



ZONNEVELD SCHAAPSDIJK

INRICHTINGSPLAN

MAART 2020

**Opdrachtgever**

Solarcentury Benelux B.V.
Binnen Parallelweg 10
5701 PH Helmond

Opdrachtnemer

Eelerwoude
Achterstraat 11
4101 BB Culemborg
0547 26 35 15
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens

Projectnummer: 8688.25
Datum: 11 maart 2020

INHOUD

ONTWIKKELING ZONNEVELD	5
1.1 Aanleiding voor zonneveld Schaapsdijk	5
1.2 Ligging in een laagte tussen twee dekzandruggen	5
BUITENGEBIED VAN ERMELO	7
2.1 Natuurlijke ondergrond met reliëf	7
2.2 Historische ontwikkeling tot nu	7
2.3 Aanwezige bodem en bijhorende plantmogelijkheden	7
2.4 Huidige beplanting	9
2.5 Watersysteem	9
2.6 Kabels en leidingen	11
2.7 Ontsluiting	11
2.8 Een nieuwe ontwikkeling biedt kansen voor landschapsherstel	11
2.9 Uitgangspunten voor landschappelijke inpassing zonneveld	11
RELEVANT RUIMTELIJK BELEID	15
3.1 Omgevingsvisie Provincie Gelderland	15
3.2 Landschapsontwikkelingsplan Ermelo-Putten	15
3.3 Groenvisie Gemeente Ermelo	17
3.4 Beleid waterschap	17
VERSTERKING KAVELSTRUCTUUR	19
4.1 Uitgangspunten en technische randvoorwaarden	19
4.2 Inpassing in landschap met kavelgrensbeplanting	21
4.3 Inrichting zonneveld	23
DUURZAME GEBIEDSEIGEN UITSTRALING	29
5.1 Beplanting met ecologische en cultuurhistorische meerwaarde	29
5.2 Beheer voor groene uitstraling	29



Afbeelding 1. Luchtfoto met kaders van het plangebied

1

ONTWIKKELING ZONNEVELD

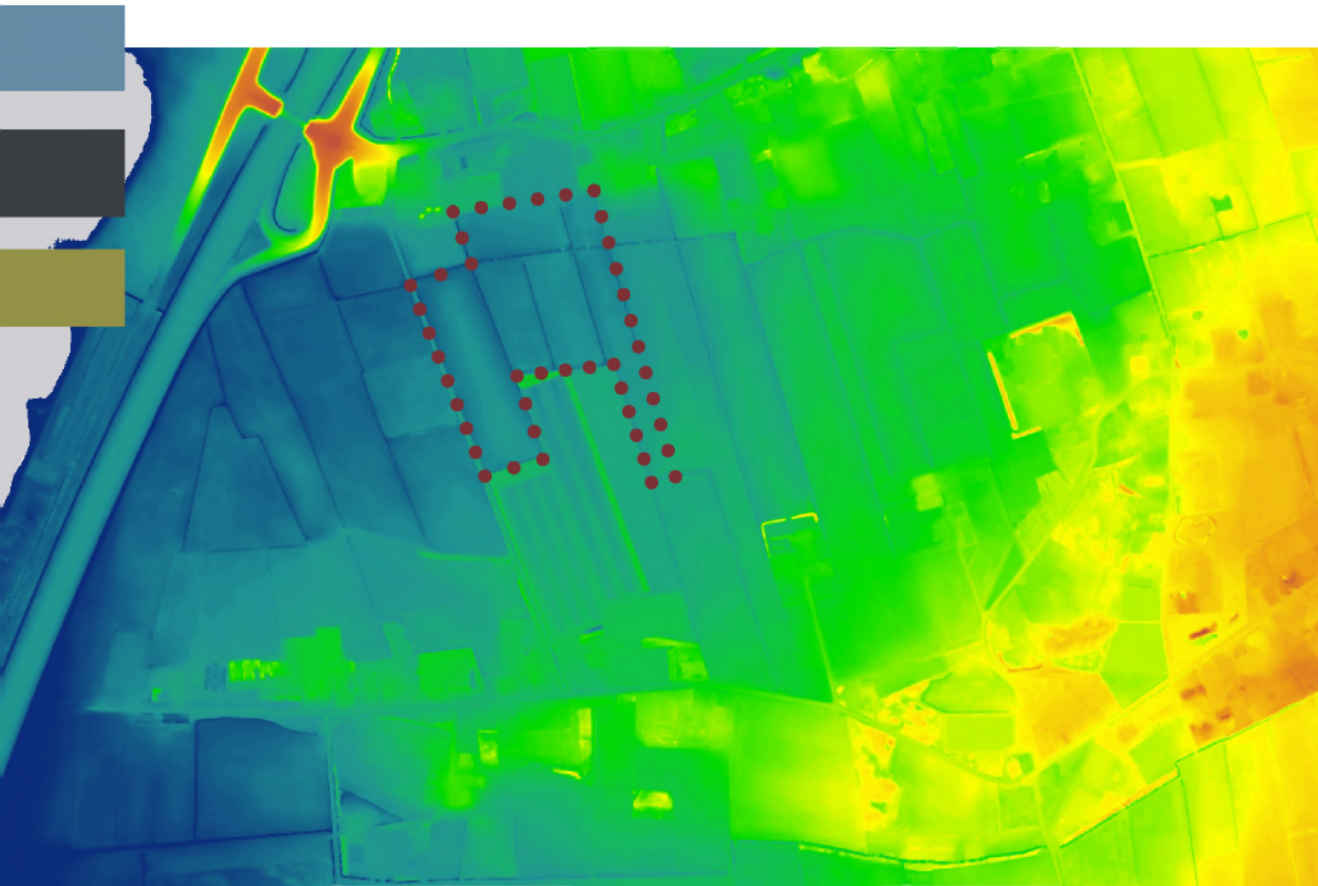
1.1 Aanleiding voor zonneveld Schaapsdijk

De Nederlandse overheid heeft een grote ambitie op het gebied van duurzaamheid. In het Energieakkoord is afgesproken dat het aandeel hernieuwbare energieopwekking in 2020 14% moet zijn en in 2023 16%. De provincies hebben dit beleid overgenomen en een doorvertaling gemaakt naar provinciale doelen.

Dit inrichtingsplan gaat in op de inrichting van het toekomstige zonneveld met een oppervlakte van in totaal 8,85 hectare. Het projectgebied wordt gedurende een termijn van 30 jaar gehuurd van de grondeigenaar door Solarcentury. De zonnepanelen worden geplaatst op stellages met een maximale hoogte van 1,52 meter in de oost-west opstelling en zijn daardoor in combinatie met de nieuwe beplanting weinig storend vanuit de omgeving. Na afloop van deze termijn wordt het zonneveld volledig ontmanteld.

1.2 Ligging in een laagte tussen twee dekzandruggen

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Ermelo en is onderdeel van het dekzandgebied. Het plangebied wordt begrensd door Het schaapsdijkje, een kwekerij en de erven langs de Buitenbrinkweg. In dit inrichtingsplan wordt er gezocht naar een herstel van verdwenen landschapselementen. In combinatie met de landschappelijke, recreatieve en natuurwaarden is gestreefd naar een integraal inpassingsplan.



Afbeelding 2. Hoogtekaart (AHN2) van het plangebied met zichtbaar reliëf en greppels



Afbeelding 3. Historische kaart 1850

2

BUITENGEBIED VAN ERMELO

2.1 Natuurlijke ondergrond met reliëf

Ten oosten van het buurtschap Horst liggen meerdere dekzandruggen met daartussen vlaktes van dekzand. De dekzandruggen liggen net wat hoger in het landschap en waren van oudsher interessant om op te wonen en om groenten op te verbouwen. De wegen op deze dekzandruggen zijn voornamelijk oost west gericht. Tussen de dekzandruggen in ligt een dekzandvlakte. Dit relatief laag gelegen gebied werd gebruikt om vee op te weiden. Dit gebied is een stuk natter, zo stroomt ook het schapendijkbeekje in deze vlakte.

