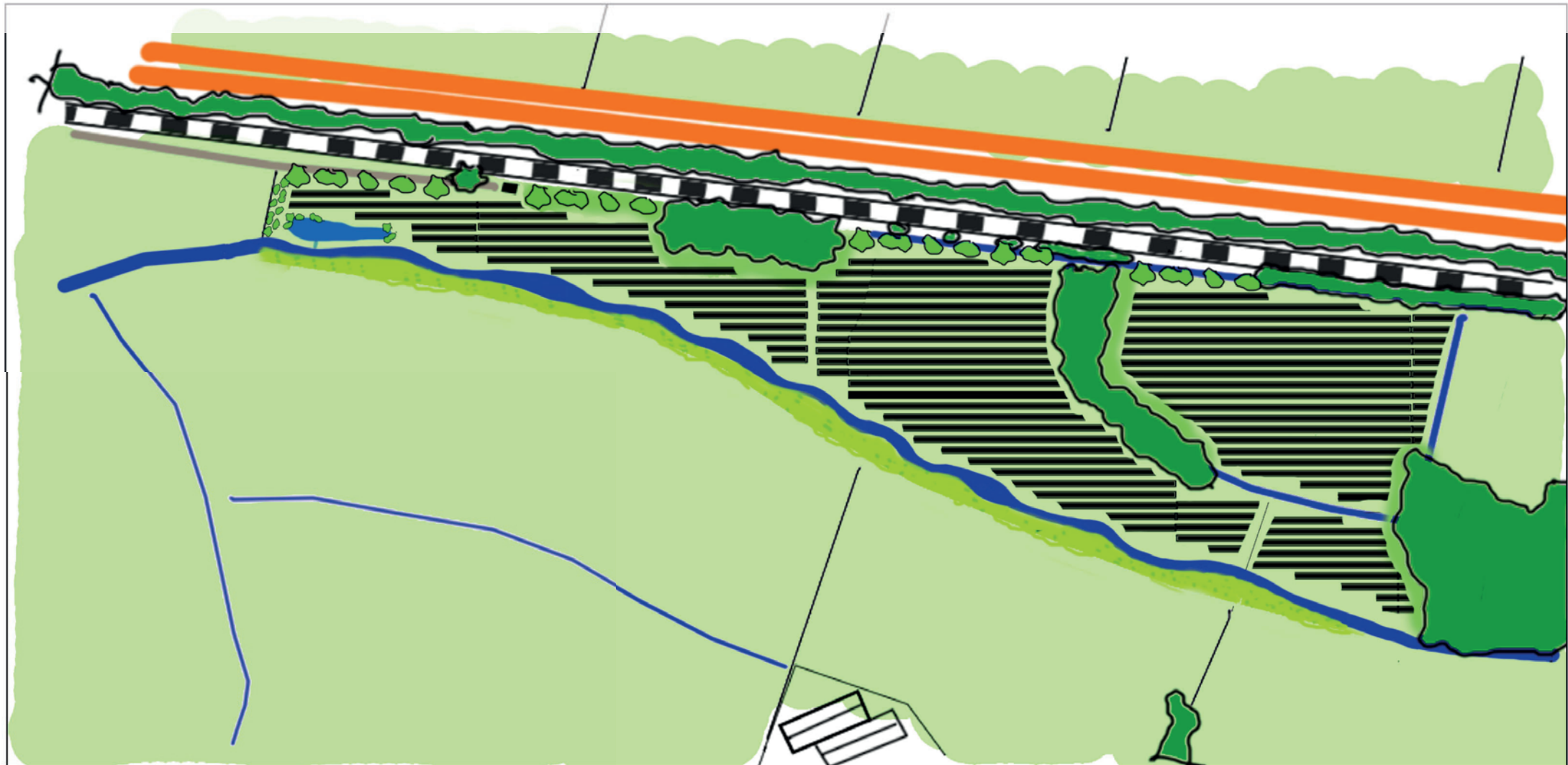


LANDSCHAPSPLAN ZONNEPARK TERBROEK



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W1296
29-10-2020



LANDSCHAPSPLAN ZONNEPARK TERBROEK

In opdracht van

Buro Van de Beek (elektrotechniek uit Voorthuizen) en
de heer R. Schimmel (grondeigenaar)

Opgesteld door

Ruimte Atelier

Eveline de Kock - mail@ruimteatelier.nl

ROM3D

Dorshorst 1a

7217 PH te Harfsen

Gabi Stoffelen - gabi.stoffelen@rom3d.nl

Myrthe van Heek - myrthe.vanheek@rom3d.nl

Juli 2020



Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W1296
29-10-2020



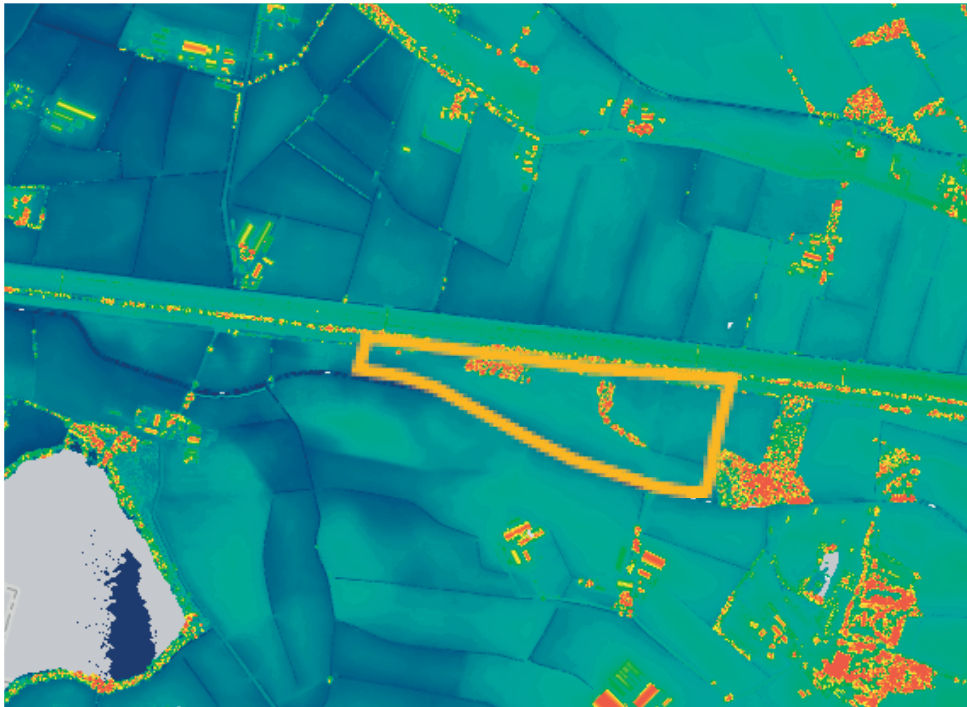
INHOUDSOPGAVE

1.	Inleiding	7
2.	Landschappelijke analyse	9
3.	Huidige situatie en beleving vanaf de omgeving	11
4.	Beleid	17
	- Provincie Gelderland	17
	- Gemeente Barneveld	17
	- Waterschap Vallei en Veluwe	19
	- Conclusies	19
5.	Uitgangspunten schetsontwerp	21
6.	Schetsontwerp en toelichting	23
7.	Beplanting en beheer	27



Afb. 1 Luchtfoto bestaande situatie
De ligging van het gebied.

