijk inpassingsplan

Afbeelding 1. Uitstulping bos verwijzen naar oorspronkelijke contouren landgoed Hagen.

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: oktober 2021

Afbeelding 2. Ten noorden van het plangebied ligt op hogere grond het boscomplex van landgoed Haren.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 7
1.1 Aanleiding voor Zonneveld Keppelseweg, gemeente Doetinchem 7
1.2 Ligging van het zonneveld 7
1.3 Doel van het rapport 7

2 PROGRAMMA VAN EISEN 9
2.1 Landschappelijke inpassing 9
2.2 Technisch 11
2.3 Ontsluiting 11

3 BELEIDSANALYSE 13
3.1 Omgevingsvisie Gelderland 13
3.2 Structuurvisie Doetinchem 2035 18
3.3 Paraplu Archeologie 19
3.3 Duurzame energieopwekking in Doetinchem 20

4 LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE 25
4.1 Landschappelijke kenmerken plangebied 25
4.2 Potentiële natuurlijke vegetatie 25
4.3 Waterhuishouding en opgaven 27
4.4 Onderdeel van landgoed Hagen 28
4.5 Uitstraling en toegankelijkheid van het plangebied 29
4.6 Ecologische waarde en potentie 31
4.7 Kabels en leidingen 31

5 LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN 33
5.1 Behouden van natuurlijk reliëf en versterken landschappelijk contrast 33
5.2 Aansluiting op de directe omgeving 38
5.3 Elementen ten behoeve van het zonneveld 39
5.4 Beplantingsplan 41
5.5 Beheerplan 45

Afbeelding 3. Op de afbeelding hierboven is de luchtfoto te zien met daarop het kader van het plangebied geprojecteerd.

1

INLEIDING

1.1 Aanleiding voor Zonneveld Keppelseweg, gemeente Doetinchem

LC Energy wil binnen de gemeente Doetinchem Zonneveld Keppelseweg realiseren. Dit grondgebonden zonneveld betreft 8,8 hectare waarvan 5,9 hectare wordt aangewend voor het plaatsen van de panelen, het inkoopstation, het hekwerk, de transformatoren en de ontsluitingsweg. De andere hectaren worden ingezet voor de landschappelijke inpassing van het terrein. Dit betreft 0,6 hectare schraal grasland (maaibeheer), 1,8 hectare ingezaaid bloemrijk- en kruidenrijk grasland, 0,7 hectare wintervoedselakker en 400 vierkante meter begroeide rietruigte. De losse hagen en heesters beslaan 0,2 hectare. Het resterend oppervlak wordt ingevuld door de bestaande watergang en bosvakken. Daarnaast wordt onder en rondom de panelen de grasvegetatie behouden en extensief beheerd door schapen, dit betreft een oppervlakte van 5,9 hectare (drukbegrazing).
Het zonneveld zal circa 9 MWp opwekken. Het zonneveld zal gedurende 30 jaar worden gebruikt. De grond wordt gedurende deze periode gepacht door LC Energy. Na een periode van 30 jaar zal de grond weer terug worden gegeven aan de grondeigenaar.

1.2 Ligging van het zonneveld

Het plangebied ligt aan de Keppelseweg (N317), tussen de kernen Langerak en Doetinchem. Het plangebied omsluit het erf aan de Keppelseweg 300 ten noorden van de Keppelseweg, in het landelijk gebied. Aan de west- en noordzijde van het plangebied staat bosbeplanting, met een uitgebreid padenstelsel. Deze beplanting maakt onderdeel uit van landgoed Hagen.

1.3 Doel van het rapport

Het realiseren van een zonneveld op het beoogde perceel is niet in overeenstemming met het geldende bestemmingsplan. Om het zonneveld toch te kunnen realiseren is een afwijkingsprocedure op het geldende bestemmingsplan noodzakelijk. Ten behoeve van deze procedure, en om een goede landschappelijke inpassing te borgen, is dit voorliggend landschappelijk inpassingsplan opgesteld.

Afbeelding 5. Beeld vanaf de Prins Alexanderstraat over het plangebied, kijkend richting Langerak met het erf van Keppelseweg 300 in het midden.

Afbeelding 4. Het erf Keppelseweg 300 ligt samen met het erf Kelppelseweg 288 duidelijk hoger in het landschap. De foto laat ook zien dat er deels al opgaande beplanting rondom de erven aanwezig is.

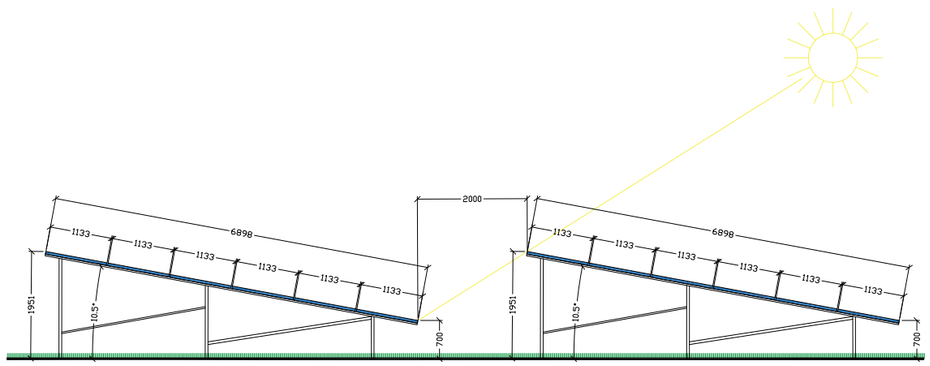
2

PROGRAMMA VAN EISEN

Ten behoeve van het inrichtingsplan hebben LC Energy en de grondeigenaar vooraf een aantal eisen opgesteld waaraan voldaan moet worden. Verder voldoet het zonneveld aan de randvoorwaarden en eisen die de gemeente Doetinchem heeft gesteld. (Zie ook hoofdstuk 3). Daarnaast hebben gesprekken plaatsgevonden met omwonenden en is een bewonersavond georganiseerd. Uit de gesprekken zijn wensen en eisen naar voren gekomen ten aanzien van de landschappelijke invulling. Deze wensen en eisen zijn zoveel mogelijk geïntegreerd in het ontwerp.

2.1 Landschappelijke inpassing

- Het ontwerp dient te voldoen aan provinciaal en gemeentelijk beleid.
- Verstoppen van het zonneveld is lastig en wordt op deze locatie afgeraden. Zicht op de bosrand vanaf de Keppelseweg werd door omwonenden en passanten aangegeven als waardevol. Inpassing van het zonneveld dient daarom voornamelijk gezocht te worden in een zo ‘luchtig’ mogelijke materialisatie van hekwerk, transformatoren en panelen.
- De panelen in het noordelijke deel zijn het meest zichtbaar. Over de panelen blijft zicht behouden op de bosrand en de schapen die periodiek tussen de panelen grazen. Begrazing levert een bijdrage aan de biodiversiteit en natuurwaarde in dit gebied.
- In het zuidelijk deel van het plangebied zullen de panelen minder zichtbaar zijn.
- De bovenzijde van de panelen dient het maaiveld te volgen, de panelen mogen ten opzichte van elkaar niet verspringen in hoogte.
- Direct omwonenden hebben aangegeven geen zicht te willen op de panelen. Plekspecifiek wordt daarom beplanting toegepast.
- Door het houden van ruime afstand tussen de bestaande wandelroutes en de panelen wordt de impact van het zonneveld op de directe omgeving verkleind.
- De bestaande watergang wordt behouden.



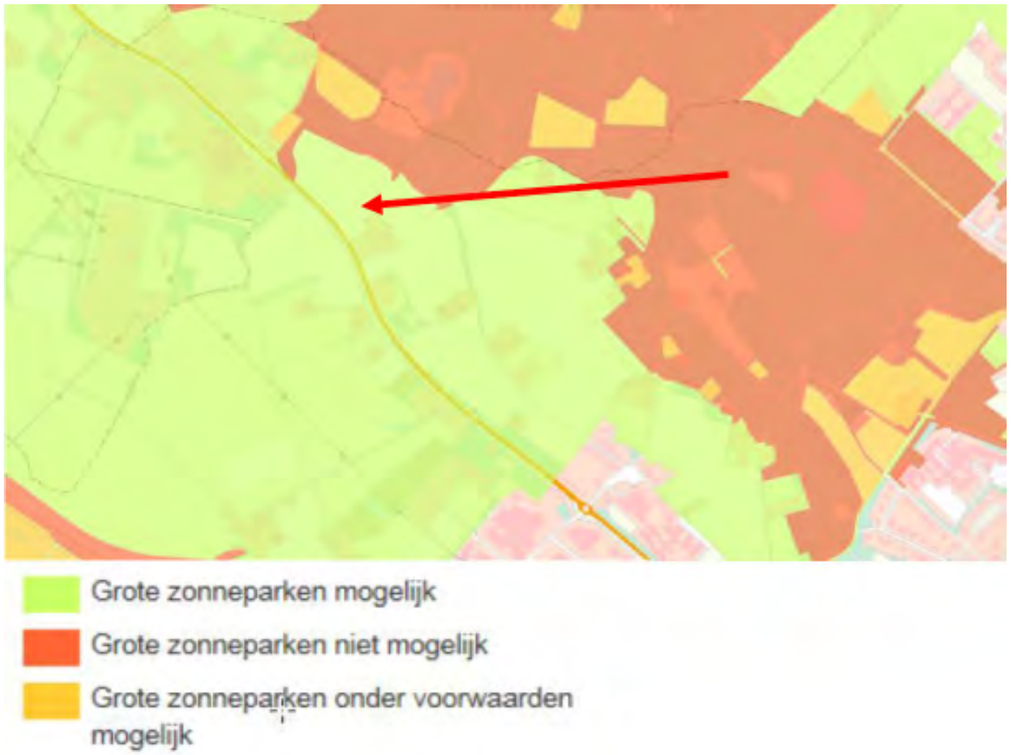
Afbeelding 6. Technische uitwerking paneelopstelling

2.2 Technisch

- De kleur van de zonnepanelen is donkergrijs/zwart en er wordt één type paneel toegepast; 6 panelen landscape met een hellingshoek van 10,5 graad.
- De panelen worden ca. 2 meter hoog, zodat begrazing onder de panelen mogelijk is.
- Een hekwerk rondom de panelen (eis vanuit verzekeraar) wordt zo transparant mogelijk en passeerbaar voor fauna, maximaal twee meter hoog, inclusief toegangspoorten.
- Er wordt een zuid-opstelling toegepast.
- De transformatoren worden maximaal 3 meter hoger dan het maaiveld en het inkoopstation maximaal 3 meter hoger dan het maaiveld.

