

Landschappelijke inpassing Zonnepark Dorst

Denk vooruit.
Doe **groendus**



Landschappelijke inpassing Zonnepark Dorst

Datum: 9 mei 2023

Contactpersonen: Tijmen van Straten

Inhoud

Inleiding	5
Landschappelijke analyse	7
Locatiekeuze	9
Technische uitgangspunten	11
Landschappelijke inpassing	13
Beplantingsplan	20
Beheerplan	22



Ligging van het plangebied op een luchtfoto van de omgeving

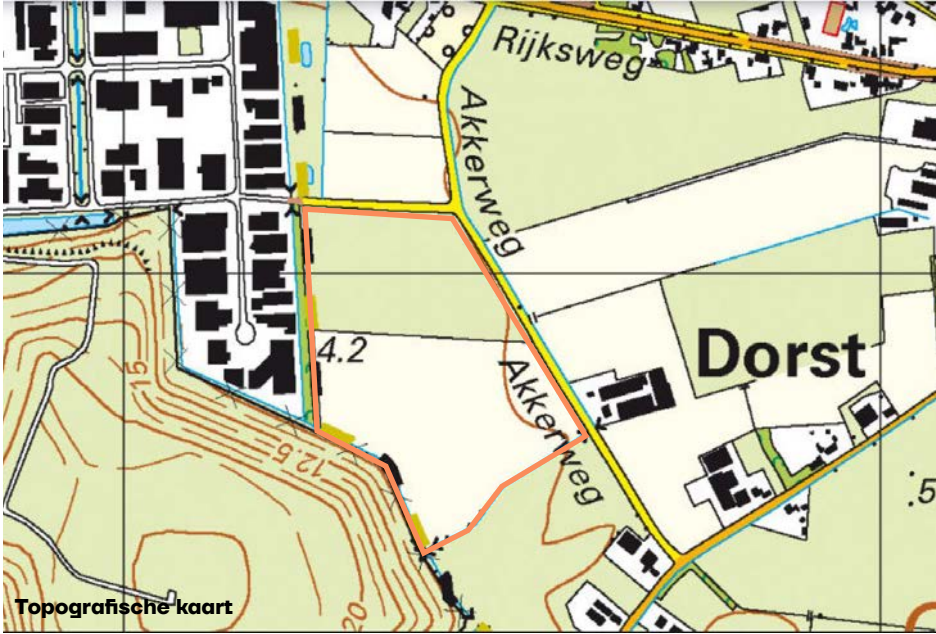
Inleiding

Groendus is voornemens een zonnepark te realiseren nabij Dorst, gelegen in de gemeente Oosterhout. Het projectgebied bestaat uit zes agrarische percelen: kadastrale gemeente Oosterhout (OTH01), sectie T, perceelnummers 12, 13, 14, 15, 16 en 195. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 9,6 hectare.

Het projectgebied ligt ten westen op enige afstand van het dorp Dorst. Aan de oost-, noord-, en zuidzijde ligt agrarisch gebied. Aan de westzijde liggen bedrijventerrein Minervum en de Bavelse Berg. In de figuur hiernaast is de ligging en begrenzing van het projectgebied weergegeven.

Het zonnepark bestaat uit circa 23.520 zonnepanelen met een totaal vermogen van 12,7 MWp en een verwachte productie van circa 11.000.000 kWh per jaar. Uitgaande van een gemiddeld stroomgebruik per woning van 2.750 kWh per jaar, kan het zonnepark voorzien in de jaarlijkse elektriciteitsbehoefte van circa 4.000 woningen.

Voorliggende landschappelijke inpassing is tot stand gekomen in overleg met de omwonenden van het plan.



Landschappelijke analyse

Het projectgebied ligt aan de westzijde van het dorp Dorst en wordt begrensd door agrarisch gebied aan de noord-, oost en zuidzijde. Aan de westzijde zijn bedrijventerrein Minervum en de Bavelse Berg aanwezig. Langs de noordzijde loopt de Koutereind en aan de oostzijde ligt de Akkerweg.

Het projectgebied ligt op de overgang tussen het (voormalige) akkerbouwgebied nabij Dorst en het beekdal van de (Molen)ley. Aan de oostzijde waren in het verleden grote akkerbouwpercelen aanwezig. De westzijde bestond uit smalle kavels met beplanting langs de kavelgrenzen. In de loop van de 20e eeuw zijn veel van de kenmerkende beplantingen verdwenen door modernisatie van de landbouw en ruilverkaveling. Dat is ook in het projectgebied gebeurd, waardoor op dit moment weinig opgaande beplanting aanwezig is.

Op de hoogtekarte is te zien dat er beperkte hoogteverschillen aanwezig zijn. De oostzijde ligt enkele decimeters hoger dan de westzijde van het projectgebied. De Akkerweg is als ruilverkavelingsweg aangelegd en ligt iets verhoogd in het landschap. Dwars door het plangebied loopt een sloot van de Akkerweg naar de waterloop langs de westzijde van het plangebied.

