



Regelink
Ecologie & Landschap



Landschappelijke inpassing

Zonneweide Meikade Ede

Colofon

Tekst, foto's en samenstelling	Bart Smeets
In opdracht van	Coöperatie ValleiEnergie
Naam opdrachtgever	Yvonne Kleefkens
Rapportnummer	RA19401-01
Status rapport	Concept
Datum oplevering rapport	22 januari 2020
Aantal pagina's	16
Wijze van citeren	Smeets, B. 2020. Landschappelijke inpassing Zonneweide Meikade Ede. Rapport RA19401-01, Regelink Ecologie & Landschap, Wageningen.



Regelink
Ecologie & Landschap

Regelink Ecologie & Landschap

Gerrit Zegelaarstraat 1
6709 TA Wageningen
085-7737676
info@regelink.nl
www.regelink.nl

Lid Netwerk Groene Bureaus



Inhoudsopgave

- 1. Inleiding** **4**
 - 1.1 Aanleiding 4
 - 1.2 Doel 4
- 2. Plangebied** **5**
 - 2.1 Ligging plangebied 5
 - 2.2 Omschrijving plangebied 5
 - 2.3 Gebiedskenmerken 5
- 3. Landschappelijke inpassing** **7**
 - 3.1 Beleidskader 7
 - 3.2 Landschappelijk ontwikkelingsplan 7
 - 3.3 Ecologische kansen 9
- 4. Maatregelen** **10**
 - 4.1 Planten elzen singels en knotbomen (A) 10
 - 4.2 Inzaaien kruidenrijk mengsel (B) 11
 - 4.3 Sloot (C) 12
 - 4.4 Structuurelementen (D) 12
 - 4.5 Aanleg hagen (E) 12
 - 4.6 Overige maatregelen 13
 - 4.7 Beheer 13
 - 4.8 Ontwerpschets 14
- 5. Bronnen** **16**

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

De Coöperatie ValleiEnergie is van plan om op de locatie aan de Meikade 4b-4c een zonneweide aan te leggen, het plangebied betreft een agrarisch bedrijf met verschillende weilanden. De aanleg van de zonneweide past binnen de energie ambitie en de omgevingsvisie van de gemeente Ede.

De gemeente Ede heeft een energie-ambitie vastgelegd om in 2050 energie neutraal te zijn. Dit is opgenomen in het bestuursakkoord Ruimte voor Ede 2018-2022 en sluit aan bij de doelstelling van het Gelders Energie Akkoord (GEA) en het beleid vanuit de landelijke overheid.

Om deze energie-ambitie waar te kunnen maken investeert de gemeente in energiebesparing én in duurzame energieopwekking. Nieuwe initiatieven voor (grootschalige) opwekking van duurzame energie met behulp van wind en zon binnen de gemeentegrens en in samenwerking met de regio worden gestimuleerd. Het is een enorme opgave op de gestelde doelen te bereiken, een opgave die een grote impact heeft op de fysieke leefomgeving en vraagt om een versnelde realisatie van windparken en zonneweiden. Om dit mogelijk te maken biedt de gemeente Ede ruimte aan zoveel mogelijk (bewoners)initiatieven, maar daarbij wordt een zorgvuldige aanpak gehanteerd. Zorgvuldig betekent in dit kader dat niet ieder initiatief overal kan. Bovendien worden er eisen gesteld aan de inpassing in de omgeving en de wijze waarop dit met de omgeving wordt afgestemd.

In 2018-2019 heeft de gemeente een Omgevingsvisie Landelijk Gebied opgesteld, een Omgevingsvisie beschrijft de gewenste ontwikkelrichting voor de fysieke leefomgeving. Thema's als wonen, werken, recreatie, gezondheid en duurzame energie komen hierin aan bod en er wordt een alles omvattende afweging gemaakt waar wat kan en moet. Op basis van deze afweging werden kansenkaarten opgesteld voor windparken en zonneweiden. Op deze kansenkaarten staat weergegeven waar ruimte beschikbaar is voor zonneweiden, maar tegelijkertijd wordt in de omgevingsvisie duidelijkheid geschept over de grootte en de randvoorwaarden voor deze zonneweiden.

Een van de voorwaarden die voor de aanleg van een middelgrote zonneweide geldt is de landschappelijke inpassing. Deze inpassing bepaalt ook de aanvaardbaarheid en de draagkracht van een gebied voor het betreffende plan. Landschappelijke inpassing betekent niet dat het zonnepark per definitie niet zichtbaar mag zijn; wel dient er gezocht te worden naar een passende zichtbaarheid in het landschap. Het moet zijn afgestemd met de omgeving en omliggende functies. Ten behoeve van de landschappelijke inpassing van dit plan is voorliggend inrichtingsplan opgesteld.