1 INLEIDING



Afb. 2 Hoogtekaart bestaande situatie

Buro Van de Beek (elektrotechniek uit Voorthuizen) en de heer R. Schimmel (grondeigenaar) zijn voornemens een zonneveld te ontwikkelen ten westen van Terschuur en ten zuiden van de A1. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 9,4 ha. De gronden worden momenteel gebruikt ten behoeve van ruwvoerteelt binnen het melkveebedrijf van de grondeigenaar.

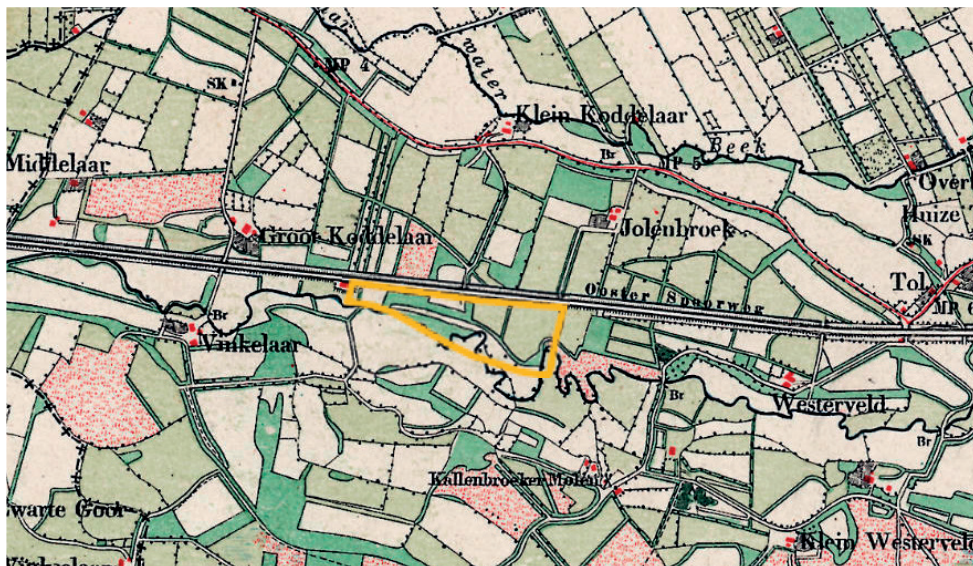
Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door de Esvelderbeek. De noordzijde wordt begrensd door het spoor en de A1. De begrenzing van het plangebied hangt samen met het maximale aantal zonnepanelen dat kan worden aangesloten op het dichtstbijzijnde onderstation en de gewenste verhouding tussen zonnepanelen en landschapselementen binnen het plangebied.

De initiatiefnemers zoeken naar een slimme combinatie van landgebruik en inrichting waardoor meervoudig ruimtegebruik te bereiken is én waarbij de landschappelijke en ecologische kwaliteit verbetert.

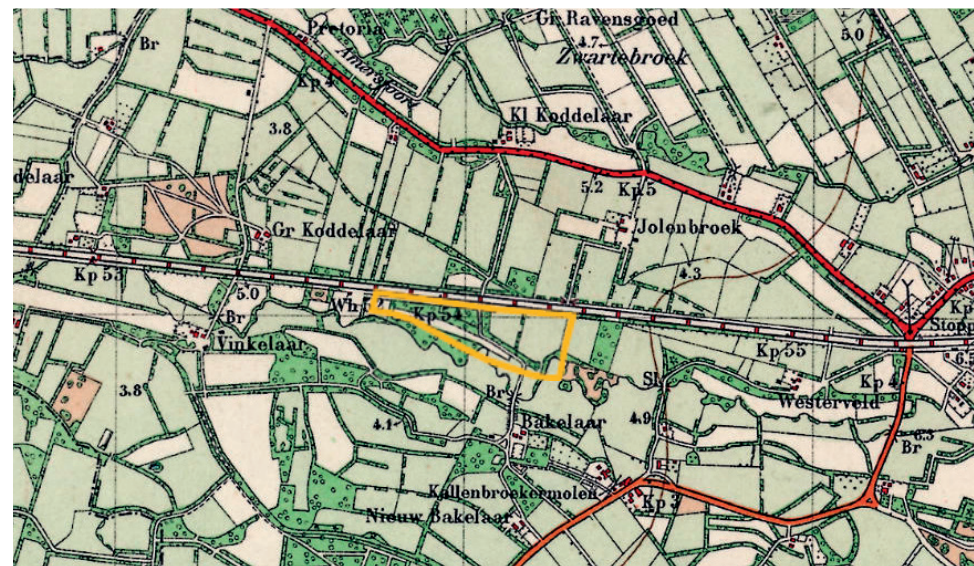
Het zonnepark zal netto 7,0 ha groot zijn en een vermogen krijgen van circa 8,5 MWp.

Het zonnepark betreft een tijdelijk functie. De exploitatieperiode is 25 jaar. Na de exploitatieperiode wordt het zonnepark verwijderd en in de oorspronkelijke staat opgeleverd zodat het weer te gebruiken is voor de landbouw. De landschapselementen die in het kader van het zonnepark worden gerealiseerd zijn blijvende elementen.

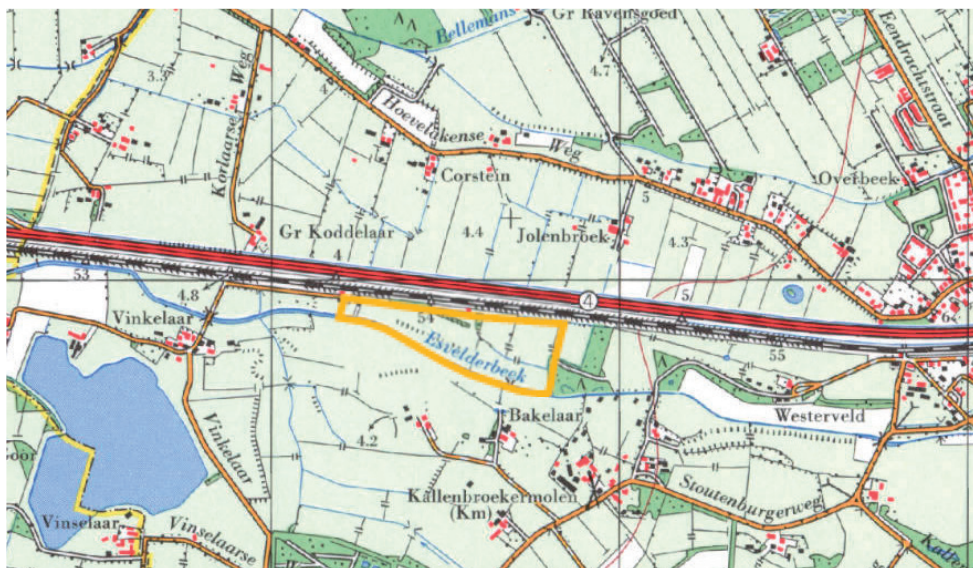
Op afbeeldingen 1 en 2 is de ligging van het gebied weergegeven.



