

Inrichtingsplan

Zonneveld Pater Eustachiuslaan, Laarbeek



Eelerwoude werkt

met passie aan een mooi

en groen Nederland

Opdrachtgever:

Enovos Green Power
Luc Simons
Boven de Wolfskuil 3
6049 LX Herten

Opdrachtnemer:

Eelerwoude
088-1471100
info@eelerwoude.nl
www.eelerwoude.nl

Projectgegevens:

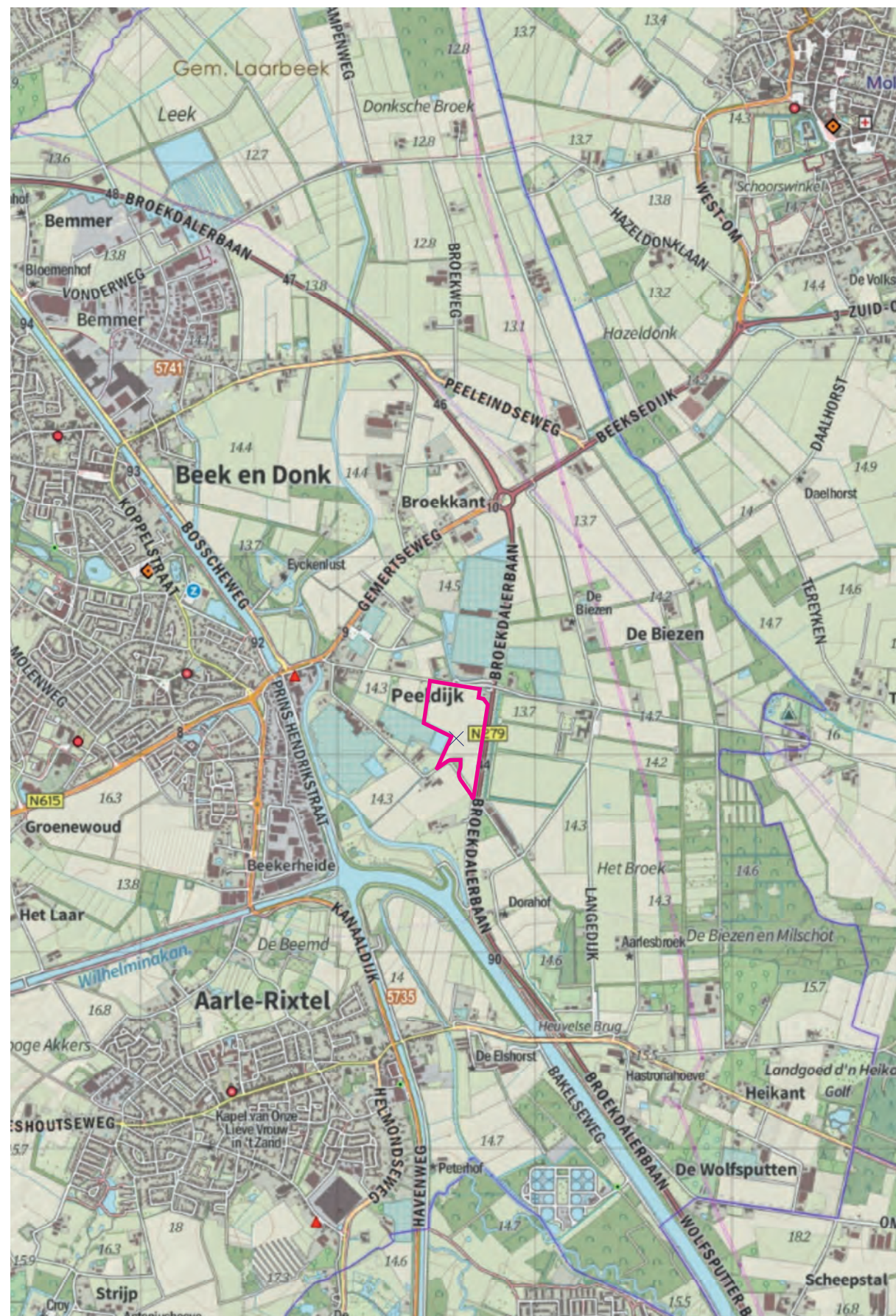
Projectnummer: 10682
Datum: 09-11-2020

© 2020 Eelerwoude

Dit rapport is dubbelzijdig opgemaakt.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	7
1.1	Aanleiding voor zonneveld Pater Eustachiuslaan	7
1.2	Hoofdpijnen ontwerp zonneveld Pater Eustachiuslaan	9
1.3	Doel van rapport	9
2.	Programma van eisen en wensen	11
2.1	Landschappelijke inpassing van het zonneveld	11
2.2	Techniek van het zonneveld	11
2.3	Ontsluiting van het zonneveld	11
3.	Beleidsanalyse	13
3.1	Bestemmingsplan	13
3.2	Beleidskader Laarbeek	13
4.	Ruimtelijke analyse	17
4.1	Ondergrond	17
4.2	Historie	21
4.3	Natuurwaarden	23
4.4	Watersysteem	25
4.5	Beleving	25
5.	Ontwerp	29
5.1	Behoud landschap karakteristiek	29
5.2	Uitbreiden natuurwaarden	29
5.3	Beleving	31
5.4	Elementen ten behoeve van het zonneveld	33
6.	Beplanting en beheerplan	39
6.1	Ecologisch beheer	39
6.2	Kruidenrijk grasland	39
6.3	Singel	41



Afbeelding 1. Topografische kaart omgeving plangebied.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding voor zonneveld Pater Eustachiuslaan

Recent is het klimaatakkoord vastgesteld. Het kabinet heeft met het nationale klimaatakkoord een centraal doel: het terugdringen van de uitstoot van broeikassen in Nederland met 49% ten opzichte van 1990. Het kabinet pleit in Europa voor een broeikasgasreductie van 55% in 2030. Het centrale doel van het Klimaatakkoord raakt aan het leven van alledag. Huishoudens zullen worden gedwongen bewuster met energie om te gaan en alternatieve vormen van energieproductie worden zichtbaar in het landschap. Ook in de gemeente Laarbeek zijn er ontwikkelingen in de energieproductie. De gemeente zet naast energiebesparing in op de opwek van duurzame energie. Naast zonnepanelen op daken en windmolens wordt er ingezet op grondgebonden zonnepanelen. De resterende opgave wil de gemeente invullen door het realiseren van grootschalige opwekking van duurzame energie waaronder het realiseren van zonnevelden.

De initiatiefnemer heeft het plan opgevat om een zonneveld (voor een termijn van 30 jaar) te realiseren op een perceel ter grootte van circa 9 hectare in de gemeente Laarbeek. Het beoogde perceel ligt ten oosten van het dorp Beek en Donk in de gemeente Laarbeek.



Afbeelding 2. Topografische kaart plangebied.



Afbeelding 3. Luchtfoto plangebied.

1.2 Hoofdpijnen ontwerp zonneveld Pater

Eustachiuslaan

De initiatiefnemer wil graag een zonneveld realiseren in het buitengebied van de gemeente Laarbeek. Het plangebied heeft een totaal oppervlak van circa 9 hectare waarvan 6 hectare wordt ingericht als zonneveld. Binnen het zonneveld worden technische installaties geplaatst. Dit betreffen zonnepanelen, omvormers, transformatoren en een inkoopstation. De resterende 3 hectare worden ingezet voor het beheer en de groene inrichting van het landschap. Het landschappelijk inrichtingsplan voor het zonneveld Pater Eustachiuslaan is gebaseerd op verschillende onderdelen: de beleidsanalyse, ruimtelijke analyse en eisen en wensen van onder andere de initiatiefnemer, Gemeente Laarbeek en omwonenden. Hieruit volgen drie leidende ontwerputgangspunten voor landschappelijke inpassing van het zonneveld:

- Uitbreiden natuurwaarden.
- Behoud landschapskarakteristiek.
- Beleving.

1.3 Doel van rapport

Om een goede landschappelijke inpassing te borgen en invulling te geven aan de beleidskader “Visie op grootschalige opwek van duurzame energie in Laarbeek” van de gemeente Laarbeek, is het voorliggend landschappelijk inrichtingsplan opgesteld. Dit rapport bevat de toelichting op het inrichtingsplan. In aanloop naar dit inrichtingsplan zijn diverse stappen doorlopen:

- Programma van eisen en wensen.
- Beleidsanalyse.
- Ruimtelijke analyse.