De bodemsoorten in het plangebied zijn beekeerdgrond, humuspodzolgrond en hoge zwarte eerdgrond. Het gaat hierbij om kalkloze zandgronden met leemarm zand.

De zichtbaarheid van het zonnepark wordt voor een belangrijk deel bepaald door de ligging van de openbare wegen. Direct langs het zonnepark liggen de Akkerweg en Koutereind. Vanaf deze wegen is het zonnepark direct zichtbaar. Vanaf de Bavelstraat is het zonnepark op een afstand van ruim 200 meter te zien. De ontsluiting van het zonnepark zal plaatsvinden via de Akkerweg en Koutereind.



Oorspronkelijk plan

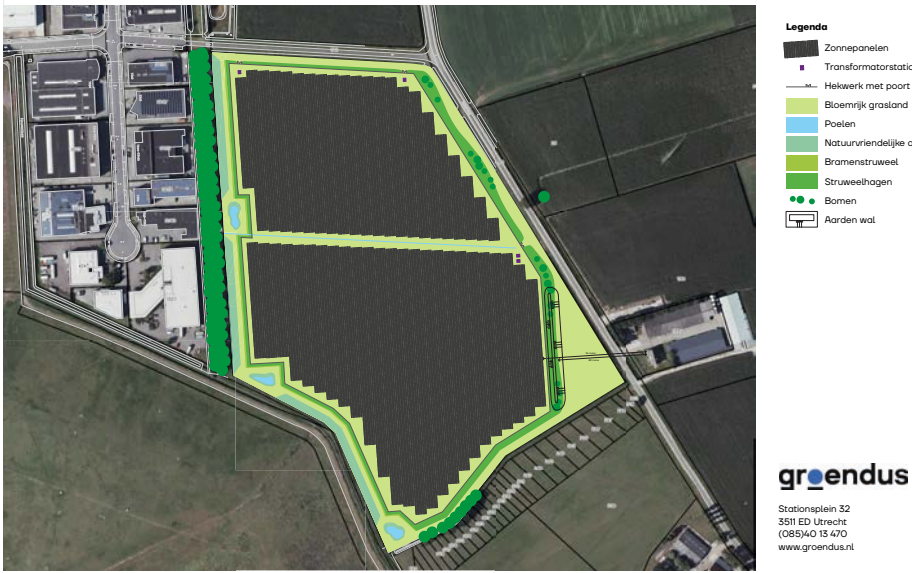


Aangepast plan Principeverzoek



Aangepast plan definitief

Zonnepark Dorst
Ontwerp en landschappelijke inpassing



Locatiekeuze

In mei 2023 is door de gemeente Oosterhout het Afwegingskader Zonneparken Buitengebied Oosterhout vastgesteld. Het Afwegingskader geeft aan waar en hoe zonneparken in de gemeente Oosterhout kunnen worden gerealiseerd. Onderdeel van het Afwegingskader is een beoordelingskader, waarmee locaties door de gemeente worden beoordeeld op de thema's landschap, natuur, energieopbrengst en meervoudig ruimtegebruik. Zonnepark Dorst is door de gemeente Oosterhout positief beoordeeld.

Al deze locaties zijn door de gemeente afgewogen op mogelijke effecten op de omgeving. Hierbij is onder meer gekeken naar de gevolgen voor natuur, water, ruimtelijke ordening en historische betekenis. Ook zijn in deze beoordeling de richtlijnen van het Rijk betrokken dat deze locaties zoveel mogelijk moeten worden gecombineerd met bestaande infrastructuur. Bij zonnepark Dorst is dat industrieterrein Minervum en de voormalige vuilstort Bavelse Berg waar ook een zonnepark wordt gerealiseerd.

De omvang van het plangebied en de capaciteit is groter dan in het oorspronkelijke plan uit 2018 (was ca. 5 hectare). Het plan bestond oorspronkelijk alleen uit de percelen nr. 16 en 195. De uitbreiding van de locatie met percelen ten noorden van de oorspronkelijke percelen is tot stand gekomen na overleg met de gemeente Oosterhout. In de basis kreeg Zonnepark Dorst goedkeuring vanuit de gemeente. Door de gemeente werd, conform de Toekomstvisie 2030, geadviseerd meer ruimte te creëren voor landschappelijke inpassing en natuur in verband met de ecologische zone van het beekdal van de (Molen)Ley die hier oorspronkelijk zijn loop heeft. Om deze ruimte te vinden is geadviseerd ook het perceel aan de noordzijde te betrekken in dit project. Daarmee kan in het project een bredere natuurlijke zone tussen de zonneweide en de Akkerweg worden gerealiseerd.

Na gesprekken met omwonenden, de gemeente Breda en het waterschap is vervolgens gekozen voor een natuurlijke zone aan de westzijde van het zonnepark, om nog beter aan te sluiten bij de (Molen)Ley. Dit had tot gevolg dat de natuurlijke zone langs de Akkerweg iets smaller is geworden. Daarnaast is ter hoogte van Akkerweg 9 gekozen voor de aanleg van een aarden wal, zodat het zicht op het zonnepark vanuit deze woning minimaal zal zijn.



