

LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

ZONNEPARK BANKHOEF, LEUR



1 APRIL 2021

1 APRIL 2021



INHOUDSOPGAVE

pagina nr.

1. INLEIDING	5
2. LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN	5
3. ANALYSE:	7
3.1 Historische analyse	7
3.2 Analyse beleid	7
3.2.1 Landschapsvisie "Landschap in Beweging"	7
3.2.2 Visie op zonne-energie	7
3.2.3 Provinciale Omgevingsverordening	9
Kernkwaliteiten groene ontwikkelingszone	9
Samenvatting eisen ecologische verbindingzone Das en kamsalamander	10
4. UITGANGSPUNTEN ONTWERP	11
5. ONTWERP ZONNEVELDEN	11
6 BOUWSTENEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING	12
Uitwerking Ecologische verbinding	14
7. AANLEG EN BEHEER VAN NATUURELEMENTEN	15
7.1 Kruidenrijk gras	15
7.2 Haag	15
7.3 Bosschage (struweel)	16
7.4 Bomenrij langs noordoostkant met daaronder laag struweel	16
7.5 Natuurvriendelijke oevers bij sloten en poelen	16
7.6 Poelen	17
7.7 Faunapassage	17
7.8 Monitoring	17
8. BIJDRAGE AAN GROENE ONTWIKKELINGSZONE EN ECOLOGISCHE VERBINDINGEN	18



Plangebiet

1. INLEIDING

Pure Energie en Energiecoöperatie Leur e.o. hebben het voornemen om in de gemeente Wijchen, ten oosten van de A50, een zonnepark te realiseren. De beoogde locatie is gelegen aan de Bankhoeve en het Papenstraatje te Leur. Het gaat om het perceel kadastraal bekend sectie D, nummer 171 in de kadastrale gemeente Bergharen. De totale oppervlakte is 24,8 hectare.

Het plangebied beslaat één kadastraal perceel, bestaande uit agrarisch land. De bosschages ten noorden en zuidoosten van het plangebied maken onderdeel uit van het Gelders Natuurnetwerk (GNN). Het plangebied zelf is aangeduid als 'Ecologische verbindingszone: Water als verbinder'. Hierbij wordt ingezet op zowel natte als droge verbindingen. Hier wordt in het ontwerp nadrukkelijk rekening mee gehouden. Vanaf de A50 is er open zicht over het plangebied.

2. LANDSCHAPPELIJK INPASSINGSPLAN

Het voorliggende document betreft het landschappelijk inpassingsplan.

In dit plan is rekening gehouden met de kwaliteiten en potenties voor de natuurwaarden op de locatie.

Die zijn mede gebaseerd op het uitgevoerde ecologische onderzoek voor de locatie, waarbij met name de in de omgeving aanwezige dassen van belang zijn.

Ook zijn er gesprekken gevoerd met onder andere de gemeente, de provincie en de werkgroep die is opgericht voor Zonnepark Bankhoeve. De aandachtspunten die dit heeft opgeleverd, zijn verwerkt in het landschappelijk inpassingsplan.



Historische kaartenplangebied 1920, 1970 en 1990 (topotijdreis.nl)

3. ANALYSE

3.1 Historische analyse

Het plangebied ligt in een agrarisch gebied. Op de historische kaarten van de vorige pagina is te zien dat er in de loop van de jaren ruilverkaveling heeft plaatsgevonden. Hierdoor zijn er wat groene landschappelijke elementen verdwenen of juist bijgekomen. Maar de grootste impact op het gebied had de aanleg van de A50 en de Zandbergseweg/Hernenseweg. Hierdoor werd het gebied, en zelfs bestaande landwegen, doorsneden. Dit zorgt ervoor dat naast de hoog dynamische snelweg, het plangebied laag dynamisch is qua vervoersbewegingen.

3.2 Analyse beleid

3.2.1. Landschapsvisie "Landschap in Beweging"

In 2006 is een landschapsvisie opgesteld door de gemeente Wijchen in samenwerking met de gemeente Druten en Beuningen. Het plangebied is gelegen op de oeverwal. Uit de landschapsvisie blijkt dat in dit gebied wordt ingezet op het versterken van het halfopen landschap door ontwikkeling van landschapselementen, geïnspireerd op het aanwezige reliëf en de cultuurhistorische patronen. Ook wordt genoemd welke karakteristieke beplanting passend is in dit landschap en welke natuurlijke elementen van betekenis kunnen zijn voor de versterking van de natuurwaarden. Hier wordt in het ontwerp rekening mee gehouden.

landschapstype	karakteristieke beplantingen	streekeigen soorten	elementen met betekenis voor de lokale natuurwaarde
V Oude oeverwallen 	bosjes natuurlijke hagen knotbomen langs kavelgrenzen, beplante oevers, oude stroomgeulen hoogstamfruit solitair	es, eik, iep, lindes gemengde soorten als meidoorn, sleedoorn, wilde roos, veldesdoorn, hazelnoot, Gelderse roos, knotbomen, hazelaar, wilde appel, peer populier, es, wilg kers, appel, peer, pruim wilg, walnoot, linde, eik	poelen natuurvriendelijke oevers droge en vochtige bosjes vochtige graslanden

3.2.2 Visie op zonne-energie

In 2020 heeft de gemeente Wijchen samen met de gemeente Druten de Visie op zonne-energie vastgesteld. Hierin worden ook kaders en richtlijnen gegeven voor zonneparken in het agrarisch gebied. Voor de oude oeverwallen, waar het plangebied op gelegen is, wordt het volgende geschreven:

"Het oude oeverwallenlandschap wordt bepaald door oude rivierlopen en hun oeverafzettingen. De weidsheid van het gebied zorgt voor een sterk verwantschap met de (Maas)kommen, al is de verkaveling iets minder grootschalig, met onregelmatige vormen en afwisselend kleine en grotere percelen. Vanuit het Landschaps-ontwikkelingsplan is het ontwikkelingsdoel voor de oude oeverwallen het creëren van een halfopen landschap. De ontwikkeling van zonneparken kan door het toevoegen van landschapselementen bijdragen aan dit doel. Zonneparken op de oude oeverwallen hebben de omvang van minimaal één kavel. De landschappelijke inpassing is daarbij zoveel mogelijk geïnspireerd op het aanwezige reliëf en de cultuurhistorische patronen."