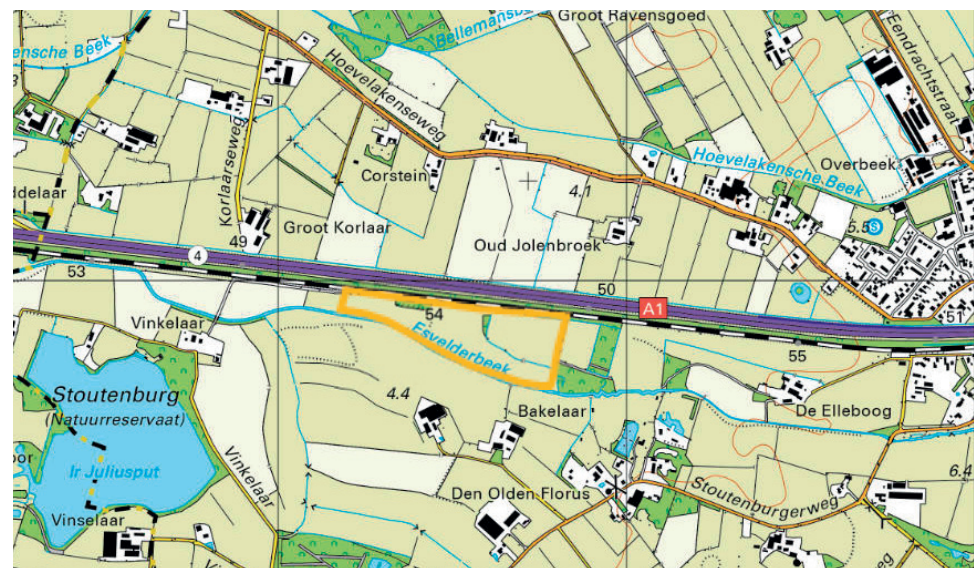
Afb. 3 Topografische kaart omstreeks 1890 (bron Topotijdreis). Kampenlandschap, houtwallen en bossen, grillig, kleinschalig, Esvelderbeek meanderend.



Afb. 4 Topografische kaart omstreeks 1950 (bron Topotijdreis). Kampenlandschap, hier en daar kleine veranderingen maar landschap nog geheel intact.



Afb. 5 Topografische kaart omstreeks 1980 (bron Topotijdreis). diffuus (kampen)landschap, houtwallen en bossen verdwenen, grootschaliger landschap, Esvelderbeek gekanaliseerd, zandwinplas gegraven, snelweg aangelegd



Afb. 6 Topografische kaart omstreeks 2018 (bron Topotijdreis). Diffuus (kampen)landschap, ten opzichte van situatie 1980 geen grote veranderingen

2 LANDSCHAPPELIJKE ANALYSE

Zoals geschreven ligt aan de zuidkant van het plangebied de Esvelderbeek. Deze van oorsprong meanderende beek liep losjes door het kampenlandschap, dat hier vanaf halverwege de 19e eeuw in ontwikkeling is geraakt. Het kampenlandschap kenmerkt zich van oorsprong door kleinschalige blokverkaveling met een relatief hoge dichtheid van landschappelijk elementen zoals singels, solitair en bosschages.

De kleinschaligheid van het kampenlandschap is in afgelopen eeuwen getransformeerd naar een meer open landschap met hier en daar opgaande beplanting. De aanpassing van de verkavelingsvorm en grootte is hierin meegegaan. Dit als gevolg van de wens naar een meer efficiënte agrarische bedrijfsvoering.

Vanaf eind 19e eeuw wordt de spoorlijn tussen Amersfoort en Apeldoorn aangelegd. De spoorlijn ligt ca 1 meter boven maaiveld van de omliggende akkers. Halverwege de 20e eeuw wordt aan de noordkant hiervan parallel een provinciale weg gelegd, die later wordt opgewaardeerd tot wat we nu kennen als de rijksweg A1. Ook deze weg ligt iets hoger dan het omliggende landschap.

Tussen de A1 en het spoor ligt een singel. In de wintermaanden is de dijk met spoor te zien, met daarachter het betreffende plangebied. In de zomer is het plangebied vanaf de A1 niet zichtbaar.

Op pagina 8 staan kaartbeelden uit verschillende perioden, hierop is de ontwikkeling van het landschap, waarin het plangebied gelegen is, goed te zien.



Afb. 7 Luchtfoto met aanduiding locatie foto's

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vatter
Kenmerk: 2020W1296
29-10-2020



3 HUIDIGE SITUATIE EN BELEVING VANUIT OMGEVING

In de huidige situatie heeft het plangebied en omgeving een agrarisch landgebruik. De kleine bosjes bestaan uit eiken.

Vanaf de snelweg is de akker niet tot nauwelijks waarneembaar. Tussen de akkers en de snelweg ligt het spoor en staat een singel welke beide op gelijke hoogte als de snelweg liggen. Zeker wanneer de bomen in het blad staan, is vanaf de snelweg de omgeving richting het zuiden niets waar te nemen.

Vanuit de zuidkant is het plangebied mogelijk zichtbaar vanuit enkele woningen. Echter veel van de erven zijn omzoomd met erfbeplanting. Er liggen geen recreatieve routes in de nabijheid van het plangebied.

Op de foto's vindt u een impressie van de locatie en directe omgeving.



Afb. 8 Projectgebied met rechts de Esvelderbeek.



Afb. 9 Brug over Esvelderbeek.



Afb. 10 Esvelderbeek met plangebied aan rechterzijde.



Afb. 11 Panorama van het plangebied.



Afb. 12 Projectgebied met het projectgebied aan de rechterzijde.



Afb. 13 Projectgebied met daarachter de spoorlijn.



Afb. 14 Projectgebied met aan de rechterzijde de spoorlijn.



Afb. 15 Projectgebied met aan de linkerzijde de spoorlijn



Afb. 16 Beplanting binnen projectgebied.