Afbeelding 4. Foto plangebied.



Afbeelding 5. Foto plangebied.

De hierboven genoemde punten worden uitgebreider toegelicht in hoofdstuk 2, 3 en 4.

2. Programma van eisen en wensen

Ten behoeve van het inrichtingsplan zijn eisen en wensen opgesteld waaraan voldaan moet worden. De randvoorwaarden zijn opgesteld vanuit provinciaal en gemeentelijk beleid en de wensen en eisen van de initiatiefnemer.

2.1 Landschappelijke inpassing van het zonneveld

- Het zonneveld draagt bij aan de bestaande landschappelijke kwaliteit van het landschap.
- De paneelopstelling laat ruimte over voor toetreding van licht en hemelwater tot de bodem waardoor onder en tussen de panelen een kruidenrijke vegetatie tot ontwikkeling kan komen.
- Het zonneveld genereert een ecologische meerwaarde voor de omgeving.
- Met het terugbrengen van singelbeplanting vindt landschapsherstel plaats.
- Nieuwe beplanting bestaat uit inheems plantmateriaal, passend bij de plaatselijke bodem en waterhuishouding.
- Langs de oostelijke watergang wordt een zone natuurvriendelijk ingericht zodat kansen voor biodiversiteit toenemen.
- De landschappelijke inpassing wordt vóór de bouw van het zonneveld gerealiseerd.
- In en rondom het zonneveld wordt geen kunstlicht toegepast.
- Er wordt rekening gehouden met het schouwpad langs de oostelijke watergang.

2.2 Techniek van het zonneveld

- Er wordt één type paneel toegepast.
- De panelen worden maximaal 1.90 meter hoog ten opzichte van het maaiveld.
- De beveiliging van het terrein gebeurt middels een hekwerk met camera's van maximaal 2 meter hoog.

2.3 Ontsluiting van het zonneveld

- De onderhoudspaden en route voor de brandweer wordt zoveel mogelijk gecombineerd met bestaande infrastructuur en onderhoudspaden.
- Het gebruik van nieuwe verharding wordt zoveel mogelijk beperkt.

3. Beleidsanalyse

3.1 Bestemmingsplan

Het plangebied behoort tot het bestemmingsplan “Buitengebied”; vastgesteld op 6 juli 2010.

Het plangebied kent de enkelbestemming “Agrarisch”. Deze gronden zijn bestemd voor agrarische doeleinden in de vorm van agrarische bodemexploitatie, wegen en parkeervoorzieningen en extensief recreatief medegebruik. Het bosgebiedje aan de zuidelijke rand van het plangebied heeft de enkelbestemming “Groen – Landschapselement”. Deze gronden zijn bestemd voor het behoud en ontwikkeling van de aanwezige landschapselementen. In het gehele gebied geldt de gebiedsaanduiding – Reconstructiewetzone extensiveringsgebied. In de noordoostelijke punt van het plangebied ligt de dubbelbestemming “Leiding”. In deze zone zijn de aanwezige leidingen beschermd en zijn de bouwmogelijkheden beperkt. In het plangebied loopt van noord naar zuid een watergang welke bestemd is als “Water”. Ter plekke van deze bestemming zijn gronden bestemd voor water en waterhuishoudkundige voorzieningen.

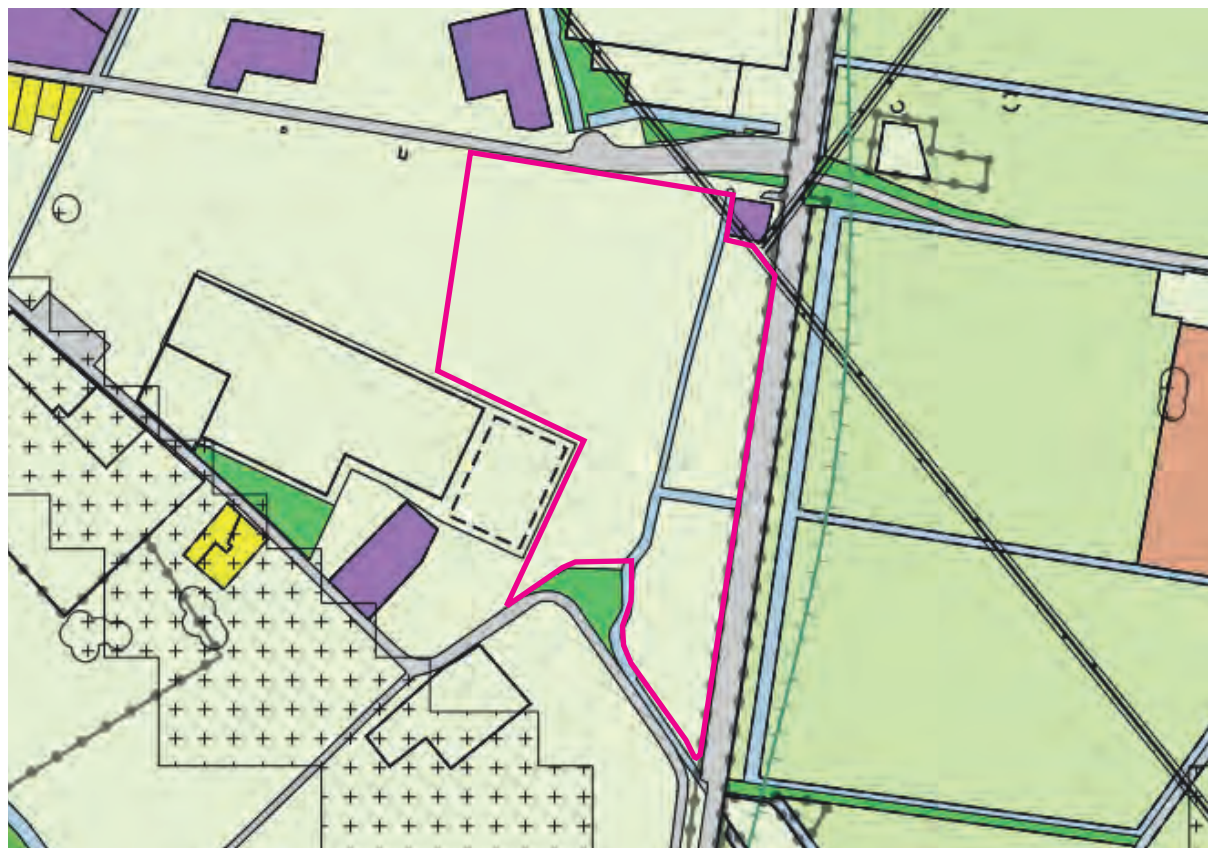
Binnen de huidige bestemming is het niet mogelijk om een zonneveld te realiseren. Voor de realisatie van het zonneveld dient afgeweken te worden van het vigerende bestemmingsplan. Hierbij dienen de landschappelijke waarden behouden óf versterkt te worden. Hiervoor liggen meerdere kansen, welke zijn opgenomen in het inrichtingsplan.

3.2 Beleidskader 'Visie op grootschalige opwek van duurzame energie Laarbeek'

De gemeente Laarbeek heeft in augustus 2019 haar nieuwe beleidskader “Visie op grootschalige opwek van duurzame energie in Laarbeek” vastgesteld. De visie sluit aan bij de bredere Omgevingsvisie voor het buitengebied. De duurzaamheidsvisie geeft weer hoe Laarbeek omgaat met aanvragen voor projecten die op grote schaal duurzame energie willen opwekken. De aanleidingen hiervoor zijn de energietransitie en de doelen en verplichtingen die dit voor gemeenten met zich meebrengt maar ook de lokale wens om zorgvuldig om te gaan met aanvragen en de transitie zo goed mogelijk in te passen in het Laarbeekse landschap en de Laarbeekse gemeenschap. Deze visie biedt ruimte voor het ontwikkelen van maximaal vijf zonneparken in Laarbeek. De gemeente heeft daarbij de voorkeur om zowel kleinschalige als grootschalige zonneparken te ontwikkelen. Als definitie wordt de richtlijn van Enexis gehanteerd: een kleinschalig park is maximaal 6 hectare. Voor een grootschalig zonnepark wordt een maximale grootte van 12 hectare gehanteerd. Een initiatief moet voldoen aan de voorwaarden die de gemeente in haar visie heeft opgenomen. Het gaat daarbij in de basis om 4 type voorwaarden:

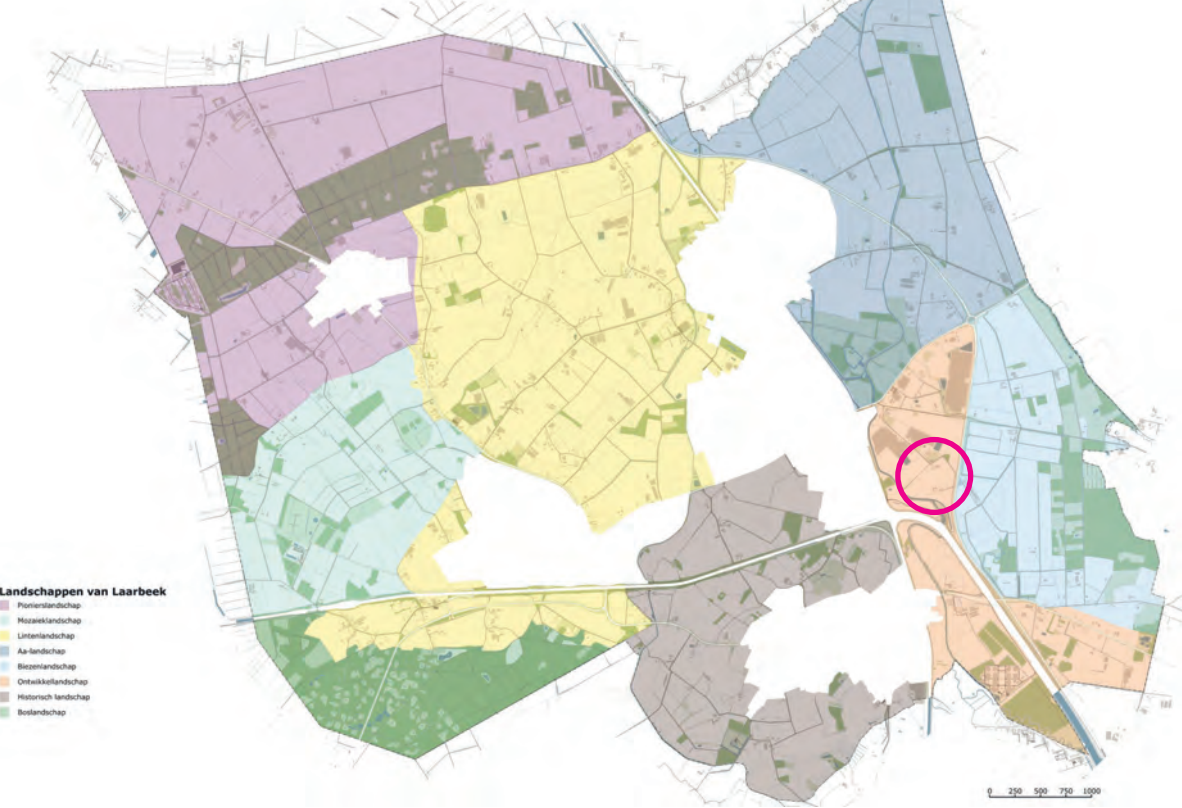
1. Voorwaarden voor landschappelijke inpassing.
2. Voorwaarden voor maatschappelijke meerwaarde.
3. Participatievoorwaarden.
4. Procedurele en technische voorwaarden.

Dit inrichtingsplan geeft een nadere toelichting op de toepassing van voorwaarde 1 en 2 op de planlocatie.



Afbeelding 6. Bestemmingsplan (ruimtelijkeplannen.nl).

Bijlage I: Kaart landschapstypen Laarbeek (bron: Omgevingsvisie Buitengebied Laarbeek, in ontwikkeling)



Afbeelding 7. Kaart landschapstypen Laarbeek (Visie op grootschalige opwek van duurzame energie Laarbeek).

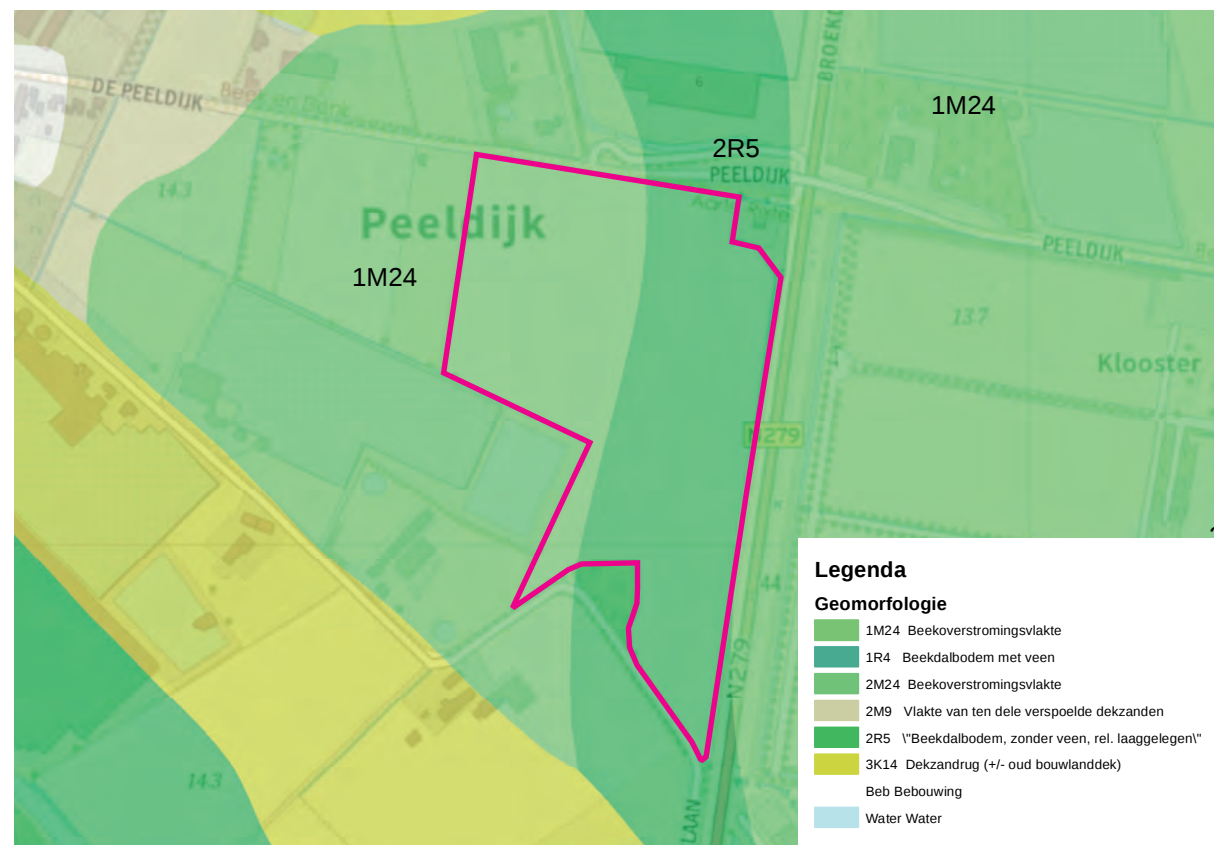
Geschikt voor grootschalige zonneparken	Geschikt voor kleinschalige zonneparken	Ongeschikt voor zonneparken
Pionierslandschap	Lintenlandschap	Biezenlandschap
Aa-landschap (uitgezonderd het gebied rondom Eyckenlust)	Mozaïeklandschap	Historisch landschap
	Ontwikkelingslandschap	Boslandschap

Afbeelding 8. Overzicht geschiktheid landschapstypen voor zonneparken (Visie op grootschalige opwek van duurzame energie Laarbeek).