De landschappelijke inpassing van een zonnepark kan op verschillende manieren vorm krijgen. De visie op zonne-energie geeft voor de inpassing van een zonneveld op de oude oeverwallen de volgende suggesties:

- de aanleg van een houtsingel / bosje met gebiedseigen beplanting (es, eik, iep en lindes);
- de aanleg van een natuurlijke (struweel)haag met gemengde soorten (meidoorn, sleedoorn, wilde roos, veldesdoorn, hazelnoot, knotbomen, hazelaar, wilde appel, peer);
- het aanbrengen van knotbomen als afscherming (knotes, wilg en knotpopulier);
- de aanleg van een recreatieve route (in combinatie met een gebiedseigen haag);
- de aanleg van een natuurvriendelijke oever (met rietzoom).

Ook staat genoemd dat alle zijden van het zonnepark landschappelijk moeten worden ingepast. In de visie op zonne-energie komt ook naar voren dat de wens is dat zonneparken in agrarisch gebied bij voorkeur bestaan uit één aangesloten perceel.

Ook participatie wordt genoemd als belangrijke voorwaarde voor de aanleg van een zonnepark. Omwonenden dienen betrokken te worden bij de planvorming. Pure Energie en Energiecoöperatie Leur e.o. onderschrijven dit en betrekken vanaf het eerste idee omwonenden en maatschappelijke organisaties bij de planvorming.

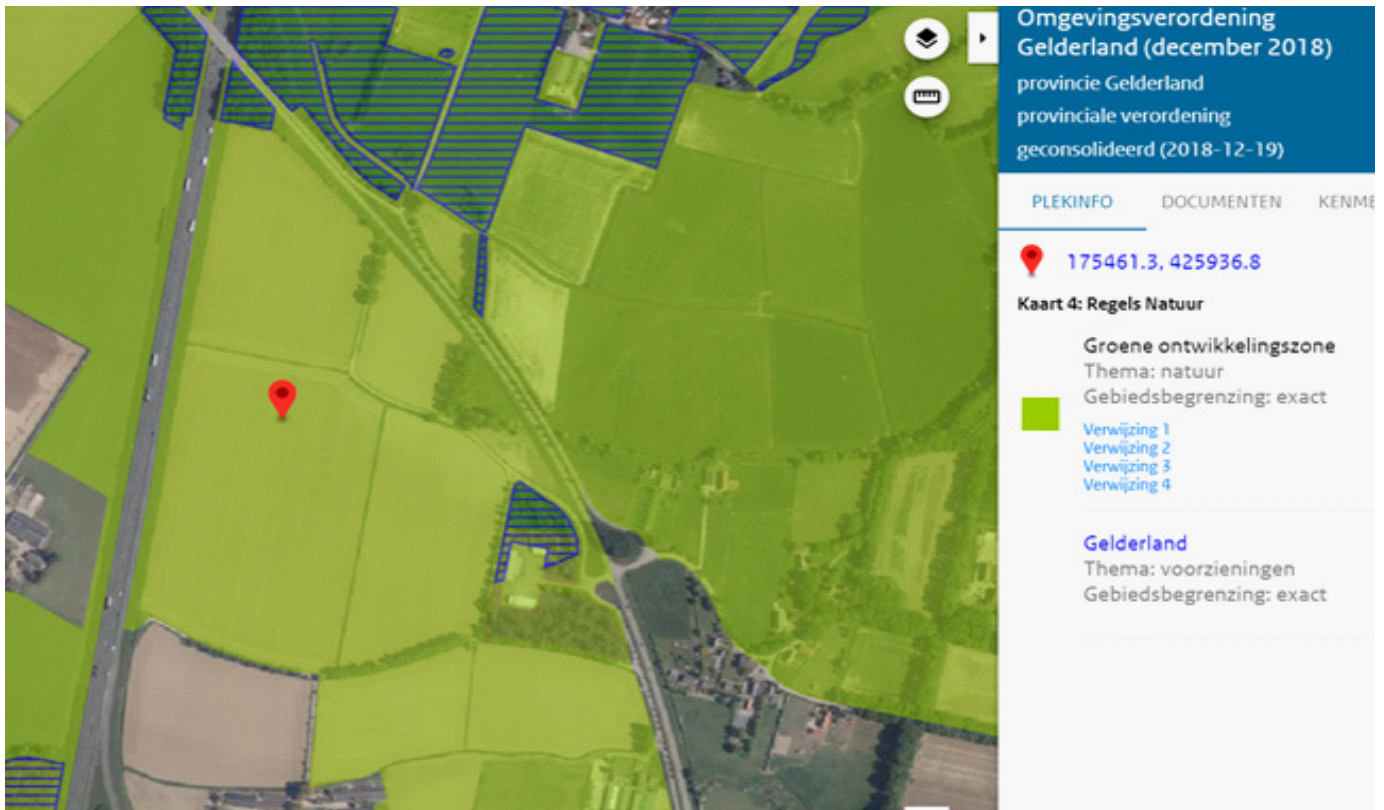


Analyse plangebied

3.2.3 Provinciale Omgevingsverordening

In de provinciale Omgevingsverordening is het plangebied aangewezen als Groene Ontwikkelingszone (GO). In zo'n zone moeten bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling de kernkwaliteiten worden versterkt. De provincie hanteert hierbij als vuistregel dat zonneparken in GO voor 50% moeten worden ingericht met elementen die bijdragen aan versterking van kernkwaliteiten. Dit betreft overigens geen formeel juridisch kader.