2.2 Historische ontwikkeling tot nu

Het plangebied ligt op een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Aan weersijden (noord- en zuidkant) liggen dekzandruggen. De eerste bewoning vond plaats op de dekzandruggen, deze hoger gelegen ruggen waren interessant om op te wonen aangezien hier minder kans op overstromingen was. Op de kaarten van 1850 is al duidelijk de bewoning te zien op deze ruggen. In het tussengelegen gebied, daar waar het plangebied ligt, liggen percelen met op de perceelgrenzen beplanting. Dit gebied is zeer sterk noord zuid gericht, met langwerpige kavels en wegen tussen de 2 dekzandruggen in. Op de kaart van 1900 is deze structuur nog duidelijker, doordat de kaart in ingekleurd. Het landschap zelf is maar weinig veranderd. Op de kaart van omstreeks 1940 is nog altijd dezelfde structuur zichtbaar. Echter, is veel van de kavelgrensbepanting verdwenen. Omstreeks 1980 wordt de A28 aangelegd. Op de kaart van 2003 is de kwekerij ten zuiden van het plangebied voor het eerst zichtbaar. Sindsdien is er weinig veranderd. Wat opvallend is, is dat in het gebied de oude kavelstructuur altijd goed behouden is gebleven.

2.3 Aanwezige bodem en bijhorende plantmogelijkheden

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een veldpodzolbodem (leemarm en zwak lemig fijn zand) met een vrij diepe grondwaterstand, tussen de 40 en 80 centimeter tot 120 centimeter onder maaiveld. Vooral de grondwaterstand is bepalend voor de



Afbeelding 4. Historische kaart 1900



Afbeelding 5. Historische kaart 1940

keuze van beplanting. Op een veldpodzolgrond bestaat de natuurlijke vegetatie bij deze grondwaterstand uit vochtig berken en zomereikenbos. Dit bos bestaat voornamelijk uit zomereik, grauwe wilg, grove denk, ruwe berk, zachte berk, zwarte els, appelbes, geoorde wilg, krent en vuilboom.

Daarnaast is er sprake van een beekeerdgrond (leemarm en zwak lemig fijn zand).

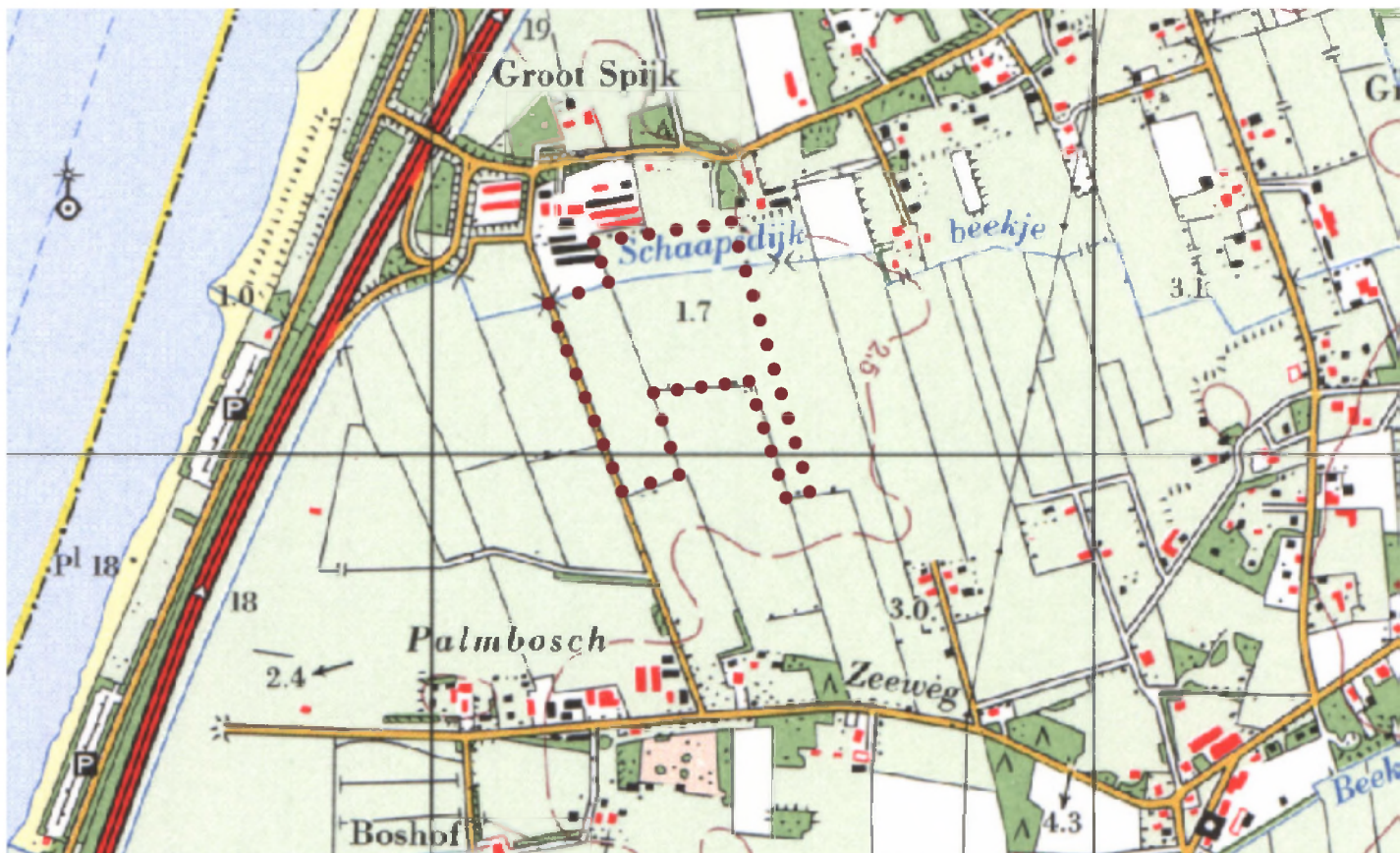
Soorten die zich goed op deze bodem ontwikkelen zijn beuk, boswilg, hazelaar, lijsterbes, ratelpopulier, ruwe berk, vuilboom, wintereik, zachte berk en zomereik