Zonnepanelen in oost/westopstelling



Gaashekwerk antraciet



Transformatorstation



Gaashekwerk met ruimte aan onderzijde

Technische uitgangspunten

Zonnepanelen

Het zonnepark is georiënteerd op het oosten en westen voor een maximale benutting van het terrein. Het zonnepark bestaat uit twee velden met zonnepanelen, met daar omheen ruimte voor landschappelijke inpassing.

De zonnepanelen worden geplaatst in tafels, waarbij twee zonnepanelen in 'portrait'-modus (staand) boven elkaar worden geplaatst. De onderzijde van de zonnepanelen komt op ca. 80 centimeter boven maaiveld en de maximale hoogte van de zonnepanelen bedraagt ca. 1,7 meter. De zonnepanelen krijgen een hellingshoek van 10 graden. De draagconstructies worden middels rammen of schroeven in de grond verankerd, afhankelijk van de vereisten uit de benodigde trekproeven.

Tussen de rijen met tafels is aan de bovenzijde een ruimte van 0,35 meter en aan de onderzijde een ruimte van circa 1 meter vrijgehouden om schaduw van de ene rij op de volgende te voorkomen en licht door te laten naar de bodem. Daarnaast wordt het zonnepark ontworpen met kleine ruimtes tussen de individuele zonnepanelen. Hiermee zorgen we ervoor dat een meer gelijkmatige afwatering plaatsvindt op de ondergrond en voldoende water de bodem bereikt onder de zonnepanelen.

Transformatorstations en omvormers

De transformatorstations worden langs de Koutereind en Akkerweg voorzien, op voldoende afstand van woningen. Een transformatorstation heeft een hoogte van circa 2,5 meter en staat aan de 'binnenzijde' van de landschappelijke inpassing, zodat de zichtbaarheid vanaf de openbare ruimte wordt beperkt. In het transformatorstation worden zowel de transformatoren als de laagspanningsverdelers gerealiseerd. De omvormers worden aan eigen draagframes onder of naast de zonnepanelen geplaatst.

Beveiliging

Rond de zonnepanelen wordt een hekwerk van ca. 2 meter hoogte geplaatst. Dit is een eis vanuit de verzekeraar van het zonnepark. Het hekwerk wordt uitgevoerd als gaashekwerk in de kleur antraciet en wordt circa 15 centimeter boven het maaiveld aangelegd zodat dieren het hek kunnen passeren en zich door het zonnepark kunnen verplaatsen. Op een aantal plaatsen worden voorzieningen getroffen waardoor reeën het hekwerk kunnen passeren. Vanuit de omgeving zal het hekwerk nauwelijks zichtbaar zijn doordat dit aan de 'binnenzijde' van de landschappelijke inpassing wordt geplaatst.

Zonnepark Dorst

Ontwerp en landschappelijke inpassing



- Legenda**
- Zonnepanelen
 - Transformatorstations
 - Hekwerk met poort
 - Bloemrijk grasland
 - Poelen
 - Natuurvriendelijke oever
 - Bramenstruweel
 - Struweelhagen
 - Bomen
 - Aarden wal

Landschappelijke inpassing

Ontwerp

De landschappelijke inpassing sluit aan bij de historische landschaps-structuur door het toevoegen van beplanting langs de randen van het zonnepark. Deze randen zorgen er tevens voor dat het zonnepark zo veel mogelijk aan het zicht wordt onttrokken.

Het plangebied wordt ingericht als ecologisch zonnepark met veel afwisselende biotopen waardoor de biodiversiteit in het gebied wordt verhoogd. De landschappelijke inpassing bedraagt circa 30% van de totale oppervlakte van het plangebied.

Langs de westelijke zijde van het zonnepark wordt langs de (Molen)Ley voorzien in een ecologische zone met poelen en natuurvriendelijke oevers. De natuurvriendelijke oevers bestaan uit een plas/draszone van circa 7 meter breed en een diepte van circa 0,5 meter beneden maaiveld. Op plekken waar deze diepte vanwege een mogelijke archeologische vindplaats niet mogelijk is zal de natuurvriendelijke oever maximaal 0,3 meter diep zijn. De poelen hebben een afmeting van circa 12x20 meter en zijn circa 1 meter diep. Langs de natuurvriendelijke oevers en de poelen zal een kruidenrijke moerasvegetatie ontstaan met soorten als riet en rietgras, grote zeggen, biezen en galigaan. Hiermee wordt leefgebied geboden aan vogels, libellen, vissen, amfibieën en zoogdieren als muizen, bunzing en egel. Door steeds slechts een deel te maaien ontstaat hier veel afwisseling. De grond die vrijkomt bij de aanleg van de natuurvriendelijke oevers en poelen zal zoveel mogelijk worden gebruikt voor de aanleg van de aarden wal. Resterende grond wordt verspreid over het plangebied, voor een gesloten grondbalans. Tussen de natuurvriendelijke oevers en het zonnepark is een strook van circa 3 meter voorzien met bramenstruweel en struweelhagen. Hier worden tevens takkenrillen gevormd van snoeihout.