2.3 Ontsluiting

- Voor de ontsluiting van het zonneveld wordt een nieuwe ontsluitingsweg aangelegd vanaf de bestaande perceelstoegang aan de Keppelseweg. Deze ontsluitingsweg bestaat uit een halfverharding en voldoet aan de eisen vanuit de brandweer; een 4,5 meter breed puinpad.
- De ontsluitingsweg fungeert tevens als informeel wandelpad. Waar de ontsluitingsweg op het plangebied eindigt loopt het wandelpad verder in noordelijke richting langs de bestaande watergang en sluit aan op het wandelnetwerk op landgoed Hagen.



Afbeelding 7. plangebied (met rode pijl aangegeven) ligt in een gebied waarin volgens provinciaal beleid grootschalige zonnevelden zijn toegestaan

3

BELEIDSANALYSE

Binnen de provincie Gelderland en de gemeente Doetinchem zijn verschillende beleidsonderdelen van toepassing op het inrichtingsplan van het zonneveld. Deze worden hieronder toegelicht.

Op 17 maart 2015 hebben ruim 100 partijen het Gelders Energie Akkoord ondertekend. Bij dit akkoord hebben diverse gemeenten, waterschappen en de provincie en andere organisaties zich verenigd om tot het akkoord te komen. In dit akkoord is uitgesproken om het aantal zonnevelden sterk te laten groeien.

In het Gelders Energie akkoord is ook het volgende opgenomen*:*
“In 2020 moet in Gelderland zeker 230,5 MW aan windenergie zijn gerealiseerd. Indien bij de tussenevaluatie in 2016 blijkt dat Gelderland de 14% duurzame energie in 2020 niet zal halen, dient onderzocht te worden of een hogere doelstelling aan Gelderse windenergie noodzakelijk is om tegenvallers bij andere vormen van duurzame energieopwekking te compenseren.”
Met dit beleid op het gebied van zonne-energie streeft de provincie Gelderland er naar om ervoor te zorgen dat de doelstellingen van het Nationaal energieakkoord in Gelderland (versneld) gerealiseerd worden en zelfs voorbijgestreefd kunnen worden. In de geconsolideerde versie van de Omgevingsvisie (januari 2018) is specifiek beleid opgenomen voor zonnevelden.

3.1 Omgevingsvisie Gelderland

Het plangebied ligt in de Achterhoek. De ruimtelijke kwaliteit in de Achterhoek wordt bepaald door de landschappelijke kwaliteit en de cultuurhistorie in combinatie met verbetering van de leefbaarheid, de sociale cohesie op het platteland, de werkgelegenheid en het economisch bruto product van het platteland. Ontwikkelingen of nieuwe functies in het landschap kunnen positief bijdragen aan de kwaliteit en de aantrekkelijkheid van het Achterhoekse landschap. Dat vraagt wel om een ‘ja, mits’- benadering, zoals de Omgevingsvisie uitwerkt. Daarmee ontstaat ruimte voor nieuwe verdienmodellen. Vrijetijdseconomie is voor de Achterhoek van groot economisch belang en is hierbij een belangrijk speerpunt.
Ambitie is een multifunctioneel buitengebied waarin functies niet met elkaar concurreren, maar in samenhang bijdragen aan een vitaal en leefbaar buitengebied.

Grote zonnevelden zijn mogelijk
De provincie stelt dat om de doelstellingen van energietransitie te halen, naast zonnepanelen op daken ook veldopstellingen van zonnepanelen noodzakelijk zijn. Met het goedkoper worden van zonnepanelen en verruimde mogelijkheden in wet- en regelgeving zijn grote grondgebonden

zonnevelden (>2 ha) financieel haalbaar. De ruimte om deze te realiseren ligt hoofdzakelijk in het buitengebied. Veldopstellingen ziet de provincie als een functie die, mits op een goede manier ruimtelijk ingepast, ook in het buitengebied kunnen worden ingepast. Het plangebied is aangewezen als geschikt voor grote zonnevelden.

Vormgeving van grote zonnevelden
De provincie onderzoekt met haar partners de mogelijkheden voor opstellingen voor zonne-energie, onder meer:

- op niet-uitgeefbare bedrijventerreinen;
- op woningbouwlocaties; langs infrastructuur;
- bij oude stortplaatsen;
- op vrijkomende agrarische bestemmingen.

Bij grote opstellingen is de ruimtelijke en landschappelijke impact groter. Met de regionale routekaart zoekt de provincie met de partners naar een optimale inpassing.

Kleine zonnevelden en lijnopstellingen

Kleine zonnevelden en lijnopstellingen zijn overal mogelijk, mits ze gecombineerd worden met andere functies en/of restruimtes invullen. Zo kunnen maatwerktoepassingen gevonden worden voor dubbel ruimte gebruik. Kleine zonnevelden zijn echter ook duurder in de aanleg vanwege netaansluitkosten en kosten voor beveiliging. Zij leveren ook een geringere bijdrage aan de provinciale energiedoelstelling.

Ondersteuning (kennis)ontwikkeling en kennisdeling
In Nederland is het draagvlak voor zonnepanelen groot, maar er zijn nog weinig grote zonnevelden gerealiseerd. De ervaring leert dat voor het behouden van draagvlak een goed ontwerp en betrokkenheid van omwonenden van groot belang is. Bij het ontwerp dient rekening gehouden te worden met de specifieke kenmerken van de plek en de omgeving. Zo kan aandacht worden besteed aan de hoogte van het zonneveld, zichtlijnen vanuit de omgeving, eventuele afscherming door beplanting en invloed van weerkaatsing van zonlicht. Door de relatief geringe hoogte van de zonnepanelen is landschappelijke inpassing vaak goed mogelijk. Bij de aanleg van grote zonnevelden dient aandacht te worden besteed aan de ruimtelijke kwaliteit en het landschappelijk ontwerp.

De betrokkenheid van omwonenden kan worden vergroot door het ruimtelijk ontwerp van het zonneveld te visualiseren en rekening te houden met hun wensen. Maar ook door financiële participatie van omwonenden mogelijk te maken en door te kijken of bij de aanleg ook andere wensen van omwonenden gerealiseerd kunnen worden, zoals het mogelijk maken van recreatief (mede) gebruik van het zonneveld.

Het combineren van grote zonnevelden met andere functies in een gebied heeft de voorkeur. Hierbij valt te denken aan een combinatie met luchthaven (zonnepanelen onder aanvliegroute vliegtuigen), defensieterreinen, stortplaatsen, wegen (eventueel op geluidsschermen), grondwaterbeschermingsgebieden en als drijvende panelen op plassen en waterbergingsgebieden. De beoordeling of grote zonnevelden ruimtelijk passend zijn laat de provincie aan de betreffende gemeente over.

Conclusie
De voorgenomen ontwikkeling voorziet in de realisatie van een grondgebonden zonneveld.
De provincie heeft dit gebied aangewezen als potentiele locatie voor grote zonnevelden. Dit is een gebied waar de gebiedskwaliteiten geen obstakel vormen voor de ontwikkeling van grote zonnevelden. De gemeente heeft de uiteindelijke bevoegdheid om hier een groot zonneveld toe te staan.
Het zonneveld wordt ontwikkeld voor de duur van 30 jaar. De huidige agrarische bestemming blijft behouden.
De impact van het zonneveld op de omgeving is beperkt, mede door bestaande groene omzoming. Voor de omwonenden zal het zonneveld verder landschappelijk worden ingepast.

Het zonneveld draagt bij aan het provinciale doel om duurzame energie op te wekken. Geconcludeerd wordt dat het initiatief past binnen de algemene doelstellingen van de Omgevingsvisie Gelderland.

Afbeelding 8. Plangebied grenzend aan Gelders natuurnetwerk

Afbeelding 9. Aanwezigheid van natte landnatuur in de nabijheid van het plangebied met in het bijzonder de langwerpige strook aan de noordkant van het plangebied.

Gelders natuurnetwerk

Het plangebied ligt niet in een nationaal landschap of overige belangrijke zonering welke is opgenomen in de Omgevingsverordening. Het gebied grenst aan de noordzijde wel aan het Gelders Natuurnetwerk. Daarin zijn gebieden opgenomen als waardevolle natuur of als ontwikkelingszone voor natuur.
Tevens ligt er in de omgeving van het plangebied, maar ook direct tegen het plangebied, natte landnatuur. De natte landnatuur levert een belangrijke bijdrage aan de ecologische diversiteit van Gelderland. Daarom streven de provincie en haar partners er samen naar om de natte landnatuur als onderdeel van het Gelders Natuurnetwerk duurzaam in stand te houden en zo mogelijk te versterken. Dit betekent onder andere dat de provincie de waterhuishoudkundige omstandigheden op orde willen brengen en houden. Natuurontwikkeling via functieverandering en inrichting en omvorming (bijvoorbeeld van bos naar heide) zijn erg belangrijk om natte landnatuur te versterken.

De natte landnatuur bevindt zich binnen het Gelders Natuurnetwerk. De provincie wil de natte landnatuur beschermen en de watercondities voor verdroogde natte landnatuur herstellen.
De provincie stelt de ambities vast via de ambitiekaart van het natuurbeheerplan en via het vaststellen van de beheerplannen Natura 2000. De provincie wijst in de Omgevingsvisie de functie natte landnatuur aan.