Bosgebieden ten noorden en oosten van het plangebied zijn aangewezen als Gelders Natuurnetwerk (blauwe arcering op de afbeelding). In deze natuurgebieden ligt een tweetal dassenburchten, bewoond door een of enkele exemplaren. Daarmee moet rekening worden gehouden vanuit het oogpunt van soortenbescherming op grond van de Wet natuurbescherming.



Kernkwaliteiten groene ontwikkelingszone

Het plangebied maakt deel uit van de EVZ Overasseltse Vennen - Bergharen (Rijk van Nijmegen - Land van Maas en Waal - Maasuitwaarden), waarvoor ontwikkeling volgens de EVZ-modellen das en kamsalamander het doel is.

De ontwikkeling van ecologische verbindingen voor de soorten das en kamsalamander is voor deze locatie leidend. Door deze verbindingen vorm te geven in het ontwerp, wordt ook bijgedragen aan de andere kernkwaliteiten en ontwikkelingsdoelen.

De voor deze locatie relevante kernkwaliteiten voor natuur en landschap in deelgebied 50 Rivierduinengordel Overasselt - Bergharen zijn:

- gordel van rivierduinen met zandlandschap (dennenbosjes, vennen, heide), ook oude Maasmeanders, verder oeverwal met veel akkerbouw langs de Maas in het zuiden en onbebouwde kom in het noorden met weteringen;
- ecologische verbindingen Overasseltse Vennen - Bergharen, Bergharen - Maas en Bergharen - Fort St. Andries;
- leefgebied kamsalamander;
- van oudsher leefgebied dassen;
- abiotiek: aardkundige waarden, kwel, bodem, waterreservoir;
- ecosysteemdiensten: recreatie, waterwinning, waterberging.

De voor deze locatie relevante ontwikkelingsdoelen natuur en landschap van de Groene Ontwikkelingszone zijn:

- Ontwikkeling ecologische verbindingzone Overasseltse Vennen - Bergharen met water en moeraszones en opgaande landschapselementen (bosjes, singels);
- ontwikkeling populatie dassen;
- vermindering barrièrewerking A73, A50, A326, N324, N845, N322 en N847;
- ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden en schraallanden;
- ontwikkeling biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen;
- ontwikkeling coulissenlandschap met singels en hagen.

Samenvatting eisen ecologische verbindingzone das en kamsalamander:

EVZ das:

Voor de ecologische verbindingzone voor de das is per kilometer is een corridor van 500 meter breed nodig, bestaande uit kleinschalig landschap. In de corridor bestaat ten minste 5% van de oppervlakte uit bos en houtwal. Het zonnepark is niet breed genoeg voor de totale corridor maar kan er wel deel van uitmaken.

EVZ kamsalamander:

Het zonnepark ligt binnen de ecologische verbindingzone voor de kamsalamander, die in zijn geheel wel breder is dan het zonnepark.

Het zonnepark is daarom te beschouwen als deel van deze landschapszone, waarbinnen een nader omschreven corridor moet liggen, en - op circa 1 km uit elkaar- stapstenen moet liggen.

De corridor binnen het EVZ kamsalamander bestaat uit:

- Stroken met ruigte, struweel, sloten moeten 10-15 m breed zijn.
- Poelen van 500 m². Zeven geïsoleerde poelen verspreid over een lengte van één kilometer.
- Voor de kamsalamander zijn geïsoleerde poelen, die niet zijn verbonden met doorgaande watergangen, optimaal.

Het plangebied van het zonnepark is te klein om een volledige stapsteen te ontwikkelen.

Wel worden de eisen die aan een corridor worden gesteld als uitgangspunten voor de inrichting gehanteerd:

- Stroken met ruigte, struweel, sloten moeten 10-15 m breed zijn.
- Poelen van 500 m². Zeven geïsoleerde poelen verspreid over een lengte van één kilometer.
- Voor de kamsalamander zijn geïsoleerde poelen wenselijk, die niet zijn verbonden met doorgaande watergangen.

4. UITGANGSPUNTEN ONTWERP

De eisen van de provincie zijn als uitgangspunten meegenomen in het ontwerp.

Uit onze analyse komen de volgende de punten naar voren die als uitgangspunt genomen zijn voor het ontwerp:

- *Het zonnepark beslaat één aaneengesloten agrarisch perceel.*
- *Panelen zijn georiënteerd op het zuiden zodat voldoende zon en regenwater de bodem bereikt waardoor er een natuurlijke en biodiverse ondergroei ontstaat.*
- *Het landschappelijk inpassen van het zonnepark door onder andere gebruik te maken van landschappelijke elementen passend bij het landschap van de oude oeverwal (bosjes en hagen).*
- *Natte en Droge verbinding versterken tussen de GNN gebieden, en invulling geven aan Ecologische verbindingzone volgens modellen Das en Kamsalamander onder andere door opgaande inheemse vegetatie, kruidenrijk grasland en poelen met natuurvriendelijke oevers.*
- *Een natuurlijke afscheiding vormen tussen zonnepark en A50 en naastgelegen agrarisch bedrijf.*
- *Het is mogelijk een ommetje te maken rondom het zonnepark.*
- *Een informatiebord met informatie over het zonnepark.*

Daarnaast wordt, conform de Gedragscode Zon op Land, meegenomen dat minimaal 25 procent van het plangebied niet met zonnepanelen wordt bedekt, maar wordt gebruikt voor landschappelijke en natuurlijke elementen.