Langs de oostelijke zijde van het zonnepark wordt een struweelhaag met overstaanders (bomen die vrijuit kunnen groeien) aangelegd. Ook aan de noord- en zuidzijde worden struweelhagen aangelegd. De struweelhaag heeft aan de noord- en zuidzijde een breedte van circa 3 meter en een hoogte van circa 3 tot maximaal 4 meter. De struweelhaag aan de oostzijde varieert in breedte tussen de 6 en 12 meter. Ook hier geldt een hoogte van circa 3 tot maximaal 4 meter. Ter hoogte van Akkerweg 9 zal een aarden wal worden aangelegd, waarop de struweelhaag zal worden aangeplant.

De aarden wal heeft een hoogte van 1,7 meter zodat ook in de winter het zicht vanuit de woning op het zonnepark wordt geminimaliseerd.

De struweelhaag heeft primair tot doel het zicht vanuit de omgeving op het zonnepark wegnemen. Secundair hieraan zijn landschapsversterking en ecologie. Het beheer (zie pagina 23) wordt hierop aangepast. De struweelhagen in het plan bestaan uit soorten die in de omgeving voorkomen zoals meidoorn, gelderse roos en hondsroos en uit soorten die jaarrond het zicht op het zonnepark verminderen zoals wilde liguster en gewone hulst. De overstaanders bestaan uit elzen en zoete kersen. De struweelhagen bieden leef- en fourageergebied aan insecten zoals vlinders, bijen, hommels en zweefvliegen, vogels zoals roodborst, winterkoning, sijs, groenling, huismus, fazant en kramsvogel, reptielen zoals hazelworm en levendbarende hagedis en kleine zoogdieren zoals muizen en marterachtigen. Ook grotere zoogdieren zoals vos, ree en das kunnen gebruik maken van houtsingels en struweelhagen.

Tussen en rondom de zonnepanelen wordt het terrein ingezaaid met inheems mengsel voor kruidenrijk grasland dat geschikt is voor de bodemsoort (beekeerdgrond/umuspodzolgrond/hoge zwarte eerdgrond) en waterhuishouding. Het terrein wordt extensief beheerd middels maaien (buiten het hekwerk, 1 á 2 maal per jaar) of begrazing door schapen (binnen het hekwerk). Hiermee blijft de agrarische functie (deels) behouden. Door het inzaaien van de zonneweide met een mengsel voor kruidenrijk grasland, wordt een ideale leefomgeving gecreëerd voor vlinders, bijen en andere insecten. Verspreid door het zonnepark worden insectenhôtels en nestkasten geplaatst als aanvulling op de andere maatregelen.

Bij de hoofdtoegang tot het zonnepark langs de akkerweg is een informatiepaneel voorzien met informatie over het zonnepark.

Te handhaven onderdelen na verwijdering zonnepark

De ecologische zone aan de westzijde kan gedeeltelijk gehandhaafd worden na afloop van de exploitatieperiode van het zonnepark. Het gaat om het deel dat ligt op de percelen Gemeente Oosterhout, Sectie T, numemrs 12 en 15 met een oppervlakte van circa 2.900 m2. Voor overige elementen geldt dat deze in principe worden verwijderd, zodat de gronden weer volledig agrarisch te benutten zijn. In overleg met de grondeigenaren kan na 25 jaar mogelijk worden besloten (een deel van) de elementen te handhaven.