Conclusie

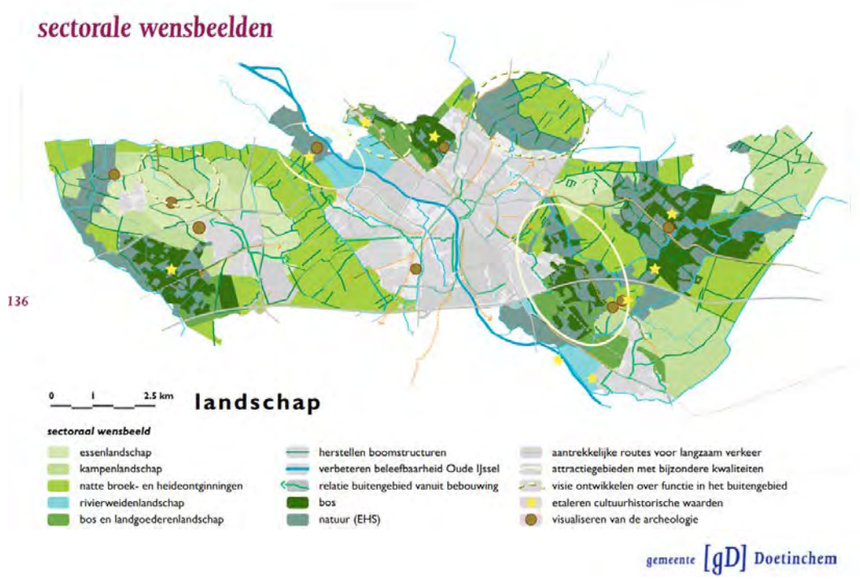
De realisatie van een zonneveld tast de kernkwaliteiten van de natuur niet aan. Een goede landschappelijke en natuurlijke inpassing van het zonneveld, aansluitend aan de kernkwaliteiten van het gebied ten noordzijde van het plangebied, kan deze kwaliteiten juist versterken. Binnen het plangebied kan ook gezocht worden naar mogelijkheden het aangrenzende stuk natte landnatuur, passend binnen het natuurlijk reliëf, uit te breiden.

Bescherming van grondwater

Het plangebied ligt gepositioneerd in een intrekgebied voor drinkwater. Het grondwater wordt in dit gebied beschermd.
Het beoogde Zonneveld Keppelseweg zal een positieve invloed uitoefenen op de drinkwatervoorziening. Er worden geen materialen, meststoffen noch bestrijdingsmiddelen gebruikt die effect kunnen hebben op de drinkwaterkwaliteit.

Conclusie

Het zonneveld heeft een positieve invloed op het beschermde grondwater.



Afbeelding 10. Sectorale wensbeelden Structuurvisie Doetinchem 2035

3.2 Structuurvisie Doetinchem 2035

Wensbeelden

In de structuurvisie van de gemeente Doetinchem 2035 zijn wensbeelden opgesteld voor het buitengebied. Het plangebied ligt in het bos- en landgoederenlandschap en tevens is deze omgeving aangemerkt als 'visie ontwikkelen over functie in het buitengebied'. Het wensbeeld voor landschap is een uitermate gevarieerd beeld waarbinnen de afwisseling van de verschillende landschapstypen, karakteristieken en bijzondere plekken een uiterst aangename beleving teweeg brengen. In het ideale landschap bestaat een harmonieuze verhouding tussen de verschillende functies in het buitengebied en wordt de ruimtelijke esthetiek nergens indringend verstoord.

Conclusie

De structuurvisie biedt ruimte voor het koppelen van functies binnen de omgeving van het plangebied. Het toevoegen van nieuwe functies mogen niet ten koste gaan van de ruimtelijke esthetiek.

Opgaven voor Langerak

De buurtschap Langerak bevindt zich op een landschappelijke verhoging met op zichtafstand de uiterwaarden van de Oude IJssel aan de ene kant en aan de andere kant de Kruisbergse bossen. Twee zeer waardevolle gebieden die als het ware heimelijk verweven zijn met een deel van de bebouwing van Langerak. In de buurtschap zijn de aanwezige niveauverschillen hier en daar nog heel goed te zien aan de verschillende stijlranden, soms heuse niveausprongen. De gemiddelde passant komt die niet tegen. Ze lijken verstopt.

Er liggen kansen om de oude entree naar de stad Doetinchem nog meer impact te geven en de banden aan te halen. Ook moet het mogelijk zijn om de verschillende kwaliteiten langs de Keppelseweg, variërend van het industrieel relict, tot de bijzondere landschapselementen sterker naar voren te laten komen. De relatie met aan de ene kant de uiterwaarden en aan de andere kant de hoger gelegen bossen, zou veel meer voelbaar gemaakt kunnen worden.

Conclusie

De voorgenomen ontwikkeling dient niet ten koste te gaan van aanwezige niveauverschillen in het maaiveld. De ontwikkeling biedt goede kansen om de landschappelijke karakteristieken te versterken. De panelen dienen daarom het maaiveld te volgen, de bovenzijde van de panelen mogen niet ten opzichte van elkaar verspringen.

3.3 Paraplu Archeologie

Het plangebied valt grotendeels onder de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2' en voor een klein deel (cirkel midden bovenin) dubbelbestemmingsplan 'Waarde – Archeologie 1'.

De variërende gradaties van (verwachte) archeologische waarde in de bodem staan voor verschillende maten van vrijstelling betreffende bodemverstoring. 'Waarde – Archeologie 1' laat de minste bodemverstoring zien en naarmate de archeologische waarde lager is, mag de grond in hogere maten verstoord worden, zonder onderzoek te doen.

- *'Waarde – Archeologie 1'* stelt de maximale bodemverstoring op 100 m2 en 30 cm diep;
- *'Waarde – Archeologie 2'* gaat uit van een hogere kans op archeologische waarde in de grond, daarom is de grond slechts vrijgesteld voor 1.000 m2 en 30 cm diep.
- *'Waarde – Archeologie 3'* gaat uit van een gemiddelde trefkans, hierbij is een vrijstelling van 10.000 m2 en 30 cm diep aan gekoppeld.
- *'Waarde – Archeologie 4'* zijn geheel vrijgegeven en hier wordt dan ook geen dubbelbestemming met archeologische trefkans opgenomen. Daarnaast zijn alle gronden met een verstoorde bodem ten gevolge van fruit- en laanboomteelt ook geheel vrijgesteld.

Conclusie

In verband met de archeologische waarde van het plangebied is een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

3.3 Duurzame energie-opwekking in Doetinchem

Kaders

De gemeente Doetinchem heeft het beleidsdocument 'Duurzame energieopwekking in Doetinchem opgesteld' om kaders te bieden aan ontwikkelingen teneinde de gemeente in 2030 geheel, op duurzame wijze, in eigen energiebehoefte te kunnen laten voorzien: *"Volgens ons is de eerste stap de kaders vast te stellen waaraan de opwekking van duurzame energie moet voldoen. In dit plan zijn de uitgangspunten geschetst. Wij vinden het belangrijk dat opwekkingsinitiatieven samen met belanghebbenden vormgegeven worden, waarbij ruimte geboden wordt aan medezeggenschap. We willen dat onze inwoners meeprofiteren van de kansen en opbrengsten. Ook willen we een eerlijke verdeling van deze lusten. De lusten kunnen in verschillende vormen tot uiting komen en van meerwaarde zijn voor mens of landschap. Daarbij blijven we als gemeente oog houden voor onze landschappelijke cultuurhistorische waarden. Waar nodig herstellen we deze en indien mogelijk gaan we voor versterking."*

De uitgangspunten die worden geschetst zijn als volgt:

- Uitgangspunt 1: Alle bronnen en vormen van duurzame energieopwekking zijn nodig;
- Uitgangspunt 2: Initiatieven voor grootschalige duurzame energieopwekking worden samen met de omgeving en belanghebbenden vormgegeven;
- Uitgangspunt 3: Initiatieven voor grootschalige duurzame energieopwekking worden landschappelijk ingepast

Voor het landschappelijk inrichtingsplan richten wij ons in het bijzonder op de kaders van uitgangspunt 3.

Zon: Bron van duurzame energie

"Zonnevelden worden gezien als een grootschalige bron van duurzame energieopwekking. Uitgangspunten 2 en 3 uit dit beleidskader zijn van toepassing.
Voor zonnevelden geldt dat maximaal 3% van de landbouwgrond hiervoor gebruikt mag worden. Daarnaast zijn zonnevelden niet toegestaan in gebieden die onderdeel uitmaken van het Gelders Natuur Netwerk.
De meeste mogelijkheden voor zonnevelden liggen in het buitengebied. Maar ook langs infrastructuur en op bedrijventerreinen en woonwijken die in (her)ontwikkeling zijn en waarvan de ontwikkeling nog een lange tijd duurt, zijn mogelijkheden voor een zonneveld.
Voor een zonneveld is altijd een omgevingsvergunning nodig. In de meeste gevallen is ook een procedure voor afwijking van het
bestemmingsplan noodzakelijk. Bij deze procedure wordt getoetst aan wet- en regelgeving (schittering, flora- en fauna, etc.)."

Afbeelding 11. Principeschets zonneveld in besloten landschap, Duurzame energieopwekking in Doetinchem

Landschappelijke inpassing

Voor zonnevelden gaat het in eerste instantie om inpassingen in een bestaand landschap, waarbij karakteristieken behouden of zelfs versterkt kunnen worden. Doetinchem kent verschillende landschapstypen. Om op hoofdlijnen uitspraken te doen wordt een vereenvoudiging gehanteerd in open, halfopen en besloten landschappen. Het plangebied van Zonneveld Keppelseweg valt te plaatsen in een besloten landschap. In het beleidsdocument Duurzame energieopwekking in Doetinchem wordt het volgende gezegd over de mogelijkheden binnen besloten landschappen:

"De Achterhoek kent verschillende relatief besloten landschappen. Het zogenaamde coulisselandschap, met veel singels, houtwallen, bosjes en daartussen de gevarieerde invulling van weides, heide en akkers, is zo kenmerkend voor deze streek. In de Structuurvisie spreken we van het kampenlandschap en het bos- en landgoederenlandschap.

De typering:
• Lijnvormige groene opgaande beplantingen zoals statige laanbeplantingen, (hak-)houtsingels, houtwallen.
• Door beplante perceelgrenzen ontstaan, groen omsloten kamers in het landschap.
• Bosjes en landerijen vormen een kleinschalig en gevarieerd landschap.

Aanknopingspunten
Besloten landschappen kenmerken zich door samenhangen van historische wegen, bebouwing en een rijke scharkering aan weg- en landschappelijke beplantingen, die samen leiden tot een besloten landschapsstructuur, daarom:
• Maak gebruik van aanwezige groene kamers en behoud doorzichten door/in de kamers; voorkom dat de zonnevelden domineren.
• Hoogte is flexibel, maar zonneveld blijft ondergeschikt aan de kamerstructuur.
• Handhaaf en herstel de kamerstructuur en maat en schaal van het landschap.
• Respecteer de hiërarchie in met name de landgoederenzone, denk aan de karakteristieke lanenstructuur."

Met de ligging van het plangebied tegen de Keppelseweg moet rekening worden gehouden met de kaders die worden gegeven voor ontwikkelingen in de nabijheid van infrastructuur:

"Houd afstand tot infrastructuur, natuur, bebouwing en cultuurhistorische waarden. Bepaal hoeveel afstand nodig is om respectvol om te gaan met de omgeving. Het bepalen van de afstand is maatwerk en afhankelijk van:
• de aard van de omgeving;
• maat en schaal van de ruimte;
• de snelheid waarmee men de locatie passeert of wijze van beleven;
• de context."