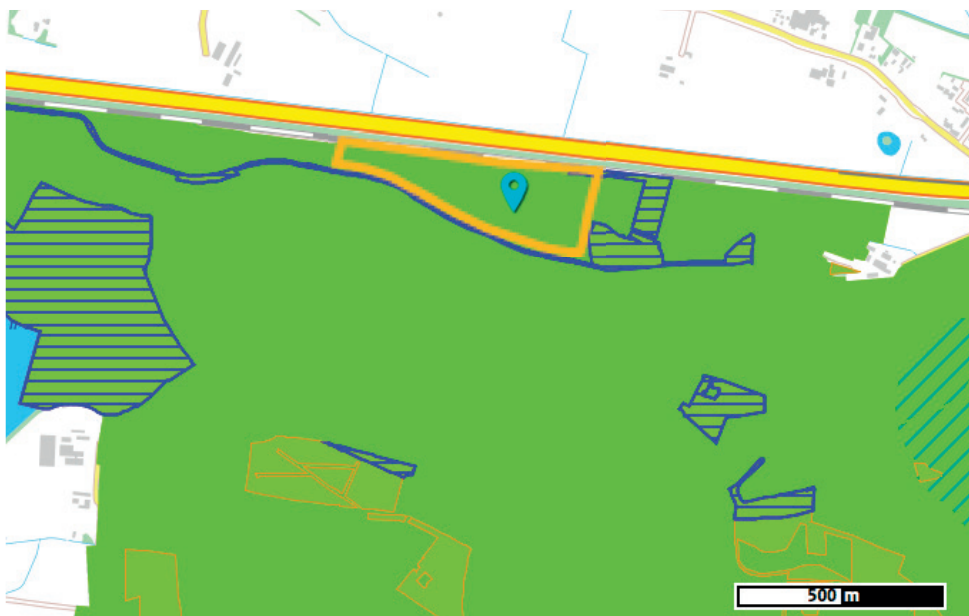
Afb. 18 Projectgebied met rechts de spoorlijn.



Afb. 17 Watergang door het projectgebied.



Afb. 19 Bosje binnen het projectgebied.



kaart 4: Regels Natuur

Groene ontwikkelingszone
thema: natuur
gebiedsbegrenzing: exact

kaart-onafhankelijk (algemene
plekinfo)

Gelderland
thema: voorzieningen
gebiedsbegrenzing: exact



enkelbestemming: Agrarisch

dubbelbestemming:
Waarde - Archeologie 1

gebiedsaanduiding:
overige zone - ecologische
hoofdstructuur

gebiedsaanduiding:
reconstructiewetzone -
verwevingsgebied gv

functieaanduiding:
specifieke vorm van waarde -
archeologie 1 - hoge

Afb. 21 Uitsnede uit Bestemmingsplan.

Afb. 20 Uitsnede Kaart Natuur Omgevingsverordening Gelderland 2018, plangebied binnen het oranje kader.

4 BELEID

Provincie Gelderland

Omgevingsverordening Gelderland 2018

In de Omgevingsverordening Gelderland is het plangebied gelegen in de Groen Ontwikkelingszone. In deze gebieden zijn geen ontwikkelingen toegestaan die de kernkwaliteiten van het gebied aantasten.

De Esvelderbeek en de landschapselementen in het plangebied maken deel uit van de Gelders Natuurnetwerk. In deze gebieden is het beleid gericht op bescherming van de aanwezige natuurwaarden.

De relevante kernkwaliteiten van het gebied waarin het plangebied is gelegen (Deelgebied 83 Erica - Het Paradijs) zijn:

- Kleinschalig kampen- en heideontginningslandschap met veel hoogwaardige natuur;
- Maakt onderdeel uit van de schakel in de verbinding tussen Veluwe en Utrechtse Heuvelrug;
- Deel van de verbindingen langs de Barneveldse Beek voor o.a. das, amfibieën en reptielen, vissen;
- Abiotiek: aardkundige waarden, bodem, grondwaterreservoir;
- Ecosysteemdiensten: rust, waterberging;
- Alle door de Flora- en faunawet of Natuurbeschermingswet beschermde soorten en hun leefgebieden in dit deelgebied.

Relevante ontwikkelingsdoelen voor het deelgebied 83 Erica – het Paradijs

- Ontwikkeling ecologische verbinding Esvelder Beek - Barneveldse Beek: singels, graslanden, plasdrasbermen en moeraszones, aansluitend op het omringende landschap. Doelsoorten zijn das, kamsalamander en winde;
- Ontwikkeling bosranden en overgangen naar cultuurgronden;
- Ontwikkeling biotopen voor reptielen en amfibieën;
- Ontwikkeling cultuurhistorische patronen (o.a. landgoedelementen) en beheersvormen.

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2019 – Waterbeleid

Het plangebied is in de omgevingsvisie gelegen binnen de aanduiding 'water als verbinder'. In deze gebieden beoogt de provincie een netwerk van natuurgebieden te realiseren en natte ecologische verbindingzones aan te leggen.

Uit de natuurtoets komt naar voren dat er geen sporen van de aanwezigheid van de das in het plangebied zijn waargenomen.

Gemeente Barneveld

Bestemmingsplan Buitengebied 2012

Het plangebied kent de bestemmingen 'Agrarisch'. Enkele landschapselementen hebben de bestemming 'Groen'. Een deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde (zie het lichte deel op afbeelding 21) Bij de uitwerking van dit plan zal in het kader van de vergunningaanvraag nader onderzoek gedaan moeten worden.

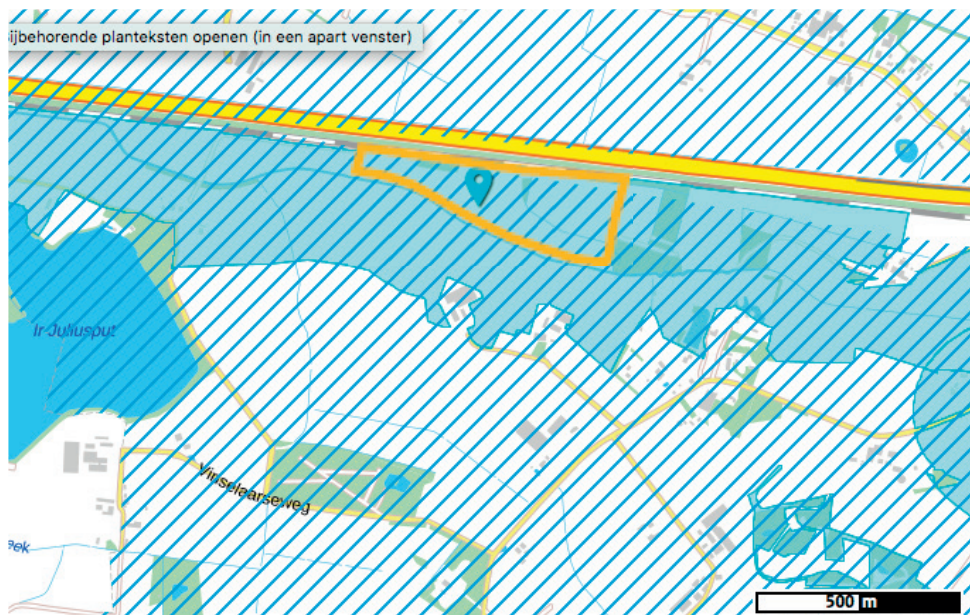
Barneveldse Zonneladder

De gemeenteraad van Barneveld heeft in juli 2019 een zonneladder vastgesteld met 5 treden.