Referentiebeelden



Struweelhaag



Struweelhaag



Struweelhaag met overstaander



Poel



Poel



Poel



Natuurvriendelijke oever



Natuurvriendelijke oever



Natuurvriendelijke oever



Bloemrijk grasland



Bloemrijk grasland



Braamstruweel



Aarden wal



Aarden wal



Informatiepaneel



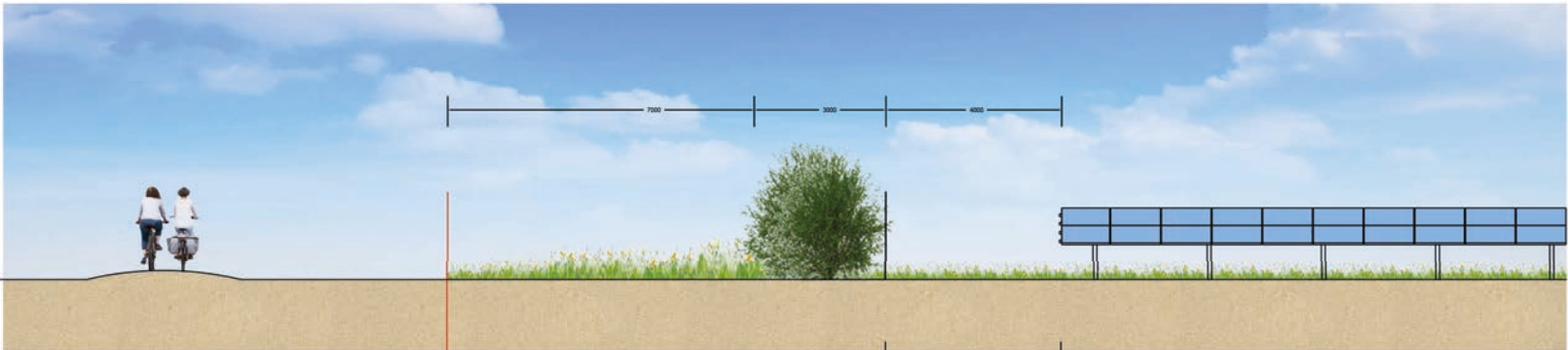
Insectenhotel