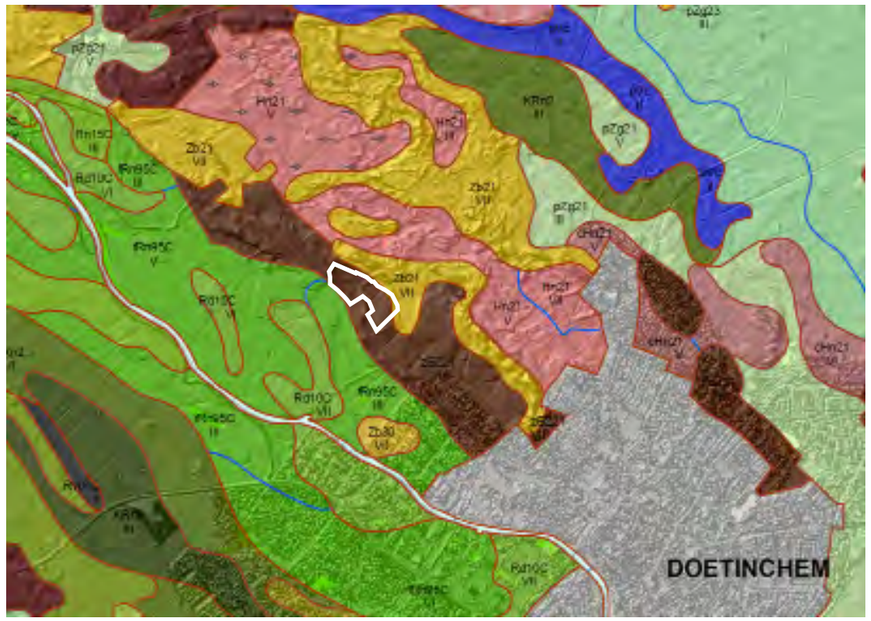
Conclusie

Uitgangspunt 1 stelt dat alle mogelijkheden om duurzaam energie op te wekken binnen de gemeente nodig zijn teneinde de doelstelling van 2030 te halen. Het stelt een grootschalig zonneveld in het buitengebied mogelijk onder de volgende voorwaarden:

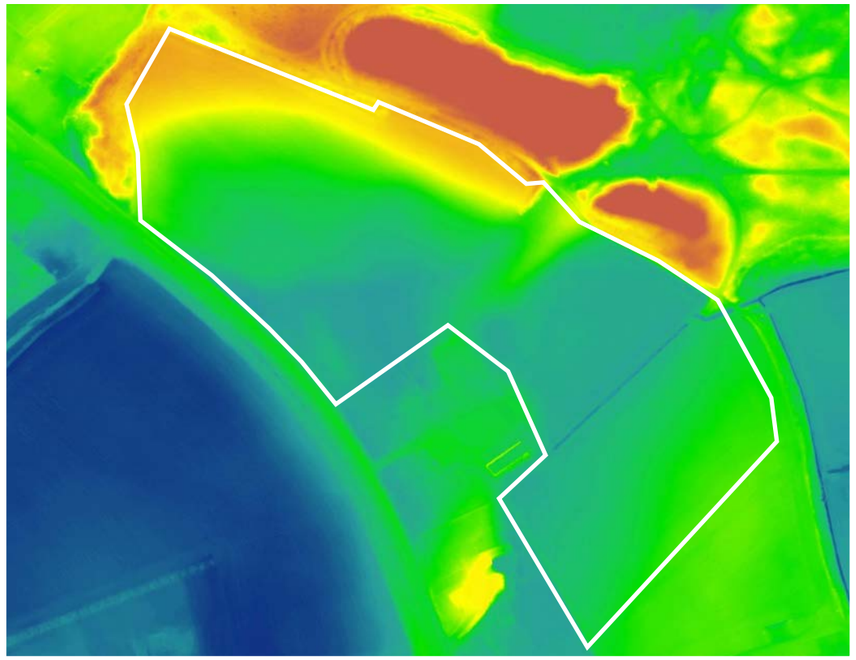
- mits niet in Gelders Natuur Netwerk;
- in samenwerking met omgeving;
- landschappelijk ingepast;
- waar mogelijk dubbel ruimtegebruik;
- maximaal 3% landbouwgrond.

Op de voorwaarde om dergelijke ontwikkelingen landschappelijk in te passen wordt onder uitgangspunt 3 dieper ingegaan. Hierin wordt gesteld dat het plangebied Zonneveld Keppelseweg, gelegen binnen het ensemble van een bos- en landgoederenlandschap, valt te classificeren binnen het besloten landschap. In een rij aanknopingspunten wordt verzocht rekening te houden met de karakteristieken van het landschap, het versterken hiervan, gebruik te maken van de groene kamers en de historische structuren, waarbinnen de zonnevelden niet mogen domineren, te respecteren.

Afbeelding 12. Bosrand landgoed Hagen met enkele doorzichten op het plangebied richting de lager gelegen Keppelseweg.



Afbeelding 14. De bovenstaande bodemkaart toont een hoge zwarte enkeerdgrond binnen het plangebied.



Afbeelding 13. Hoogtekaart waarin globale hoogtes in rood en laagtes in blauw staan aangegeven. Hoogteverschil in het plangebied door vooral de aanwezigheid van de landduin en de hogere ligging van de Keppelseweg 300 is goed zichtbaar.

4

LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Ten behoeve van de ontwikkeling van Zonneveld Keppelseweg is een ruimtelijke analyse uitgevoerd. Hierbij is gekeken naar kaarten, luchtfoto's en is een veldbezoek uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste relevante aandachtspunten benoemd.

4.1 Landschappelijke kenmerken plangebied

Het plangebied ligt op de overgang van een zanddekrug naar een terrasvlakte, gevormd door de Oude IJssel. Door de westenwind zijn er uit de bedding van de Oude IJssel landduinen ontstaan aan de westflank van de dekzandrug. De noordwestzijde van het plangebied bevat een hoge landduin. Deze is ook goed waarneembaar in het gebied. De N317 en het erf op de Keppelseweg 300 ligt op een lage landduin. Het plangebied wordt dan ook gekenmerkt door glooiingen en goed waarneembare hoogteverschillen.

Het plangebied zelf betreft een open gebied waarvan de noordwestzijde goed beleefbaar is vanaf zowel de N317 als het landgoed Hagen. Het zuidoostelijke deel van het plangebied ligt verscholen achter de lage zandduin en is ook vanaf landgoed Hagen minder goed waarneembaar. Hier ligt het wandelpad lager dan het plangebied door een afgraving.

4.2 Potentiële natuurlijke vegetatie

De bodemsamenstelling betreft leemarm en zwak lemig fijn zand met een lage grondwaterstand, een zogeheten hoge zwarte enkeerdgrond. Het plangebied wordt momenteel gebruikt voor agrarische doeleinden. Kijkend naar het bodemtype zou zich hier van nature een droog wintereiken beukenbos kunnen ontwikkelen. Hoofdsoorten zijn beuk, appel, boswilg, haagbeuk, peer, ratelpopulier, ruwe berk, wintereik, zomerlinde, brem, framboos, hulst, kamperfoelie, klimop, lijsterbes, vlier, vuilboom en taxus. Bij het toepassen van nieuwe beplanting wordt gekozen uit bovenstaande soorten. Deze inheemse soorten zijn minder gevoelig voor ziekten.

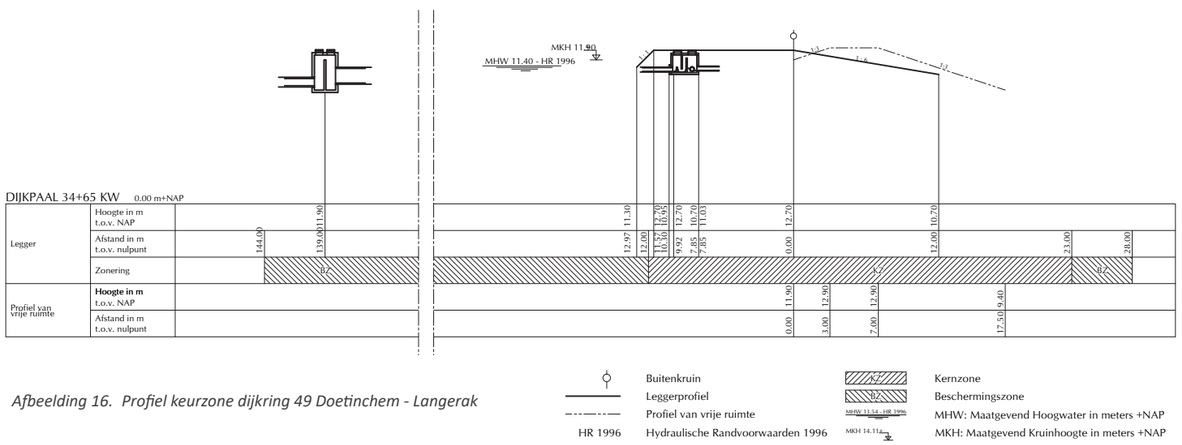
Afbeelding 15. Keurzone dijkring 49 Doetinchem - Langerak met aanduiding projectgrens Zonneveld Keppelseweg.

4.3 Waterhuishouding en opgaven

Door het plangebied loopt een watergang. Deze watergang sluit aan op de Teerink Sloot buiten het plangebied, waarna het water uiteindelijk richting de Oude IJssel stroomt. De Keppelseweg ligt verhoogd op een dijk en dit betreft een waterkering. Gezien de ontwikkeling van het zonneveld nabij de beschermingszone van deze waterkering is contact opgenomen met het Waterschap Rijn en IJssel. Het Waterschap heeft daarbij een aantal uitgangspunten meegegeven voor het ontwerp:

- Vanuit het beheer en onderhoud van de watergangen zijn zonnepanelen in het plangebied geen probleem. De watergang in het plangebied betreft geen watergang van het Waterschap Rijn en IJssel.
- De aanleg van zonnepanelen binnen de kern- en beschermingszone is vergunningplichtig. Dit betreft de Keppelseweg en vanaf de buitenkruin een strook van 28 meter. Een deel van het zonneveld is in deze zone gepland. De buitenbeschermingszone beslaat een nog groter deel van het plangebied.
- Gelet op de geringe kerende hoogte worden geen risico's verwacht met betrekking tot waterveiligheid.
- Er dient ook aandacht te zijn voor het leggen van kabels en leidingen. Een eventuele kruising van de weg kan middels en gestuurde boring.