2.4 Huidige beplanting

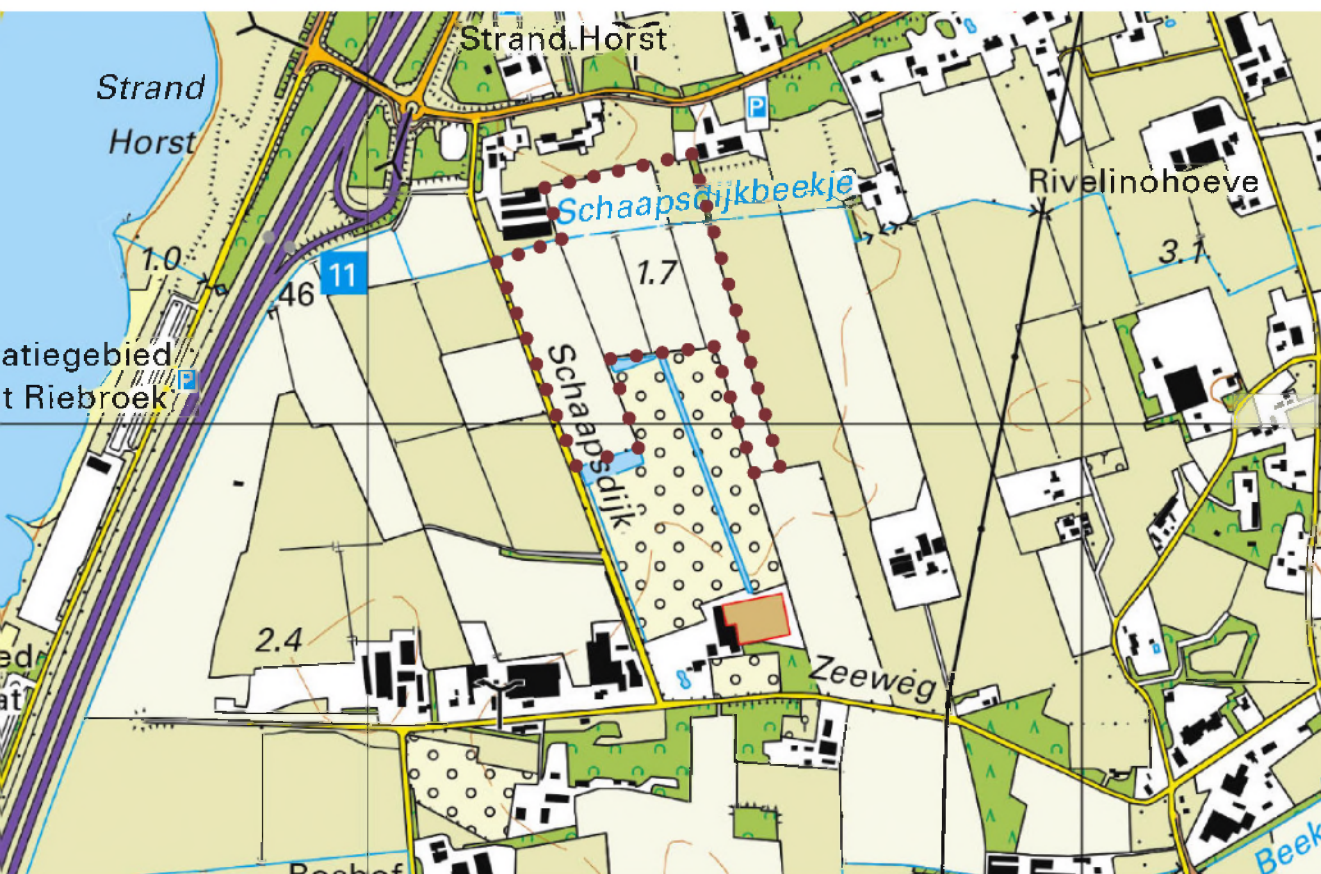
Het plangebied wordt momenteel gebruikt als akker en weiland. De perceelgrenzen en randen van het Schaapsdijkbeekje zijn onbeplant. Langs de Schaapsdijk staan wel bomen, ratelpopulieren, elzen en essen. Op de rand tussen het projectgebied en de kwekerij staan enkele zeer hoog opgekroonde bomen. Deze bomen hebben geen normale kroonvorm meer. In de omgeving op meerdere locaties om het plangebied heen zijn nog wel resten van kavelgrensbeplanting te zien. Dit bestaat onder andere uit geoorde wilg. Op de drogere delen zijn ook enkele houtwallen aanwezig, bestaande uit eiken(hakhout).

2.5 Watersysteem

Ten noorden van het plangebied ligt het Schaapsdijkbeekje, deze A- watergang stroomde ten tijde van het veldbezoek minimaal. Andere watergangen binnen het projectgebied zijn C- watergangen en stonden op het moment van het veldbezoek droog.



Afbeelding 6. Historische kaart 1980



Afbeelding 7. Huidige topografische kaart

2.6 Kabels en leidingen

Kabels en leidingen in de grond kunnen soms beperkingen geven wat betreft graafwerkzaamheden op een planlocatie. Zeker bij leidingen met gevaarlijke inhoud is het vaak verplicht een bepaalde afstand aan te houden. Voor het zonneveld is een KLIC melding uitgevoerd. Dit geeft een indicatie van welke kabels en leidingen waar in het projectgebied liggen. Uit deze KLIC melding is naar boven gekomen dat alleen langs de Schaapsdijk zelf (berm aan de oostkant) een kabel ligt. Dit betreft een datakabel. Deze kabel heeft op het project geen invloed.

2.7 Ontsluiting

Om het projectgebied liggen 3 wegen; de oost-west lopende wegen Buitenbrinkweg (sluit aan op A28) en Zeeweg (doodlopende weg na aanleg van de A28 en de Schaapsdijk). Alleen de Schaapsdijk grenst aan het projectgebied. Deze loopt noord-zuid tussen de Buitenbrinkweg en de Zeedijk. Ten oosten van het projectgebied loopt ook een klompenpad.

2.8 Een nieuwe ontwikkeling biedt kansen voor landschapsherstel

Op de dekzandvlakte langs de Schaapsdijk en langs het Schaapsdijkbeekje is de wens een zonneveld te ontwikkelen. Deze ontwikkeling zal betekenen dat er een ander soort gebruik wordt gemaakt van de agrarische gronden.

De verdwenen landschapselementen kunnen teruggebracht worden door de perceelgrenzen aan te planten met knotwilgen. Verder richting het oosten was het landschap van oudsher nog kleinschaliger door dichtere beplanting in de vorm van houtsingels. De oostelijke grens van het plangebied wordt weer ingeplant met een elzensingel.

Volgens de historische kaarten stond er langs het Schaapsdijkbeekje opgaande beplanting in de vorm van bomen. Dit beekje is echter aangewezen als een A-watergang. Hierdoor zit om de beek een beschermingszone van 10m. Het kleine beekje heeft aan beide zijden een onderhoudspad. Door het onderhoudspad aan de zuidzijde vrij te houden ontstaat de kans de noordzijde met wilgen in te planten. Dit moet overlegd worden met het waterschap. Het is wel een kans de onderhoudsstroken in te zaaien met een kruidenrijk mengsel.

2.9 Uitgangspunten voor landschappelijke inpassing zonneveld

- Behouden en versterken van cultuurhistorisch waardevolle perceelrandbeplanting;
- Richting het westen de perceelrandbeplanting verdichten;
- Behouden greppels en sloten in het plangebied om oorspronkelijke verkavelingspatroon herkenbaar te maken;
- Kleinschaligheid landschap versterken met gebiedseigen beplanting;
- Verhogen biodiversiteit en ecologische meerwaarde van beplanting.



Afbeelding 8. Wegbeplanting langs schaa-psdijk



Afbeelding 9. Schaa-psdijkbeekje



Afbeelding 10. Resterende kavelgrensbeplanting



Afbeelding 11. Houtwal op een hoger gelegen gedeelte van het gebied



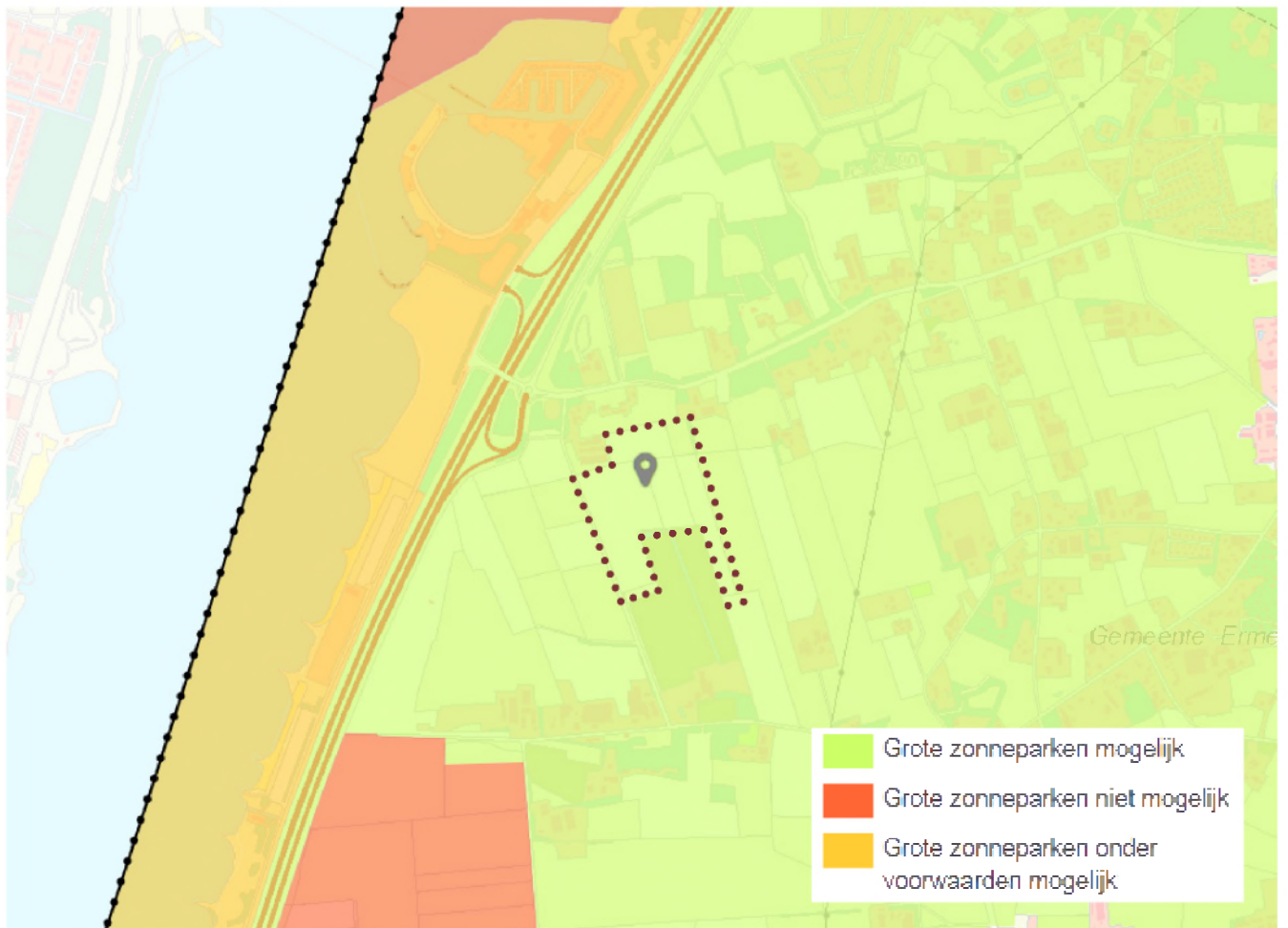
Afbeelding 12. Echte koekoeksbloem op de rand van het projectgebied