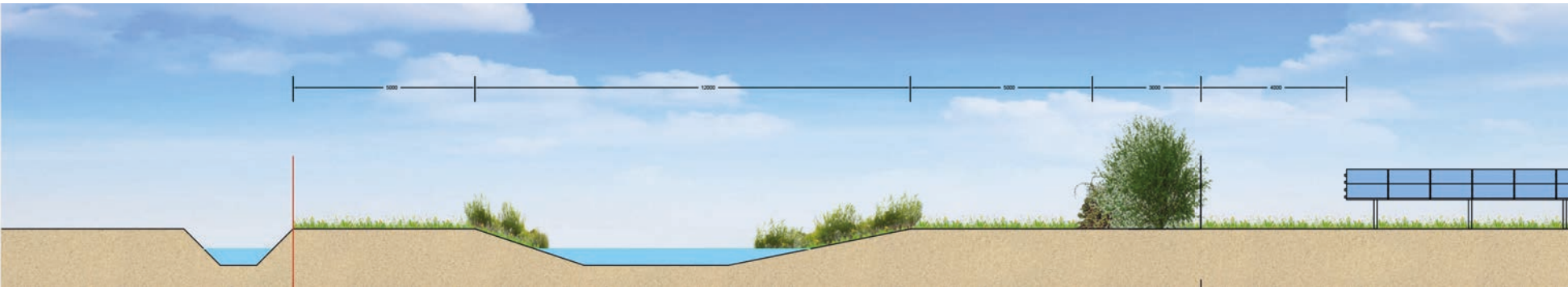
Begrazing door schapen



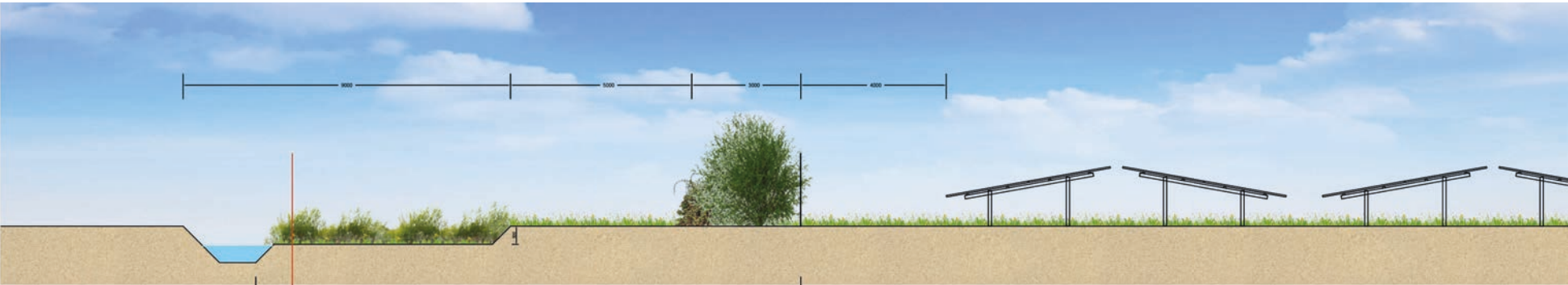
Nestkast



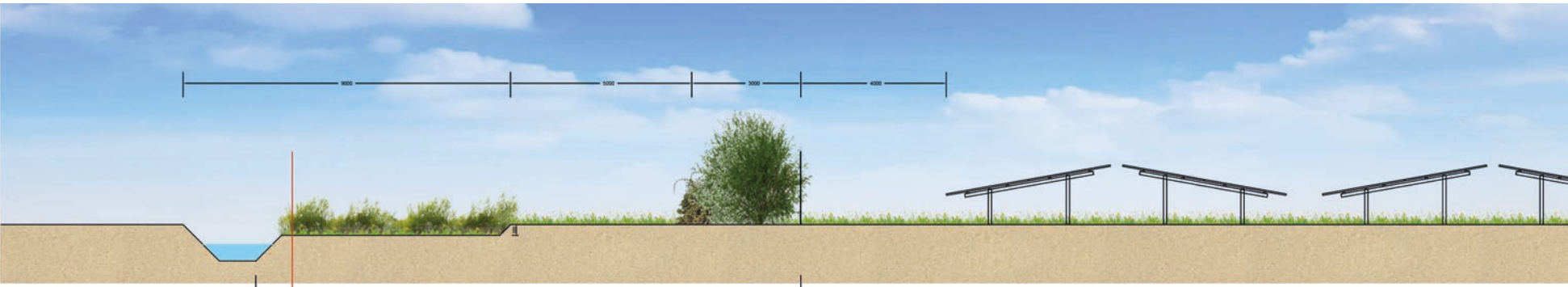
Doorsnede Noord Koutereind



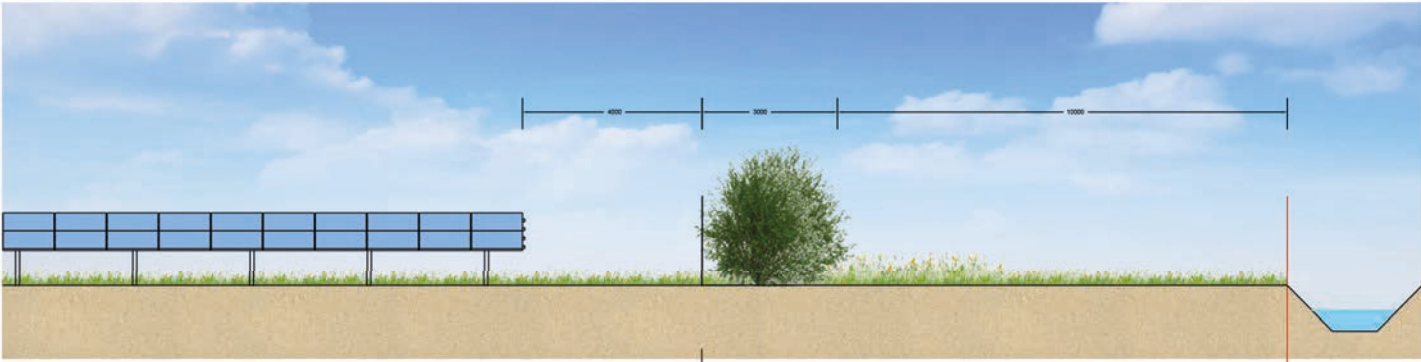
Doorsnede West Poel



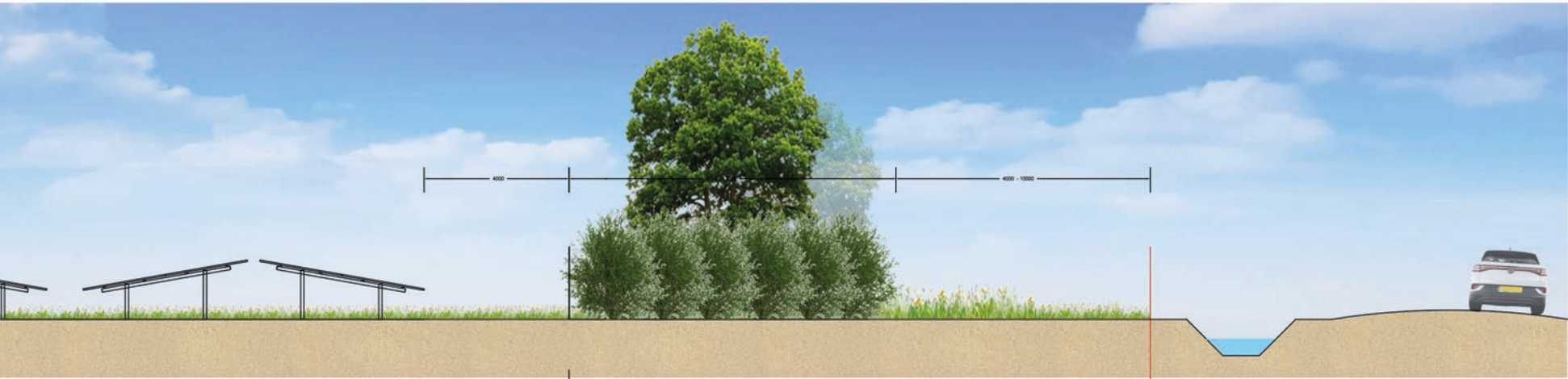
Doorsnede Noordwest en Zuidwestzijde, natuurvriendelijke oever 0,5 meter diep