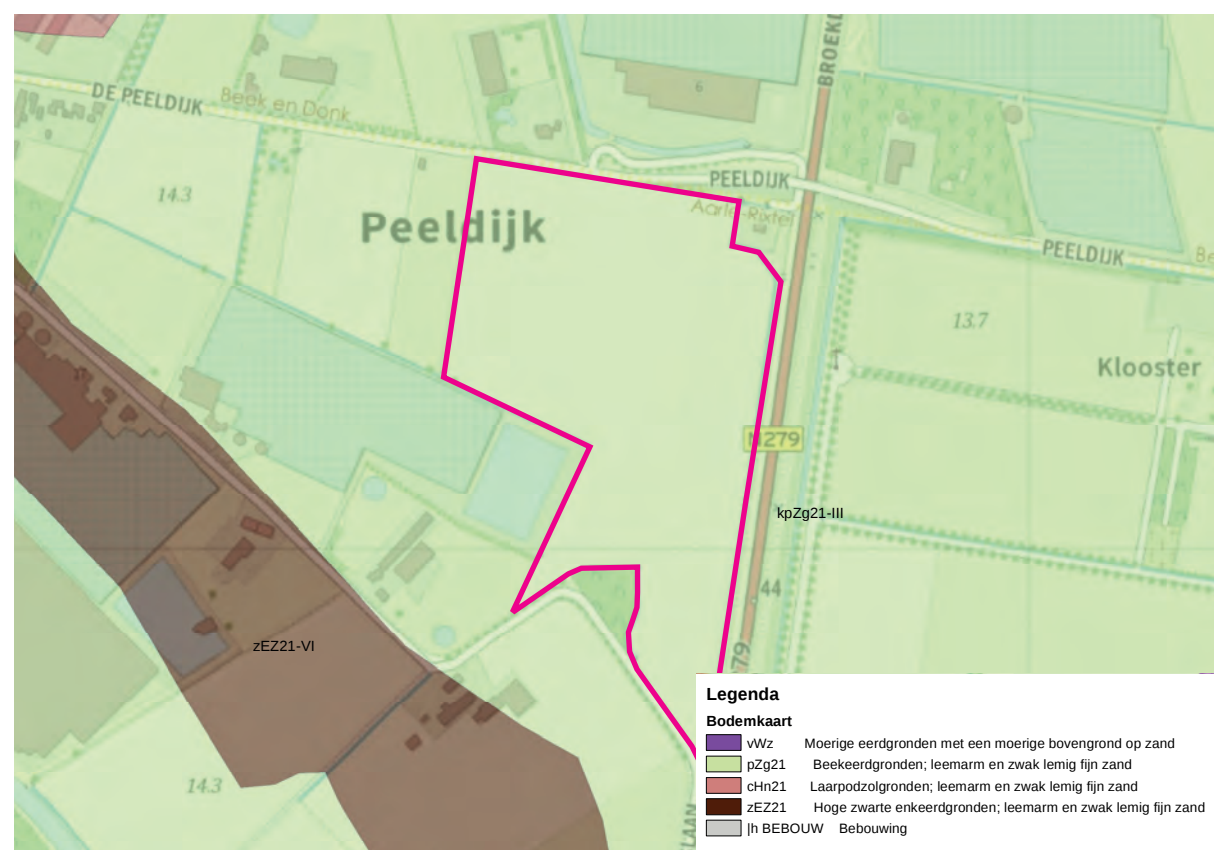
Geschiktheid landschapstype

Niet alle landschapstypen zijn geschikt voor de realisatie van een zonneveld. De gemeente stelt in haar visie dat zonnevelden, ondanks hun geringe hoogte, toch een grootschalig en industriële uitstraling hebben. Voorliggend plan wordt gezien als kleinschalig zonneveld (maximaal 6 hectare). Voor de inpassing van zonneparken gaat de gemeente uit van het landschap als waarde; de inrichting van het landschap is, net als natuur, cultuurhistorie en archeologie, een waarde die moet worden beschermd en versterkt. De gemeente Laarbeek heeft haar landschap opgedeeld in verschillende landschapstypen (afbeelding 7). Het plangebied is gelegen in het ontwikkelingslandschap een type landschap dat geschikt is voor de realisatie van kleinschalige zonnevelden. De ontwikkelingsrichting van het ontwikkelingslandschap is als volgt beschreven: Een ‘duurzaam landschap’ kan als optie overwogen worden. Grootschalige ontwikkelingen zijn hier in principe mogelijk, maar projecten met een beperkte ruimtelijke impact hebben de voorkeur. Landschappelijke inpassing is hierbij een mogelijke beperking, met name vanwege de aanwezige en te ontwikkelen infrastructuur. (uit beleidskader: “Visie op grootschalige opwek van duurzame energie in Laarbeek”)

Het plangebied bevindt zich in een landschapstype dat is aangemerkt als geschikt voor de realisatie van kleinschalige zonnevelden. Gezien het feit dat het plangebied een oppervlak kent van maximaal 6 hectare aan zonnepanelen wordt dit gezien als kleinschalig zonneveld passend binnen het ontwikkelingslandschap.



Afbeelding 9. Geomorfologische kaart.



Afbeelding 10. Bodemkaart.

4. Ruimtelijke analyse

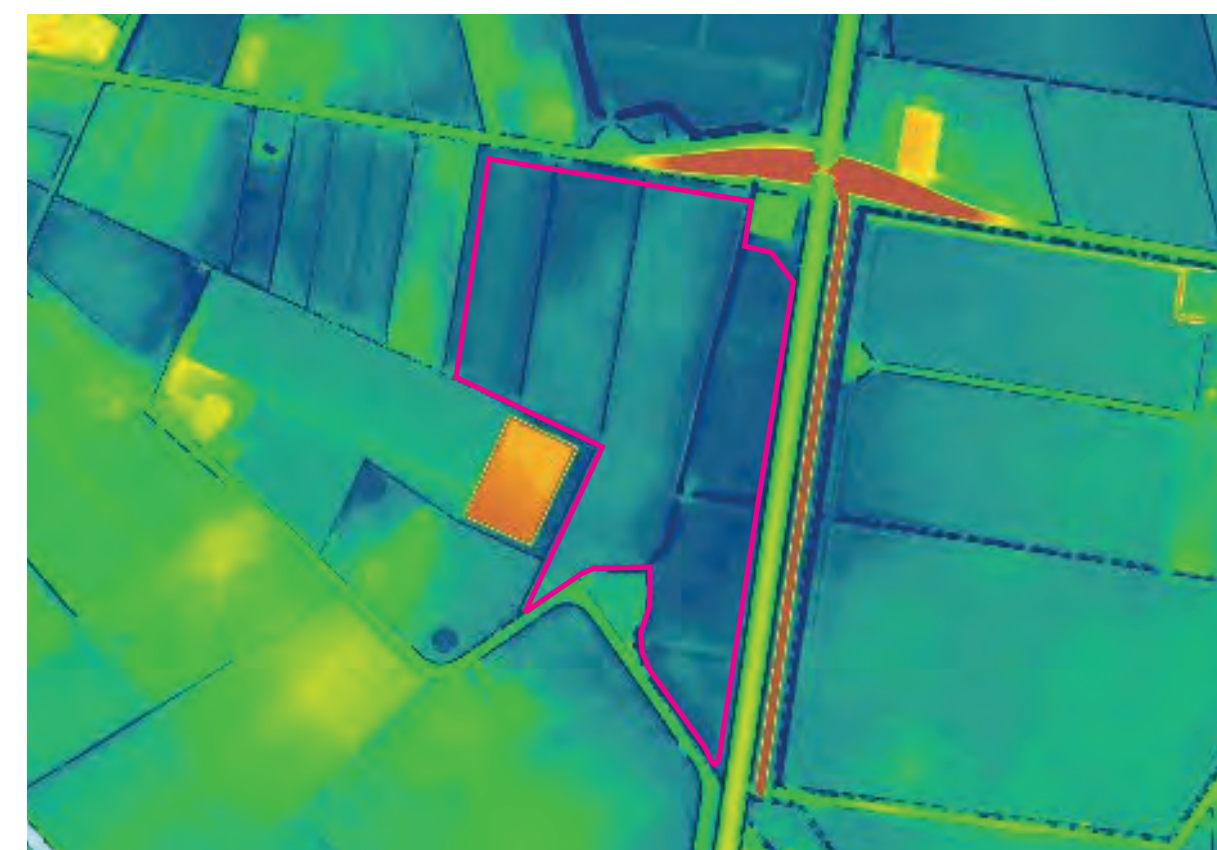
Ten behoeve van dit project is een ruimtelijke analyse uitgevoerd. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste van toepassing zijnde aandachtspunten benoemd.