Het zonnepark valt onder trede 3 van de Barneveldse zonneladder. Het perceel ligt immers langs infrastructuur (trede 1), het perceel kent een agrarische bestemming (trede 3) en het ligt langs een waterloop (trede 4). Samen met gemeente Barneveld is besloten het zonnepark in trede 3 in te delen.

Voor zonneparken in trede 3 gelden de volgende voorwaarden:

- Er is sprake van voldoende licht voor de ondergrond.



kaart 6: Regels Water en Milieu

Functies van Water
thema: waterbescherming
gebiedsbegrenzing: exact

Intrekgebieden
thema: waterkwaliteit, waterkwantiteit
gebiedsbegrenzing: indicatief

kaart-onafhankelijk (algemene plekinfo)

Gelderland
thema: voorzieningen
gebiedsbegrenzing: exact

Water als verbinder

Afb. 22 Uitsnede Kaart Waterbeleid Omgevingsvisie Gaaf Gelderland 2019.



Zones

- Uitzondering op legger
- Solitaire water
- Oppervlaktewaterlichaam - Watergang
- Oppervlaktewaterlichaam - Natuurvriendelijke oever
- Oppervlaktewaterlichaam - Onderhoudstrook
- Beschermingszone

Categorie watergangen

- A-water
- B-water
- C-water

Afb. 23 Uitsnede kaart Watergangen.

- Het plan is niet strijdig met bestaande regelgeving (bijvoorbeeld voor de Duitse markt, de Kontrollierte Alternative Tierhaltungsformen (KAT)).
- Er is sprake van functiecombinaties, bijvoorbeeld met agrarisch gebruik, waterberging, vergroting biodiversiteit.
- Omwonenden hebben de gelegenheid gekregen om financieel in het project te participeren.
- Er is sprake van samenwerking, zowel procesmatig als financieel, met lokale energie-initiatieven van burgers.
- Er is geen sprake van aaneenschakeling van 2 of meer zonnevelden waardoor een grootschalig zonnelandchap ontstaat.
- De panelen en hekwerken worden zoveel mogelijk uit het zicht van omwonenden en passanten gehouden door de aanleg van groen langs de randen.
- Installaties als schakelcellen, algemene laagspanningsborden en transformatoren worden uit het zicht gehouden door middel van inheemse beplanting.

Waterschap Vallei en Veluwe

De Esvelderbeek is vanuit de Kaderrichtlijn Water aangewezen als R5: Langzaam stromende middenloop/benedenloop op zand.

De Esvelderbeek voldoet nog niet aan de doelen voor vis en macrofauna. Een knelpunt is de afwezigheid van beschaduwing. Ook kent grote delen van de beek steile oevers.

Hierdoor is er in de beek weinig variatie in substraat en stroomsnelheid. Het waterschap ziet graag dat met name dat de zuidzijde van de beek beplant wordt en dat de beek lokaal heringericht wordt.

Binnen het plangebied is tevens een C-watergang gelegen die onderdeel uitmaakt van het watersysteem maar waarvoor geen onderhoudstrook geldt.

Conclusies

Bij de ontwikkeling van het zonneveld moet gezorgd worden voor:

- Verbetering van de landschappelijke kwaliteiten: kleinschalig kampenlandschap.
- Verbetering van de ecologische kwaliteiten (droog en nat): ecologisch inrichten Esvelderbeek.
- Overgangen tussen verschillende typen natuur.
- Voorwaarden zoals opgenomen in de Zonneladder van gemeente Barneveld.



A1

spoorlijn

landschappelijke versterking

zone voor plaatsen
van bouwwerken

ecologische verbindingzone

Esvelderbeek

kruidenrijk grasland

obstakelvrije zone met kruidenrijk grasland

zonnepanelen

zonnepanelen

zonne-
panelen

bestaand bos



Afb. 24 Uitgangspunten schetsontwerp

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst
De Vallei
Kenmerk: 2020W1296
29-10-2020



5 UITGANGSPUNTEN SCHETSONTWERP

Landschappelijke inpassing

- Ecologische verbindingszone langs Esvelderbeek realiseren.
- Behoud bestaande bosjes en toevoegen randen met ruig grasland voor versterking flora en fauna.
- Bomenrijen toevoegen om kleinschalige landschapsstructuur te versterken.
- Reliëf in het plangebied behouden.
- Enkel gebruik maken van gebiedseigen, inheemse beplanting.

Zonnepanelen

- Alle panelen worden zuidgericht georiënteerd.
- Maximale hoogte t.o.v. maaiveld van 2 meter.
- Afstand tussen de rijen is 2 meter voor voldoende zonlicht op de bodem.
- Voorkomen verdichting bodem door geen zware betonnen fundering voor de draagconstructie te gebruiken.

Ecologie

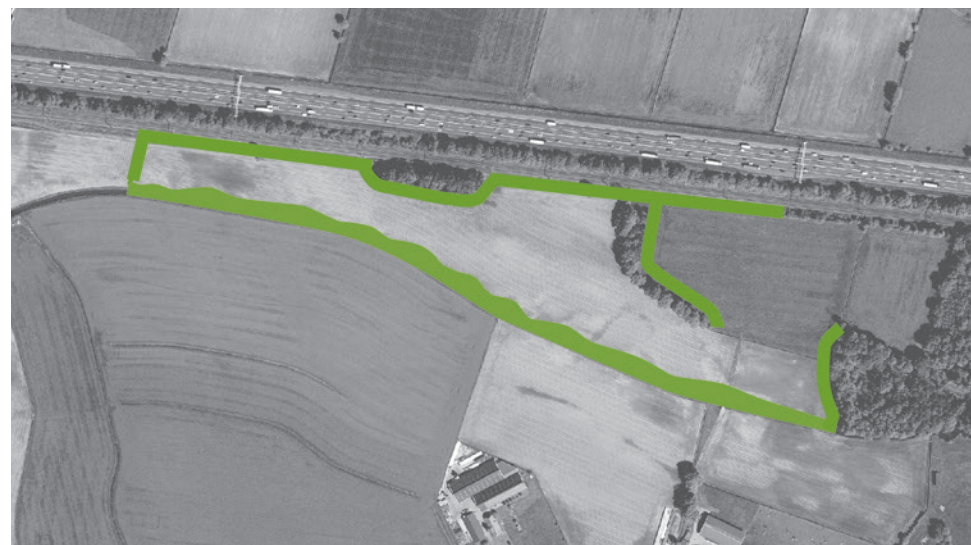
- Het plangebied wordt ingezaaid/beheerd met kruidenrijk bloemenmengsel.
- Ecologische verbindingszone langs de Esvelderbeek, met micromeandering, accoladeprofiel, struweel, een poel en bloemrijk grasland.
- Toevoegen bomenrijen voor versterking ecologische waarde.
- Ruig grasland langs randen bestaande bosjes.
- Gebied grotendeels niet afsluiten met hekwerk zodat het toegankelijk blijft voor fauna.