5. ONTWERP ZONNEVELDEN

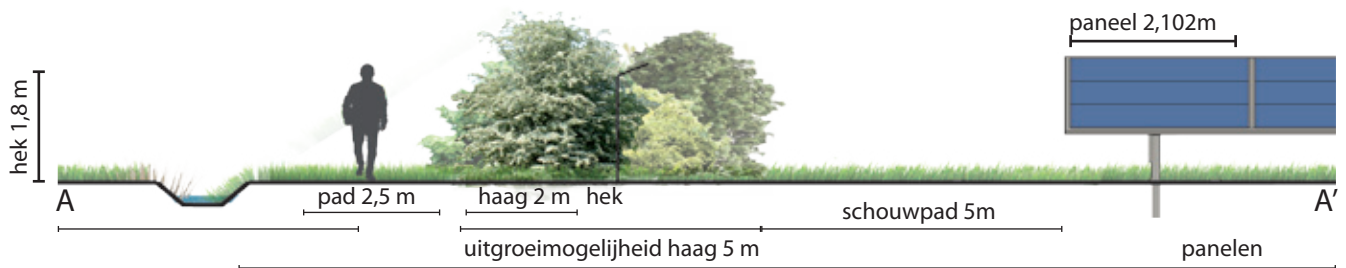
Voor optimale bezonning zijn de panelen zuid georiënteerd. Ze staan haaks op de A50, waardoor ze aansluiten op de omgeving. Vanwege de zuid-gerichte opstelling is een constructiehoogte nodig van circa 2 meter. Bij een zuid-gerichte opstelling met een hoogte van circa 2 meter is er meer ruimte tussen de zonnepanelen waarbij door lichtinval en water op de bodem tussen de panelen een hogere biodiversiteit wordt gerealiseerd. Ook is begrazing door schapen mogelijk. Dit is wenselijk omdat lichte bemesting gunstig is voor de voedselsituatie voor de das. Dit kan echter alleen als dit zorgvuldig en gericht wordt ingezet.

Rondom het zonnepark is rekening gehouden met een schouwstrook van 4,5 - 5 meter. Dit is voldoende om onderhoud te kunnen plegen aan zowel zonnepanelen als aan landschapselementen.

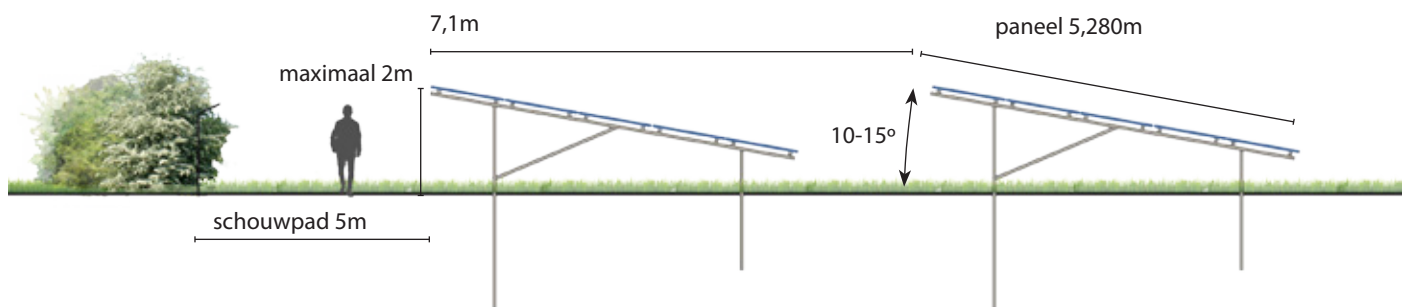
6. BOUWSTENEN LANDSCHAPPELIJKE INPASSING

Er is gekozen voor een zonnepark dat de verkavelingsstructuur van het bestaande agrarische perceel volgt. Daarbij worden bestaande landschappelijke elementen zo veel mogelijk behouden. Bijvoorbeeld de bomenrij in het zuiden van het plangebied.

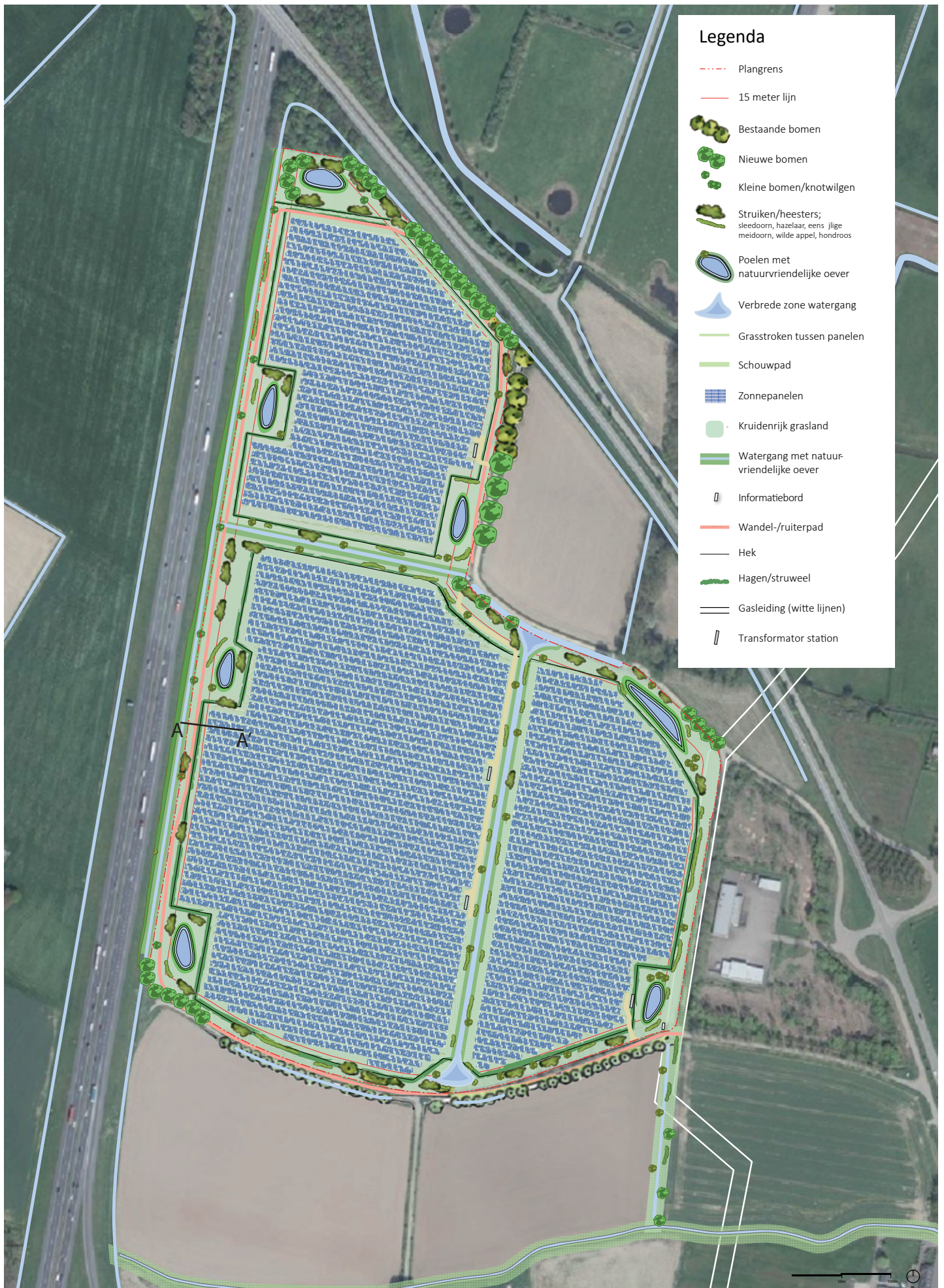
Rondom het zonnepark komt een haag bestaande uit inheemse, en vruchtdragende, soorten. De haag verpakt als het ware het hek dat vanwege de veiligheid rondom het zonnepark komt.