4.1 Ondergrond

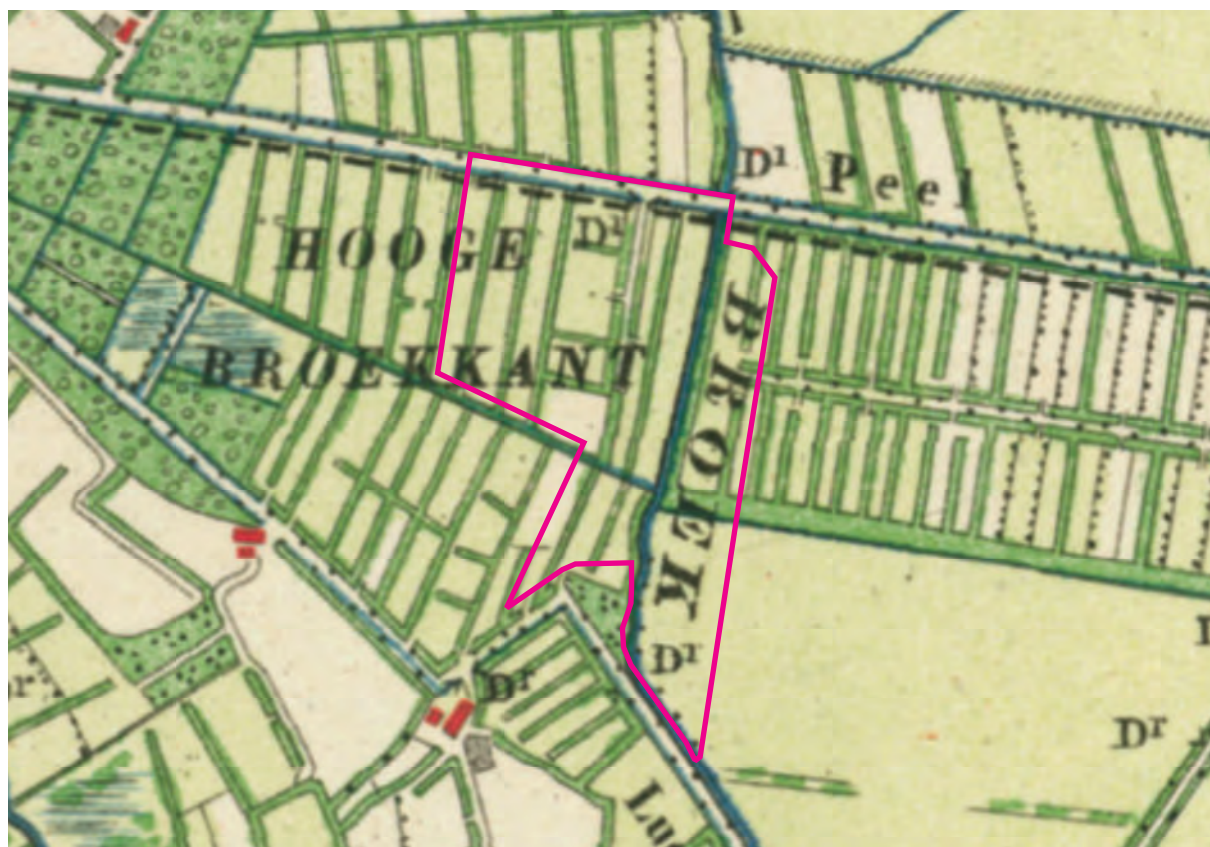
De geomorfologische kaart laat de ontstaansgeschiedenis van de diepere ondergrond van het gebied zien. Het landschap wordt van oorsprong gedomineerd door een combinatie van lager gelegen beekdal- en hoger gelegen zandgronden. Het plangebied ligt in een Beekoverstromingsvlakte (1M24) en Beekdalbodem (2R5).

De bodemkaart laat zien hoe de bovenste laag van de ondergrond is opgebouwd. Ter plekke van het plangebied ligt een beekeerdgrond (pZg21) bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand. Uitgangspunt voor landschappelijke inpassing van het zonneveld is dat er gebruik wordt gemaakt van inheems plantsortiment behorend bij de bodem en waterhuishouding ter plekke.

Op de hoogtekaart zijn de geomorfologiesche nuances te zien. De oostzijde van het plangebied is het laagst gelegen. Verder zijn voormalige slootpatronen te herkennen.



Afbeelding 11. Hoogtekaart.



Afbeelding 12. Historische kaart +/- 1900: kleinschalig landschap met singelbeplantingen en weinig bebouwing.



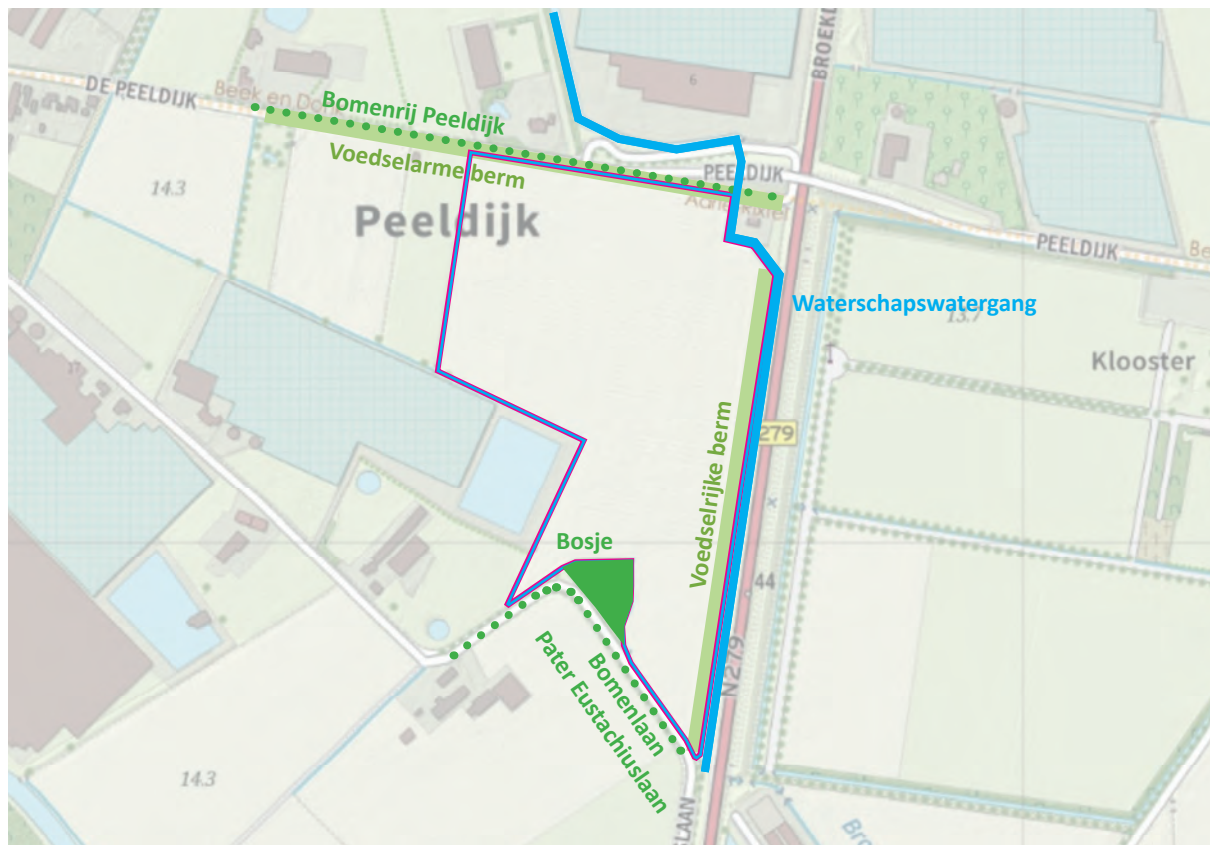
Afbeelding 14. Historische kaart +/- 1980: kleinschalig landschap verdwenen en aanleg Zuid-Willemsvaart.



Afbeelding 13. Historische kaart +/- 1950: kleinschalig landschap met singelbeplantingen en weinig bebouwing.



Afbeelding 15. Historische kaart +/- 2016: kwekerijen complexen en N279 domineren landschap.



Afbeelding 16. Natuurwaarden.



Afbeelding 17. Beleving.