Beveiliging

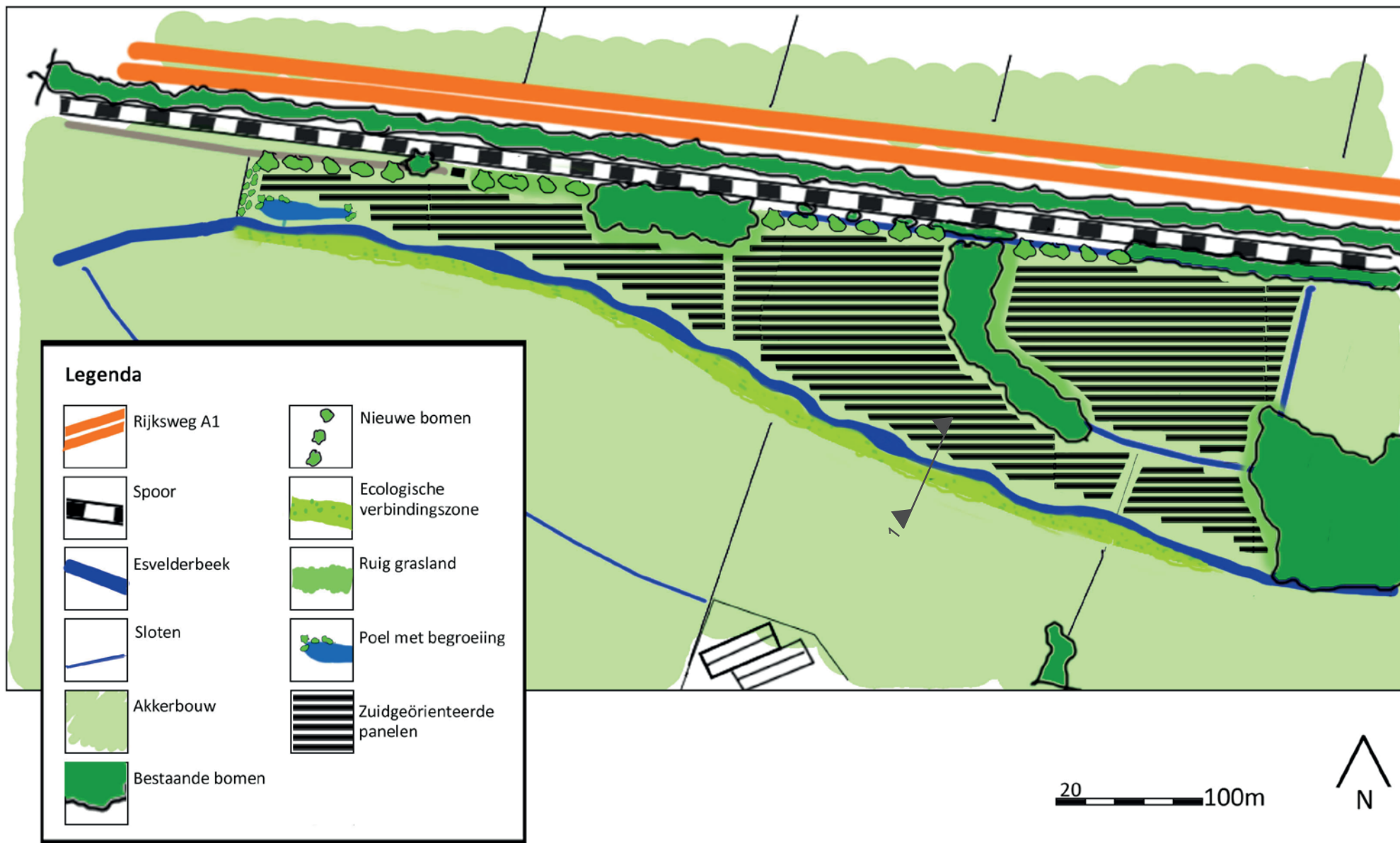
- Vanuit het zuiden vormt de Esvelderbeek een barrière.
- Langs de west- en oostzijde wordt een hekwerk geplaatst tegen indringers.
- Ten noorden vormt het spoor en bestaand hekwerk een goede barrière.

Inkoopstation, transformatoren en onderhoudsweg

- Bij het zonnepark horen een aantal bouwwerken zoals het inkoopstation en transformatoren.
- Alle bouwwerken worden met beplanting ingepast aan de noordzijde van het zonnepark.
- Bouwwerken hebben een onopvallende donkere kleurstelling.
- Maximale hoogte bouwwerken van ca 3 meter.
- Ontsluiting middels bestaande toegangsweg via agrarisch erf Stoutenburgerweg 26 naar Stoutenburgerweg.



Afb. 25 ca 1,7 ha toe te voegen landschappelijke inpassing, blijvende natuurelementen



Afb. 26 Schetsontwerp Zonnepark Terbroek

6 SCHETSONTWERP EN TOELICHTING

Vanuit de uitgangspunten zoals op voorgaande pagina's beschreven zijn we gekomen tot het op pagina 22 afgebeelde schetsontwerp.

Landschappelijke inpassing

De inrichting van de noordelijke en zuidelijke oever van de Esvelderbeek is een fraaie aanleiding om het zicht op het zonneveld vanuit het zuiden te verzachten én de natuurwaarden ter plekke te verbeteren. De Esvelderbeek wordt 10 meter naar het noorden opgeschoven. Bij het verplaatsen van de beek wordt deze met micromeandering en een accoladeprofiel aangelegd. Hierdoor ontstaat een geleidelijke overgang tussen natte en droge natuur. Er komt een ecologische verbindingszone langs de beek van 15 meter breed. Aan de zuidzijde wordt struweel van 10 meter breed aangeplant, bestaande uit verschillende soorten voor versterking van biodiversiteit. Aan de noordzijde komt een 5 meter brede obstakelvrije zone welke ingezaaid wordt met kruidenrijk grasland. Op de foto hiernaast is het huidige talud te zien.



Afb. 27 Foto van huidig steil talud van Esvelderbeek.

De bestaande bosjes blijven in stand en krijgen randen met ruig grasland, bestaande uit kruidenrijk grasland met (bos)randsoorten, waardoor overgangen ontstaan die positief zijn voor flora en fauna. Op de noordelijke- en westelijke kavelgrens worden bomen en/of struweel geplant om de kleinschalige landschapsstructuur te versterken.