1.2 Doel

Het voorliggende rapport betreft het inrichtingsplan. Om tot een goed inrichtingsplan te komen is er eerst gekeken naar het plangebied in de ruime zin van het woord. Vervolgens is een beleidsanalyse gemaakt om het noodzakelijke kader voor de inrichting te duiden. Tenslotte is binnen dit kader gezocht naar mogelijkheden om de locatie zo goed mogelijk in het landschap in te passen.



2. Plangebied

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied ligt aan de Meikade 4b en 4c in Ede in de provincie Gelderland. In figuur 1 is de begrenzing van het plangebied weergegeven. Het betreft het een aantal intensief gebruikte weilanden met een enkele half dichtgegroeide sloot en omringd door drukke wegen. Het meest nabije NNN-gebied ligt op meer dan 1,5km afstand van het plangebied en wordt hiervan gescheiden door een drukke, provinciale weg en een spoorlijn. Het meest nabije Natura 2000 gebied is meer dan 5km verwijderd van het plangebied.



Figuur 1. Ligging van het plangebied in het blauwe gebied. © Dienst voor het kadaster en de openbare registers, Apeldoorn, 2018.

2.3 Gebiedskenmerken

Het betreffende plangebied is ongeveer 2ha groot en omvat naast een woonhuis en enkele schuren/bijgebouwen met een agrarische functie een tweetal weilanden met sloten en enkele vrijstaande, hoge bomen. Het plangebied ligt ten westen van de A30 en ten noorden van de N224. Het omliggende landschap wordt gekenmerkt door weilanden met afwateringssloten en verspreid staande restanten van oude essensingels.

Door de stagnatie van kwelwater in het centrum van de Gelderse Vallei heeft zich hier een hoogveenkussen ontwikkeld. Om de wateroverlast aan te kunnen pakken en om het veen te kunnen ontginnen en afvoeren is in het Binnenveld de Grift aangelegd. Vanuit de ontginningsbasis zijn opstreekende kavels het veengebied ingetrokken. Hierdoor komt in dit gebied een sterke strokenverkaveling voor met een hoofzakelijke oost-west oriëntatie. Aan de noordzijde van Ederveen, aan de Luntersekade, zijn de percelen in noord-zuid richting verkaveld. Op de kop van de smalle diepe percelen is de agrarische bebouwing gelegen. Karakteristiek zijn de beplantingen van knotwilgen en elzen als perceels- en erfgrenzen. In het veenweide gebied (rondom Ederveen) waren de percelen al snel te kleinschalig voor de landbouw. Om als agrarisch bedrijf rendabel te blijven zochten de meeste agrariërs hun toevlucht tot intensivering. Dit heeft tot gevolg gehad dat de beplantingsstructuur van knotwilgen en elzen sterk verminderd is.



De afwateringssloten worden regelmatig geschoond zodat de afvoer van regenwater gegarandeerd is. Deze afwatering wordt gestimuleerd door de bolling van de weilanden, de centrale delen van de weilanden liggen hoger dan de oevers van de sloten.

Er is in de wijde omgeving geen open water, bos- en/of heidegebied aanwezig, evenmin zijn er Natura 2000 of andere waardevolle natuurgebieden in de omgeving. De omliggende weilanden worden gebruikt voor (intensieve) veehouderij. Gezien de beperkte omvang van de locatie en de afwezigheid van bestaande natuurgebieden in de omgeving, dient de locatie als een geïsoleerd gebied beschouwd te worden. Het is vrijwel onmogelijk om een landschappelijke inpassing in de vorm van een stapsteen tussen natuurgebieden te realiseren.

Gezien de afwezigheid van wandelpaden, de geïsoleerde ligging tussen drukke wegen en de spoorlijn Apeldoorn-Amersfoort, is de kans gering dat het gebied zal ontwikkelen tot een aantrekkelijk gebied met potenties op het gebied van natuur, water, extensieve recreatie (uitloopgebied voor de omringende kernen) en landbouw. De agrarische ontwikkeling in de omgeving van het plangebied en de ontwikkeling van de kernen er omheen leiden tot ruimtelijke veranderingen. In de landbouw doet zich nu een sterke dynamiek voor van bedrijfsbeëindiging, verbreding, modernisering en specialisatie. Het is aan de gemeenten deze dynamiek te begeleiden en te zorgen dat ruimte voor ondernemerschap wordt gecombineerd met ruimtelijke kwaliteit.

