

Landschappelijke inpassing Zonnepark Zieuwent

Denk vooruit.
Doe **groendus**



Veluwezoom Verkerk



Inhoud

Inleiding	5
Landschappelijke analyse	7
Locatiekeuze	9
Beleid	11
Technische uitgangspunten	13
Landschappelijke inpassing	15
Beplantingsplan	24
Beheerplan	27

Landschappelijke inpassing Zonnepark Zieuwent

Projectnummer: 565

Datum: 7 februari 2021

In opdracht van: Veluwezoom Verkerk Bouw

Contactpersonen: Sabine van der Kamp



Ligging van het plangebied op een luchtfoto van de omgeving

Inleiding

Veluwezoom Verkerk en Hulshof zijn voornemens een zonnepark te realiseren ten westen van Zieuwent, gelegen in de gemeente Oost Gelre, naar aanleiding van de door de gemeente Oost-Gelre uitgeschreven tender. Het projectgebied bestaat uit delen van twee agrarische percelen: kadastrale gemeente Lichtenvoorde (LTV00), sectie K, perceelnummers 875 en 876. Het projectgebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3 hectare.

Het projectgebied ligt ten westen op enige afstand van het dorp Zieuwent. Aan de west-, noord-, en oostzijde ligt agrarisch gebied. Aan de zuidzijde is een dorpsuitbreiding van Zieuwent voorzien. In de figuur hiernaast is de ligging en begrenzing van het projectgebied weergegeven.

Het zonnepark bestaat uit circa 4.820 zonnepanelen met een totaal vermogen van 2.600 kWp en een verwachte productie van circa 2.400.000 kWh per jaar. Uitgaande van een gemiddeld stroomgebruik per woning van 2.730 kWh per jaar, kan het zonnepark voorzien in de jaarlijkse elektriciteitsbehoefte van circa 880 woningen.

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



Landschappelijke analyse

Het projectgebied ligt aan de westzijde van het dorp Zieuwent en wordt begrensd door de bebouwing van Zieuwent aan de noord-, oost- en zuidzijde. Aan de westzijde is agrarisch gebied aanwezig.

Het projectgebied ligt in een kampenlandschap, dat bestaat uit akkers (kampen) die worden omzoomd door beplanting. Ook zijn bosjes, bomenrijen en lanen aanwezig in dit landschapstype. Het kampenlandschap is ontstaan door individuele ontginningen op de overgang van droge zandgronden naar meer nattere gebieden. Het kampenlandschap wordt gekenmerkt door veel opgaand groen en microreliëf in de vorm van steilranden. Ook is een grote afwisseling in grondgebruik met akkerbouw en graslanden kenmerkend. 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. Aan de westzijde staat een bosje en aan de zuidzijde is tevens een bosperceel aanwezig.

Op de hoogtekaart is te zien dat er beperkte hoogteverschillen aanwezig zijn. De oostzijde ligt enkele decimeters hoger dan de westzijde van het projectgebied. De Dorpsstraat ligt op een relatief hooggelegen zandrug. Vanaf de Dorpsstraat loopt het gebied in westelijke richting langzaam af naar de beekloop aan de westzijde van het projectgebied. Dwars door het plangebied loopt een sloot van het dorp Zieuwent naar de beekloop.

De bodemsoorten in het plangebied zijn laarpodzolgrond en beekerdgrond. Het gaat hierbij om kalkloze zandgronden met lemig zand.

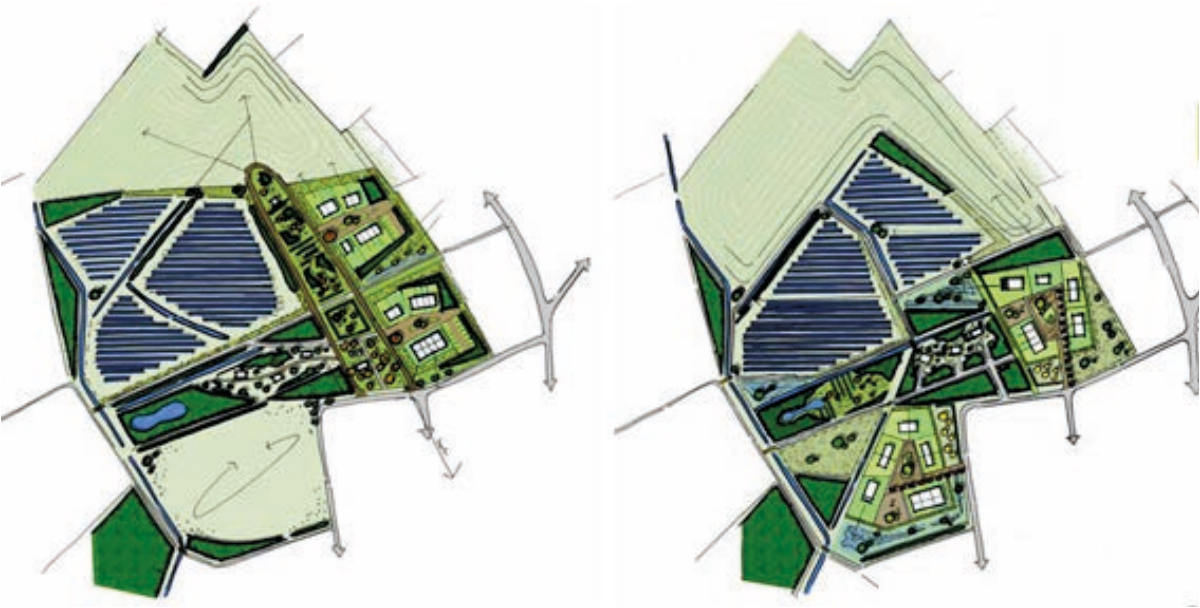
De zichtbaarheid van het zonnepark wordt voor een belangrijk deel bepaald door de ligging van de openbare wegen. Direct langs het zonnepark zijn geen wegen aanwezig. Vanaf de Werenfriedstraat is het zonnepark op een afstand van ruim 100 meter te zien. Vanaf de achterzijde van de woningen aan de Dorpsstraat op circa 150 meter is tevens zicht op het zonnepark. De ontsluiting van het zonnepark zal plaatsvinden via de dichtstbijzijnde weg, de Werenfriedstraat.