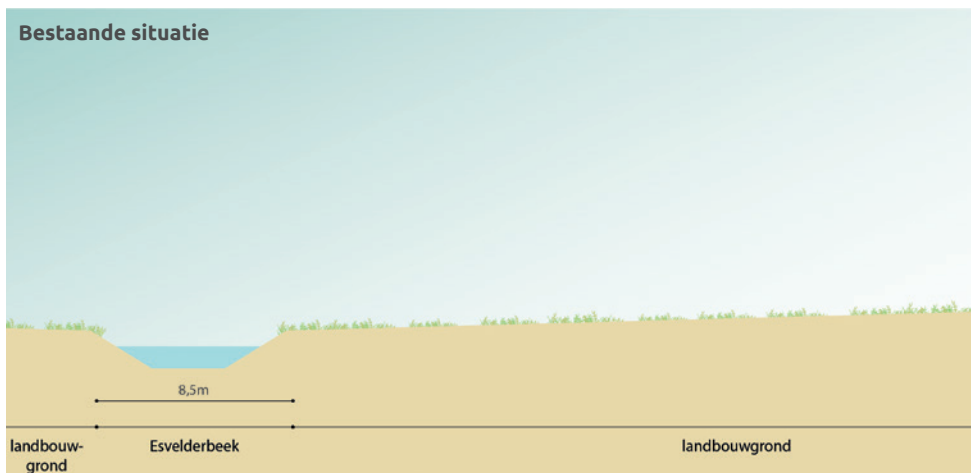
Onder de zonnepanelen wordt ingezet op de ontwikkeling van kruidenrijk grasland door middel van sinus maaibeheer en verschraling. Zie ook de paragraaf 'Beplanting en Beheer'.

Zonnepanelen

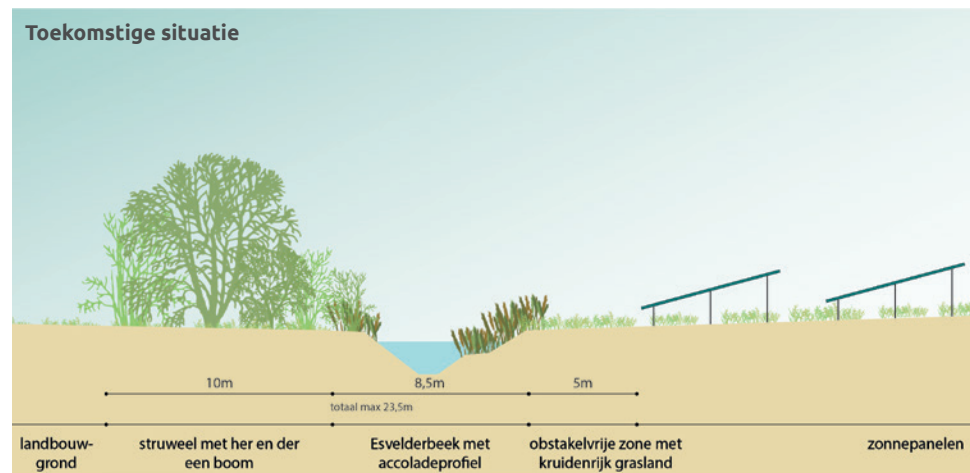
Binnen het plan wordt gebruik gemaakt van zuidgeoriënteerde zonnepanelen. Om te zorgen dat de kwaliteit van de bodem niet achteruit gaat gedurende de exploitatie van het zonnepark krijgen de panelen een hoogte van 2 meter ten opzichte van het maaiveld. Hierdoor begint het onderste paneel een stuk hoger dan het maaiveld, zodat



Afb. 28 Referentiebeeld bloemrijk grasland onder zonnepanelen



Afb. 29 Doorsnede 1: bestaande situatie Esveldebeek met steile oevers en landbouwgrond aan de noord en zuidzijde.



Afb. 30 Doorsnede 1: toekomstige situatie met Ecologische verbindingszone langs de Esveldebeek. De beek wordt 10m naar het noorden verlegd en krijgt een accoladeprofiel. Aan de zuidzijde komt struweel met her en der een boom van 10m breed en aan de noordzijde een obstakelvrije zone met kruidrijk grasland van 5m breed.



Afb. 31 Referentiebeeld natuurvriendelijke en bloemrijke grasoever.



Afb. 32 Struweel langs de Esveldebeek.

zonlicht de bodem kan bereiken en de onderbegroeiing een kans krijgt. Om dit effect te versterken worden de tafels op 2 meter afstand van elkaar geplaatst.

Ecologie

Om de biodiversiteit te versterken wordt binnen het zonnepark een basis gelegd met insecten aantrekkend bloemrijk grasland. Daarbij zal een ecologisch zaadmengsel worden toegepast, passend bij de aanwezige grondsoort.

De zone langs de Esvelderbeek biedt kansen voor natuurontwikkeling. Door de aanleg van micromeandering en een accoladeprofiel ontstaat een plasdras vegetatie, wat voor amfibieën en reptielen gunstige omstandigheden zijn. De ecologische verbinding langs de Esvelderbeek wordt versterkt door een aangehaakte poel te realiseren. De poel wordt 500 m² groot en 2 meter diep. Met deze diepte wordt ervoor gezorgd dat de poel vrijwel nooit droogvalt (Grondwatertrap VI). De noordelijke zonzijde van de poel krijgt een flauw talud van 1:5. Door de aanleg van struweel aan de zuidzijde van de beek wordt zorg gedragen voor beschaduwing van de beek, ook dit draagt bij aan de ecologische waarde van de beek. Op de doorsnede (pagina 24) is weergegeven hoe de toekomstige Esvelderbeek er uit zal komen te zien. Op enkele plekken krijgt de Esvelderbeek wat meer ruimte door de beek wat breder te maken.

Aan de randen van de bestaande bosjes wordt ruig grasland gerealiseerd, bestaande uit kruidenrijk grasland met (bos)randsoorten. Door deze zoomvegetatie langs de hoge bomen toe te voegen zal er variatie in hoogtes van de beplanting ontstaan wat een positief effect heeft op de biodiversiteit. Doordat het zonnepark grotendeels niet met hekwerken wordt omrand blijven de Esvelderbeek en de landschapselementen in het plangebied toegankelijk voor fauna.

Beveiliging

De initiatiefnemer is voornemens het zonnepark grotendeels zonder hekwerk te beveiligen. Aan de zuidzijde geeft de Esvelderbeek voldoende barrièrewerking en aan de noordzijde ligt de spoorweg. Aan de westzijde ligt een onderhoudsweg van ProRail, hierlangs zal een hekwerk worden geplaatst zodat er vanaf deze weg geen toegang is tot het zonnepark. Aan de oostzijde wordt alleen een hekwerk toegevoegd ter hoogte van het open weiland, ter hoogte van het zuidoost gelegen bosje is de beplanting dicht genoeg om een barrière te vormen.

Inkoopstation en transformatoren

Het onopvallend inpassen van het inkoopstation en de transformatoren heeft de voorkeur. Het inkoopstation en de transformator worden aan de noordzijde van het zonnepark gepositioneerd. De bouwwerken hebben een onopvallende donkere kleurstelling en een maximale hoogte van ca 3m. Het inkoopstation komt ten oosten van de transformator van ProRail te staan. De transformatoren worden ingepast met beplanting zodat ze aan het zicht onttrokken worden.



Afb. 34 Voorbeeld van transformatoren (kleur: flessengroen).