Principedoorsnede haag westzijde plangebied A - A', behorend bij de inpassingsschets op de volgende pagina



Principedoorsnede zij aanzicht panelen



Legenda

- - - Plangrens
- 15 meter lijn
- Bestaande bomen
- Nieuwe bomen
- Kleine bomen/knotwilgen
- Struiken/heesters; sleedoorn, hazelaar, eens jilge meidoorn, wilde appel, hondroos
- Poelen met natuurvriendelijke oever
- Verbrede zone watergang
- Grasstroken tussen panelen
- Schouwpad
- Zonnepanelen
- Kruidenrijk grasland
- Watergang met natuurvriendelijke oever
- Informatiebord
- Wandel-/ruiterpad
- Hek
- Hagen/struweel
- Gasleiding (witte lijnen)
- Transformator station

Uitwerking ecologische verbinding

Omdat het zonnepark in een ecologische verbindingzone is gelegen wordt ingezet op het creëren van zowel droge verbindingen (EVZ-model das) als natte verbindingen (EVZ kamsalamander).

Mede op basis van het uitgevoerde ecologische onderzoek en de randvoorwaarden vanuit de provincie is de versterking van de kernkwaliteiten van de locatie vormgegeven op meerdere wijzen:

- Veel natuurwaarde is toegevoegd in een randzone van 15 m rondom het zonnepark.
- Een extra versterking van de ecologische verbindingzone buiten de planlocatie. Dit betreft de ecologische versterking van de greppel ten zuidoosten van het plangebied.
- Er blijft voldoende ruimte binnen het zonnepark tussen de zonnepanelen. Hier wordt kruidenrijk grasland aangebracht, hetgeen de biodiversiteit versterkt.
- Tevens blijft het zonnepark beschikbaar als foerageergebied voor de dassen.

Voor de **droge verbinding** wordt ingezet op kruidenrijke vegetatie, welke de randen van het zonnepark opvult en ook tussen de panelen zal groeien. In de randen langs het zonnepark zijn ook verschillende bosschages en plukken laag struweel te vinden. Langs de randen van het zonnepark zijn brede stroken beschikbaar om kruidenrijk gras te ontwikkelen.

Omdat de kruidenrijke zone rondom het zonnepark van voldoende breedte is, vormt dit een robuuste ecologische verbinding in het landschap. Hierbij is rekening gehouden met de schaduwwerking van opgaande elementen op de zonnepanelen. Deze schaduwwerking beïnvloedt immers de werking van de zonnepanelen negatief. Daarom zijn de bosschages te vinden in het noorden van het plangebied en de lage plukken struweel veelal in het zuiden van het plangebied.

Aanvullend is een extra ecologische zone aangebracht ten zuidoosten van het zonnepark, aansluitend op de groenstrook bij de gasleiding. Ook wordt een kruidenrijke vegetatie ingeplant. Deze zone vormt een waardevolle component voor aansluiting van de ecologische verbindingzone in het zonnepark naar zuidelijker delen van de ecologische verbindingzone.

De **natte verbinding** wordt gevormd door een kralensnoer van poelen, onderling verbonden door de randen met kruidenrijk grasland, hagen en natuurvriendelijke oevers.

Bij zowel de poelen als langs de noordoever van de sloot die oost-west door het gebied loopt, worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. De natuurvriendelijke oevers leveren een grote kwaliteitsverbetering voor oeverplanten en watergebonden fauna zoals amfibieën en libellen. Deze diersoorten brengen ook een deel van hun levenscyclus op land door, en de oeverzone en aangrenzende natuurelementen bieden hen hoge kwaliteit leefgebied. De hagen en bosschages bieden ook leefgebied voor kleine marterachtigen zoals bunzing, overwinteringsgebied voor amfibieën, en broedplaats voor vogels als wintertaling, rietgors en kleine karekiet.

In de groenstrook naar het zuiden buiten het zonnepark heeft de sloot een beperkte waterafvoerende functie en staat een deel van het jaar droog.