Doorsnede Westzijde, natuurvriendelijke oever 0,3 meter diep



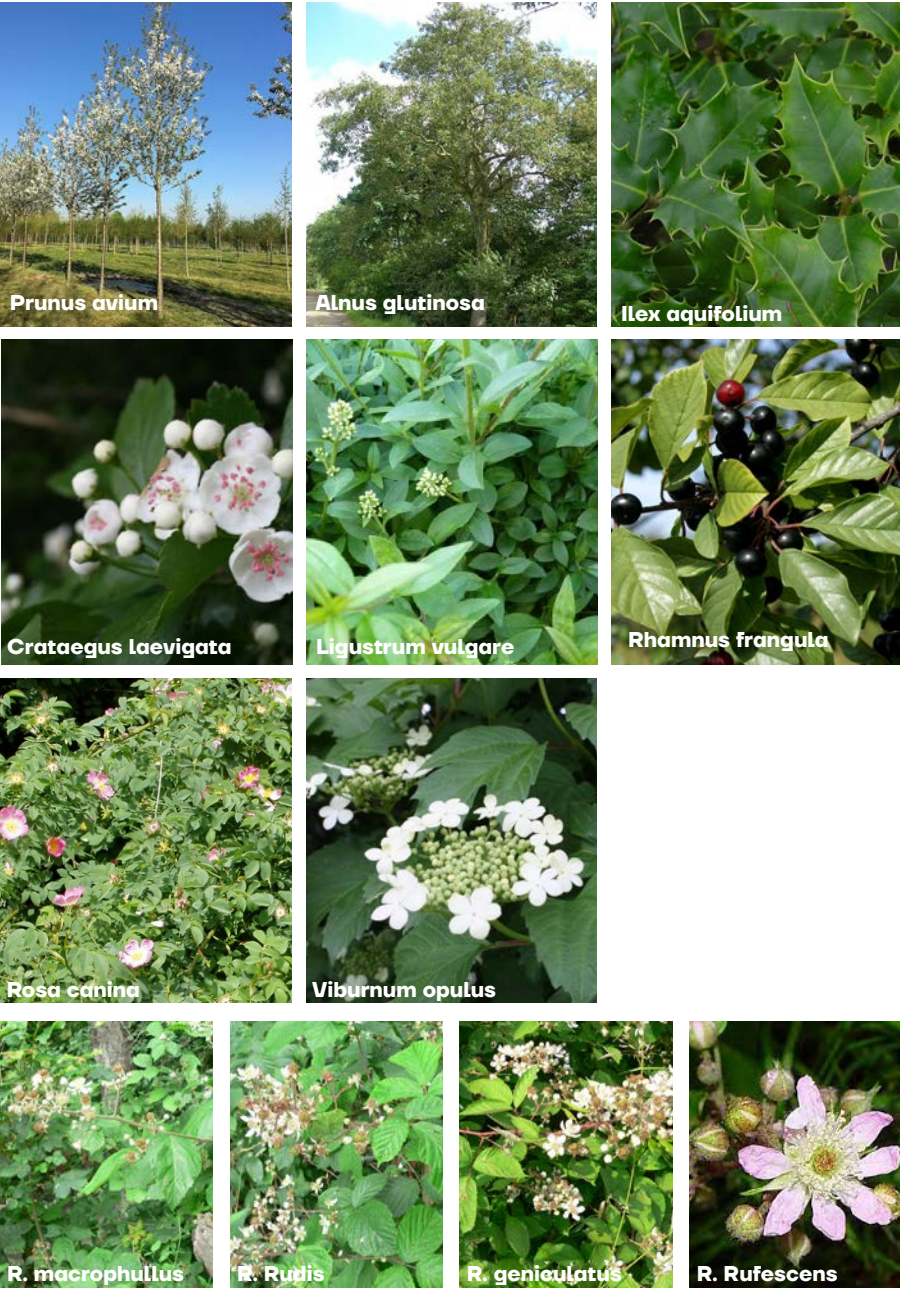
Doorsnede Zuid



Doorsnede Oost Akkerweg



Doorsnede Akkerweg ter hoogte van nr. 9



Beplantingsplan

Struweelhaag met overstaanders

Soorten struweelhaag

- Crataegus laevigata (tweestijlige meidoorn) 20%
- Ligustrum vulgare (wilde liguster) 20%
- Rhamnus frangula (vuilboom) 20%
- Rosa canina (hondsroos) 15%
- Viburnum opulus (Gelderse roos) 15%
- Ilex aquifolium (gewone hulst) 10%

Soorten overstaanders

- Alnus glutinosa (60%)
- Prunus avium (40%)

Aanplantmaat

- Ilex aquifolium: 60-80 cm in plastic pot/container
- Overige soorten struweelhaag: bosplantsoen 100-125 cm.
- Overstaanders: 10-12

Plantinstructie

- aanplanten in 3 tot 5 rijen
- verspringend plantverband van 1,5 x 1,5 meter
- soorten niet individueel planten, maar in groepjes van dezelfde soort (5-7 stuks)
- na aanplant de voet van de struweelhaag vrij houden van onkruid

Benodigde ruimte

- de volwassen struweelhaag is ongeveer 3 tot 12 meter breed

Braamstruweel

Soorten braamstruweel

- Rubus fruticosus (gewone braam)

Aanplantmaat

- Bosplantsoen 80-100 cm.