3. Landschappelijke inpassing

3.1 Beleidskader

De gemeente Ede dient bij het geven van toestemming voor het creëren van nieuwe elementen in het landschap voor het opwekken van wind- en zonne-energie rekening te houden met de kaders van rijk en provincie. Een belangrijk aspect hierin is de bescherming van verschillende belangen. Voor grotere initiatieven op het gebied van zonnevelden en windturbines wordt een planologische procedure gevolgd waarbij wettelijke normen in acht worden genomen en een lokale afweging plaatsvindt. Vaak is de gemeente in de praktijk het bevoegde gezag. Zoals eerder aangegeven heeft de provincie Gelderland in de Omgevingsvisie een kader voor grootschalige zonne-energie en windenergie opgenomen.

De daadwerkelijke opwekking van duurzame energie op grote schaal, zoals die in de energie-ambitie van de gemeente Ede is vastgelegd, is een lokale aangelegenheid. Voor het realiseren van windturbines (solitair) en windparken op land hebben het rijk en de provincie afspraken gemaakt. Op het gebied van zonne-energie zijn er vanuit het rijk (nog) geen wettelijke regels. Zonnevelden vragen daarmee een ruimtelijke inpassing waarbij meestal de provincie en gemeente betrokken zijn. De provincie Gelderland hiervoor een afwegingskader en een kaart met zones opgenomen in de Omgevingsvisie.

De gemeente Ede heeft een groot buitengebied met daarin verschillende kleinschalige landschapstypen. Door de ligging tussen de Veluwe en de Vallei heeft het gebied een rijke ontwikkelingsgeschiedenis die tot op heden terugkomt in het landschap. Voor inpassing van initiatieven gelden hier de “omgangsvormen” voor het landelijk gebied zoals onder meer toegepast in de Menukaart Regio Food. Bij de beoordeling wordt gekeken naar zorgvuldige landschappelijke inpassing, voorkomen van onaanvaardbare negatieve neveneffecten, het voldoen aan wettelijke normen en de maatschappelijke tegenprestatie in de vorm van een financiële bijdrage. Voor het proces geldt de aanpak van de omgevingsdialog.

Bij de afweging van initiatieven voor duurzame opwekking van wind- en zonne-energie gebruikt de gemeente Ede een aantal locatiecriteriën. Deze criteria zijn gebaseerd op het provinciaal beleid (vastgelegd in de Omgevingsvisie Gelderland), aangevuld met gemeentelijk beleid. Zo worden in de eerste stap van de routekaart gebieden met hoge landschappelijke, cultuurhistorische of ecologische waarden in principe uitgesloten voor de ontwikkeling van middelgrote en grote zonneparken en windturbines. De geplande locatie aan de Meikade is vanwege de afwezigheid van deze waarden uitermate geschikt.

De kansenkaart vormt een ruimtelijke onderlegger voor de mogelijkheden voor het opwekken van wind- en zonne-energie. De kaart laat zien waar het opwekken van wind- en zonne-energie binnen het gemeentelijk kader in principe mogelijk is. Het gaat om mogelijkheden, niet zozeer waar het komt of moet komen. De kaart zegt nog niets over de inpasbaarheid, maatvoering en ruimtebeslag van duurzame energieopwekking.

3.2 Landschappelijk ontwikkelingsplan

In Ede vormen de kansen en belemmeringen die vanuit beleid en wetgeving worden aangegeven steeds het vertrekpunt voor de afweging van initiatieven voor opwekking van duurzame energie. De genoemde kansenkaart is het resultaat van een ruimtelijke verkenning op hoofdlijnen. Kenmerken die specifiek zijn



voor bepaalde locaties zijn op deze schaal niet meegenomen en dienen in een landschappelijk ontwikkelingsplan nader beschouwd te worden.

Elke mogelijke ontwikkellocatie heeft zijn eigen kenmerken waardoor een ruimtelijke onderbouwing voor een bepaalde locatie onmisbaar is voor grote windturbines en middelgrote en grote zonnevelden. Een onderdeel van de ruimtelijke onderbouwing is de landschappelijke inpassing. Deze landschappelijke inpassing wordt gedefinieerd als een passende zichtbaarheid in het landschap. Deze zichtbaarheid moet zijn afgestemd met de omgeving en omliggende functies. Elke locatie is uniek, waardoor maatwerk onmisbaar is. Daarbij gelden de volgende ontwerpprincipes ("Wind- en zonnewijzer Ede, uitnodiging voor duurzaam energie opwekken"):

- a) De Edese Zonneladder is van toepassing;
- b) Houd belangrijke doorzichten vanaf de weg naar het landschap vrij;
- c) De randen van de zonnevelden moeten kwalitatief worden vormgegeven. De randen kunnen verschillende vormen aannemen, afhankelijk van de omliggende en aanwezige landschapsstructuren en ontwikkelingsgeschiedenis, zoals een houtwal, struweelbeplanting, kruiden- en bloemrijk grasland en watergang met oeverbeplanting. Voor wat betreft de beplanting (vormgeving en soorten) wordt aangesloten bij het Beeldkwaliteitsplan Buitengebied (gemeente Ede, 2011);
- d) Zoek naar mogelijkheden om de beveiliging van het zonnepark in het landschap vorm te geven. Als er een hek moet komen, zorg dan dat dit geen barrière vormt voor dieren of maak faunapassages. Maak een eventueel hek eenvoudig en eenduidig, bij voorkeur in donkere kleuren op afstand van infrastructuur;
- e) Bijbehorende voorzieningen (transformatoren, camera's) moeten volgens heldere, ruimtelijke principes georganiseerd en aan het zicht te worden onttrokken;
- f) Landschappelijke inpassing is vrijwel alleen goed mogelijk als de hoogte van de zonnepanelen wordt beperkt. Voorkom zicht op de achterkanten van de zonnepanelen;
- g) Zorg voor voldoende lichtinval zodat onder-begroeiing mogelijk is;
- h) Panelen hebben een donkere kleurstelling met coating om schittering te voorkomen;
- i) Nederland kent de afgelopen jaren een achteruitgang van de biodiversiteit en een enorme afname van de hoeveelheid insecten. De wijze van inrichting van het perceel en het mogelijk vooraf bewerken van het perceel (bijvoorbeeld door middel van het inzaaien met kruidenrijk gras) biedt kansen om bepaalde soorten te ondersteunen. Ook de randen van het park zijn van belang voor de biodiversiteit. Er moet een goede balans zijn tussen de wijze van efficiënte energieopwekking en kansen die er liggen om flora en fauna te ondersteunen. In het plan moet aangegeven worden hoe de biodiversiteit door de aanleg van het zonnepark wordt ondersteund, dan wel versterkt en hoe dit wordt gemonitord.

- j) Door de grote ruimtelijke impact moet het verzoek met visualisaties (3D op ooghoogte) worden toegelicht.
- k) Benut kansen om het verhaal van de plek te vertellen. Behoud en versterk aanwezige cultuurhistorische waarden door oude (landschaps)elementen en structuren in te passen in het ruimtelijk ontwerp van zonnevelden. Ook aardkundige waarden en het (micro)reliëf verdienen daarbij aandacht.
- l) Benut bij de aanleg van een zonnepark kansen om verder te gaan op de historische gelaagdheid (biografie van het landschap). Sluit bij toevoeging van deze nieuwe laag aan op het landschappelijke patroon en versterk de historische karakteristieken die zich in de loop de tijd hebben ontwikkeld. Gebruik het verleden van de plek als inspiratiebron voor het ruimtelijk ontwerp van zonnevelden. Bij aanleg van nieuwe (landschaps)elementen zijn de historisch-ruimtelijke kenmerken van de locatie leidend. Bij voorkeur wordt gebruikgemaakt van inrichtingselementen die van oudsher op de locatie voorkomen en al dan niet zijn verdwenen. Daarnaast worden karakteristieke inrichtingselementen gebaseerd op landschapstype als inspiratiebron genomen, die vervolgens op een logische wijze naar de locatie worden vertaald.
- m) Een zonnepark bestaat uit een netto zonneveld (panelen inclusief onderhoudspaden) en een landschappelijke inpassing. Circa 20% van het oppervlakte van het zonnepark dient landschappelijk ingepast te worden.

3.3 Ecologische kansen

Zoals eerder is aangegeven ligt het plangebied geïsoleerd van natuurgebieden, het is dan ook onmogelijk om de locatie zodanig in te richten dat het als een stapsteen kan fungeren tussen de verschillende natuurgebieden. Dat wil niet zeggen dat er geen kansen zijn om de ecologische waarde van het plangebied en de directe omgeving te stimuleren.

Door het plangebied in te zaaien met een kruidenrijk zadenmengsel kunnen aanwezige insecten voedsel vinden. De insecten vormen op hun beurt weer een voedselbasis voor andere diersoorten, zodat het voedselweb ter plekke versterkt wordt. Om de aanwezige insectenpopulaties beter te ondersteunen worden er een aantal insectenhôtels binnen het plangebied geplaatst.

De aanwezige sloten blijven bestaan en er worden twee oude sloten opnieuw open gegraven, dit biedt een mooie gelegenheid om de oevers van deze sloten een minder steil verloop te geven. De flauwe oevers bieden ruimte voor diverse planten- en diersoorten, maar zorgen er tevens voor dat aanwezige dieren de oevers kunnen benutten als in- en uittreelocatie en foerageergebied.