Verder worden momenteel nieuwe ontwikkelingen rond de Grote Beek verkend. Voor de Grote Beek wordt een robuuster watersysteem beoogd. Dit vergt meer afvoer van neerslag via het grondwater. Bij de inrichting van het zonneveld zal worden gezorgd dat het hemelwater kan infiltreren in de ondergrond.



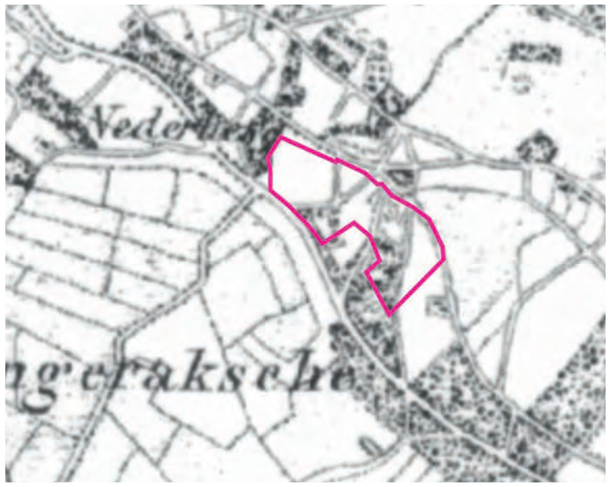
Afbeelding 16. Profiel keurzone dijkring 49 Doetinchem - Langerak

4.4 Onderdeel van landgoed Hagen

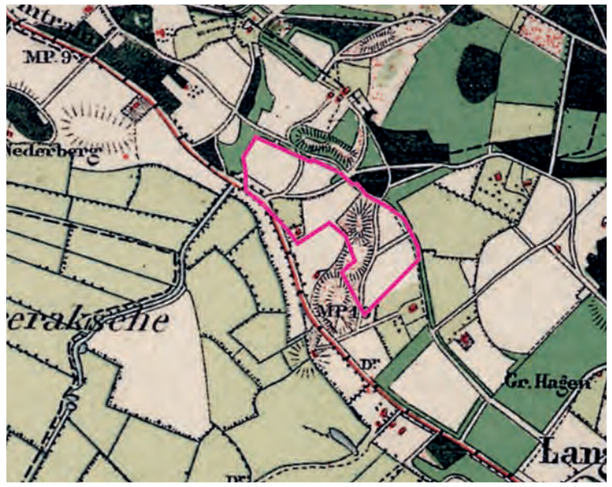
Kijkend naar de historische ontwikkeling van het plangebied wordt duidelijk dat landgoed Hagen al lange tijd een rol speelt in dit landschap. Een deel van de historische structuren zoals het bosvak aan de noordzijde van het plangebied zijn nog steeds in het plangebied aanwezig. Zo zijn twee andere herkenbare historische elementen de twee uitstulpingen die vanuit de noordelijke bosrand het plangebied insteken. Dit zijn restanten van voormalige routes tussen de N317 en landgoed Hagen. Dit geldt ook voor de twee solitaire bomen die langs de N317 staan. Oorspronkelijk maakte deze bomen deel uit van een laanstructuur welke de N317 begeleidde.

4.5 Uitstraling en toegankelijkheid van het plangebied

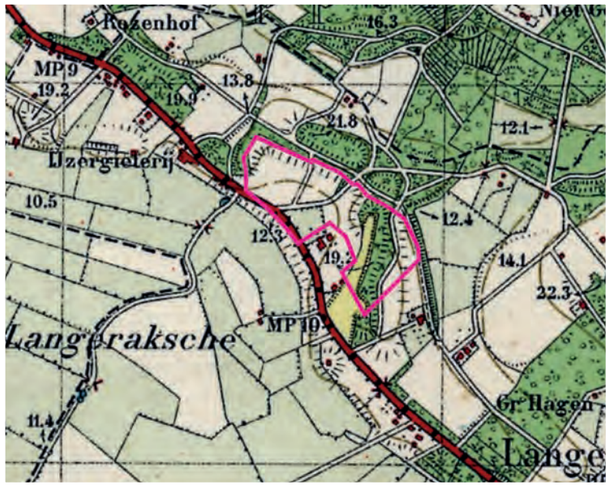
Het plangebied zelf is door zijn agrarische gebruik niet toegankelijk voor publiek. Rondom het terrein liggen echter meerdere soorten paden en wegen die veelvuldig gebruikt worden door recreanten. Zo heeft landgoed Hagen een uitgebreid padenstelsel dat door de directe omgeving intensief wordt gebruikt voor het maken van een wandeling en het uitlaten van de hond. De recreatieve waarde van landgoed Hagen is dan ook groot. Bij de inpassing van het zonneveld wordt dan ook rekening gehouden met de beleving van het zonneveld vanuit het landgoed.
De beheerder van landgoed Hagen heeft aangegeven geen herstel van oude routes te willen vanaf de N317 richting het landgoed. Daarbij zijn in de directe omgeving voldoende wandelpaden aanwezig vanwaar landgoed Hagen kan worden benaderd.
Daarentegen hebben enkele omwonenden de wens geuit voor een korte doorsteek richting het landgoed. Deze doorsteek betreft een informeel pad, alleen geschikt voor wandelaars en is niet openbaar toegankelijk. Gezien de wens vanuit landgoed Hagen is ervoor gekozen ten zuiden van het landgoed op de Keppelseweg aan te sluiten. Hiermee wordt tegemoet gekomen aan de belangen van landgoed Hagen en omwonenden. Deze doorgang door het panelenveld biedt tevens een eenvoudige passage mogelijkheid voor diverse diersoorten als reeën en de das.
Daarnaast ligt het plangebied aan de Keppelseweg, een belangrijke ontsluitingsroute vanaf Doetinchem. Parallel aan de Keppelseweg ligt aan de zuidzijde een fietspad dat veel door scholieren en recreanten wordt gebruikt. Het gebied vormt een entree voor Langerak. Het natuurlijk reliëf met de bosrand van landgoed Hagen vormt hiervoor het visitekaartje. De inpassing van het zonneveld dient dan ook zorgvuldig vanaf deze zijde te gebeuren.



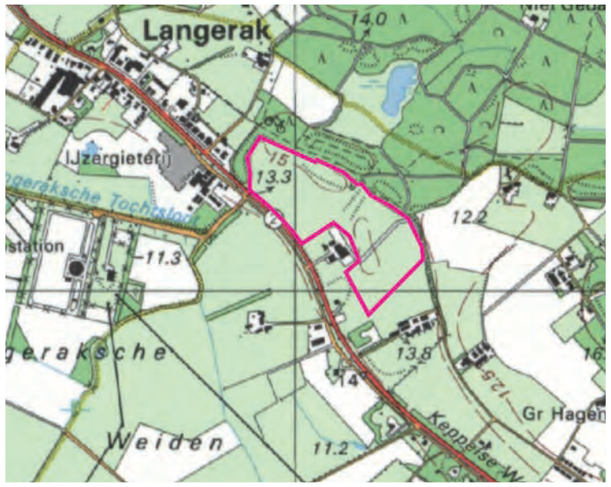
Afbeelding 17. Omstreeks 1850; Plangebied is door landweggetjes opgedeeld in enkele landbouwpercelen. Het oosten van het plangebied is nog onontgonnen woeste grond.



Afbeelding 18. Omstreeks 1900; Boerenerf in het plangebied met een weideperceeltje met een singel of bomenrij omzoomd. Bosareaal van landgoed Haren breidt uit.



Afbeelding 19. Omstreeks 1950: Langerak ontstaat als buurtschap Ook de ijzergieterij heeft zich inmiddels gevestigd. Op de woeste grond binnen het plangebied heeft zich deels bos ontwikkeld.



Afbeelding 20. Omstreeks 2000; door grootschalige verkaveling is het plangebied in zijn geheel in gebruik als landbouwgrond. De omgeving kent een grotere dichtheid van bebouwing.

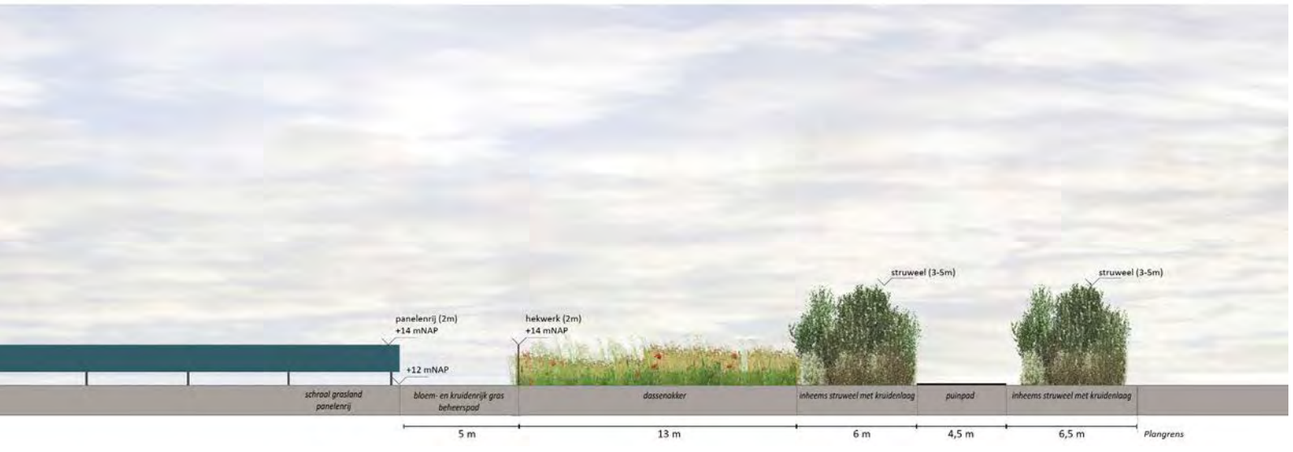
Afbeelding 21. Bonte specht in aangrenzend bosgebied van landgoed Hagen.