Plantinstructie

- aanplanten in 2 rijen
- verspringend plantverband van 2 x 2 meter

Benodigde ruimte

- het volwassen braamstruweel is ongeveer 3 meter breed

Bloemrijk grasland

De bodemsoorten in het plangebied zijn beekerdgrond, humuspodzolgrond en hoge zwarte eerdgrond. Het gaat hierbij om kalkloze zandgronden met leemarm zand. Het te kiezen mengsel dient hiervoor geschikt zijn. Ook wordt bij de keuze voor het mengsel rekening gehouden met de verschillen tussen zonrijke en schaduwrijke delen (bijv. onder de zonnepanelen en in de schaduw van de omliggende beplanting) van het terrein. Daarom worden mengsels als Cuidthoeck G1 en O1 (of vergelijkbaar) hier worden gezaaid.

In het bloemrijk grasland komen soorten voor als groot streepzaad, klein streepzaad, glad walstro, duizendblad, gewone margriet, gewone brunel, scherpe boterbloem, kleine ratelaar, gewone veldbies, smalle weegbree, dagkoekoeksbloem, fluitenkruid, ruig klokje, valse salie en vogelwikke.



Maaïen middels sinusbeheer



Maaïen natuurvriendelijke oever



Vrijhouden aanplant struweel



Opschoenen poel

Beheerplan

Struweelhaag met overstaanders

- De eerste jaren enkele malen per jaar maaien met bosmaaier tussen de aanplant.
- Na ca. 3 jaar waar nodig snoeien en verwijderen takken die problemen geven.
- Vervolgens elke ca. 6 jaar snoeien en verwijderen takken overstaanders die problemen geven. Om zicht op het zonnepark te voorkomen dient de struweelhaag altijd minimaal circa 2 meter hoog te blijven. Dit kan worden gerealiseerd door om en om de binnenkant en buitenkant te snoeien in de lengterichting
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 november en 15 maart.
- Vrijkomende snoeihout verwerken in takkenrillen langs de struweelhaag.

Braamstruweel

- Snoeien indien nodig tot 2x per jaar.
- Gefaseerd maaien 1x per 6 jaar.
- Vrijkomend snoeihout verwerken in takkenrillen
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 november en 15 maart.

Poel

- Circa 1x per 10 jaar opschonen van het open-water-gedeelte, afhankelijk van de verlandingssnelheid.
- De opschoningswerkzaamheden worden in 2 of 3 fasen uitgevoerd, waardoor de vegetatie en bezinksel laag niet in één keer verdwijnen en amfibieën en andere diersoorten, alsook zaadmateriaal zich kunnen verplaatsen naar het opgeschoonde deel.
- Opschonen vindt plaats in de richting oost-west, zodat telkens een deel van de noordoever gespaard blijft.
- Jaarlijks of tweejaarlijks verwijderen van houtopslag indien aanwezig.
- Vrijkomend materiaal afvoeren.
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de laatste 2 weken van september tot en met de eerste weken van oktober.

Natuurvriendelijke oever

- Gefaseerd maaien 1x per 3-5 jaar.
- Maaien in september-oktober.
- Maaisel 10 dagen laten liggen, daarna afvoeren.
- Verwijderen van opslag indien nodig.
- Uitkrabben van de oeverzone (strooisel van de oevervegetatie uit de oeverzone verwijderen) 1x per 6 tot 8 jaar.
- Maaien en uitkrabben vinden plaats rond oktober.
- Vrijkomend materiaal afvoeren.
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de laatste 2 weken van september tot en met de eerste weken van oktober.

Bloemrijk grasland

- Binnen het hekwerk: begrazing door schapen zodat begroeiing altijd voldoende laag wordt gehouden (max. ca. 80 cm). Hierbij vind jaarlijks monitoring plaats om overbegrazing te voorkomen.
- Buiten het hekwerk: maaien voor maximale ecologische waarde.
- Jaarlijks 1 a 2 maal gedeeltelijk maaien, waarbij steeds een deel van het terrein wordt gemaaid en een deel niet (gefaseerd maaien).
- Waar mogelijk maaien uitvoeren middels sinusbeheer. Dit is een speciale manier van maaibeheer, waarmee veel variatie wordt gecreëerd op een kleine oppervlakte. Na elke maaibeurt blijft een deel van de vegetatie staan en er wordt gewerkt met een slingerende maaipaden, zogenaamde sinuspaden. Deze variëren in ruimte en tijd. Als resultaat ontstaat heel veel variatie, wat uitermate gunstig is voor de biodiversiteit. Door het toepassen van sinusbeheer heeft de aanwezige fauna (vlinders, bijen, vogels, zoogdieren en amfibieën) de mogelijkheid om zich terug te trekken in een niet gemaaid gedeelte.
- Maaien in mei en september-oktober, niet klepelen.
- Maaisel 2-4 dagen laten liggen, daarna afvoeren.

Groendus Projects B.V.
Stationsplein 32
3511 ED Utrecht
www.groendus.nl

Denk vooruit.
Doe **groendus**