4.2 Historie

De historische kaarten op de vorige pagina's laten de ontwikkeling van het plangebied zien. Het heeft zich van een nat beekdallandschap tot agrarisch productie landschap ontwikkeld. De natte bodem van beekdalen was geschikt om in het voorjaar hooi te leveren en later in de zomer, als de bodem wat opgedroogd en steviger was, als weide te dienen. Veelal in korte strookjes dwars op de beek gelegd, met allerlei struikbegroeiing langs de scheidingsslootjes. De boeren gebruikten de veengronden en andere natte gronden langs de beken en in sommige laagten op de heide in de lente vooral als hooiland en in de zomer, wanneer de bodem wat opgedroogd en steviger was, als weidegrond. Ten behoeve van de waterhuishoudingen werden slootjes aangelegd. Daarlangs kwam dan struikbegroeiing en singelbeplanting te staan die diende als natuurlijke afrastering om het vee binnen de percelen te houden. De beplanting langs de slootjes markeerde de begrenzing tussen percelen, waardoor een kleinschalig landschap ontstond. De huidige loop van de beek Aa loopt ten westen van het plangebied. Een voormalige zijloop van de Aa loopt ten oosten langs het plangebied. De laatste decennia heeft de intensivering van de agrarische sector veel invloed gehad op het landschap. Tegenwoordig domineren kassen, varkensstallen en grootschalige bedrijvigheid de omgeving van het plangebied. Bovendien wordt het landschap doorsneden door infrastructurele lijnen van het Zuid-Willemskanaal en de provinciale weg de N279. De kleinschalige parcelering is verdwenen en veel van de singelbeplanting is verdwenen. Langs wegen is vrijstaande bebouwing gelegen. Al met al heeft het gebied een industrieel karakter en heeft het haar kleinschalige karakter verloren. Met de aanleg van het zonneveld ligt er een kans voor landschapsherstel. Met de toepassing van singelbeplanting rondom en tussen de paneelopstelling kan een nieuwe kleinschalige beplantingsstructuur zich ontwikkelen. De beplanting blijft na de duur van het zonneveld behouden, waardoor landschapsherstel plaatsvindt.

4.4 Natuurwaarden

Het plangebied is momenteel in gebruik als akker. In het zuiden van het plangebied, langs de Pater Eustachiuslaan is een bosschage aanwezig waar relatief oude eiken staan met een diameter op borsthoogte van circa 80-100 cm met ondergroei van vuilboom en lijsterbes. De berm aan de oostkant van het plangebied bestaat uit soorten van voedselrijke bodems als fluitenkruid, kropaar, gewoon timoteegras en moerasvergeet-mij-nietje. De berm ten noorden van het plangebied is vele malen schraler en bestaat uit soorten van droge matig voedselarme tot matig voedselrijke bodems als gewone reigersbek, wouw, duizendblad en gewone zandmuur.

Ten oosten wordt het plangebied begrensd door de N279 in combinatie met een watergang van circa 1,5 meter welke ook aanwezig is ten zuiden van het plangebied. Deze watergang is een voormalige zijloop van de Aa. Op het moment wordt de watergang door het waterschap beheerd. Voor onderhoud van de watergang heeft de watergang een schouwpad van 5m nodig. Het waterschap heeft geen lopende opgaven betreft deze watergang. Er ligt een kans voor het vergroten van de natuurwaarden wat betreft de watergang. Door de oeverzone natuurvriendelijk in te richten nemen kansen voor biodiversiteit toe.

4.5 Beleving

Het zonneveld zal een verandering generen in de beleving van het huidige landschap. Een goede landschappelijke inpassing van het zonneveld is dan ook wenselijk. De directe omgeving bestaat voornamelijk uit gronden waarop tuinbouw en specifiek glastuinbouw wordt bedreven in combinatie met beken en kanalen en houtopstanden in de vorm van bossen en bosschages. Rondom het plangebied liggen een aantal erven met zicht op het plangebied. De afstand vanaf de erven tot aan het paneelveld is 20 tot 200 meter. Door de afstand en aanwezigheid van beplanting zal de zichtbaarheid op het plangebied vanaf de erven beperkt zijn.



Abbeelding 18. Inrichtingsplan.

5. Ontwerp

Het landschappelijk inrichtingsplan voor het zonneveld Pater Eustachiuslaan is gebaseerd op verschillende onderdelen: de beleidsanalyse, ruimtelijke analyse en eisen en wensen van onder andere de initiatiefnemer, Gemeente Laarbeek en omwonenden, zie hoofdstuk 2, 3, en 4. Hieruit volgen drie leidende uitgangspunten voor landschappelijke inpassing van het zonneveld.

- Uitbreiden natuurwaarden.
- Behoud landschapskarakteristiek.
- Beleving.

In dit hoofdstuk wordt het voorlopige landschappelijk ontwerp toegelicht aan de hand van de drie uitgangspunten en de elementen ten behoeve van het zonneveld. Hoofdstuk 6 betreft verdere toelichting op beplanting en beheer. De inrichtingstekening is op naaststaande pagina te zien de profielen staan op de volgende pagina.

5.1 Uitbreiden natuurwaarden

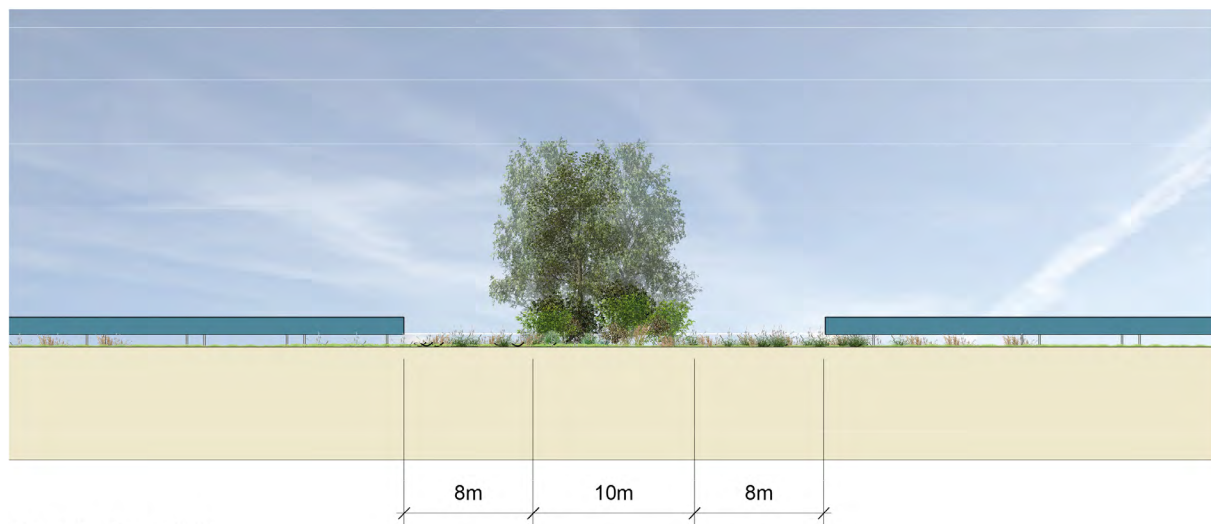
Het huidige gebruik van het plangebied als agrarische grond heeft een lage natuurwaarde. Door middel van een geschikte landschappelijke inpassing, een natuurvriendelijke inrichting en gepast beheer kan de natuurwaarde toenemen. Op deze manier ontstaat er met de aanleg van een zonneveld meervoudig ruimtegebruik. Ten behoeve van een natuurvriendelijke inrichting zijn er beperkingen in de mogelijkheden voor het plaatsen van de zonnepanelen. Er zal voldoende ruimte tussen en onder de panelen beschikbaar blijven ten behoeve van lichtinval en waterinfiltratie. Er wordt gebruik gemaakt van een zuid georiënteerde opstelling uitgevuld tot de rand (zie ook paragraaf 5.3 Elementen ten behoeve van zonneveld). Er wordt geen gebruik gemaakt van gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest. Om bloem- en kruidenrijkgrasland te realiseren dat meerwaarde biedt voor insecten, is het wenselijk de percelen alternerend te maaien. Een alternatief voor machinaal maaien is drukbegrazing, indien er een lokale schaapherder beschikbaar is. Hierdoor ontstaat structuurvariatie in de vegetatie en kunnen bloemen tot bloei komen. Insecten en vogels profiteren van deze natuurlijke vorm van beheer. Ten behoeve van het herstel van kleinschalige landschapstructuren worden langs en tussen de paneelopstelling singels aangebracht. De beplanting bestaat naast inheemse boomvormers uit inheemse, bes- en bloesemdragende struikvormers. Om voedselaanbod verder te vergroten wordt er direct naast de watergang een strook met bloem- en kruidenrijk grasmengsel ingezaaid. De nieuwe singels en bloem- en kruidenrijke vegetatie creëren doorlopende ecologische verbindingzones.