De aanplant van soortenrijke hagen en verschillende bomen rond het plangebied in de vorm van singels/knotbomen biedt nestgelegenheid en foerageergebied voor een verscheidenheid aan insecten en plattelandsvogels.

4. Maatregelen

In dit hoofdstuk worden de diverse maatregelen die in het kader van de landelijke inpassing genomen dienen te worden, beschreven. De basis voor de beschreven maatregelen wordt gevormd door het hierboven geschetste beleidskader en de daarbij geldende ontwerpprincipes ("Wind- en zonnewijzer Ede, uitnodiging voor duurzaam energie opwekken"). Tevens dient bij de inrichting van de zonneweide rekening gehouden te worden met de functionaliteit van de locatie. Aangebrachte beplanting mag niet tot overmatige beschaduwing van de zonnepanelen leiden, de aanwezige sloten dienen vanuit het plangebied geschoond te kunnen worden en de brandweer/onderhoudsdiensten dienen onbeperkt toegang tot de zonnepanelen en de technische installatie te hebben. Tenslotte zijn de volgende algemene richtlijnen in acht genomen:

- a) De bestaande beplanting langs de weiden blijft gehandhaafd.
- b) Aan de noordzijde van het perceel zal een elzensingel toegevoegd worden, die daarmee de structuur van het bestaande veenontginningslandschap doorzet.
- c) De voorzijde (zichtzijde N224) zal worden voorzien van beplanting in de vorm van lage knotbomen om het directe zicht vanaf de N224 op de zonnepanelen te ontnemen.
- d) Bestaande sloten worden behouden. De verdwenen sloten aan de oost- en westzijde van perceel 3438 worden teruggebracht. Een beheerpad van circa 3m wordt langs de randen vrijgehouden.
- e) De hoogte van de opstelling wordt zodanig beperkt dat de installatie zo min mogelijk zichtbaar is (Edese wind- en zonnewijzer, blz 17). Omdat het uitnodigingskader geen exacte eisen stelt aan de hoogte van de zonnepaneleninstallatie, stellen we een hoogte voor van 1,8m maximaal. Deze is gebruikelijk bij een zuid-opstelling.
- f) In het kader van de beveiliging van de panelen en de veiligheid voor de omgeving dient het gehele zonneveld afgesloten te worden voor onbevoegden. Er is voor dit plangebied gekozen voor een transparant hekwerk met begroeiing, wat bijdraagt aan een natuurlijke uitstraling. Een grondwal is hier ongewenst, aangezien deze het open karakter van het landschap ontnemt. Het hekwerk wordt voorzien van faunapassages van 15-20 cm.

4.1 Planten elzen singels en knotbomen (A)

De boomsoorten die op deze grond volgens de potentieel natuurlijke vegetatie van nature voorkomen zijn: beuk, elzen, es, haagbeuk, kers, linde, ruwe berk, winterlinde, zachte berk, zomerlinde. Het is dan ook voor de hand liggend om aan de noordzijde de onderbroken elzensingel te herstellen. Echter, in verband met het onderhoud van de sloot en de beschikbare ruimte tussen het bestaande hekwerk en de sloot, dienen de elzenbomen op 4m afstand van elkaar geplant te worden en op een afstand van 1m aan de binnenzijde van het hekwerk. Om het zicht op het hekwerk te verminderen wordt ook een struweelhaag geplant (zie kopje E). Deze elzensingel wordt bij alle zijden die op het noorden gericht zijn aangeplant, in totaal ongeveer 230m. Met een afstand van 4m tussen de elzen komen we uit op maximaal 58 elzen in totaal die langs de



noordzijden geplant dienen te worden. Er staan al enkele elzen, er hoeven dus minder bomen aangeplant te worden, maar mogelijkwerwijs dat enkele van de bestaande elzen gekapt worden/ziek zijn etc.

Aan de zuidzijde worden om de vijf meter knotwilgen geplant aan de buitenzijde van het hekwerk. Hier is meer ruimte en de knotwilgen vormen een mooi karakteristiek beeld langs de slootrand. De hoogte waarop geknot wordt is gerelateerd aan de functie van de locatie, de maximale knohtoogte is 2,0m boven het maaiveld (er worden staken van 3,0m gebruikt die 1,0m de grond in gaan). Op deze manier wordt voorkomen dat er teveel schaduw op de zonnepanelen valt. Deze knotwilgenrij wordt aangevuld met een struweelhaag die binnen 1,0m van het hekwerk wordt geplaatst. In Figuur 2 is de locatie van de verschillende bomen en singel aangegeven met de letter A. De knotwilgenrij aan de zuidzijde is in totaal 160 m lang, zodat er 32 knotwilgen geplant worden.

4.2 Inzaaien kruidenrijk mengsel (B)

Gezien de sterke afname van de insectenmassa en biodiversiteit willen de initiatiefnemers graag een bijdrage leveren aan de bevordering van de biodiversiteit op deze plek. Ook moet de gezondheid van de bodem en geschiktheid voor o.a. landbouw in stand blijven of liever nog verbeterd, zodat deze na verwijdering van de installatie aan het eind van de beoogde periode van maximaal 25 jaar weer meteen in gebruik genomen kan worden. Op basis van de "Literatuurstudie en formulering richtlijnen voor een ecologische inrichting van zonneparken in de provincies Groningen en Noord-Holland" (RUG 2018) van de RUG, WUR en het Kenniscentrum Akkervogels, wordt geopteerd voor een ecologische inpassing met twee plussen:

1. De panelen worden minimaal op 0,65m afstand van de grond geplaatst, zodat er voldoende toevoer van lucht, licht en water bij de grond komt.
2. De voorkeur gaat uit naar een zuid-opstelling, daarbij blijft voldoende ruimte tussen de panelen, hetgeen vogels lijken te prefereren.
3. De randen van de weiden worden over circa 5m breedte ingezaaid met een inheems zadenmengsel dat geschikt is voor deze grondsoort.
4. Dit betekent dat dieren als schapen en/of kippen slechts zeer beperkt en slechts extensief gehouden kunnen worden. Omdat schapen immers alles kort eten, ook de bloemen, kunnen deze hooguit één tot tweemaal per jaar ingezet worden, bijvoorbeeld in plaats van het mechanisch maaien. Ook kippen kunnen maar enkele exemplaren van rondlopen om dezelfde redenen.

In het onderhavige plangebied wordt niet alleen een strook van vijf meter aan de randen ingezaaid, maar het hele terrein wordt met een geschikt inheems zaadmengsel ingezaaid. Een inheems zadenmengsel dat geschikt is voor de hogergelegen delen van deze locatie is Cruydhoeck Bloemenmengsel G1 voor alle (behalve zware en natte) gronden (Achillea millefolium – Duizendblad, Barbarea vulgaris - Gewoon barbarakruid, Centaurea jacea – Knoopkruid, Crepis biennis - Groot streepzaad, Daucus carota - PeenEchium vulgare – Slangenkruid, Erodium cicutarium - Gewone reigersbekGalium mollugo - Glad walstro, Hieracium laevigatum - Stijf havikskruid, Hieracium umbellatum – Schermhavikskruid, Hypericum perforatum - Sint Janskruid, Hypochaeris radicata - Gewoon biggenkruid, Jasiona montana – Zandblauwtje, Leontodon autumnalis - Vertakte leeuwentand, Leucanthemum vulgare - Gewone margriet, Luzula campestris - Gewone veldbies, Malva moschata – Muskuskaasjeskruid, Oenothera biennis - Middelste



teunisbloem, *Plantago lanceolata* - Smalle weegbree, *Prunella vulgaris* - Gewone brunel, *Ranunculus acris* - Scherpe boterbloem, *Rhinanthus minor* - Kleine ratelaar, *Silene dioica* – Dagkoekoeksbloem, *Tragopogon pratensis* subsp. *pratensis* - Gele morgenster en *Trifolium arvense* – Hazenpootje). Om een goede dekking te krijgen wordt minimaal 1gram zaadmengsel per m² gebruikt.

Voor de lager gelegen delen wordt de voorkeur gegeven aan het mengsel G3 voor jaarrond natte tot vochtige gronden, min of meer voedselrijke gronden:

Angelica sylvestris - Gewone engelwortel, *Barbarea vulgaris* - Gewoon barbarakruid, *Caltha palustris* subsp. *palustris* - Gewone dotterbloem, *Cardamine pratensis* – Pinksterbloem, *Cirsium palustre* - Kale jonker, *Dactylorhiza majalis* subsp. *praetermissa* – Rietorchis, *Epipactis palustris* – Moeraswespenorchis, *Filipendula ulmaria* – Moerasspirea, *Hypericum maculatum* subsp. *obtusiusculum* - Kantig hertschooi, *Hypericum tetrapterum* - Gevleugeld hertschooi, *Iris pseudacorus* - Gele lis, *Lotus pedunculatus* – Moerasrolklaver, *Luzula campestris* - Gewone veldbies, *Lycopus europaeus* – Wolfspoot, *Lysimachia vulgaris* - Grote wederik, *Lythrum salicaria* - Grote kattenstaart, *Mentha aquatica* – Watermunt, *Prunella vulgaris* - Gewone brunel, *Pulicaria dysenterica* – Heelblaadjes, *Ranunculus acris* - Scherpe boterbloem, *Rhinanthus minor* - Kleine ratelaar, *Silene flos-cuculi* - Echte koekoeksbloem, *Thalictrum flavum* – Poelruit en *Valeriana officinalis* - Echte valeriaan.

Het totale oppervlakte wordt ingezaaid met dit zaadmengsel, ongeveer 12.500m².

4.3 Sloot (C)

Rond het plangebied zijn een tweetal sloten aanwezig en worden twee oude sloten opnieuw open gegraven. In het kader van de landschappelijke inpassing en de verbetering van de biodiversiteit worden de oevers van de sloten flauw afgegraven (een hoek van minder dan 45^o) en wordt er geen harde beschoeiing toegepast. Op deze wijze worden de sloten natuurvriendelijk en bieden ze plaats aan (moeras/water)flora en een geschikt leefgebied voor insecten, watervogels, kleine zoogdieren en amfibieën. De afmetingen van de sloot zijn mij niet bekend. De sloot in het midden kan helaas geen natuurvriendelijke oevers krijgen in verband met de regels van het waterschap.

4.4 Structuurelementen (D)

Het aanbrengen van structuren in een landschap zorgt voor gradiënten, deze zijn van belang in het creëren van microklimaten die op hun beurt weer aanleiding kunnen zijn voor een verbeterde biodiversiteit. In het plangebied wordt centraal tussen de zonnepanelen structuurelementen aangebracht, dat kunnen oude boomstronken zijn of takkenrillen van het snoeihout. In Figuur 2 zijn de locaties met een blauw kader weergegeven, het is van belang dat de boomstronken zwaar genoeg zijn en de takkenrillen goed vastgelegd worden zodat eventueel aanwezige schapen hier niet mee vandoor gaan. De oude boomstronken kunnen ook als voedselbron voor verschillende insecten dienen, de takkenrillen zorgen voor goede schuilplaatsen voor kleine zoogdieren als muizen, egels en kleine marterachtigen. In totaal komen er een takkenril van 40*2m centraal in de zonneweide.

4.5 Aanleg hagen (E)

Rondom de technische elementen komt een hek, aan de noord en zuidzijde wordt een struweelhaag tegen dit hek geplaatst. Aan de noordzijde aan de binnenkant van het hek, aan de zuidzijde aan de buitenkant



van het hekwerk. Het hekwerk aan de noord- en zuidzijde is 1,5m hoog, tegen dit hek wordt in een strook van 1m vanaf het hekwerk drie rijen met heesters geplant (onderlinge afstand minimaal 30cm). Per strekkende meter worden 9 heesters ingezet zodat een dichte struweel haag verkregen wordt. Heesters die binnen het plangebied toegepast kunnen worden zijn: zwarte els, één- en tweestijlige meidoorn, Gelderse roos, hazelaar, hondsroos, vlier, kardinaalsmuts, lijsterbes, rode kornoelje, sleedoorn en wegendoorn. Er zijn reeds enkele landschapselementen, deze blijven behouden. Door een haag en bloemrijk grasland toe te voegen wordt het karakter van het gebied versterkt. De totale lengte van alle hagen samen is 380m, er worden 9 planten per strekkende meter in drie rijen geplant, dat betekent in totaal $380 \times 3 \times 9 = 10.260$ stuks, een mengsel van de hierboven genoemde soorten. Het beheer van de hagen wordt in paragraaf 4.7 beschreven.

4.6 Overige maatregelen

Door op het terrein voorzieningen voor fauna te plaatsen wordt ook meerwaarde gecreëerd. Voor klein wild is het van belang dat ze het terrein op en af kunnen door ruimte van 15 tot 20 cm onder het hekwerk open te laten. Indien er geen ruimte onder het hekwerk mogelijk is, dan dienen in het hekwerk openingen van minimaal 20*20cm gemaakt te worden zodat konijnen, hazen, egels, muizen en kleine marterachtigen vrij kunnen passeren. Er worden minimaal 22 doorgangen gecreëerd indien het nieuwe hekwerk tot op de bodem rijkt. Indien het nieuwe hekwerk wel ruimte aan de onderzijde biedt, dan zijn extra openingen overbodig.

Bij de gebouwen kunnen vleermuizen en/of vogelkasten opgehangen worden. Momenteel worden er sporadisch vleermuizen waargenomen op de locatie, maar dat kan ook het gevolg zijn van een gebrek aan waarnemingsinspanning. Voor een goed evenwicht is de aanwezigheid van predatoren belangrijk, het is dan ook een goede stap om een viertal vleermuiskasten tegen de schuurwand te monteren en verspreid over het plangebied vogelnesten te plaatsen. Tevens kan centraal in het plangebied, bij het blauwe vak met structurelementen) een torenvalkkast op een paal geplaatst worden.