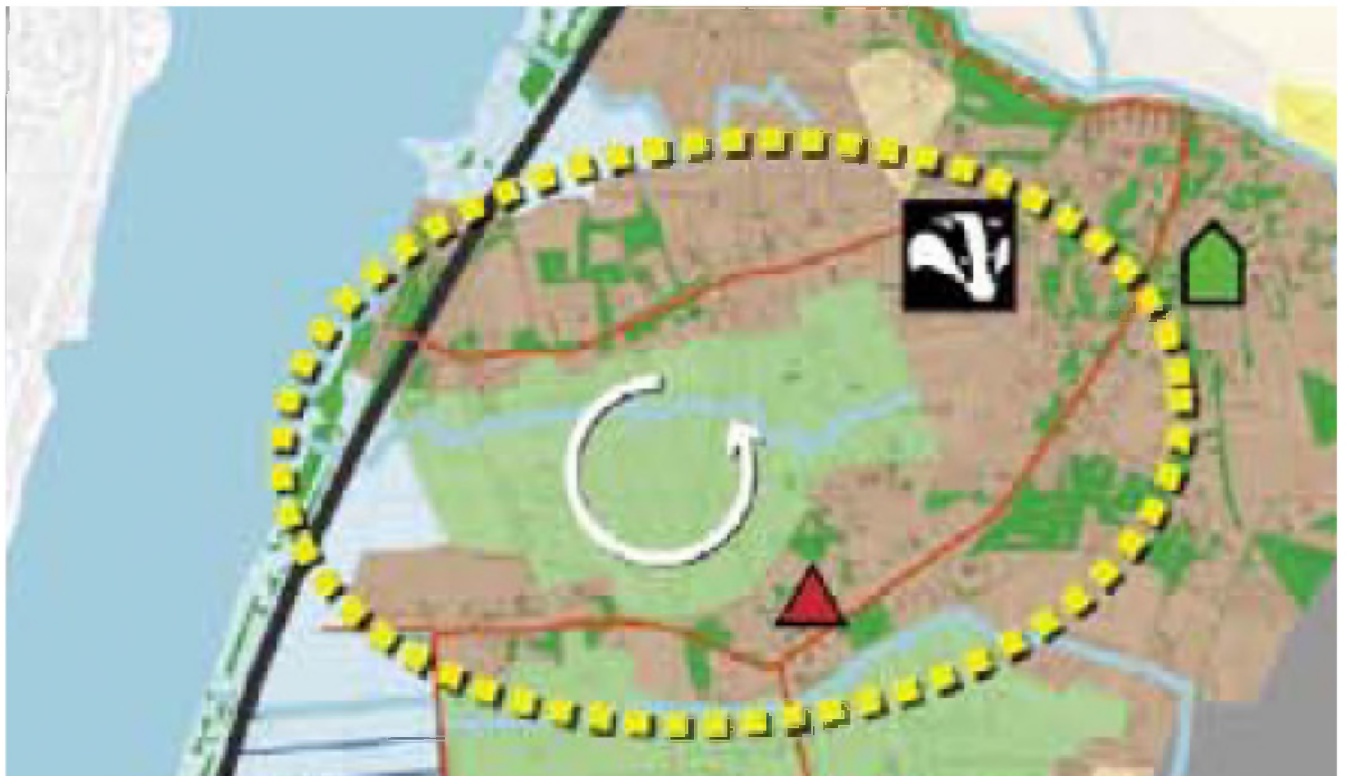
Afbeelding 13. Zicht over projectgebied



Afbeelding 14. Zicht vanaf de Buitenbrinkweg



Afbeelding 15. Omgevingsvisie Provincie Gelderland



Afbeelding 16. Landschapontwikkelingsplan Ermelo Putten

RELEVANT RUIMTELIJK BELEID

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

3.1 Omgevingsvisie Provincie Gelderland

Groot zonneveld mogelijk op deze locatie

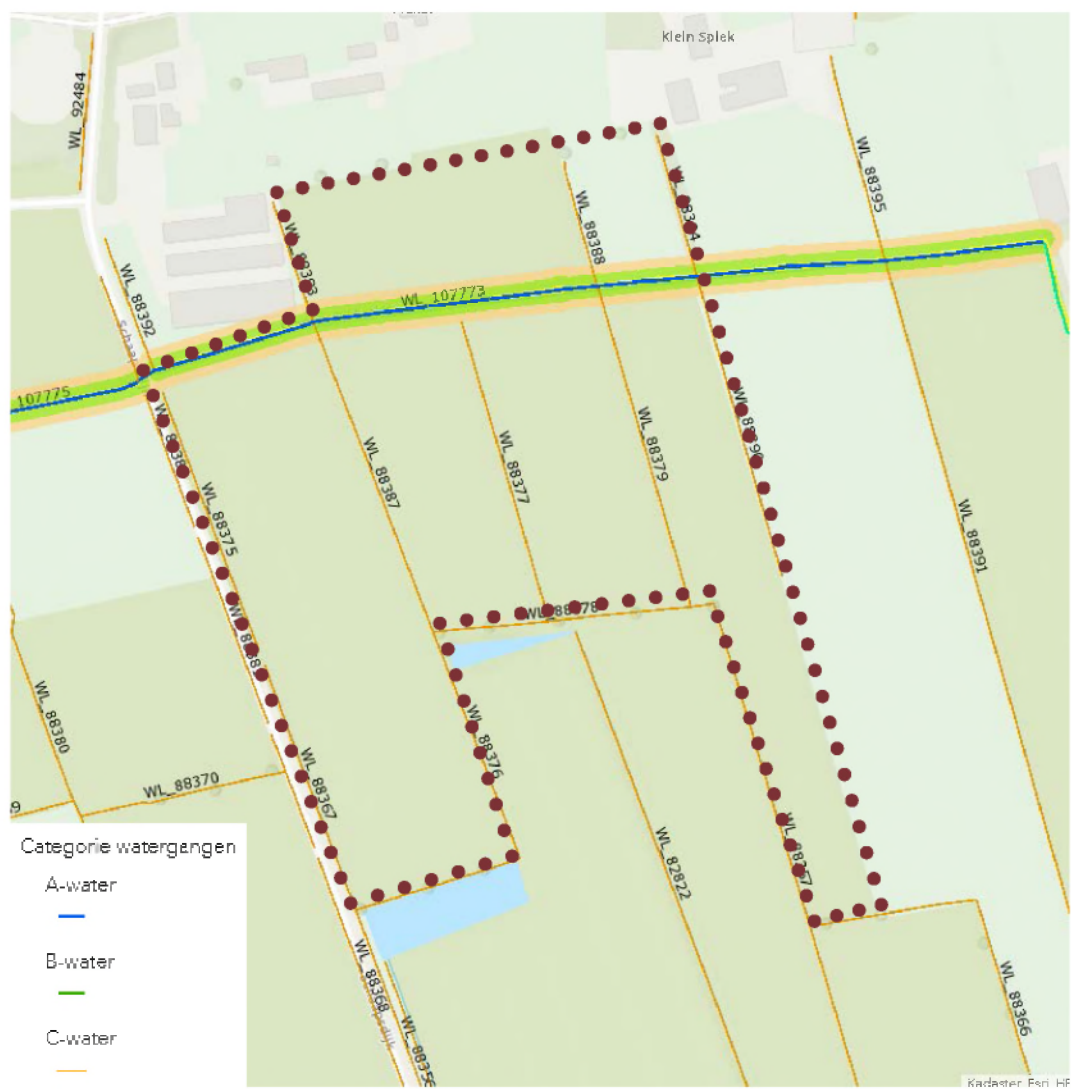
Grote zonnevelden zijn volgens de provincie Gelderland onmisbaar om de energiedoelstellingen uit het coalitieakkoord te halen. In de omgevingsvisie zijn richtlijnen voor de ontwikkeling van locaties voor grote zonnevelden vastgesteld. Hiermee wordt voorkomen dat vertraging wordt opgelopen bij de toepassing van zowel zonnevelden als innovatieve technieken voor de opwekking van elektriciteit uit zon. Het actualisatieplan is door Provinciale Staten op 13 december 2017 vastgesteld. Veldopstellingen worden sindsdien gezien als een functie die, mits op een goede manier ruimtelijk ingepast, ook in het buitengebied kunnen worden gerealiseerd. Hierbij is het creëren van draagvlak onder omwonenden belangrijk. Het combineren van grote zonnevelden met andere functies in een gebied heeft de voorkeur.