5.2 Behoud landschapskarakteristiek

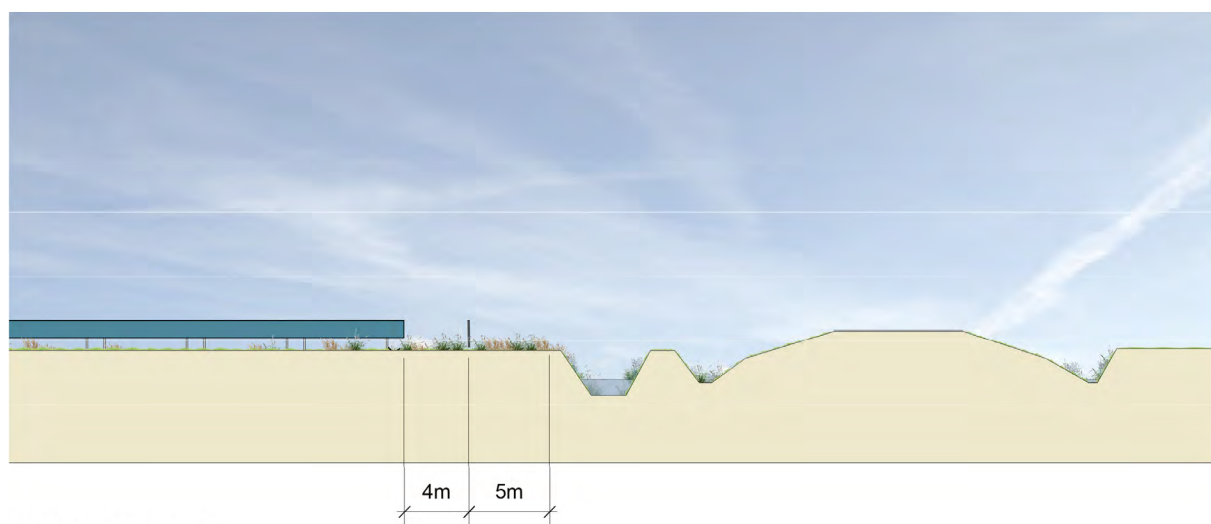
Met de toepassing van singelbeplanting rondom en tussen de paneelopstelling kan een nieuwe kleinschalige beplantingsstructuur zich ontwikkelen. De beplanting kan na de duur van het zonneveld behouden blijven, waardoor landschapsherstel plaatsvindt.

5.3 Beleving

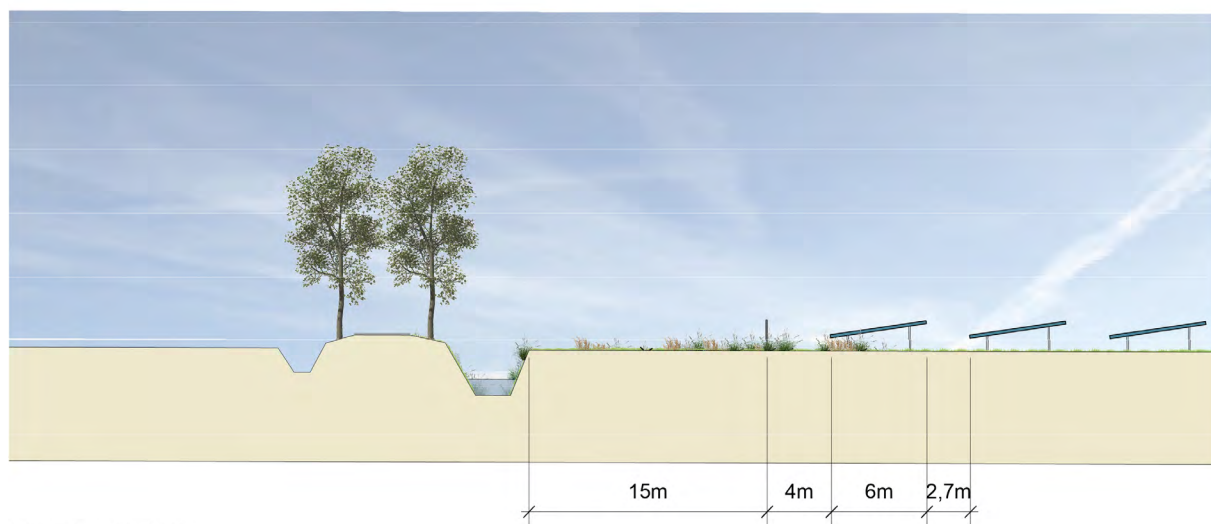
Het zonneveld zal een verandering generen in het huidige landschap. Een goede landschappelijke inpassing van het zonneveld is dan ook wenselijk, waarbij het verhaal van de hedendaagse energie-opgave samengaat met het beleven van het landschap. Diverse erven liggen in de nabijheid van het projectgebied. Door de grote afstand en de toepassing van singelbeplanting is de directe zichtbaarheid vanaf omliggende erven minimaal. Ten behoeve van passerende fietsers en overige passanten wordt aan de zuid-zijde langs de Pater Eustachiuslaan een informatiebord geplaatst. Het is een prettige plek met een hoge educatieve waarde. Een informatiebord licht de opwekking van zonne-energie en bijbehorende landschappelijke inpassing toe. De plek maakt biodiversiteit en zonne-energie zicht- en bespreekbaar, passanten worden geënthousiasmeerd.



Afbeelding 19. Profiel 1.



Afbeelding 20. Profiel 2.



Afbeelding 21. Profiel 3.



Afbeelding 22. Streefbeeld informatiebord.



Afbeelding 23. Inrichtingsplan met locatie profielen.

5.4 Elementen ten behoeve van het zonneveld

5.4.1 Panelen, hoogte en oriëntatie

In het zonneveld worden panelen en toebehoren geplaatst. De panelen worden op tafels geplaatst en deze tafels worden met palen in de grond verankerd. De palen worden in de grond geprikt waardoor grootschalige bodemroerende werkzaamheden niet noodzakelijk zijn. De paneelopstelling heeft een hoogte van maximaal 1,90 meter ten opzichte van het maaiveld. De panelen worden op één hoogte (ten opzichte van het maaiveld) geplaatst. De panelenrijen worden in een zuid-opstelling geplaatst. De panelen worden onder een hoek van 10 graden geplaatst. Hierbij is het laagste punt 80 centimeter boven maaiveld. De zuid-opstelling heeft als voordeel dat er tussen de tafels met zonnepanelen een ruimte van 270 centimeter vrij gehouden wordt. Hierdoor is er zowel tussen als onder de panelen voldoende lichtinval én waterinfiltratie.

5.4.2 Beveiliging en ontsluiting

Vanuit veiligheidsoverwegingen is het noodzakelijk om het zonneveld te omheinen met een gedegen hekwerk. Hierover zijn afspraken gemaakt met de verzekeringsadviseur. De verzekeringsadviseur geeft het volgende aan:

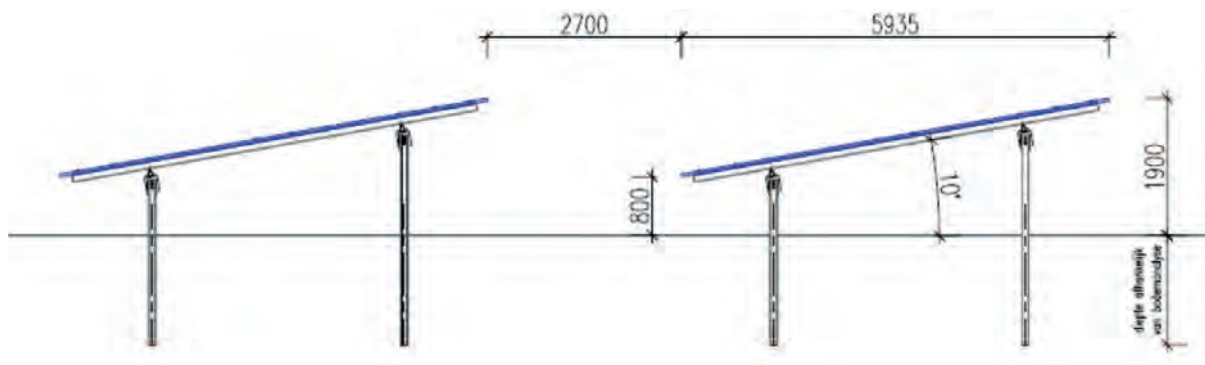
1. De volledige installatie dient omheind te zijn met een metalen hekwerk van minimaal 1,80 meter hoog.
2. De volledige installatie dient permanent (24/7) beveiligd te zijn middels een gecertificeerd, werkend en geactiveerd beveiligingssysteem met camera's en bewegingsdetectie. De camera's en bewegingsdetectie dienen ononderbroken de grenzen rondom de installatie te dekken. De camera's dienen minimaal 2 meter boven de grond te zijn gemonteerd en dienen dag en nacht duidelijke en scherpe beelden te verschaffen.