Oorspronkelijk plan



Modellenstudie



Ontwikkeldkader



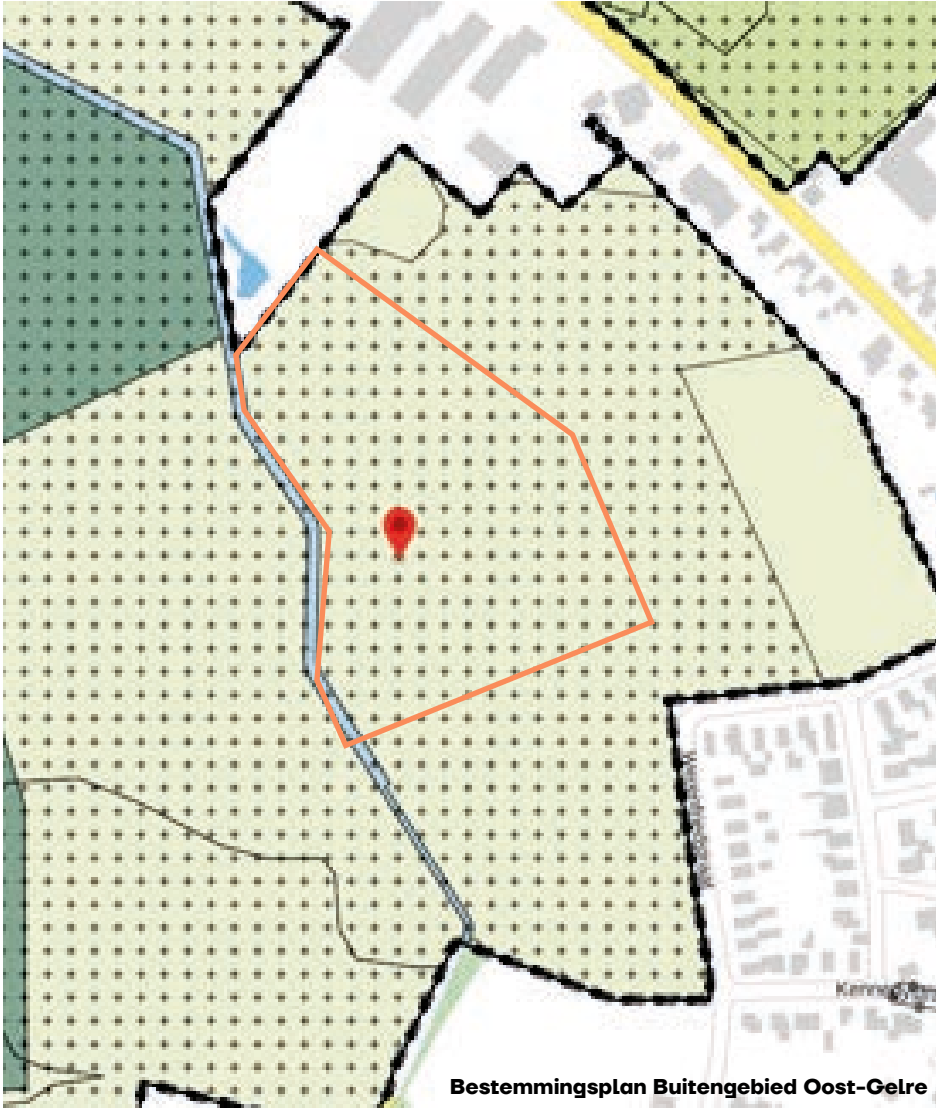
Locatiekeuze

De grondeigenaren waren oorspronkelijk eigenaar van een stuk grond dichterbij het dorp Zieuwent aan. De gemeente Oost-Gelre heeft aangegeven in principe medewerking te willen verlenen aan de ontwikkeling van het zonnepark, onder de voorwaarde dat het zonnepark onderdeel wordt van de gebiedsontwikkeling die plaatsvindt in het kader van de woonvisie kleine kernen.

In dat kader heeft de gemeente Oost-Gelre opdracht gegeven om een ontwikkeldkader voor Zieuwent op te stellen. Tijdens dit proces is diverse malen gesproken met omwonenden over zowel de plannen voor woningbouw als het zonnepark. In dit traject is onder meer een modellenstudie uitgevoerd.

In de loop van dit traject bleek de wens vanuit het dorp Zieuwent te zijn dat het zonnepark op enige afstand van het dorp gerealiseerd zou worden. Daarom is de ligging van het zonnepark verschoven. Door middel van een grondruil is het mogelijk geworden het zonnepark op deze nieuwe locatie te kunnen realiseren. De afbeeldingen hiernaast geven het oorspronkelijke plan, de modellen en de uiteindelijke ligging van het zonnepark weer.

Op 11 mei 2021 is in de gemeenteraad unaniem het Ontwikkeldkader Zieuwent vastgesteld. Dit ontwikkeldkader is een uitwerking van de 'Ruimtelijke verkenning wonen kleine kernen', en is in nauw overleg tussen Zieuwents belang, gemeente Oost Gelre, grondeigenaren en omwonenden tot stand gekomen. Het ontwikkeldkader is het uitgangspunt geweest bij de verdere uitwerking van het plan voor het zonnepark.



Beleid

Provincie Gelderland

Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

In de omgevingsvisie Gaaf Gelderland zijn verschillende ambities opgenomen. Eén van deze ambities is dat Gelderland in het jaar 2050 klimaatneutraal is. Dit moet worden bereikt door grootschalige besparing en opwekking uit verschillende duurzame bronnen van energie, zoals wind, zon, waterkracht, biomassa en bodemenergie. Als tussendoel is gesteld dat in 2030 55% broeikasgasreductie in Gelderland moet zijn gerealiseerd.