Conclusie

De planlocatie ligt in een gebied waar grote zonnevelden volgens de provincie Gelderland mogelijk zijn. De gebiedskwaliteit vormt geen obstakel voor de ontwikkeling van duurzame energiebronnen. De gemeente heeft de uiteindelijke bevoegdheid om hier een groot zonneveld toe te staan.

3.2 Landschapsontwikkelingsplan Ermelo-Putten

In het landschapsontwikkelingsplan wordt het gebied waarin het zonnepark moet komen aangeduid als “Flank van het Veluwemassief”. De projectlocatie ligt tussen 2 uitlopers van het kampenlandschap in een oud broekontginningenlandschap. Deze landschappen samen worden gezien als waardevol. De dekzandruggen bij Horst zijn nog duidelijk herkenbare eenheden in het landschap. Deze zijn te herkennen aan het half open landschap met lintbebouwing. Hier tussenin ligt het lager gelegen en opener landschap, de oude broekontginningen. In dit gebied zijn de oude verkavelingen en bebouwingspatronen nog goed herkenbaar.



Afbeelding 17. Legger waterschap met bestaande watergangen in onderhoud met dammen en duikers

Het oud broekontginningenlandschap kenmerkt zich door:

- Regelmatige verkaveling
- Lange rechte percelen
- Oorspronkelijk veel opgaande begroeiing
- Open/half open gebied
- Houtwallen

In de landschapsvisie wordt het Schaapsdijkbeekje ingetekend met beek begeleidende beplanting. Wandelroutes kunnen volgens de visie ook langs de beken geleid worden.

Conclusie

Het ensemble van de 2 hoger gelegen besloten kampenlandschappen en het relatief open beekdal samen vormen een waardevol ensemble. De kavelstructuren in het gebied zijn grotendeels onveranderd en waardevol. De beek wordt bij voorkeur begeleid met beekbeplanting en de beek biedt ook een aanleiding voor wandelpaden.

3.3 Groenvisie Gemeente Ermelo

In de groenvisie van de gemeente Ermelo wordt voornamelijk teruggegrepen op het LOP dat samen met Putten is opgesteld. Dit LOP is in de vorige paragraaf beschreven.

3.4 Beleid waterschap

Aan de noordzijde van het gebied ligt het Schaapsdijkbeekje. Deze beek is een A-watergang. Om de A-watergang zit een onderhoudstrook van 5 m, gemeten vanaf de insteek. Vanaf de onderhoudstrook gemeten ligt ook een zone van 5 m aangewezen als beschermingszone.

Het is niet toegestaan in de onderhoudstrook bomen aan te planten of om een zonneveld aan te leggen, deze ruimte dient open te blijven zodat deze goed toegankelijk is met onderhoudsvoertuigen.

Binnen de beschermingszone is een beperking in bepaalde typen gebruik, verdere uitwerking hiervan is terug te zien in de keur van het waterschap.



Elzensingel langs oostzijde zonneveld

Knotwilgen langs perceelgrenzen en pad

Hekwerk om zonneveld

Open ruimte langs Schaapsdijkbeekje: wandelpad

Bestaande beplanting

(1)

(Technische doorsnede 2)

(Technische doorsnede 1)

(2)

Elzensingel met struweel, braam en framboos.

(3)

Struweel met Boswilg, hazelaar, appel, framboos en braam

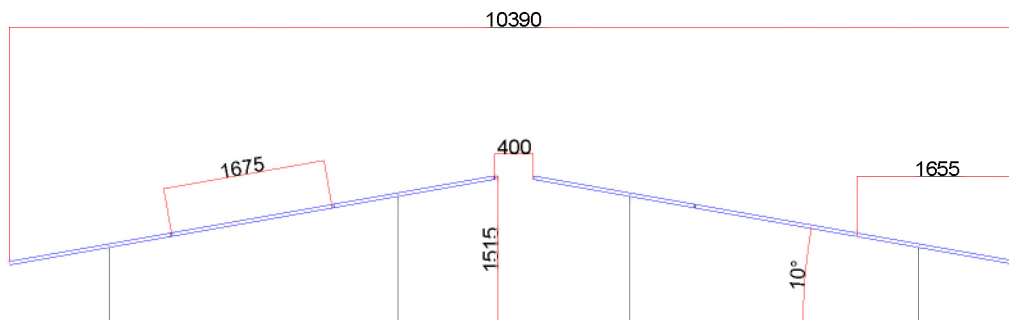
Knotwilgen

VERSTERKING KAVELSTRUCTUUR

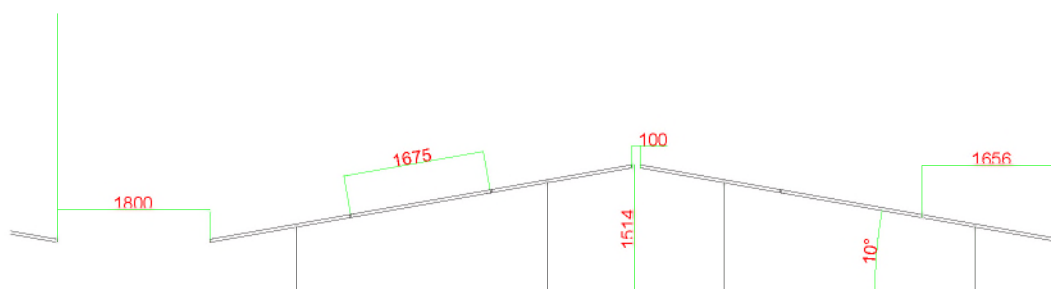
4.1 Uitgangspunten en technische randvoorwaarden

Naast het goed landschappelijk inpassen van het zonneveld, levert het zonneveld een extra kwaliteitsimpuls voor de omgeving. Door de komst van het zonneveld komt daarnaast het behalen van de duurzaamheidsdoelstellingen van de gemeente Ermelo een stap dichterbij. Daarbij gelden voor het inrichtingsplan de volgende uitgangspunten en randvoorwaarden.