Voor de functie als ecologische verbindingzone is het water in de sloot minder belangrijk, daarvoor zijn geïsoleerde poelen (elders in het plangebied) veel belangrijker. De zone langs de sloot kan wel een belangrijke functie vervullen als ecologische verbinding naar het zuiden, als onderdeel van de ecologische verbindingzone die daar verder door loopt. Daarom wordt hier een kruidenrijke vegetatie ontwikkeld, met plukjes struweel en enkele knotwilgen. Het struweel bevat dezelfde soorten als de haag en wordt aangeplant in circa tien kleine groepjes van twintig struiken. Tevens worden tien knotwilgen (schietswilg) aangeplant.

7. AANLEG EN BEHEER VAN NATUURELEMENTEN

7.1 Kruidenrijk gras

Kruidenrijk gras wordt ontwikkeld in de bredere graskruidenstroken, de oevers van de watergangen en poelen, de schouwpaden, de grasstroken tussen de rijen zonnepanelen en de graskruidenrand langs de sloot naar het zuiden.

Aanleg

Om maximaal bij te dragen aan versterking van biodiversiteit is het van belang te kiezen voor:

- soortenrijke samenstelling (verschillende bloemtypen, bloeitijden, groeiwijze) die passen bij de vochtige kleigrond zoals knoopkruid, margriet, rode en witte klaver, peen, wilde cichorei, groot streepzaad en vogelwikke;
- gebruik van inheemse soorten;
- gebruik van uitgangsmateriaal van natuurlijke herkomst (geen veredelde variëteiten) van uit de regio (bij voorkeur Nederland, niet Zuid- of Oost-Europa);
- gezien het graslandkarakter, overblijvende soorten (niet een- en tweejarigen), met maximale hoogte 0,5 tot 1 meter.

Het in te zaaien kruidenmengsel wordt betrokken bij een Nederlands bedrijf dat deskundig is op het gebied van inheemse kruiden en zaden.

Als al een grasbegroeiing aanwezig is, kan ervoor worden gekozen deze te bewerken met bijvoorbeeld een frees en alleen kruiden in te zaaien. De beste zaaitijd is augustus of april, mits de grond niet te droog is.

Beheer

Omdat lichte bemesting gunstig kan zijn voor het voedselaanbod voor das, heeft beheer door extensieve begrazing door schapen de voorkeur boven een verschralingsbeheer door maaien en afvoeren dat iets gunstiger is voor de ontwikkeling van de kruiden. De beste optie is om drukbegrazing toe te passen, dus gedeeltes van het gebied in korte tijd intensief laten afgrazen. De begrazingsintensiteit moet zodanig zijn dat pleksgewijs hogere grassen en kruiden in stand blijven, zodat de versterking van de biodiversiteit is gegarandeerd. Daartoe kunnen ook plekken worden uitgerasterd zodat daar niet wordt begraasd. Hierover zijn details aangegeven bij het beheer per element. Begrazing vindt niet plaats in het voorjaar, om vertrapping van nesten van bodembroeders te voorkomen en om bloemen in bloei te laten komen. De gewenste veedichtheid is op voorhand moeilijk te bepalen, maar zal ruwweg de helft zijn van begrazing in productiegrasland.

Alternatief beheer is één tot twee keer per jaar maaien en oogsten/afvoeren van de opbrengst. Hierbij vindt de eerste maaibeurt plaats in de 2e helft juni tot 1e helft juli mits er geen vogels meer op de grond broeden. De tweede maaibeurt vindt plaats in september.

Mocht begrazing door schapen niet uitvoerbaar zijn, dan kan worden overwogen op deze stroken jaarlijks een lichte bemesting met organische vaste mest van circa 10 ton/ha aan te brengen. Er vindt geen drijfmestbemesting of toepassing van chemische bestrijdingsmiddelen plaats.

Aanleg en beheer van de graskruidenzone langs de sloot naar het zuiden komt overeen met die voor de graskruidenranden elders. De in te zaaien soorten kunnen niet standhouden in intensief gebruikte graslanden en op akkers, en vormen dus geen risico voor agrarisch gebruik van de aanliggende percelen. Het beheer hiervoor is één tot twee keer per jaar maaien en afvoeren. De gezaaide soorten houden dan goed stand en verruiging met bijvoorbeeld grote brandnetel of akkerdistel wordt voorkomen.

7.2 Haag

Aanleg

Rondom het zonnepark komt een haag bestaande uit inheemse en vruchtdragende soorten. Gevarieerde inheemse struiken die verspreid in de tijd bloeien en later in het jaar vruchten dragen, zijn aantrekkelijk voor insecten en vogels. Ook voor wilde bijen vormen struiken - vooral vroeg in het seizoen - een belangrijke aanvullende nectar- en stuifmeelbron. Door soorten met doornen op te nemen worden ook nog eens aantrekkelijke nestplaatsen voor kleine zangvogels zoals kneu, grasmus en roodborsttapuit gecreëerd. Advies is een mengsel van hazelaar, Gelderse roos, hondsroos, eenstijlige meidoorn, wilde appel, wilde peer, sleedoorn, Europees krentenboompje, wilde kardinaalsmuts, gewone vlier. Het plantmateriaal bestaat uit een combinatie van snelle en tragere groeiers. Basisplantmateriaal van 60-80 cm voldoet en vergroot de kans van aanslaan. Aanplant kan in twee rijen, plantafstand

1 meter in driehoeksverband, rijen 1 meter uit elkaar.

Dit zal in circa drie jaar een haag opleveren met struiken van 2 meter hoog. Deze haag krijgt op sommige plekken de ruimte om breed uit te groeien. Vooral aan de kant van de snelweg en de zuidzijde is hiervoor ruimte. Hierdoor ontstaat een gevarieerde afscheiding welke door verschil in breedte te gebruiken is door verschillende diersoorten. Ook zorgt de haag voor het afvangen van fijnstof van de A50 en naastgelegen boerderij.

Beheer

De struiken worden naar wens eens per 3 tot 5 jaar teruggezet tot ca. 50 cm. Door dit gefaseerd (niet alle tegelijk) uit te voeren, blijft er continu begroeiing aanwezig die broedmogelijkheden en zangposten aan vogels biedt en het zicht op de zonnepanelen beperkt. Waar minder ruimte voor uitgroei is kan de haag jaarlijks met een (machinale) heggenschaar worden geschoren.