Specifiek voor de opwek van zonne-energie en windenergie is de kaart op linksboven opgesteld, waarin is aangegeven waar zonne- en windenergie mogelijk zijn. Op de themakaart ruimtelijk beleid linksonder valt het terrein bovendien in een gebied waar grote zonneparken mogelijk zijn.

Omgevingsverordening Gelderland

De Omgevingsverordening hangt samen met de hiervoor genoemde Omgevingsvisie. Het is de doorvertaling van de visie naar regels voor de fysieke leefomgeving. Dit betekent dat de regels betrekking hebben op milieu, natuur, ruimtelijke ordening, water, bodem en wegen.

In de verordening wordt de ontwikkeling van een zonnepark niet specifiek benoemd. Op basis van de Omgevingsverordening gelden voor de locatie daarnaast geen andere regels, omdat het zonnepark bijvoorbeeld niet in waardevolle landschappen of in of naast natuurgebieden ligt.

Gemeente Oost gelre

Bestemmingsplan Buitengebied Oost-Gelre

De gronden ter plaatse van het nieuwe zonnepark vallen onder de werking van de bestemmingsplan "Consolidatieplan Buitengebied Oost Gelre 2018" van de gemeente Oost Gelre, vastgesteld op 21 juni 2018. Onderstaande figuur geeft een uitsnede van het bestemmingsplan weer.

De bij de locatie betrokken gronden hebben in dit bestemmingsplan de bestemming 'Agrarisch'. Deze gronden zijn bestemd voor: de uitoefening van een grondgebonden agrarisch bedrijf, het hobbymatig houden van

dieren en telen van gewassen, de nevenactiviteiten welke zijn genoemd in Indicatieve bedrijvenlijst, ondersteunende horeca, behoud en herstel van kleinschalige landschapselementen en extensieve dagrecreatie, met de daarbij behorende erfbeplanting, nutsvoorzieningen, erven en terreinen, waarbij geldt dat erfverharding uitsluitend binnen het bouwvlak is toegestaan, wegen en paden, water en waterhuishoudkundige voorzieningen in/-en uitritten, mede ten behoeve van de aangrenzende bestemming.

De gronden hebben daarnaast de dubbelbestemming 'Waarde – Archeologische verwachtingswaarde 2', wat betekent dat deze gronden mede bestemd zijn voor het behoud en de bescherming van te verwachten archeologische waarden in de bodem. Ten aanzien van het oprichten van bebouwing geldt dat bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor bouwen waarbij sprake is van het verrichten van bodemingrepen dieper dan 30 cm en een oppervlakte groter dan 2500 m² de aanvrager een rapport dient te overleggen op basis van nader onderzoek, waarin de archeologische waarde van de gronden waarop de aanvraag betrekking heeft in voldoende mate is vastgesteld.

Beleid installaties opwekking hernieuwbare energie Oost-Gelre

De gemeente Oost Gelre heeft als doelstelling om energieneutraal te zijn in 2030. Dit betekent dat net zoveel energie duurzaam wordt opgewekt als dat er wordt verbruikt. Om dit mogelijk te maken heeft de gemeente Oost Gelre voor grootschalige energieopwekking het Beleid installaties opwekking hernieuwbare energie Oost Gelre opgesteld.

In dit beleid richt de gemeente zich op zon, wind en biomassa. Voor alle type installaties zijn uitgangspunten geformuleerd:

- Draagvlak: draagvlak is belangrijk, er moet daarom door initiatiefnemers met betrokkenen gesproken worden.
- Financiële participatie: bewoners en bedrijven moeten kunnen delen in de revenuen.
- Landschappelijke inpassing: installaties voor hernieuwbare energie moeten zorgvuldig worden ingepast in het landschap. Bij de uitwerking hiervan wordt gewerkt vanuit de kenmerken van het betrokken landschapstype.
- Economie: voor de realisering worden bij voorkeur regionale bedrijven ingezet.

Voor grootschalige zonneparken (groter dan 2 ha) geldt voor het buitengebied met besloten karakter dat deze zonneparken niet in het Gelders Natuur Netwerk gerealiseerd mogen worden, dat de gedragscode van de NWEA van toepassing is voor wat betreft de participatie en dat de zonneparken voor maximaal 25 jaar zijn toegestaan waarna ze worden opgeruimd. Voor grootschalige zonneparken wordt gewerkt met een tenderprocedure waarin een maximum aantal hectares wordt toegestaan. Concreet gelden de volgende minimumeisen:

- Een landschappelijk inpassingsplan opgesteld door een erkend landschapsarchitect. Bij de inpassing wordt rekening gehouden met de beleefbaarheid en karakteristiek van het landschap.
- Ecologie: geen negatief effect op beschermde ecologische waarden, niet in GNN en alleen in de Groene ontwikkelingszone, mits er sprake is van een bijdrage aan de natuur- en landschapsdoelstellingen.
- Draagvlak: weergeven in een participatieverslag hoe rekening is gehouden met draagvlak.
- Financiële participatie: streven dat lokale bedrijven en inwoners participeren voor minimaal 50%.
- Opruimplicht: de inrichting is tijdelijk voor een periode van maximaal 25 jaar en er wordt een voorziening getroffen waarmee de opstelling kan worden verwijderd na deze 25 jaar.

In de voorliggende rapportage betreft het landschappelijk inpassingsplan.

Structuurvisie nieuwe stijl Regio Achterhoek 2011-2020

De verschillen in landschapstypen zijn een belangrijke identiteitsdrager van de Achterhoek. De Achterhoekse gemeenten willen die kenmerken en de landschappelijke verschillen behouden, versterken of herstellen. Het gaat er daarbij om het opdoen van inspiratie uit het verleden, voor de inpassing van nieuwe ontwikkelingen. De karakteristieken van deze landschapstypen bieden aanknopingspunten voor de inpassing van nieuwe ontwikkelingen. Het Achterhoekse landschap kan veel functies absorberen.