4.6 Ecologische waarde en potentie

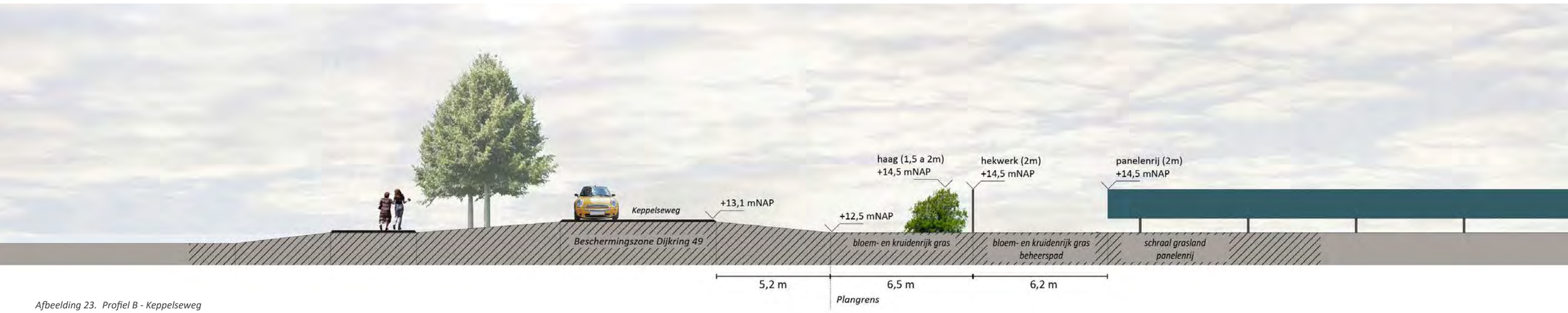
Het plangebied maakt geen onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland, maar grenst hier wel direct aan. Uit ecologisch veldonderzoek is gebleken dat er een aantal ontwikkelingsdoelen kunnen worden meegenomen in het ontwerp. Zo kan het leefgebied van de das, steenmarter, steenuil, diverse amfibieën en reptielen worden verbeterd.
Voor het behouden van het foerageergebied voor de grondgebonden zoogdieren als de das en steenmarter kan het gaas van het hekwerk 15 centimeter vanaf het maaiveld beginnen. Ook zijn er mogelijkheden voor het bieden interessante schuil- en verblijfplekken voor de aanwezige amfibieën. In het hoofdstuk 5 zijn meerdere maatregelen genomen om het leefgebied van de bovengenoemde diersoorten te versterken.

4.7 Kabels en leidingen

In het plangebied liggen geen kabels & leidingen. Bij de landschappelijke inpassing van het zonneveld hoeft hier geen rekening mee te worden gehouden.



Afbeelding 22. Profiel A - ontsluitingsweg zonneveld en struweel rondom erf.



Afbeelding 23. Profiel B - Keppelseweg

5

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

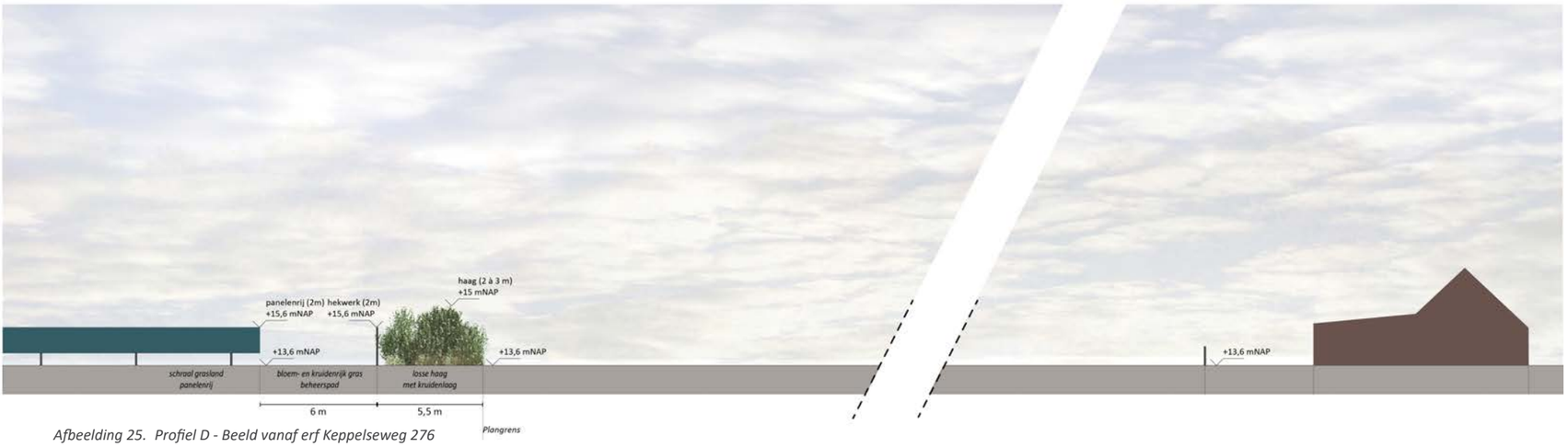
Het landschappelijk ontwerp voor het Zonneveld Keppelseweg bestaat uit verschillende onderdelen. Het programma van eisen, waaronder de wensen van omwonenden en belanghebbenden hebben samen met de beleids- en de landschappelijke analyse ten grondslag gelegen aan dit ontwerp.

5.1 Behouden van natuurlijk reliëf en versterken landschappelijk contrast

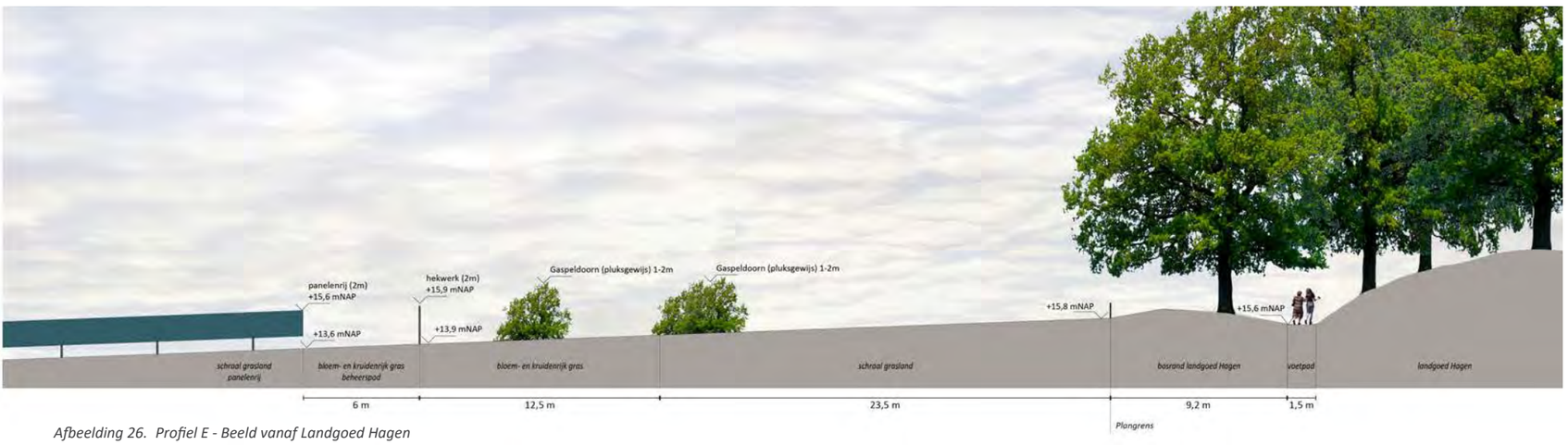
Het plangebied ligt in een vrij besloten landschap en heeft de kenmerken van een bos- en landgoederenlandschap, maar ook van het kampenlandschap. Veel structuren zijn in de loop der jaren door ruilverkaveling verdwenen waardoor de verschillende landschapstypes steeds minder herkenbaar zijn geworden (zie historische reeks in de landschappelijke analyse.) Met de ontwikkeling van het zonneveld wordt de kans gegrepen om een deel van de oorspronkelijke kleinschaligheid in het plangebied terug te brengen. Dit gebeurt middels aanplant van een losse landschappelijke haag langs de zuidoostelijke kavelgrens en met een omzoming van gemengd struweel langs het erf van de Keppelseweg 300. Hiermee wordt ook ongewenst zicht op het zonneveld vanuit omwonenden gefilterd. Het zonneveld wordt verder zo minimaal mogelijk ingepakt, hiermee wordt het zicht op de landduin (het kenmerkende reliëf) en de bosrand van landgoed Hagen behouden. Dit was mede een wens van de omwonenden en passanten in het gebied.

A
B
C
D
E
F
Legenda
Bestaande boom
Bestaand voetpad
Bestaand GNN beheergebied 2020 - N14 Vochtige bossen
Bloem- en kruidenrijk schraal grasland
Schraal grasland
Bestaande watergang met ruigte langs de oevers
Dassenakker
Losse landschappelijke haag met inheemse plantsoorten
Los inheems struweel
Hekwerk
Faunapassage (das)
Inkoopstation
Transformator
Panelenrij
Ontsluitingsweg 4,5m breed (halfverhard)
0
50
100
150
200 m

Afbeelding 24. Profiel C - Keppelseweg ter hoogte van erf Keppelseweg 288



Afbeelding 25. Profiel D - Beeld vanaf erf Keppelseweg 276



Afbeelding 26. Profiel E - Beeld vanaf Landgoed Hagen

5.2 Aansluiting op de directe omgeving

5.2.1 Ontsluiting en routes

Middels een bestaande inrit aansluitend op de Keppelseweg wordt het zonneveld ontsloten.
Een halfverharde weg loopt ten noorden van het erf Keppelseweg 300 in oostelijke richting tot de container, transformatoren en het aansluitpunt binnen het zonneveld. Deze objecten dienen goed toegankelijk te zijn voor beheer en onderhoud, maar vooral in het geval van calamiteiten. De brandweer eist hiervoor een (half)verharde ontsluitingsweg van tenminste 4,5 meter breed. In het plan is gekozen voor puinpad met een oppervlakte van circa 2000m2.
De ontsluitingsroute volgt globaal één van de oude routestructuren tussen landgoed Hagen en de Keppelseweg. Het plan is gevat deze ontsluitingsroute te kunnen gebruiken voor een informele wandeling vanaf de Keppelseweg richting landgoed Hagen. Dit pad zal niet worden aangeduid met borden of informatie. Het pad is slechts bedoeld voor de direct omwonenden.
Vanaf het einde van de ontsluitingsweg zal het pad richting de Keppelseweg (oostzijde plangebied) slechts een gemaaid graspad betreffen langs de bestaande watergang.