- De inpassing van het zonneveld levert een duurzame, blijvende bijdrage aan het huidige landschap.
- Het zonneveld wordt zo compact mogelijk, binnen de huidige kavelstructuren ingepast. Hiermee past het binnen de maat en schaal van het landschap.
- Bestaande beplanting in het plangebied blijft behouden, evenals de bestaande beplanting buiten het plangebied.
- Nieuwe beplanting en vegetatie bestaat bij voorkeur uit autochtoon inheems plantmateriaal passend op de ondergrond.
- Er zijn verschillende erven in de omgeving van mensen die niet meedoen met deze ontwikkeling. Er gaat daarom extra aandacht uit naar de zichtlijnen vanuit deze erven.
- De hoogte van de panelen is maximaal 1,52 meter.
- De kleur van de zonnepanelen is zwart-donkerblauw en er wordt één type paneel toegepast.
- Het hekwerk rondom de panelen (eis vanuit verzekeraar) is passend bij het landschap en faunapasseerbaar, maximaal twee meter hoog, inclusief toegangspoorten. Dit hek wordt een transparant hek met houten palen.
- De transformatoren en het aansluitingsgebouw staan aan de randen van het zonneveld in lijn met de verkavelingsrichting.
- Het zonneveld krijgt een ontsluiting via het land van de landeigenaar. Deze ontsluitingsweg wordt alleen gebruikt voor aanleg, beheer en ontmanteling van het zonneveld.
- Vanuit veiligheid eist de brandweer een half-verharde ontsluitingsweg van 4,5 meter breed vanaf de openbare weg tot de transformatoren. Deze ontsluitingsweg dient te allen tijde toegankelijk te zijn in het geval van calamiteiten.
- Er komen geen openbare paden binnen de hekken van het zonneveld (geen toegang voor onbevoegden in verband met veiligheid).



Technische doorsnede 1

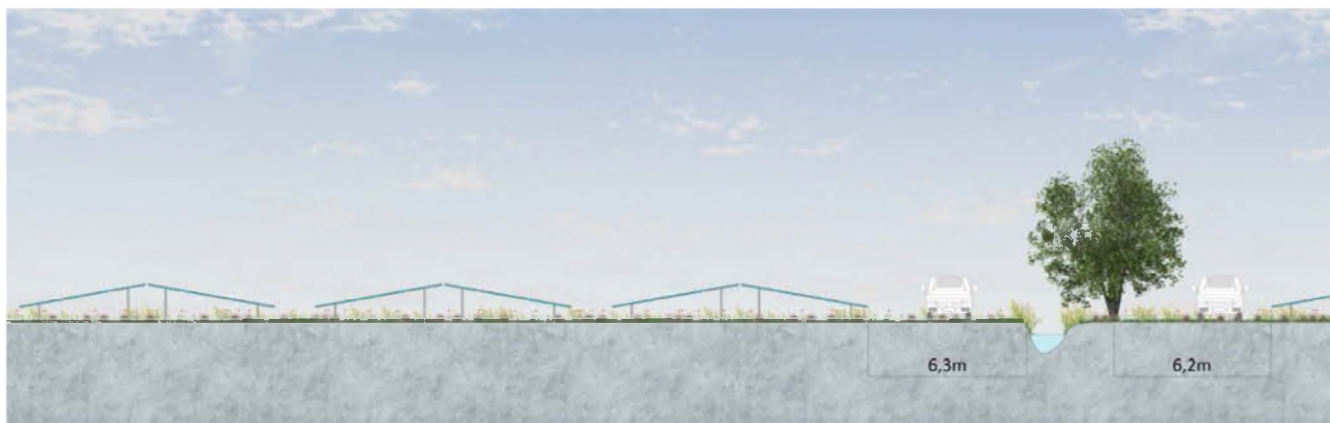


Technische doorsnede 2

Afbeelding 18. Technisch doorsneden van panelenstellages met maten in millimeters, de bovenste doorsnede (technische doorsnede 1) geldt alleen voor het meest oostelijke veld. In de nok zit een tussenruimte van 40cm dat voor meer licht onder de panelen zorgt, deze nokopening is mogelijk vanwege de maat van het oostelijke veld. De onderste doorsnede (technische doorsnede 2) heeft een opening in de nok van 10cm deze maat is van toepassing op de andere velden.



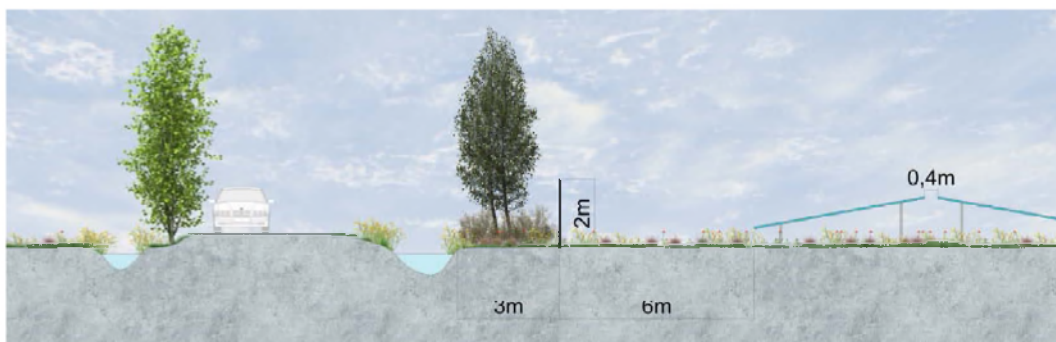
Afbeelding 19. Doorsnede (1) noord-zuid met ruimte langs watergang: wandelen, onderhoud en beplanting



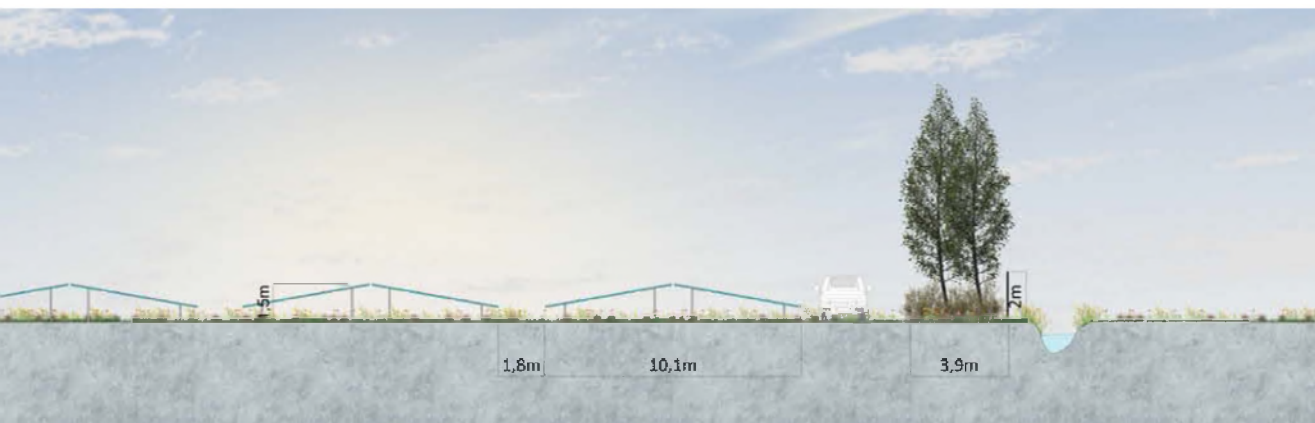
Afbeelding 20. Doorsnede (2) zonneveld oost-west: tussenliggende watergangen + knotwilgen en beheerpad