Het plangebied valt volgens de landschapstypenkaart onder het kampen- of hoevenlandschap. Dit betreft een coulisselandschap met een afwisseling van essen, houtwallen, bosjes, lanen, beken, boerderijen, met een bijzondere beslotenheid en kleinschaligheid als gevolg. Bebouwing is in kleine clusters gelegen, niet per definitie direct langs de weg. Het kavel- en wegenpatroon heeft een kronkelig karakter. Deels zijn de wegen onverhard. De aanwezige essen zijn herkenbaar aan het hoogteverschil. Beken slingeren zich als een



van de weinige doorgaande structuren door het landschap. De overgang van kernen naar het landelijk gebied is geleidelijk.

De Structuurvisie richt zich op het versterken van de aanwezige kwaliteiten door aandacht voor beek begeleidende beplanting en de lokale aanleg van kleine landschapselementen zoals houtwallen en poelen.

Landschapsontwikkelingsplan

Het plangebied ligt in het landschapsensemle Het kampenlandschap van Zieuwent en Mariënveld. De historische karakteristiek bestaat hier vooral uit het kleinschalige cultuurlandschap dat hier ooit was en uit het watersysteem, dat gekenmerkt werd door periodiek stagnerend water in de lagere delen van het landschap, eveneens kleinschalig tussen de zandruggen in. Dit gebied is bij de Ruilverkaveling Harreveld-Zieuwent vrij fors op de schop gegaan ten behoeve van de landbouw, waardoor de kleinschaligheid is verdwenen en het onderscheid met de ontginningslandschappen nauwelijks meer zichtbaar is.

Bij nieuwe ontwikkelingen kan de kleinschaligheid worden teruggebracht door het aanbrengen van beplanting. Daarnaast worden mogelijkheden voor nieuwe kerkepaden, steilrandbeplantingen, overloopweides en overloopbroeken als te stimuleren landschapselementen gezien.

Waterschap Rijn en IJssel

Op de leggerkaart van Waterschap Rijn en IJssel is te zien dat er aan de westzijde van het plangebied een leggerwaterloop van het waterschap is gelegen, genaamd ‘Afwatering van de Pastorietuin’. Per email heeft het waterschap aangegeven dat deze in het voorjaar van 2020 is afgevoerd van de legger en niet meer in het beheer is bij het waterschap Rijn en IJssel. Er zijn geen andere waterbelangen betrokken bij dit initiatief en dit betekent dat er geen wateradvies van het waterschap nodig is.

Conclusies

De ontwikkeling van een zonnepark is mogelijk, mits het zorgvuldig landschappelijk wordt ingepast en een bijdrage levert aan natuur- en landschapsdoelstellingen.

Technische uitgangspunten

Zonnepanelen

Het zonnepark is georiënteerd op het zuiden voor een maximale productie. Het zonnepark bestaat uit drie vlakken met zonnepanelen, met daar tussen en omheen ruimte voor landschappelijke inpassing.

De zonnepanelen worden geplaatst in tafels, waarbij vier zonnepanelen in 'landscape'-modus (liggend) boven elkaar worden geplaatst. De onderzijde van de zonnepanelen komt op ca. 60 centimeter boven maaiveld en de maximale hoogte van de zonnepanelen bedraagt ca. 1,8 meter. De zonnepanelen krijgen een hellingshoek van 15 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 een ruimte van circa 2,5 meter vrijgehouden om schaduw van de ene rij op de volgende te voorkomen. Door de afstand tussen de rijen zal het hemelwater gelijkmatig over het perceel op de bodem terecht komen. 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. Door de afstand van 2,5 meter tussen de rijen kan voldoende zonlicht de bodem bereiken.



Zonnepanelen in zuidopstelling



Compactstation in donkere kleurstelling



Toegangsweg in grasbeton



Gaashekwerk antraciet

Compactstation en omvormers

Het compactstation met de netaansluiting wordt in de zuidoostelijke hoek van het terrein voorzien, op voldoende afstand van mogelijke toekomstige woningen. Het compactstation heeft een hoogte van circa 2,5 meter en staat aan de ‘binnenzijde’ van de landschappelijke inpassing, zodat de zichtbaarheid wordt geminimaliseerd. In het compactstation worden zowel de netaansluiting van Liander als de transformatoren en de laagspanningsverdelers gerealiseerd. De omvormers worden aan de draagframes onder de zonnepanelen geplaatst. Het compactstation is bereikbaar vanaf de Werenfriedstraat middels een aan te leggen toegangsweg, uitgevoerd in grasbeton. Hiervoor zijn twee opties mogelijk, afhankelijk van de uitvoering van de woningbouwplannen: via het woonerf, of via een eigen inrit aan de Werenfriedstraat, achterlangs de woningen.

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 zicht door het zonnepark kunnen verplaatsen. Vanuit de omgeving zal het hekwerk nauwelijks zichtbaar zijn doordat dit aan de ‘binnenzijde’ van de landschappelijke inpassing wordt geplaatst.





Landschappelijke inpassing Ontwerp

De landschappelijke inpassing sluit aan bij de historische landschapsstructuur met kampen door het toevoegen van beplanting langs de randen van het zonnepark. Deze randen worden onderbroken zodat zichtlijnen vanaf een nieuw aan te leggen wandelpad mogelijk zijn door het zonnepark, richting het dorp Zieuwent.

Het plangebied wordt ingericht als ecologisch zonnepark met veel afwisselende biotopen waardoor de biodiversiteit in het gebied wordt verhoogd. De landschappelijke inpassing bedraagt circa 35% van de totale oppervlakte van het plangebied.

Langs de oostelijke zijde van het zonnepark wordt een struweelhaag met overstaanders aangelegd. Dit wordt ook gedaan aan de noorwestzijde. De struweelhaag heeft een breedte van circa 5 meter en een hoogte van circa 3 tot maximaal 4 meter. Door de beperkte hoogte blijft zicht mogelijk vanaf de Dorpsstraat richting het bosje ten westen van het zonnepark en andersom blijft vanaf het nieuwe voetpad zicht bestaan op de daken en bomen aan de Dorpsstraat.

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 27) wordt hierop aangepast. De struweelhagen in het plan bestaan uit soorten die in de omgeving voorkomen zoals meidoorn, wilde liguster en hondsroos en uit soorten die jaarrond het zicht op het zonnepark verminderen zoals beuk en gewone hulst. De overstaanders bestaan uit zomereiken en zoete kersen.

In de noordelijke hoek van het zonnepark is ruimte voor een vogelbosje. Dit sluit aan op de struweelhagen. Het bosje bestaat uit boomsoorten als eik, es en zwarte els en struiken als meidoorn, Gelderse roos, hazelaar, vogelkers, lijsterbes en vuilboom. Als ondergroei komt hier vingerhoedskruid, fluitenkruid en dagkoekoeksbloem voor.

De struweelhagen en het bosje bieden leefgebied aan insecten zoals vlinders, bijen, hommels en zweefvliegen, vogels zoals roodborst, winterkoning, sijs, koperwiek, fazant en kramsvogel, reptielen en kleine

zoogdieren zoals muizen en marterachtigen. Ook grotere zoogdieren zoals vos, ree en das maken gebruik van houtsingels en struweelhagen.

Op het zonnepark worden drie solitaire elzen aangeplant, twee bij de zomp en een aan de westzijde van het zonnepark nabij het bankje.

In de zuidelijke hoek is ruimte voor een zomp, een lager gelegen en daarom natter gedeelte. Dit is het laagste punt van het zonnepark en daarnaast wordt circa 40 centimeter grond afgegraven. Hier zal een kruidenrijke moerasvegetatie ontstaan met soorten als riet en rietgras, grote zeggen, biezen en galigaan. De zomp biedt leefgebied 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 zomp zal deels (ca. 50%) worden gebruikt voor de aanleg van de uitkijkheuvel. Resterende grond wordt verspreid over het plangebied, voor een gesloten grondbalans.

Tussen en rondom de zonnepanelen wordt het terrein ingezaaid met mengsel voor kruidenrijk grasland dat geschikt is voor de bodemsoort (humuspodzolgronden/beekeerdgronden) 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.

Aan de zuidwestzijde wordt een nieuw wandelpad aangelegd dat aansluit op de bestaande padenstructuur, met een bruggetje over de bestaande waterloop. Via dit pad zijn de zichtlijnen te beleven en kan op de uitkijkheuvel uitgekeken worden over het zonnepark. Ook is hier een informatiepaneel voorzien met informatie over het zonnepark. Het wandelpad komt uit bij een bankje dat uitkijkt over een van de zichtlijnen richting het dorp.

Te handhaven onderdelen na verwijdering zonnepark

Uitgangspunt is dat alle aan te leggen beplantingen en de zomp na afloop van de exploitatieperiode van het zonnepark gehandhaafd blijven. Paden, informatiepaneel, bankje en uitkijkheuvel worden verwijderd. De grond van de uitkijkheuvel wordt verspreid over het terrein.

Referentiebeelden



Struweelhaag



Struweelhaag



Struweelhaag met overstaander



Bosje



Bosje



Solitaire boom



Solitaire boom



Zomp



Zomp



Zomp



Kruidenrijk grasland



Schapen



Insectenhotel



Nestkast



Bruggetje



Wandelpad



Wandelpad



Bankje



Uitkijkheuvel

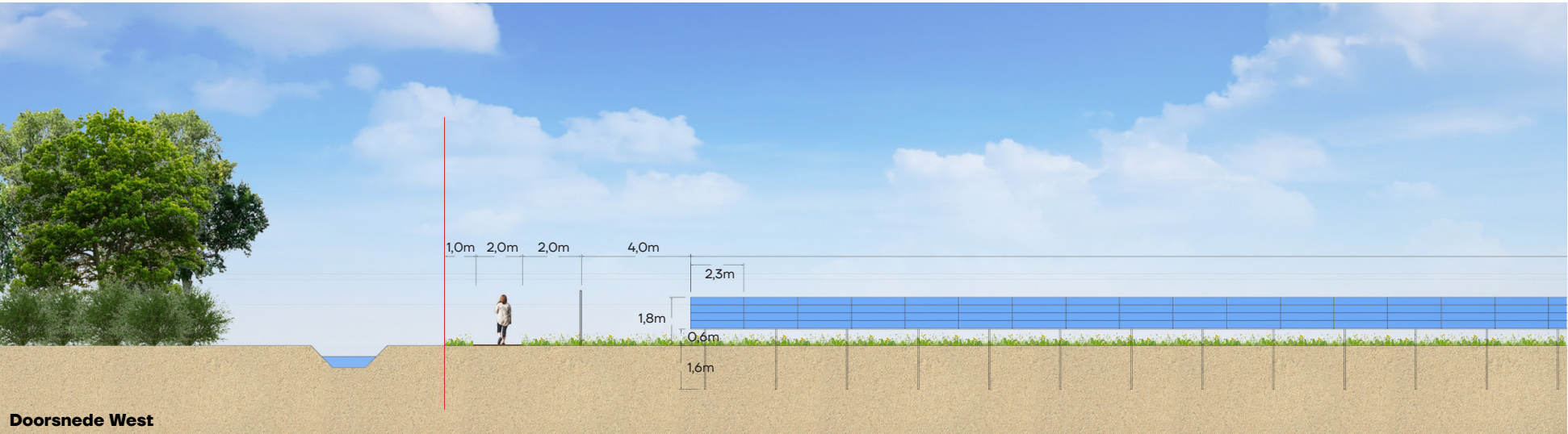
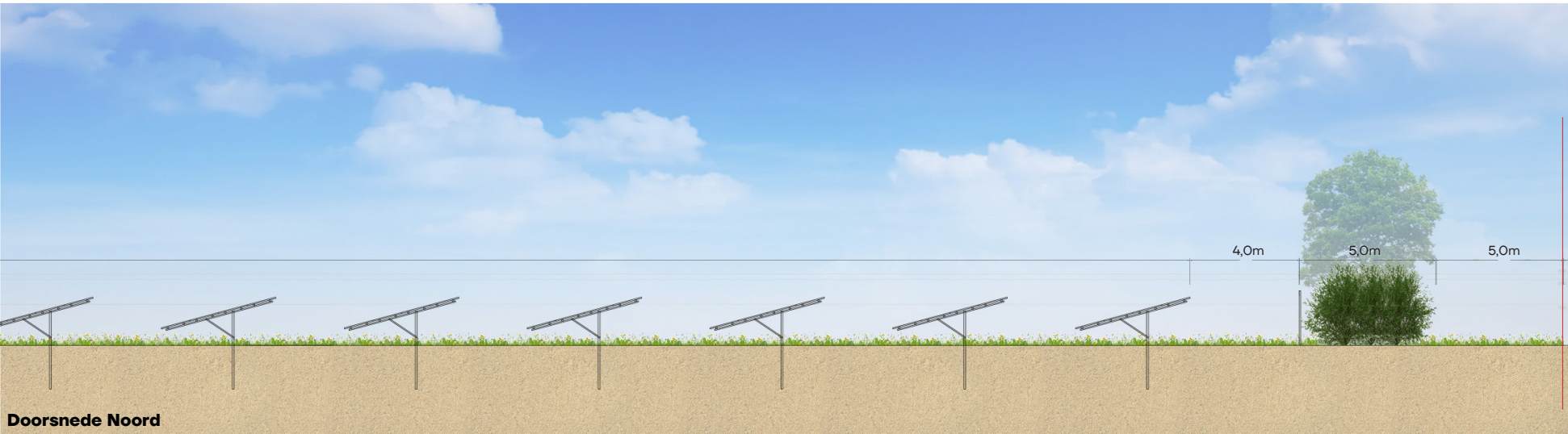
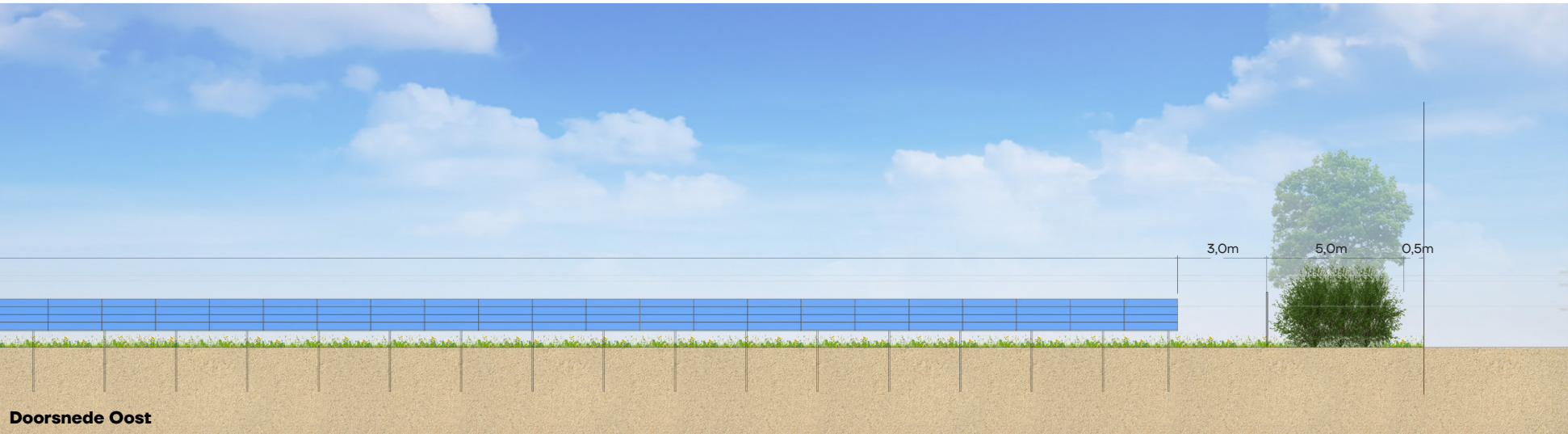
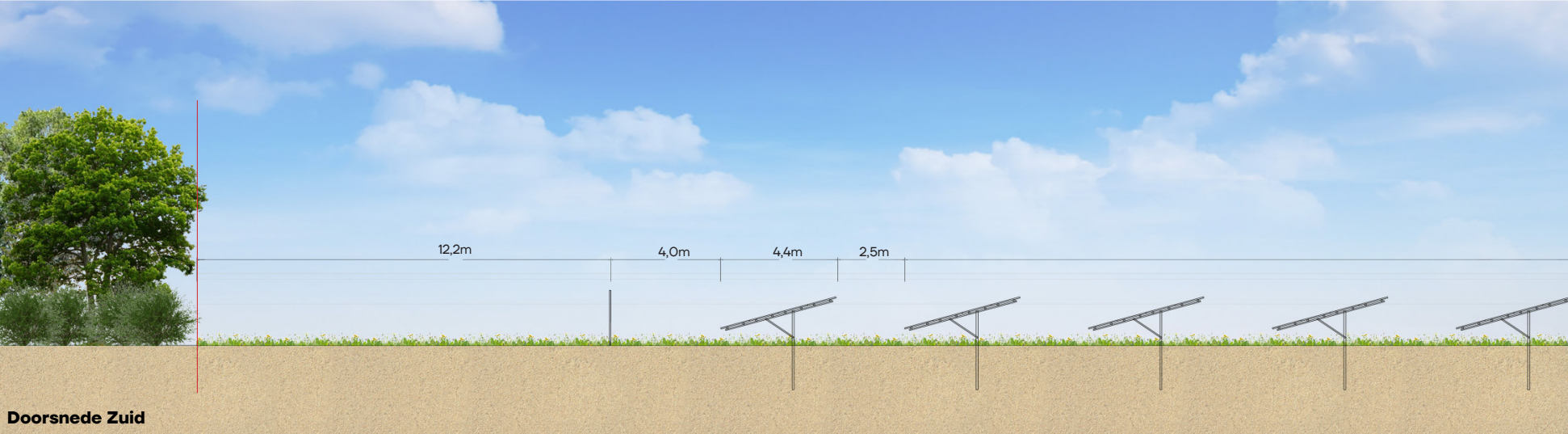


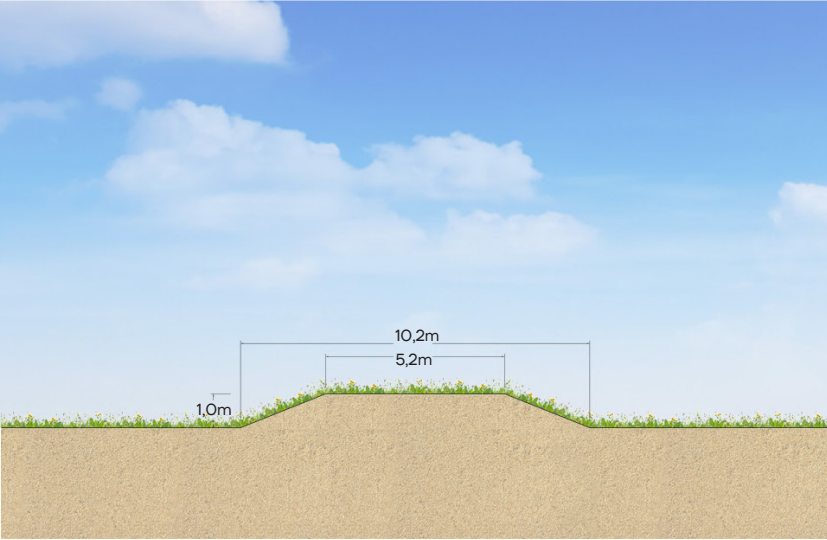
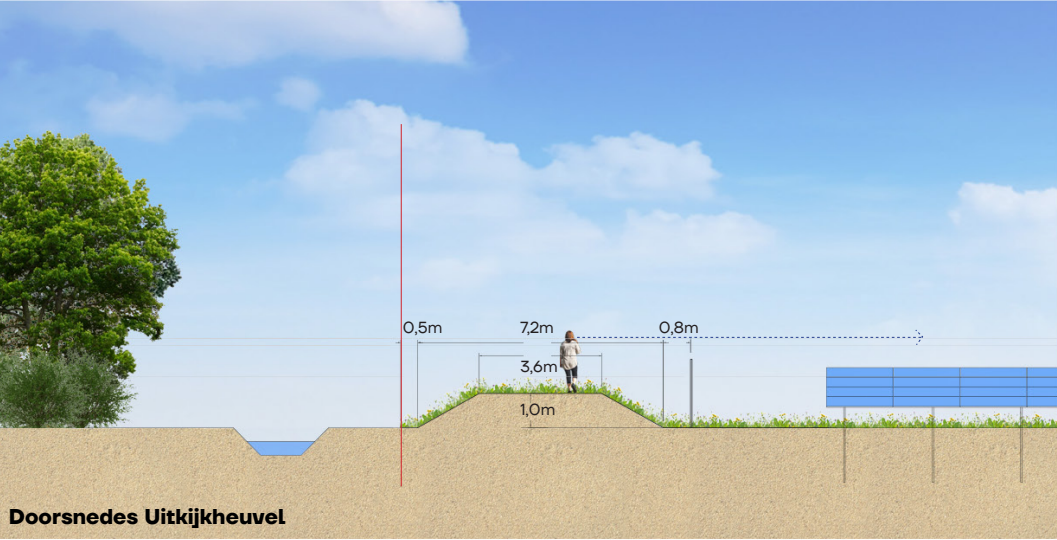
Informatiepaneel



Wandelpad

Doorsneden en artist impressions



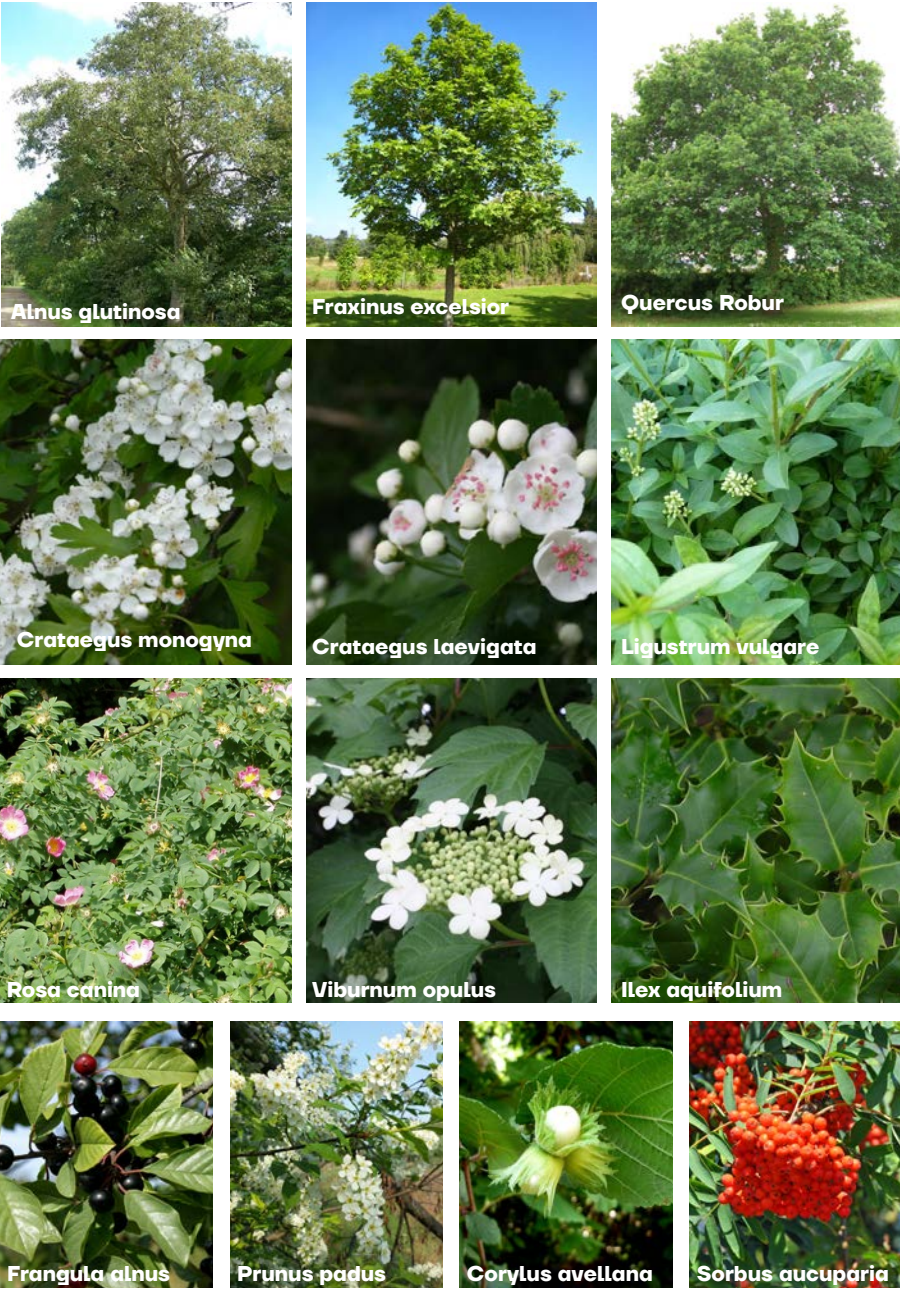




Visualisatie van het vogelvluchtperspectief op het zonnepark vanuit het westen richting Zieuwent



Visualisatie van het zicht vanaf de 1e verdieping van een woning aan de Dorpsstraat in Zieuwent op het zonnepark



Bepantingsplan

Bosje

Boomsoorten

- Alnus glutinosa (zwarte els) 10%
- Fraxinus excelsior (es) 10%
- Quercus robur (zomereik) 5%

Struiksoorten

- Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn) 20%
- Viburnum opulus (Gelderse roos) 15%
- Corylus avellana (hazelaar) 10%
- Prunus padus (vogelkers) 10%
- Sorbus aucuparia (lijsterbes) 10%
- Frangula alnus (vuilboom) 10%

Aanplantmaat

- bomen: bosplantsoen 150-175 cm.
- struiken: bosplantsoen 100-125 cm.

Plantinstructie

- verspringend plantverband van 1,50 x 1,50
- bomen in het midden, niet langs de randen
- soorten niet individueel planten, maar in groepjes van dezelfde soort (5-7 stuks)
- na aanplant vrij houden van onkruid

Benodigde ruimte

- het volwassen bosje is ongeveer 24 x 32 x 36 meter groot

Struweelhaag met overstaanders

Soorten struweelhaag

- Ligustrum vulgare (Wilde liguster) 30%
- Crataegus monogyna (eenstijlige meidoorn) 15%
- Crataegus laevigata (tweestijlige meidoorn) 15%
- Rosa canina (hondsroos) 15%
- Fagus sylvatica (beuk) 15%
- Ilex aquifolium (gewone hulst) 10%

Soorten 16 overstaanders

- Quercus Robur (62%)
- Prunus Avium (38%)

Aanplantmaat

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

Plantinstructie

- aanplanten in drie rijen
- verspringend plantverband van 1,25 x 1,25
- 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 5 meter breed



Maaien middels sinusbeheer



Vrijhouden aanplant struweel

Beheerplan

Bosje

Algemeen

- 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.
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 november en 15 maart.
- Vrijkomende snoeihout afvoeren.

Struiken

- Elke ca. 6 jaar snoeien.

Bomen

- De bomen in het bosje hebben nauwelijks beheer nodig. Het is de bedoeling dat de boom vrij kan groeien.
- Indien nodig kunnen zogeheten zuigers, schurende takken en dood hout worden verwijderd.

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 afvoeren.

Solitaire bomen

- Solitaire bomen hebben nauwelijks beheer nodig. Het is de bedoeling dat de boom vrij kan groeien.
- Indien nodig kunnen zogeheten zuigers, schurende takken en dood hout worden verwijderd.
- Onderhoudswerkzaamheden vinden plaats in de periode tussen 1 november en 15 maart.

Kruidenrijk grasland

- Binnen het hekwerk: begrazing door schapen zodat begroeiing altijd voldoende laag wordt gehouden (max. ca. 60 cm). Uitgangspunt hierbij is dat circa 60 schapen gedurende 9 maanden aanwezig zijn (periode maart-november). 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.
- Waar mogelijk maaien uitvoeren middels sinusbeheer. Dit is een speciale manier van maai-beheer, 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 maai-paden, 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 10 dagen laten liggen, daarna afvoeren.

Zomp

- Gefaseerd maaien 1x per 3-5 jaar.
- Maaien in september-oktober.
- Maaisel 10 dagen laten liggen, daarna afvoeren.
- Verwijderen van opslag indien nodig (bij >10% oppervlakte)

Groendus Projecten B.V.

Stationsplein 32

3511 ED Utrecht

www.groendus.nl

Denk vooruit.

Doe **groendus**