7.3 Bosschage (struweel)

Wat meer uitgroeiend struweel wordt aangelegd nabij de poelen en de bredere zones in de noordpunt, de zuidoostpunt en de extra verbinding ten zuiden van het zonnepark.

Aanleg

Voor bosschage kan dezelfde soortenkeuze als voor de haag worden toegepast, wel is hier iets meer ruimte nodig om tot grote struiken (3-5 meter) uit te groeien. De wilde appel, wilde peer, gewone vlier en het Europees krentenboompje zijn hiervoor zeer geschikt, aanvullend ook Gelderse roos en boswilg. Het onderhoud is vergelijkbaar met de haag, plaatselijk kan de frequentie van terugzetten nog lager.

7.4 Bomenrij langs noordostrand met daaronder laag struweel

Doordat de bomenrijen aan de noordoostzijde van het zonnepark worden geplaatst, zullen deze geen tot weinig schaduwwerking hebben op de zonnepanelen. Onder de bomenrij wordt laag struweel geplaatst. Zie hiervoor Bosschage (struweel). Geschikte boomsoorten voor de bomenrij zijn inheemse soorten zoals es, iep, zomereik, zoete kers en linde. Deze worden om de tien meter aangeplant in de periode november-maart. Door een combinatie van soorten wordt het risico van ziekten en plagen (zoals eikenprocessierups) sterk verminderd.

Na het planten hebben de bomen weinig zorg meer nodig. In het eerste jaar vindt controle plaats op uitval van bomen en controle van de boompalen en -banden. Daarna is zeer beperkt snoei nodig om ongewenste uitgroei in de breedte te voorkomen.

7.5 Natuurvriendelijke oevers bij sloten en poelen

Aanleg

Een natuurvriendelijke oever heeft een talud van minimaal 1:2, optimaal is 1:5. Inzaai van kruiden is meestal niet nodig, veel soorten kunnen spontaan opkomen. Aanleg vindt plaats buiten de broedtijd, dus niet van half maart tot half juli, of voorafgaand aan aanleg worden maatregelen genomen om te voorkómen dat vogels op deze locaties gaan broeden.

Beheer

Het gewenste beheer voor sloten met een natuurvriendelijke oever bestaat voor de hogere delen van het talud uit één tot twee keer per jaar maaien en maaisel afvoeren. Bij voorkeur vindt dit gefaseerd plaats, zodat niet alle begroeiing in één keer verdwijnt. Twee keer per jaar maaien (niet voor 1 juli in verband met broedvogels) leidt sneller tot voedselarme kanten en deze kunnen bloemrijker worden. Eén keer per jaar maaien leidt tot wat ruigere begroeiing die wel aantrekkelijk is voor libellen en moerasvogels. Door beide beheersvormen op verschillende plaatsen toe te passen ontstaat meer diversiteit in biotopen die als geheel meer biodiversiteit kunnen opleveren. Het beheer van het waterhoudend profiel bestaat uit één keer per jaar schonen en maaisel afvoeren. Bij voorkeur vindt dit gefaseerd plaats, zodat niet alle begroeiing in een keer verdwijnt. Als dit de waterafvoerende functie niet in gevaar brengt, kan het ene jaar de ene (overlangse) helft worden geschoond en het daaropvolgende jaar de andere helft.

Een andere optie is om de ene helft in de zomer (voorjaar mijden in verband met broedvogels) en de andere helft in najaar (september) te schonen. In de eerste jaren na aanleg is veel minder begroeiing aanwezig en kan de maai- en schoningsfrequentie veel lager zijn.

7.6 Poelen

De zeven poelen zijn minimaal 500 m² en worden ingericht voor de kamsalamander. Deze poelen liggen maximaal 200 m van elkaar, om er voor te zorgen dat de diersoorten die deze poelen gebruiken, de verschillende poelen gemakkelijk kunnen bereiken.

Aanleg

Een optimale poel heeft volgens Ravon¹ een diameter van minimaal tien meter, en wordt tot op 0,5 à 1,0 meter beneden de laagste grondwaterstand uitgegraven. Voor een goed functionerende poel is de diepte in het midden 1 meter. De poel groeit dan enerzijds minder snel dicht en anderzijds is de kans op droogvallen vrij klein (incidenteel droogvallen mag; daardoor overleven vissen niet die amfibieën (larven) kunnen prederen).

Het talud aan de noordkant (meest zon beschenen) is flauw, minimaal 1:2, maar beter tot 1:5. Langs de noordoever kan een walletje van vrijkomende grond worden opgeworpen waarop struweel kan worden geplant. Dit geeft beschutting en een goede overwinteringsplaats voor amfibieën. Tevens wordt aan de noordzijde extra beschutting gecreëerd door aanleg van een klein walletje met aanplant van enkele struiken en aanleg van takkenrillen.

Beheer

Het beheer van de poelen wordt verder op dezelfde manier uitgevoerd als bij de natuurvriendelijke oevers vermeld. Er kan hier gemakkelijker gekozen worden voor iets minder frequent schonen en maaien zoals in februari en september. Al is het wel wenselijk dat een deel van de oever een kortere zonbeschenen begroeiing houdt. Daarnaast kan er ook een rietkraag of ruigte worden ontwikkeld door één keer per twee jaar te maaien en maaisel af te voeren in het najaar. Dit biedt schuil- en foerageermogelijkheden voor vogels in de winter en broedmogelijkheden in het voorjaar en de zomer. Ook de schoningsfrequentie van het water kan wat lager zijn.

Het struweel kan naar wens eens per 3-8 jaar worden teruggezet en het snoeihout kan in een takkenril worden verzameld op of nabij het walletje aan de noordrand van iedere poel.