5.2.4 Behouden bestaande watergang

Binnen het plangebied ligt een watergang. Deze watergang heeft een afwaterende functie en blijft bereikbaar voor beheermaatregelen. Door extensief beheer van de sloot kan er ruigte langs de oevers ontstaan.
Er heeft een verkenning plaatsgevonden om de watergang te dempen of af te dammen. Dit draagt bij aan het langer vasthouden van het regenwater in het gebied. Echter gezien de tijdelijkheid van de maatregel levert het slechts een bijdrage aan het watersysteem voor een periode van circa 30 jaar. Het infiltreren van regenwater in het grondwater door het behoud van een goede bodemvegetatie levert een duurzamere bijdrage aan de natuurdoeltypen die worden nagestreefd binnen het plangebied.

5.2.6 Ecologische waarde/biodiversiteit

Het zonneveld wordt ingericht met een dubbelfunctie. Naast het opwekken van zonenergie is het versterken van ecologische waarde in het gebied een belangrijk thema. Hiertoe wordt het maaiveld met vier vegetatie typologieën ingericht. Deze variatie is goed voor de insectenstand. Deze ontwikkeling is ook gunstig voor andere fauna waarvoor insecten een voedselbron zijn, zoals de das.
In het plangebied worden zonnepanelen met een tussenruimte van 2m toegepast. De panelenrijen hebben een hoogte van ca. 2 meter, hierdoor is er voldoende ruimte onder de panelen voor licht en water. Zo kan er onder de panelen een extensief schraal grasland ontwikkelen. De beheerpaden langs de hekwerken worden ingezaaid met bloem- en kruidenrijk schraal grasland.
Langs de noordelijke kavelgrens blijft langs de bosrand de markante stijlrand zichtbaar en wordt de ondergelegen laagte binnen het plangebied gevrijwaard van zonnepanelen opdat zich een schraal grasland kan ontwikkelen. Daarnaast wordt de bosrand welke wordt beheerd als N14 Vochtige bossen in stand gehouden.
Het gaas van het hekwerk zal op 15 centimeter boven maaiveld beginnen. Zo vormt het hekwerk geen obstakel voor grondgebonden kleinere zoogdieren. Daarnaast worden er op 8 plekken aan voornamelijk de noord- en oostkant van het dassentunnels aangebracht, zodat de das het plangebied kan passeren. De heesters die rondom de erven worden toegepast bestaan voornamelijk uit plantsoorten die voor de das en andere diersoorten een voedselbron vormen.

5.3 Elementen ten behoeve van het zonneveld

5.3.1 Panelen, hoogte en oriëntatie

Voor de invulling van het zonneveld is het van belang dat de paneelrijen zoveel mogelijk de contouren van het natuurlijk reliëf en het perceel volgen. De panelen liggen georiënteerd op het zuiden. De panelen beginnen op circa 0,7 meter boven maaiveld en zijn maximaal 2 meter hoog. De panelen worden liggend (landscape) in zes rijen boven elkaar gemonteerd op een paneel. De kleur van de panelen is donkerblauw tot zwart. De coating van het frame is ook een grijze kleur zodat deze één geheel vormen met de panelen. De paneelopstellingen beslaan in totaal een oppervlakte van ca. 5 hectare.

5.3.2 Beheerpaden

De ontsluitingsweg van het zonneveld naar de containers met reserveonderdelen, transformator en aansluitpunt is 4,5 meter breed en halfverhard. De halfverharding geeft de vegetatie de ruimte om het pad te overgroeien. Hierdoor krijgt de ontsluitingsweg een minder prominente plek binnen het landschap.
De overige beheerpaden tussen de panelen hebben een tussenruimte van 2 meter. Rondom beide panelenvelden ligt een beheerpad van 4 meter breed. Dit betreffen allen graspaden.

Afbeelding 27. Voorbeeld van een faunapassage voor de das

Afbeelding 28. Referentiebeeld van een transparant hekwerk. Kleur van de staanders dient antraciet of mosgroen te zijn. Bij het zonneveld zal geen horizontale bovenbuis of betonnen onderrand gebruikt worden

Afbeelding 29. Referentiebeeld transformator, Diabolo 5HL bron: alfen.com

Afbeelding 30. Referentiebeeld bloemenmengsel G1 van Cruydt Hoeck

5.3.3 Hekwerk

Rondom het zonneveld wordt een onopvallend, niet glimmend antraciet of mosgroen 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 camera's. Het hekwerk wordt 2 meter hoog. Het gaas zal 15 centimeter boven het maaiveld beginnen zodat kleinere diersoorten onder het hekwerk door kunnen. De kleur van de staanders en het gaas is antraciet of mosgroen.

5.3.4 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 zonneveld is circa één transformator nodig. Vanaf de transformatoren wordt de stroom ondergronds naar het inkoopstation getransporteerd. Het inkoopstation heeft een grijze kleur en een maximale hoogte van 3 meter vanaf het maaiveld. Het inkoopstation is het aansluitpunt voor de netverbinding.
De transformatoren hebben een maximale hoogte van 3 meter vanaf het maaiveld. De kleur van de transformatoren wordt zo donker mogelijk, antraciet (RAL8019). Door een donkere kleurstelling zullen de transformatoren minder opvallen in het landschap.

5.4 Beplantingsplan

De beplanting is in verschillende elementen te onderscheiden. Hieronder wordt per element een beschrijving gegeven.

Schraal grasland

Onder de panelen en rondom het zonneveld blijft de bodem bestemd als schraal grasland. Door een extensief beheer zal verschraling optreden waardoor een kruidenrijker grasland zich kan gaan ontwikkelen. Dit levert een ecologische meerwaarde aan het landschap. Het kruidenrijke grasland biedt meer variatie en kansen voor insecten en vlinders om zich in dit gebied te vestigen. Daarnaast krijgt het bodemleven de kans om te herstellen, dit vergroot ook het voedselaanbod voor de das.

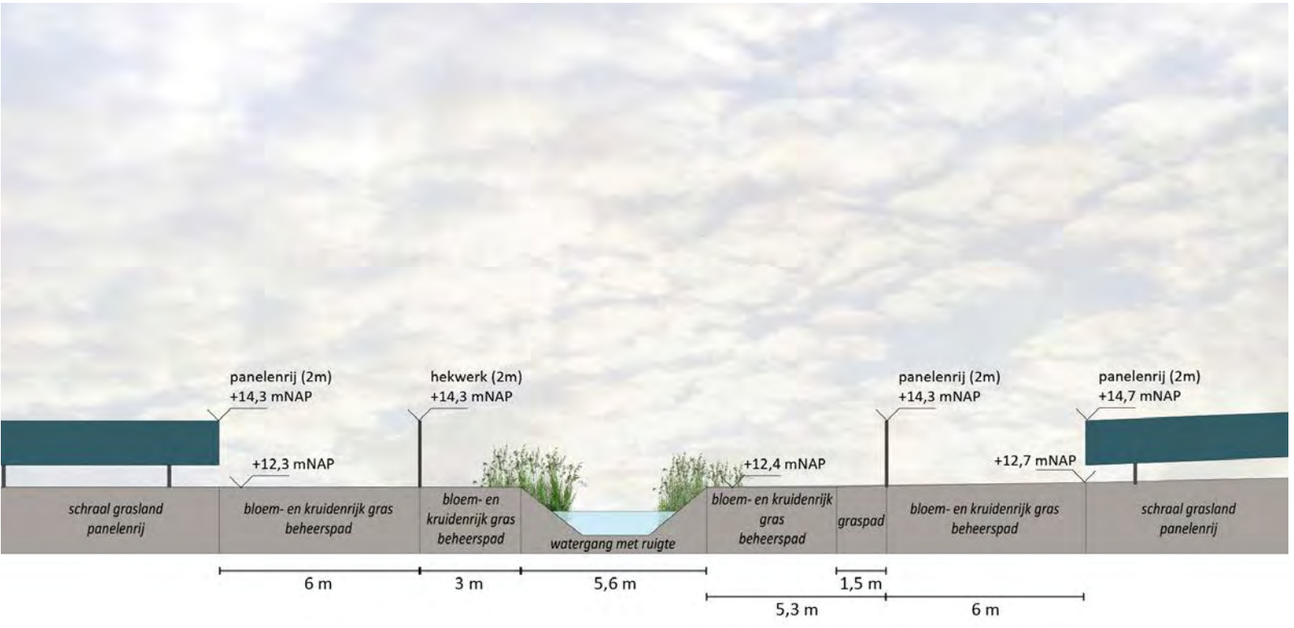
Bloem- en kruidenrijk grasland

Rondom het zonneveld wordt een inheems autochtoon bloem- en kruidenrijk grasmengsel ingezaaid. Dit mengels wordt geselecteerd op basis van de bodem en grondwaterstand. Een kansrijk meerjarig bloemenmengsel betreft G1 van Cruydt Hoeck. Hiermee wordt de diversiteit in bloemen en kruiden op korte termijn gestimuleerd. Dit draagt bij aan een kleurrijke uitstraling rondom het zonneveld en levert een veelzijdige voedselbron voor diverse insecten en vlinders.

Ruigte

Langs de bestaande watergang krijgt ruigte de kans om zich te ontwikkelen. Er worden geen soorten ingezaaid of aangeplant.

Afbeelding 31. Referentiebeeld ruigte langs de Astense Aa.



Afbeelding 32. Profiel F - ruimte voor de ontwikkeling van ruigte langs de bestaande watergang

Losse landschappelijke haag

Langs de zuidoostelijke kavelgrens wordt een losse landschappelijke haag aangeplant met inheems en regio-eigen plantmateriaal. De haag bestaat voornamelijk uit soorten als haagbeuk 40%, framboos 20%, lijsterbes 20% en sleedoorn 20%. Haagbeuk behoudt in de winter deels zijn blad, mits in het juiste seizoen gesnoeid. De diversiteit aan soorten en vooral de vruchtdragende soorten vormen voedselbron voor meerdere diersoorten. Daarnaast biedt de haag een schuilplek voor onder andere vogels.
Het plantgoed wordt groepen van vijf stuks per soort aangeplant. Hiermee wordt voorkomen dat soorten elkaar overwoekeren. Over de lengte van de haag worden de soorten gemengd verspreid. Zo ontstaat een variatie in uitstraling gedurende het jaar. De aanplantmaat betreft 60/100 cm. De haagbeuk zal met 3 stuks per vierkante meter worden aangeplant. De overige heesters worden met een dichtheid van twee stuks per vierkante meter aangeplant. De landschappelijke haag wordt circa 5 meter hoog.