4.2 Inpassing in landschap met kavelgrensbeplanting

Een zonneveld is een nieuwe toevoeging aan het landschap. De inrichting van het zonneveld sluit aan bij de omliggende landschappelijke kwaliteiten en versterkt de karakteristieke kavelvormen van dit agrarische landschap. Zo blijft er zicht op het omliggende landschap en kan de maat en schaal van het landschap worden beleefd. De inrichtingsmaatregelen hebben een ecologische meerwaarde en versterken de cultuurhistorische herkenbaarheid van het gebied ten opzichte van de huidige situatie. In hoofdzaak haakt de landschappelijke inpassing in op de voormalige kavelgrenzen met greppels en beplanting. Deze worden waar nodig weer open gegraven en versterkt met ruige, natte oevers en bomenrijen van knotwilgen. Hierdoor wordt het zonneveld enerzijds groen ingepast en anderzijds de kavelstructuur herkenbaarder. Uitgangspunt hierbij is dat de overgang van semi besloten naar besloten versterkt wordt. De oostkant van het zonneveld wordt afgerond met een houtsingel (bijna 4 meter breed) in plaats van de transparante beplanting van de knotwilgen. Deze houtsingel zal bestaan uit elzen die periodiek worden afgezet, hierdoor ontstaat een meerstammige dichte elzensingel met daaronder struweel. Om een goede start van onderbegroeiing te garanderen wordt elke meter om en om bramen en framboos aangeplant. Deze dichte beplanting zal het zonneveld grotendeels uit het zicht nemen. Langs de schaapsdijk worden de knotwilgen pluksgewijs afgewisseld met struweel (Boswilg, hazelaar, appel, framboos en braam) met daarin enkele elzen. Hierdoor wordt het open zicht vanaf de schaapsdijk verminderd. Onder de zonnepanelen komt structuurrijk grasland. Hierdoor vervult de ondergrond een dubbelfunctie voor de flora en fauna in het gebied. Mede doordat de bemesting op dit perceel wordt stopgezet en het maai interval wordt verlaagd ontstaat er bijna 7,1 hectare aan verbeterd leefgebied met ecologische meerwaarde.



Afbeelding 21. Doorsnede (3) westzijde, afwisselend struweel met elzen en knotwilgen langs het veld.





Afbeelding 22. Referentie ruige oevers om greppels



Afbeelding 23. Referentie transparant hekwerk



Afbeelding 24. Technisch vooraanzicht en zijaanzichten transformatoren (inclusief ondergronds deel)



Afbeelding 25. Referentiebeeld inkoopstation in donkergrijs



Afbeelding 26. Referentie structuurrijk grasland net voor maaien

Overzicht beplanting

Kavelgrensbeplanting

Elke 10 meter worden knotwilgen geplant op de kavelgrenzen langs de greppels.

Noordelijke rand

Langs de noordelijke rand worden groepsgewijs knotwilgen aangeplant.

Houtsingel oostzijde

In deze houtsingel wordt elke meter zwarte els geplant.

Tussenliggend worden per m² framboos en braam geplant om de ondergroei te stimuleren. (4 stuks per strekkende meter).

Langs de schaapsdijk

Elke 10 meter worden knotwilgen geplant.

Pluksgewijs afgewisseld met struweel dat in wildverband wordt aangeplant.

Soorten: Boswilg, hazelaar, appel, framboos en braam, enkele elzen.

4.3 Inrichting zonneveld

Panelen, hoogte en oriëntatie

Op het zonneveld worden panelen en toebehoren geplaatst. De paneelopstelling beslaat een oppervlak van circa 5 hectare inclusief tussenliggende beheerpaden. Dit oppervlak is exclusief de beheerpaden en randen rondom het zonneveld. Bij de vormgeving van het zonneveld is gekeken naar een zo optimaal mogelijke invulling van het perceel.

De rijen panelen worden parallel gelegd aan de kavelgrenzen. Hiermee wordt de kavelvorm benadrukt. De panelen komen hierdoor niet volledig oost-west georiënteerd in het veld te liggen.

Voor diverse insecten en vogels in dit gebied is het van meerwaarde als er voldoende licht en water op de ondergrond komt. Alleen dan kan er een gezonde grasvegetatie ontwikkelen. Dit betekent dat de opstelling maximaal 1,52 meter hoog mag worden ten opzichte van het maaiveld. De panelen beginnen dan, met de juiste hellingshoek van 10°, op circa 0,60 meter boven het maaiveld. De tussenruimte tussen het maaiveld en de panelen is voldoende voor het ontwikkelen van een gezonde grasvegetatie onder de panelen.

Er wordt gebruikgemaakt van hoogwaardige panelen die voorzien zijn van anti-reflectieglas. Dit heeft als voordeel dat de opgevangen energie zoveel mogelijk geabsorbeerd wordt en zodoende een hoog rendement oplevert. Daarnaast wordt eventuele reflectie of schittering van licht verminderd.



Afbeelding 27. Referentie knotwilgen in een rij om zonneveld langs watergangen



Afbeelding 28. Referentiebeeld elzensingel (bron: Brabants Landschap)

Langs het Schaapsdijkbeekje

De waterstructuur van het Schaapsdijkbeekje krijgt voldoende vrije ruimte ten opzichte van het zonneveld. Door de regelgeving van het waterschap is het ook niet mogelijk zonnepanelen, hekken en of bomen in een zone van 10 meter rondom de beek te plaatsen. Echter, er wordt in nog met het waterschap overlegd of eenzijdige beplanting aan de beek een mogelijkheid zou kunnen zijn. De ruimte wordt ingezaaid met kruidenrijk grasland en biedt ook ruimte voor een struin- wandelpad dat aansluit op het verderop gelegen klompenpad. Deze ruimte biedt ook mogelijkheden voor een bijenhotel en een bankje.

Beheerpaden

De overige beheerpaden zijn onverhard en liggen haaks op of gelijk aan de kavelgrenzen. Tussen de rijen met panelen wordt een ruimte vrijgehouden van 1,8 meter voor het beheer van de panelen en de ondergrond. Deze afstand is ook gerelateerd aan de schaduwwerking van de panelen onderling. Buiten het hekwerk komen ook beheerpaden van circa 5 meter breed. Deze maken het beheer mogelijk van het hekwerk en de beplanting. Langs het Schaapsdijkbeekje blijft daarnaast een beheerpad van 10 meter vrij voor het onderhoud door het waterschap.

Ontsluiting van het zonneveld

Ten behoeve van het beheer (en tijdens de aanleg- en ontmantelingsfase) en calamiteiten zal het zonneveld bereikbaar moeten zijn. Het zonneveld wordt ontsloten van zowel de Schaapsdijk als de Buitenbrinkweg. Voor de ontsluiting van het zonneveld wordt zoveel mogelijk gebruikgemaakt van het bestaande onderhoudspad van het waterschap. Dit pad zal deels overgroeid raken met gras. De ontsluitingspaden dienen geschikt te zijn voor het uitvoeren van onderhoud en calamiteiten. Het pad dient daarom voldoende draagkracht te bieden en tenminste 4,5 meter breed te zijn. Denk hierbij aan een puinverharding die zal overgroeien met gras.

Hekwerk om zonneveld

Rondom het zonneveld dient een hekwerk te worden geplaatst. Dit is een eis vanuit de verzekering. Hierbij is het uitgangspunt dat het hekwerk zo laag mogelijk gehouden dient te worden, maximaal 2 meter hoog. Daarnaast dient het hekwerk te passen bij het landschap. In deze omgeving lijkt een niet glimmend schapenraster met houten palen het meest passend, ondanks dat er om de kwekerij een ander landschap staat. Het gaas dient te beginnen op 20 centimeter vanaf het maaiveld, zodat kleine dieren onder het hekwerk door kunnen. Het hekwerk hoort bij het zonneveld en wordt daarom zo dicht mogelijk bij de panelen geplaatst. De restruimten zijn daardoor toegankelijk voor mens en dier.

Transformator- en bijgebouwen

De opgewekte stroom van de zonnepanelen wordt getransporteerd naar omvormers. Per twee hectare zonneveld is circa één transformator nodig met een hoogte van 2 meter. De transformatoren staan in lijn met de verkaveling langs de centrale assen op het veld. De

kleur van de containers met reserveonderdelen en transformatoren heeft bij voorkeur dezelfde kleur als het hekwerk, een neutrale donkergrijze niet glanzende tint.

Vanaf deze omvormers gaat de stroom naar een inkoopstation. Het inkoopstation wordt in de buurt van de toegangspoort geplaatst in de noordoost hoek van het zonneveld. Zo wordt onnodige aanleg van verharding binnen het plangebied voorkomen.

De direct omwonenden wonen minimaal 115 meter vanaf de panelen. De minimale wettelijk te hanteren woonafstand tot objecten als transformatoren is kleiner waardoor de overlast tot een minimum wordt beperkt.



DUURZAME GEBIEDSEIGEN UITSTRALING

5.1 Beplanting met ecologische en cultuurhistorische meerwaarde

De landschappelijke inpassing rondom het zonneveld draagt vooral bij aan het herstel van perceelrandbeplanting en versterkt ecologische potentie van het landschap. Door het toepassen van meer beplanting op een oppervlakte van het gehele zonneveld wordt de soortenrijkdom in dit gebied hoger. Soorten die zich goed op deze bodem ontwikkelen en tevens het gebiedseigen karakter versterken zijn: knotwilgen en elzen.

5.2 Beheer voor groene uitstraling

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 vegetatieontwikkeling onder zonnepanelen. Geadviseerd wordt om het beheer te monitoren. Indien nodig kan dan bijgestuurd worden om het gewenste eindresultaat 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.

Beheer grasland

Het grootste deel van het plangebied wordt extensief beheerd. Dit geeft vlinders en insecten de ruimte binnen het plangebied. Bij het maaien mag niet geklepeld worden. Er dient een maaimachine te worden toegepast die zorgt dat de grasstructuur niet beschadigd. Na het maaien dient het maaisel circa 10 dagen te blijven liggen. Het maaisel wordt na tien dagen afgevoerd. Door het afvoeren van het maaisel verschaalt de bodem. Dit resulteert in een ecologisch waardevoller gevarieerd grasland.

Net na aanleg van het zonneveld is het van belang om de vergraven en net ingezaaide gronden intensief te beheren om te voorkomen dat hier ongewenste kruiden gaan groeien die overlast voor de omgeving kan veroorzaken. De weilanden in de omgeving worden bemest en vaker gemaaid/begraasd dan het gras in het zonneveld waardoor de

kruiden ook geen kans krijgen om te groeien in het naastgelegen weiland en verspreiding van soorten wordt geminimaliseerd.

De grassen zijn structuurrijk en bevatten extra mineralen en elementen, dit kan een aanvulling zijn op het voederrantsoen van vee. Het is mogelijk om dit (biologische) maaisel aan te bieden aan de omliggende boeren. Hierbij is het dus ook van belang dat de grassen/kruiden in het grasland niet schadelijk zijn voor koeien.

Beheer knotwilgen

De nieuwe knotwilgen (*Salix alba*) op de lagere gronden dienen volgens een vast schema geknot te worden (elke 3 jaar). Hierdoor ontwikkelen ze een goede knot op ongeveer 2 meter hoogte en werpen ze niet teveel schaduw op de panelen.

Beheer Elzensingel

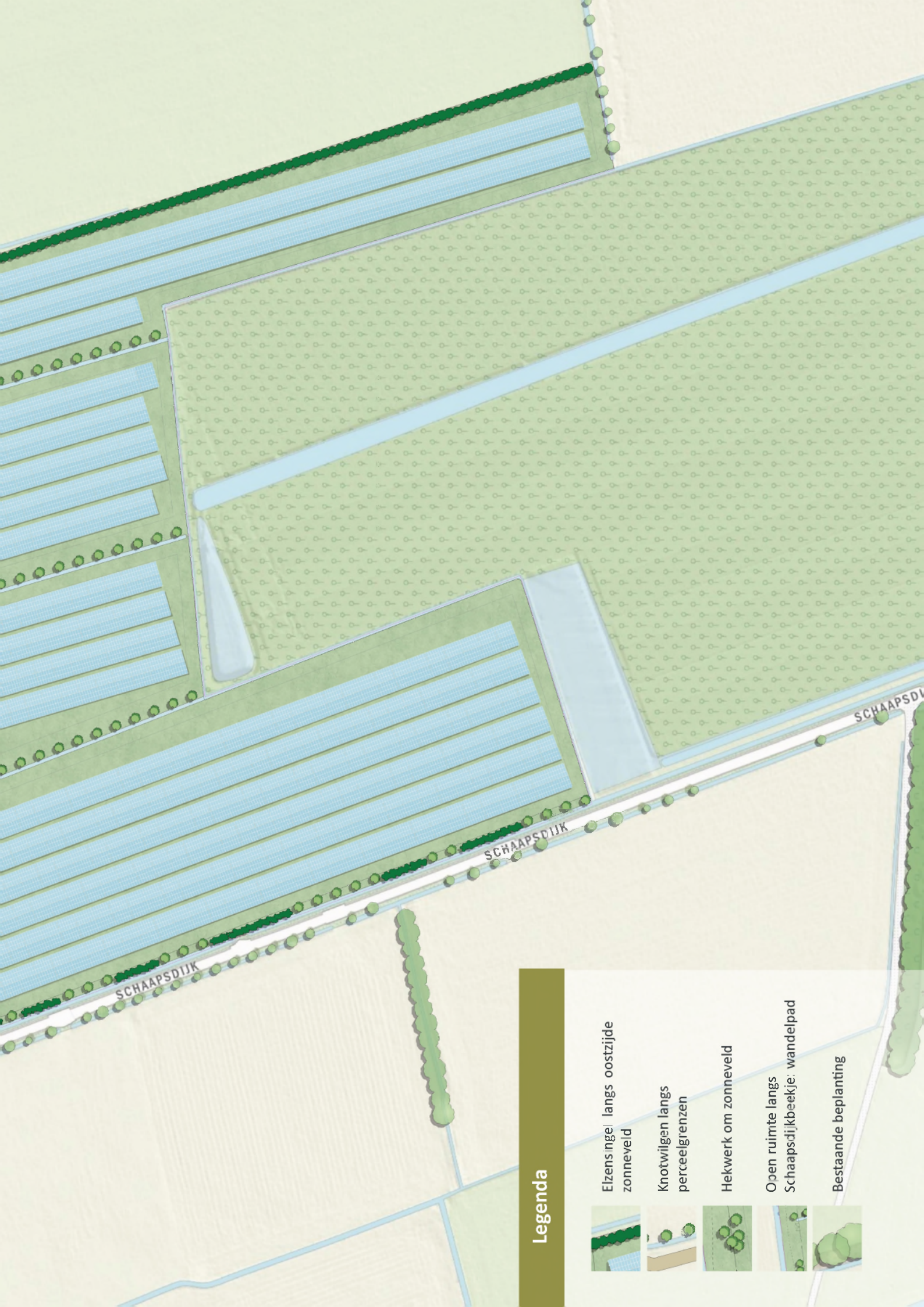
De elzensingel (*Alnus glutinosa*) aan de oostzijde wordt met een bewortelde stek van 200-250cm met een plantafstand van 1m aangeplant in een enkele rij. Om een afwisselende houtsingel te krijgen wordt elke 6-10 jaar de houtsingel afgezet op 10-20cm boven het maaiveld. Dit dient tussen begin november en eind februari plaats te vinden. Hierbij wordt een deel van de singel afgezet en een deel van de bomen blijft staan waardoor een afwisselend beeld ontstaat. Deze uitgroeiende bomen kunnen in een volgende onderhoudscyclus meegenomen worden. De afgezette bomen zullen ook doorgroeien als meerstammige elzen, waardoor er een dichte structuur zal ontstaan. Het vrijgekomen hout dient verwijderd te worden.

Beheer greppels

De greppels dienen om de twee jaar gemaaid te worden. Hierbij dient de greppel elk jaar over één lengte gemaaid te worden. Zo blijft altijd een deel van de vegetatie staan. Het maaisel dat vrijkomt door het maaien dient te worden afgevoerd. Het Schaapsdijkbeekje aan de noordzijde van het zonneveld blijft in beheer van het waterschap.

Landschappelijke inpassing





Legenda

-  Elzens ingel langs oostzijde zonneveld
-  Knotwilgen langs perceelgrenzen
-  Hekwerk om zonneveld
-  Open ruimte langs Schaapsdijkbeekje: wandelpad
-  Bestaande beplanting

Bijlage 1: Visualisatie van oostzijde zonneveld