Rondom het zonnepanelenveld wordt een onopvallend, niet glimmend hekwerk toegepast. Het hekwerk wordt 1,80 meter hoog. Het gaas zal 15 centimeter boven het maaiveld beginnen of onderaan niet worden vastgemaakt, zodat kleinere diersoorten onder het hekwerk door kunnen. Aan de bovenzijde van het hekwerk wordt geen prikkeldraad bevestigd. De toegangspoort krijgt een vergelijkbare uitstraling. Aan de randen van het zonneveld worden camera's geplaatst waardoor het zonneveld 24/7 permanent beveiligd is. De camera's worden gemonteerd bovenop het hekwerk.

Het gebruik van nieuwe verharding wordt zoveel mogelijk beperkt. Voor de toegang tot het perceel wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande infrastructuur. Tussen het hekwerk en de paneelopstelling ligt een onderhoudsstrook van 4m breed. Eventuele verharding wordt waterdoorlatend uitgevoerd.

5.4.3 Technische installaties

De opgewekte stroom wordt vanaf de zonnepanelen getransporteerd naar omvormers, onder de panelen gemonteerd. Vanaf de omvormers wordt de stroom getransporteerd naar transformatorstations. De transformatorstations staan tussen de panelen opgesteld. Vanaf de transformatoren wordt de stroom naar het inkoopstation getransporteerd. Het inkoopstation heeft een maximale hoogte van 3 meter vanaf het maaiveld. Het inkoopstation is het aansluitpunt voor de netverbinding. De kleur van de transformatoren en het inkoopstation dient zo donker mogelijk te zijn, bij voorkeur antraciet. Door de donkere kleurstelling zullen de transformatoren en het inkoopstation minder opvallen in het landschap.



Afbeelding 24. Technische uitwerking paneelopstelling.



Afbeelding 25. Referentiebeeld hekwerk.



Afbeelding 26. Referentiebeeld transformatorhuisje.



Afbeelding 27. Referentiebeeld bloemrijke strook.



Afbeelding 28. Referentiebeeld oeverzone watergang.

6. Beplanting en beheerplan

Het huidige landschap wordt gerespecteerd en de natuurdoeltypen van het Voorsterbos worden uitgebreid. Hieronder wordt per element een beschrijving gegeven met een bijhorend onderhoud en beheer. Dit beplanting en beheerplan is van toepassing gedurende de exploitatieperiode.

6.1 Ecologisch beheer

Tijdens de beheerperiode wordt geen chemicaliën (kunstmest of gif) of drijfmest toegepast. Het doel is de grond zoveel mogelijk te verschralen zodat een kruidenrijkere vegetatie zich ontwikkelt, welke een bijdrage levert aan de biodiversiteit en de natuur in de omgeving van het plangebied. Voor het plaatsen van de zonnepanelen binnen het plangebied zal de bodem éénmalig worden bewerkt en ingezaaid met een bloem- en kruidenrijk grasmengsel. Het is van belang de grond zo min mogelijk te roeren om verslechtering van de bodemkwaliteit en oxidatie van het organisch stof te beperken. Ongewenste soorten als akkerdistel, ridderzuring, grote brandnetel en Jacobskruid worden handmatig bestreden. In combinatie met het maaibeheer wordt de zaadvorming van deze hierboven genoemde ongewenste kruiden binnen het plangebied voorkomen. Voor invasieve uitheemse soorten als de Japanse duizendknoop wordt een uitzondering gemaakt voor het gebruik van gif, omdat er maar zeer weinig effectieve middelen beschikbaar zijn die ook toepasbaar zijn in combinatie met de zonnepaneleninstallatie. Het beheer van de oevervegetatie moet buiten het broedseizoen plaatsvinden. In het kader van de Wet natuurbescherming wordt voor het broedseizoen geen standaardperiode gehanteerd. Van belang is of een broedgeval wordt verstoord, ongeacht de datum. Globaal duurt het broedseizoen van 15 maart tot 15 juli. Voordat er beheer aan beplanting of grasland plaatsvindt, wordt er altijd gecontroleerd op aanwezige broedende vogels.

6.2 Kruidenrijk grasland

Na de aanleg van het panelenveld wordt de bodem in het plangebied ingezaaid met een bloem- en kruidenrijk grasmengsel welke geschikt is voor de aanwezige grond. Ook de zone langs de oostelijke watergang wordt ingezaaid met een bloem- en kruidenrijk mengsel. Er worden mengsels van De Cruydhoeck, Bolderik of vergelijkbaar gebruikt. Veel soorten in deze mengsels zijn vaste planten en hoeven derhalve niet jaarlijks te worden ingezaaid. Door één of twee keer in het jaar te maaien (bij één keer dan in het najaar, wanneer de bloemen zaad hebben kunnen afzetten) en het maaisel af te voeren wordt verruiging tegengegaan.

Insecten zullen veelvuldig gebruik maken van het kruidenrijke grasland door op de bloeiende bloemen te foerageren, maar het zal ook dienen als leefgebied voor vele insectensoorten. Deze insecten zijn vervolgens weer een voedselbron voor onder andere veel vogels en ook de zaden die na de bloeiperiode ontstaan zullen als voedsel dienen voor vogels en andere dieren. Iedere vogelsoort heeft zijn eigen voorkeur voor voedsel en vaak krijgen de jonge vogels ander voedsel dan hetgeen hun ouders eten. Door een zeer gevarieerd aanbod aan voedselbronnen aan te bieden, ontstaan er mogelijkheden voor heel veel verschillende soorten vogels.



Afbeelding 29. Referentiebeeld singel.

6.3 Singel

Een singel is een vegetatiestrook met struik- en boomvormers. De singel zorgt in het plangebied voor landschapsherstel van kleinschalige landschapstructuren, onttrekt het zonneveld aan het zicht en is van meerwaarde voor de biodiversiteit. Voor de struik- en boomsoorten is gekozen uit een selectie van inheemse soorten bijhorend bij de bodemeenheid. De singel heeft een breedte maat van 4 tot 6 meter. Boomvormers zijn: beuk, vuilboom, zomereik, zwarte els, kers, ruwe berk, zachte berk, zwarte els en boswilg. Struikvormers zijn: Gelderse roos, éénstijlige meidoorn, hazelaar, krent, grauwe wilg, appel, en kamperfoelie. De soorten worden in groepen van 3 tot 5 stuks per soort gemengd en in wildverband aangeplant.

Aanleg

- Voor het aanplanten van een losse haag en houtsingel moet de te beplanten strook los worden gemaakt. Bijvoorbeeld door te frezen. Er wordt gebruik gemaakt van autochtoon inheems bosplantsoen passend bij de lokale bodem en waterhuishouding.
- Door te kiezen voor plantmateriaal van enig formaat (struikvormers (100 - 120) en boomvormers 16-18) wordt een sneller resultaat behaalt.
- Nog grotere planten hebben vaak meer moeite met aanslaan waardoor groeivertraging optreedt en meer inboet noodzakelijk is.
- Plant om een gevarieerd beeld te krijgen op variërende afstanden van 0,5 tot 1 meter vanaf het hek in wildverband en zet afwisselend 3 tot 5 stuks van dezelfde soort bij elkaar. Dit geeft ook trager groeiende soorten de kans zich te handhaven.

Beheer

- De beplanting zal tot het derde jaar na aanplant jaarlijks worden gesnoeid. Daarna kan de beplanting om de 2 tot 3 jaar worden onderhouden afhankelijk van de groeisnelheid. Zo wordt zorggedragen voor een los en gesloten beeld.
- Op maximaal 15 % van de lengte beplanting groepsgewijs doorgroeien om zo meer diversiteit en een gevarieerd beeld te krijgen.

Planning

A. Afzetten

jan feb mrt apr mei jun jul aug sep okt nov dec



Onderhoudsperiode: *groen* optimaal, *blauw* optioneel, *grijs* liever niet



Eelerwoude

www.eelerwoude.nl