Afb. 33 Hekwerk met houten palen en schapengaas.



Afb. 35 Beplantingsplan Zonnepark Terbroek

7 BEPLANTING EN BEHEER

In het gebied komen na realisatie vier typen natuur voor. Deze hebben allen een eigen beheer.

1: Kruidenrijk grasland

Beheer

Voor het ontwikkelen van het kruidenrijke grasland wordt de bodem losgemaakt en ingezaaid. Door middel van sinusbeheer wordt de bodem verschaald. Dit wordt gedaan door een aantal jaren 3 tot 4 keer per jaar gefaseerd te maaien. Het maaisel zal binnen een aantal dagen worden afgevoerd. Afhankelijk van hoe voedselrijk de bodem in de huidige situatie is, zal blijken hoe snel de verschraling plaats vindt. Bij het maaien wordt een deel van het kruidenrijke grasland niet gemaaid zodat kruiden tot zaadontwikkeling kunnen komen en insecten ongestoord blijven.

Beplantingssoorten

Kruidenrijk graszaadmengsel: in overleg met lokale agrarische natuurvereniging streekeigen zaden selecteren. Laten samenstellen door bedrijven zoals Cruydhoeck of Biodivers.

2. Ruig grasland

Beheer

Aan de randen van de bestaande bosjes is het beheer gericht op de ontwikkeling van ruig grasland. Voor het beheer van het grasland wordt verwezen naar het beheer van het kruidenrijke grasland (1). De (bos) randsoorten worden in de eerste jaren extensief onderhouden met bijvoorbeeld een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid wordt verwijderd zodat de soorten voldoende kans krijgen om groot te worden. In de jaren daarna krijgen de (bos)randsoorten de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 gesnoeid.

Beplantingssoorten

Kruidenrijk graszaadmengsel: in overleg met lokale agrarische natuurvereniging streekeigen zaden selecteren. Laten samenstellen door bedrijven zoals Cruydhoeck of Biodivers.

(Bos)randsoorten: meidoorn (*Crataegus monogyna*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), hazelaar (*Corylus avellana*) en vuilboom (*Frangula alnus*).

Maat aanplant en bedekkingsgraad (bos)randsoorten

100/125 cm

Minimaal 10% oppervlakte van ruig grasland bedekt met (bos)randsoorten.

3. Ecologische verbindingszone (EVZ)

De EVZ bestaat uit struweel aan de zuidzijde van de Esvelderbeek en kruidenrijk grasland en een poel aan de noordzijde.

Beheer poel

Het beheer van de poel bestaat uit maaien, schonen en baggeren. In de ontwikkelingsfase wordt er jaarlijks gemaaid en geschoond. In de instandhoudingsfase wordt de flauwe oever tweejaarlijks gemaaid en de watervegetatie twee tot vierjaarlijks geschoond. Het baggeren vindt één keer in de acht jaar plaats.

Het bagger en maaisel wordt afgevoerd.

Beheer kruidenrijk grasland

Voor het beheer van het grasland wordt verwezen naar het beheer van het kruidenrijke grasland (1).

Beheer struweel

Het struweel wordt in de eerste jaren extensief onderhouden met bijvoorbeeld een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid

wordt verwijderd zodat het struweel voldoende kans krijgt om groot te worden. In de jaren daarna krijgt het struweel de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 gesnoeid.

Beplantingssoorten

Kruidenrijk graszaadmengsel: in overleg met lokale agrarische natuurvereniging streekeigen zaden selecteren. Laten samenstellen door bedrijven zoals Cruydhoeck of Biodivers.

Struweel: meidoorn (*Crataegus monogyna*), hazelaar (*Corylus avellana*), vogelkers (*Prunus padus*), gelderse roos (*Viburnum opulus*), grauwe wilg (*Salix cinerea*), lijsterbes (*Sorbus aucuparia*), hulst (*Ilex aquifolium*), liguster (*Ligustrum vulgare*) en beukhaag (*Carpinus betulus*). Aangevuld met zwarte els (*Alnus glutinosa*) en eik (*Quercus robur*).

Maat aanplant en plantafstand

Struweelsoorten: 100-125 cm

Boomsoorten: 150-175 cm

Plantafstand struweel: 1,50 m1, driehoeksverband, 2-rijige aanplant

4. Kavelgrensbeplanting (bomen en struweel)

Beheer noordelijke kavelgrens

Het struweel wordt in de eerste jaren extensief onderhouden met bijvoorbeeld een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid wordt verwijderd zodat het struweel voldoende kans krijgt om groot te worden. In de jaren daarna krijgt het struweel de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 gesnoeid. De bomen worden periodiek gesnoeid. Bij jonge bomen vindt het snoeien eenmaal in de 5 jaar plaats. In de jaren daarna vindt het snoeien eenmaal in de 10 jaar plaats.

Beheer westelijke kavelgrens

Het struweel wordt in de eerste jaren extensief onderhouden met bijvoorbeeld een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid wordt verwijderd zodat het struweel voldoende kans krijgt om groot te worden. In de jaren daarna krijgt het struweel de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 gesnoeid.

Beplantingssoorten

Noord: meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*), vogelkers (*Prunus padus*) en boomsoort els (*Alnus Glutinosa*).

West: meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*) en gelderse roos (*Viburnum opulus*).

Maat aanplant

Bomen: 150-175 cm

Struweel: 100-125 cm

Plantafstand

Noord: 5 m1 - 8 m1

West: 1,50 m1, driehoeksverband, 2-rijige aanplant

5. Struweel rond transformatoren

Beheer

Het struweel wordt in de eerste jaren extensief onderhouden met bijvoorbeeld een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid wordt verwijderd zodat het struweel voldoende kans krijgt om groot te worden. In de jaren daarna krijgt het struweel de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 gesnoeid.

Beplantingssoorten

meidoorn (*Crataegus monogyna*), sleedoorn (*Prunus spinosa*),
amerikaans krentenboompje (*Amelanchier lamarckii*) en hulst (*Ilex aquifolium*).

Maat aanplant en plantafstand

Aanplantmaat: 100-125 cm

Plantafstand: 1,50 m¹, driehoeksverband, 2-rijige aanplant

Esvelderbeek

De Esvelderbeek is een A-watgang in het gebied van Waterschap Vallei en Veluwe. A-watgangen worden door het waterschap onderhouden, daarom is in dit landschapsplan geen beschrijving van het beheer opgenomen.

Het waterschap heeft haar KRW doelen voor de Esvelderbeek doorgegeven. Volgens het waterschap voldoet de Esvelderbeek nog niet aan de doelen voor vis en macrofauna. Benodigde maatregelen zijn beschaduwning door struweel/bomen, lokale herinrichting en verwijderen van beschoeiing. Met dit plan wordt bijgedragen aan de doelen door de beek te herinrichten en aan de zuidzijde van de beek struweel en bomen te plaatsen.

Behoort bij besluit van
Omgevingsdienst

De Vallei

Kenmerk: 2020W1296
29-10-2020