Het inzaaien van het plangebied met een kruidenrijk mengsel zal leiden tot een toename van het aantal insecten, echter deze insecten dienen ook een verblijfplaats te vinden. In een kunstmatig aangelegd, jong landschap zijn er weinig schuilplaatsen voor insecten aanwezig zodat de aanleg van insectenhotels noodzakelijk is. In de zone met structurelementen binnen het plangebied wordt ruimte geboden voor bijenkasten en insectenhotels.

4.7 Beheer

Aan de hand van het hierboven beschreven plan voor een landelijke inpassing is het volgende ecologisch beheerplan opgesteld. Het gras onder de panelen wordt beheerd door schapen. Hier wordt gekozen voor drukbegrazing, wat inhoudt dat ze er een paar keer per jaar, voor slechts een paar dagen achtereen grazen. Dit zorgt dat bloemen en kruiden ook kans krijgen te groeien, maar er geen echte ruigte met bramen en bomen ontwikkelt. De rijen panelen staan 3.1m uit elkaar, waardoor hiertussen (kruidenrijk) gras kan groeien. Door de panelen op minimaal 65cm boven de grond te plaatsen, kunnen de schapen hieronder ook grazen, en schuilen voor regen en zon. In de bermranden buiten de hekken en hagen komt hetzelfde bloemen kruidenrijke gras. Dit kan door de kudde worden onderhouden of één keer per jaar gemaaid worden.



Omdat de struweelhaag ten doel heeft het zonnepark zoveel mogelijk aan het zicht te onttrekken is deze zo breed ontworpen dat het een stevige structuur vormt. Omdat de sloten aan weerszijden van de zonneweide geschoond moeten kunnen worden is het van belang dat de beheerder met een kraan over de struweelhaag zijn werk kan doen. De struweelhaag mag dan ook niet hoger worden dan maximaal 2m.

Om een goede landschappelijke inpassing te verkrijgen is een struweel haag gewenst, maar dan dient deze wel enigszins bijgehouden te worden. Het toepassen van hakhoutbeheer (snoeien op 10-20cm boven de grond en opnieuw laten uitlopen is een mogelijkheid, maar dient gefaseerd te gebeuren om de effectieve afscherming van de zonneweide te realiseren. In de praktijk is een combinatie van hakhoutbeheer en snoeien een goede oplossing. Jaarlijks wordt de bovenzijde van de struweelhaag op 2m gesnoeid, in de breedte wordt niet ingegrepen. Zodra de struweelhaag 5 jaar oud is, wordt aan beide zijden jaarlijks een wisselend stuk van 20m als hakhout beheerd, zo wordt een dichte, ecologisch verantwoorde, afwisselende struweelhaag verkregen die goed in het landschap past. Door de haag steeds deels als hakhout te beheren wordt de structuur van de haag afwisselend, wordt voorkomen dat het een lelijk, strak gesnoeid geheel wordt en krijgen ook bodemgroeiers een kans.

De knotwilgen worden in de eerste jaren bijgehouden zodat alle uitlopers op de stam weggehaald worden, de uitlopers op de knot worden in de eerste 5 jaar jaarlijks kort gehouden. Na de eerste periode van vijf jaar mogen de uitlopers langer doorgroeien, afhankelijk van de groeisnelheid dient om de 3-6 jaar geknot te worden.

In de elzensingel dient jaarlijks de ondergroei gemaaid en afgevoerd te worden, indien dit niet gebeurt zullen en bramen en andere struiken gaan groeien. Om de 10-15 jaar dienen de elzen afgezet te worden, dat is geen probleem aangezien achter de rij elzen nog een struweelhaag staat.

4.8 Ontwerpschets

Op basis van de hierboven beschreven kaders, richtlijnen en overwegingen wordt de uiteindelijke landschappelijke inpassing vorm gegeven zoals schematisch in de onderstaande Figuur 2 is weergegeven (aantallen bomen kloppen niet met werkelijke aantallen, zie tekst).



Figuur 2. Landschappelijke inpassing zonneweide Ede. De blauwe sterren staan voor faunadoorgangen, het blauwe vlak voor de takkenril/structurelementen, de bruine cirkels zijn kroondoorsneden van bomen (open = els, geel = knotwilg). De overige elementen staan in de legenda aangeduid.



5. Bronnen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?planidn=NL.IMRO.9925.SVOmgvisieGC-gc06>

<https://www.cruydhoeck.nl/>

Wind- en zonnwijzer Uitnodiging voor duurzaam energie opwekken, Ede, 2018.

www.gelderland.nl