7.7 Faunapassage

Het hek dat aan de binnenzijde van de haag komt wordt passeerbaar gemaakt voor kleinere grondgebonden dieren zoals das, haas en kleine marterachtigen. Hierin wordt voorzien door de onderrand van het raster 15 cm boven het maaiveld te houden.

7.8 Monitoring

In overleg met plaatselijke natuur- en milieugroepen wordt een monitoring van natuurwaarden opgezet met speciale aandacht voor de doelsoorten van de ecologische verbindingzones das en kamsalamander.



Voorbeeld van een sloot met een natuurvriendelijke oever

8. BIJDRAGE AAN GROENE ONTWIKKELINGSZONE EN ECOLOGISCHE VERBINDINGEN

Het landschappelijk inpassingsplan zorgt voor een forse kwaliteitsverbetering van de ecologische waarden. De ecologische kwaliteit neemt sterk toe door realisatie van foerageergebied voor de das van hogere kwaliteit, door meer variatie in voedselbronnen en overall dekking nabij. Het gehele zonnepark blijft toegankelijk voor de das doordat hij overall onder het hekwerk door kan en ook onder de zonnepanelen door kan bewegen. De houtige beplanting verspreid langs alle randen van het plangebied biedt dekking waar de das zich veilig kan voelen. Zowel de houtige elementen als de stroken kruidenrijk grasland daarlangs bevorderen het vóórkomen van insecten, regenwormen en ander kleine dieren. Ook de graskruidenstroken tussen de rijen zonnepanelen zullen geschikt zijn voor de das om voedsel te zoeken. Daarnaast komt ook onder de zonnepanelen nog genoeg vocht en licht om vegetatie en bodemleven te ontwikkelen.

Tevens wint het gebied aan kwaliteit doordat rust in het zonnepark is gewaarborgd door het hekwerk rondom en doordat er voor het onderhoud veel minder menselijke activiteit nodig is dan bij het huidige intensieve agrarische gebruik. Gedurende de avond en nacht zijn er geheel geen activiteiten.

Het raamwerk van houtige elementen en watergangen met daarlangs graskruidenstroken, vormen twee doorgaande ecologische verbindingen die aantrekkelijk zijn voor de das om zich langs te verplaatsen en voedsel te zoeken. Dit raamwerk verbindt de verschillende faunapassages rondom het plangebied en sluit aan op de twee dassenverblijfplaatsen net buiten het plangebied.

Ten aanzien van de ecologische verbindingszone kamsalamander wordt volledige invulling geven aan de eisen die aan een corridor worden gesteld:

- Er worden zeven van andere wateren geïsoleerde poelen van 500 m² aangelegd, met een onderlinge afstand van niet meer dan 200 meter.
- De poelen worden verbonden door een netwerk van stroken met extensief beheerd kruidenrijk gras, struweel en sloten. De stroken van 15 meter breed voldoen ruim aan de voorwaarde 10-15 meter in EVZ-model kamsalamander.
- Dit netwerk van ecologische verbindingen loopt van noord naar zuid continu door.
- Aanvullend kunnen ook de graskruidenstroken tussen de rijen zonnepanelen leefgebied voor kamsalamanders en andere dieren vormen en onder de zonnepanelen kunnen kamsalamanders ook schuil- of overwinteringsplaatsen vinden.
- De natuurzone in de noordpunt fungeert samen met het aangrenzende bos ook als grotere stapsteen.

Met de uitwerking van deze twee ecologische verbindingszones wordt tevens bijgedragen aan andere ontwikkelingsdoelen voor GO, zoals ontwikkeling van bosranden, ontwikkeling van biotopen voor vlinders, reptielen en amfibieën en vogels van cultuurlandschappen en ontwikkeling van coulissenlandschap met singels en hagen.

De tabel op de volgende pagina geeft een overzicht van de oppervlaktes van elementen met natuurwaarde.

Hieruit blijkt dat het plan 30% aan landschapselementen met zeer hoge natuurwaarde levert, op een locatie waar in de bestaande situatie de natuurkwaliteit laag is. In deze oppervlakte zijn ook de onderhoudspaden langs de randen meegerekend, omdat die extensief en natuurgericht worden beheerd, en voor veel soorten een grote meerwaarde hebben als aanvulling op de hagen die hier liggen. In deze stroken kunnen veel insecten en bodemdieren leven. Soorten zoals das, amfibieën, kleine marters en veel struweelvogels zullen graag hier foerageren en bij elk gevoel van onveiligheid vluchten in de houtige beplanting. De graskruidenstroken tussen de rijen zonnepanelen leveren nog eens 20% leefgebied voor veel van deze soorten, zij het dat hier de afstand tot de houtelementen wat groter is, tot maximaal 100 meter. Er zijn wel zonnepanelen dichtbij die ook dekking kunnen bieden.

In totaal komt de oppervlakte groenelementen met natuurwaarde op 50% van de oppervlakte van het zonnepark, en met inbegrip van de zuidelijke struweelrand komt dit op 51%.

Inrichting zonnepark	opp (m2)	opp (ha)	%
totale oppervlakte	248367	24,8	
bedekking zonnepanelen	124201	12,4	50,0%
natuurelementen	74486	7,4	30,0%
graskruidenstroken tussen zonnepanelen	49680	5,0	20,0%

Invulling natuurelementen	lengte (m)	breedte (m)	opp (m2)	%
<i>in het zonnepark</i>				
randen incl. haag en groene schouwstrook	4443	15	66645	
7 poelen			3890	
noordhoek excl. poel			3951	
totaal			74486	
<i>extra graskruidenrand en struweel zuidzijde</i>	194	15	2903	1,2%

1 APRIL 2021

BügelHajema Adviseurs
Utrechtseweg 7
3811 NA Amersfoort
T 033 465 65 45
E info@bugelhajema.nl
www.bugelhajema.nl

OPDRACHTGEVER: PURE ENERGIE EN
ENERGIECOÖPERATIE LEUR E.O.



**Energiecoöperatie
Leur e.o.**