Los inheems struweel

Rondom het erf aan de Keppelseweg 300 wordt inheems autochtoon struweel aangeplant. Anders dan de landschappelijke haag kent het struweel een grotere diversiteit aan plantgoed en vindt er extensiever beheer plaats. Ook voor de samenstelling van dit struweel geldt dat het een bijdrage levert aan de biodiversiteit en natuurwaarde in het gebied.
Het struweel bevat veldesdoorn, (5%), sleedoorn (15%), vlier (20%), wilde appel (10%), peer (10%), framboos (15%), hulst (15%) en lijsterbes (10%). Hulst betreft een wintergroene soort, deze heester draagt bij aan een jaarronde afscherming van zicht op het zonneveld.
Het plantgoed wordt groepen van vijf stuks per soort aangeplant. Hiermee wordt voorkomen dat soorten elkaar overwoekeren. Uitzondering hierop zijn de wilde appel, peer en veldesdoorn die over de lengte van het struweel zullen worden verdeelt. Bomen als appel, peer en veldesdoorn worden aangeplant met stammaat 10/12. De aanplantmaat voor de heesters betreft 60/100 cm. De heesters zullen met een dichtheid van twee stuks per vierkante meter worden aangeplant.

Dassenakker

Ten behoeve van de het wild, en dan voornamelijk de das wordt op een gedeelte tussen de huizen en het zonneveld een dassenakker aangelegd. Hiermee spelen we in op de behoefte van voedsel van de das, niet alleen voedsel op één moment zoals bij mais maar jaarrond voedselaanbod. Daarnaast is dit ook gunstig voor insecten, vogels en andere kleine zoogdieren. De zone bestaat uit twee delen. Aan de randen worden diverse struiken geplant die veel bessen dragen. Daarbinnen komt een strook met graan en akkerbloemen. Tevens biedt het struweel voedsel en schuilmogelijkheden voor vogels en kleine zoogdieren.
Geadviseerd wordt om de volgende soorten toe te passen: Appel (wild), appelbes, bramen (diverse soorten met verspreide dracht), framboos, Gelderse roos, hazelaar, kamperfoelie, kornloeje, krent, lijsterbes, meidoorn, mispel, peer (wild), rozen (diverse soorten met verspreide dracht), sleedoorn, vlier, zoete kers De struiken worden aangeplant met afstanden tussen de 1 tot 1,5 meter. De heesters zullen na ongeveer 3 tot 5 jaar een gesloten beplanting vormen waardoor zicht op het zonneveld wordt beperkt.

Afbeelding 33. Referentiebeeld begrazing met schapen bij Solarpark De Kwekerij

Afbeelding 34. Referentiebeeld van alternerend maaien in juni en september.

5.5 Beheerplan

Het beheer van het zonneveld is doorslaggevend voor de kwaliteit van de uiteindelijke vegetatie. Ook de ecologische bijdrage die de vegetatie aan het landschap kan leveren hangt met een goed beheer samen. Het beheersplan hieronder is opgesteld op basis van de huidige kennis omtrent vegetatie ontwikkeling onder zonnepanelen. Het beheer zal op basis van monitoring worden getoetst en eventueel worden bijgestuurd om de natuurdoeltypen te bereiken.
Bij het beheer van het zonneveld worden geen bestrijdingsmiddelen of meststoffen gebruikt. Hiermee wordt een positieve bijdrage geleverd aan het milieu en grondwater. De bodem onder het zonneveld krijgt hiermee ook de kans om weer schoon te worden, dit vergroot de ecologische potentie van de vegetatie.

Schraal grasland (drukbeheer)

Onder de panelen zal het beheer plaatsvinden met behulp van schapen. Hier wordt drukbegrazing toegepast, dit betreft een intensiteit van 500 tot 1500 grasdagen per jaar, afhankelijk van de voedselrijkdom van het terrein en van de parkeerweides (overnachtingsplaatsen). Bij 1500 grasdagen dient gedacht te worden aan 5 schapen per hectare. In het geval van het projectgebied kan in de eerste jaren worden uitgegaan van een hoge voedselrijkdom en nabij overnachtingsplaats. De begrazing vindt 2 tot 3 keer per jaar plaats, voor slechts enkele dagen in juni en augustus. Na ongeveer 5 jaar kan deze frequentie worden verlaagd naar 1 tot 2 keer per jaar omdat de vegetatie zal verschralen. Dit beheer kan dan ook met een lagere dichtheid schapen plaatsvinden. Het aanpassen van het beheer zal op basis van monitoring worden vastgesteld.

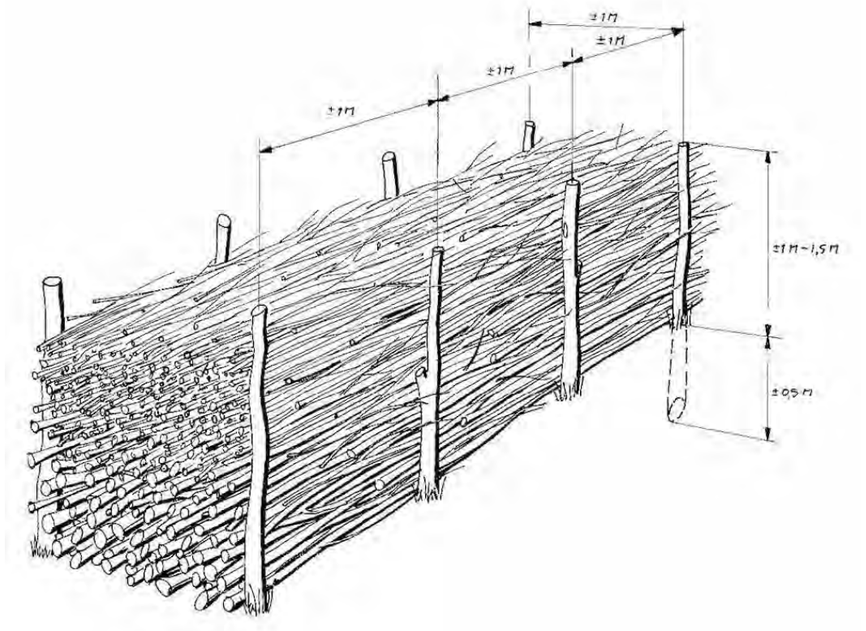
Schraal grasland (maaibeheer)

Het schraal grasland zal jaarlijks eenmalig in september worden gemaaid. Hierbij dient niet geklepeld te worden. Het maaisel dient te worden afgevoerd. Hierdoor vindt verschraling van de bodem plaatst. Gedurende de beheerperiode is er sprake van monitoring. Vanaf de nulmeting (start project) zal elke zes jaar een controle plaats vinden om de ontwikkeling van de vegetatie te volgen en de kwaliteit te bepalen. Naar aanleiding van de resultaten uit de monitoring kan worden gestuurd in het beheer om de natuurwaarde van de vegetatie te verbeteren/vergroten indien dat nodig blijkt. Voor het beheer en onderhoud van nat schraal grasland zijn subsidies beschikbaar.

Bloem- en kruidenrijk grasland

De bloem- en kruidenrijkeranden buiten het hekwerk worden extensief beheerd. In juni en september wordt er alternerend gemaaid. Zowel in juni als in september wordt 50% van het grasoppervlak gemaaid. Door het alternerend beheer wordt gedurende het jaar het hele plangebied éénmaal gemaaid en blijft altijd een deel grasland staan. Dit geeft vlinders en insecten de ruimte om zich te blijven verplaatsen binnen het plangebied.
Bij het maaien mag niet worden geklepeld. Er dient een maaimachine te worden toegepast die zorgt dat de grasstructuur niet beschadigt. Na het maaien dient het maaisel circa 10 dagen te

Afbeelding 35. Voorbeeld losse landschappelijke haag



Afbeelding 36. Voorbeeld opbouw takkenwal en houtril, bron: svp-harderberg

blijven liggen zodat de zaden achterblijven. Het maaisel wordt na tien dagen afgevoerd. Door het afvoeren van het maaisel verschraalt de bodem. Dit resulteert in een ecologisch waardevoller grasland.

Rietruigte

Langs de watergang zal extensief beheer plaatsvinden om een gevarieerde rietruigte te laten ontwikkelen. Jaarlijks zal slechts één zijde van de watergang worden gemaaid. Zo blijft altijd een deel van de ruigte in stand als schuilplek en voedselbron voor faunasoorten. Het maaisel zal blijven liggen.

Losse landschappelijke haag

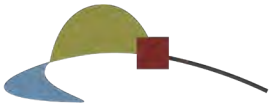
In de eerste jaren na aanplant zal het plantgoed en het gebied eromheen intensief worden onderhouden. Tot het derde jaar na aanplant wordt tussen de heesters twee keer per jaar het onkruid en ongewenst opschot verwijderd. Daarnaast worden de heesters jaarlijks in het najaar gesnoeid zodat een compacte groei ontstaat. In de daarop volgende jaren wordt elk jaar één zijde van de haag gesnoeid. De andere zijde van het struweel blijft dan te allen tijde hoog genoeg op het zicht op de panelen te beperken.

Los inheems struweel

Het struweel langs het erf kent in de eerste drie jaar dezelfde vorm van beheer als de landschappelijke haag. In de daarop volgende jaren wordt het struweel met een interval van vijf jaar op meerdere plekken (totaal 70% van het struweel) afgezet tot circa 1,5 meter boven het maaiveld. Door het struweel niet over de hele lengte af te zetten wordt het zicht op het zonneveld altijd voor een deel beperkt. De peren en appels worden ontzien van bovengenoemde periodieke snoei opdat zij uit kunnen groeien tot lage bomen. Hiertoe worden zij zo nodig opgekroond en gedund in de kroon.
Een deel van het vrijgekomen snoeiafval kan worden gebruikt om een smalle takkenwal (ook houtril genoemd) langs het struweel te maken. Deze takkenwal vormt een beschutte woon- en voortplantingsgelegenheid voor kleine zoogdieren als egels maar ook vogels als het winterkoninkje en heggemus. Het dode hout is ook geschikt voor insecten en amfibieën zoals de gewone pad.

GNN – beheergebied 2020 – N14 Vochtige bossen

Het aangewezen beheersgebied Vochtige bossen wordt conform het beleid in stand gehouden en beheerd.



Eelerwoude

Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland