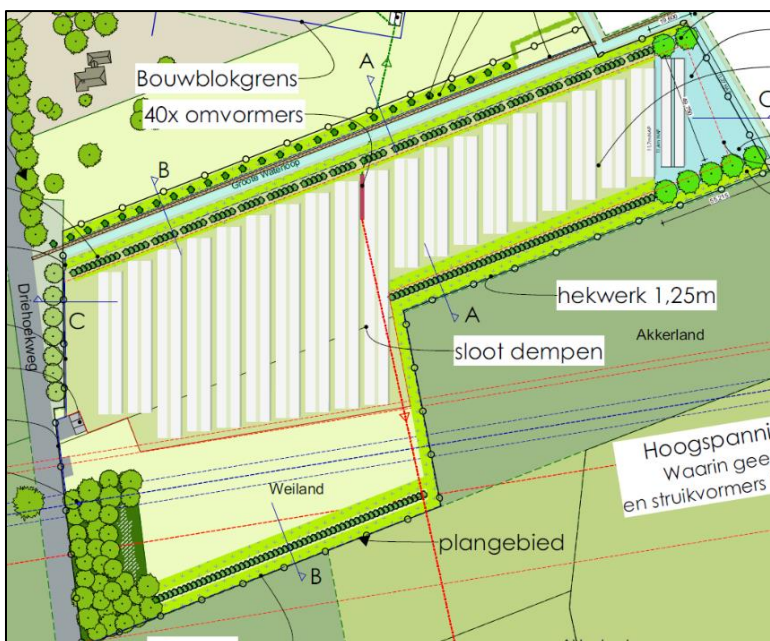


R & S advies, uw partner voor o.a.:

- Omgevingsvergunning Wabo - Waterwet
- Wet Natuurbescherming – PAS melding
- Bestemmingsplannen - planologische afwijking
- Locatieonderzoek
- (plan) MER-rapportages/Vormvrije-m.e.r.
- Beoordeling Fysieke leefomgeving (geurhinder - luchtkwaliteit -stikstof)
- Juridische Advies
- Bedrijfsplan - Marketing

Landschappelijke inpassing zonnepark Driehoekweg 20



- NL.IMRO.0753.BPBDriehoekweg20-ONTW

Naam en adres initiatiefnemer

Naam: bekend bij adviseur
Adres: Driehoekweg 20
Gemeente: 5684 LR Best (Gemeente Best)

Naam en adres inrichting

Naam: bekend bij adviseur
Adres: Driehoekweg 20
Gemeente: 5684 LR Best (Gemeente Best)

Naam en adres bevoegd gezag

Naam: Gemeente Best
Adres: Dorpsplein 2
Gemeente: 5683 GA Best

Versie 3

Datum: 28 februari 2022, aangepast 7 april 2023 (V7)
Plaats: Middelbeers, gemeente Oirschot
Naam: Adviseur ruimtelijke ordening en milieu

Inhoud

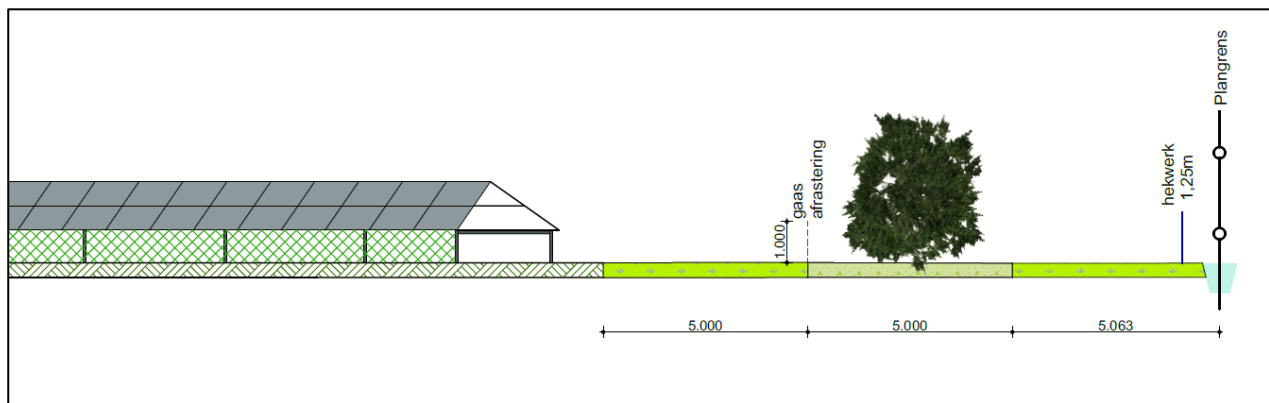
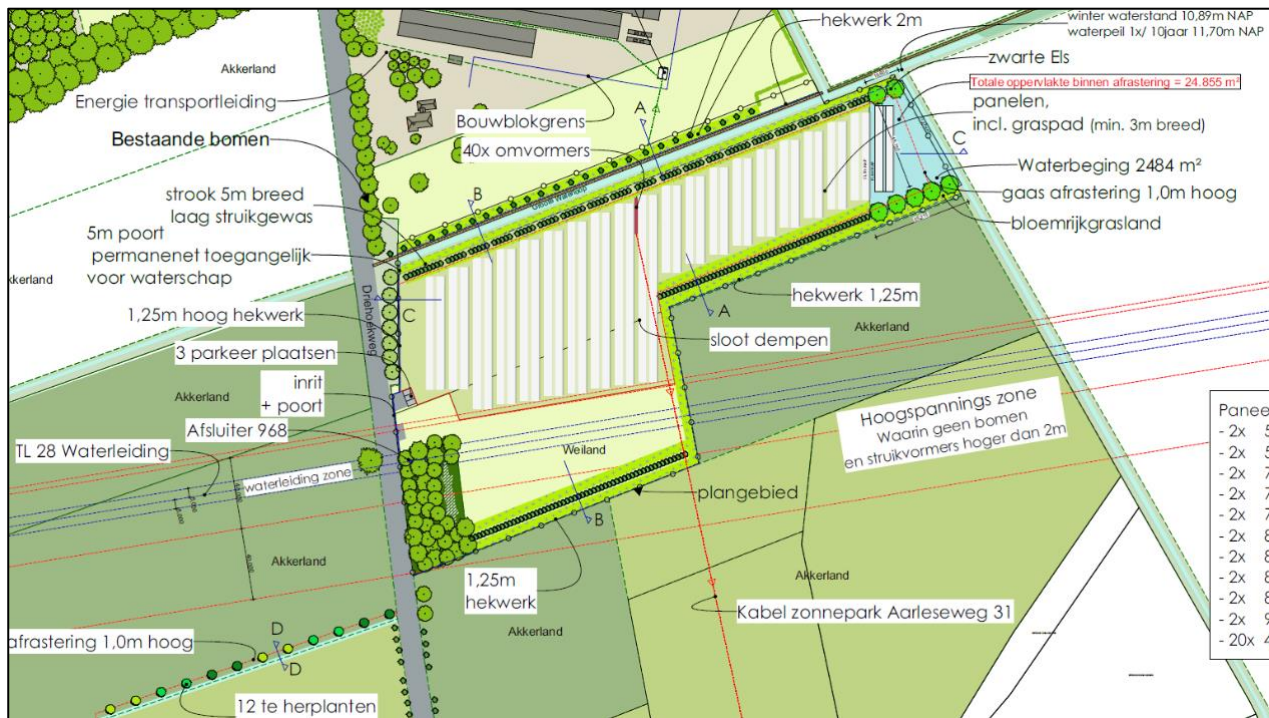
1.	Het projectgebied	6
2.	Historie	8
3.	Beschrijving landschap	9
4.	Beleid gemeente Best.....	10
5.	Ruimtelijke kenmerken	11
6.	Uitgangspunten Landschap	14
7.	Het Landschappelijk Inpassingsplan	15
a.	Dwarsdoorsnede	18
b.	Bepanting	18
8.	Extensieve recreatie	21
9.	Waterbergend vermogen - Klimaatadaptatie	22
10.	Bijlagen	24

1. Het projectgebied

In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit agrarisch akkerland. Ten noordoosten van het projectgebied ligt de autosnelweg A2 en spoorwegverbinding 'Boxtel-Eindhoven'. Ten westen van het plangebied loopt de Driehoekweg. Aan deze weg is ook het pluimveebedrijf van initiatiefnemer gelegen. Het zonnepark voorziet het pluimveebedrijf in haar energievraag. Rondom het plangebied loopt een wandelroute. Het plangebied is verder omgeven door agrarische akkerlanden. Op circa 5,5 kilometer ligt het Natura2000 gebied 'Kampina & Oisterwijkse Vennen'. En op circa 290 meter ligt het Natuur Netwerk Brabant. Het gebied bevindt zich bovendien in de Groenblauwe mantel.



Figuur 1 Situering plangebied



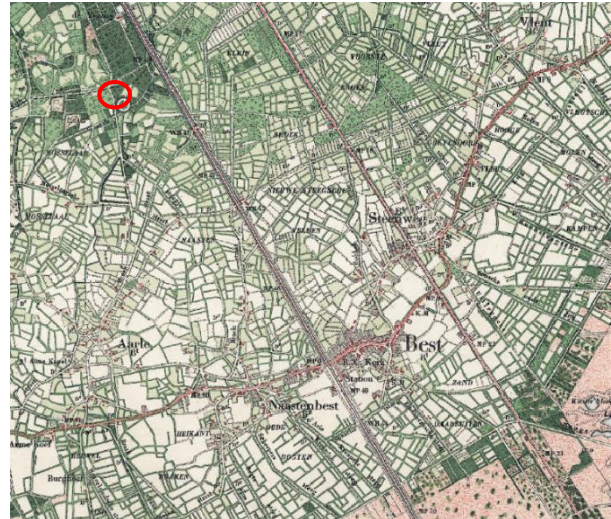
Figuur 2 Project zonnepark Driehoekweg BEST

2. Historie

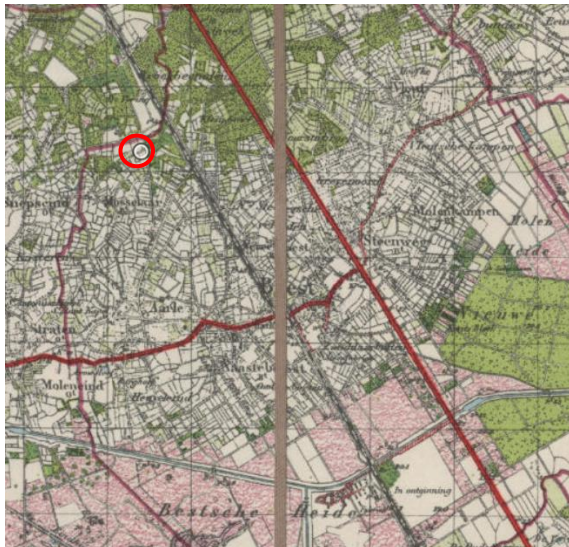
Afbeelding 2 laat zien hoe het landschap van Best zich heeft ontwikkeld tussen 1850 en heden. Het landschap van vóór 1950 bestaat uit lintbebouwing met daarlangs kleinschalige akkerbouw, omringd door houtwallen. Na 1950 groeit Best explosief, ook het Broekontginningen landschap waarin het plangebied zich bevindt raakt verder bebouwd. Het open landschap, bestaande uit akkerlanden, blijft bestaan.



1850



1900



1950



2021

Figuur 3: Historische ontwikkeling van het gebied van 1850 tot nu. (Bron: Topotijdreis)

3. Beschrijving landschap

Het projectgebied ligt in het 'Broekontginningen' (Structuurvisie Buitengebied, 2016). Dit gebied is gekenmerkt door de bijzondere bodem, waterhuishouding en het vele groen rijk aan natuurwaarden. Het wordt onder andere gekenmerkt door waardevolle kwel- en bosvegetaties. Het gebied is rijk aan amfibieën en broedvogels. Het landschap wordt gekenmerkt door de kleinschalige afwisseling van (broek)bosjes, houtsingels, bomenrijen (van voornamelijk populieren) en kleinschalige graslanden tussen deze landschapselementen. De indicatieve archeologische waarde is laag binnen nagenoeg het hele deelgebied.

Het plangebied is omgeven door akkercomplexen met een open landschap. Dit is kenmerkend voor het Broekontginningen. Er is weinig bebouwing in de omgeving. De bebouwing bestaat met name uit agrarische bedrijven en woningen. Aan de noordoost zijde van het plangebied bevinden zich enkele bossen, delen daarvan zijn aangemerkt als Natuur Netwerk Brabant.

Het bosgebied kent ook een belangrijke recreatieve en landschappelijke waarde, en heeft betekenis als natuurgebied. Er lopen verschillende fiets- en wandelroutes in de omgeving en er liggen knooppunten rondom het plangebied.

De autosnelweg A2 en de spoorlijn Boxtel-Eindhoven doorsnijden dit deelgebied. Op lokaal niveau is sprake van een fijnmazige structuur van (onverharde) wegen, paden en waterlopen. Een aantal wegen binnen het deelgebied heeft historisch-geografische waarden.



Figuur 4: Verbeelding landschapstypen Best

4. Beleid gemeente Best

De plankaart van het Ruimtelijk Fundament van 'Structuurvisie Best 2030' laat zien dat de projectlocatie in 'Agrarisch landschap' is gelegen. Dit landschap wordt grotendeels bepaald door landbouwgebieden. Het streven is gericht op het behoud van de hoofdfunctie, het agrarisch gebruik. Het buitengebied heeft namelijk een functie als stedelijk uitloopegebied. De strategie is gericht op het versterken van het aanwezige mozaïek aan activiteiten in het gebied. De gemeente wil het buitengebied aantrekkelijker maken door de aanleg van extra, nieuw groen en verbetering van de toegankelijkheid.

Extensieve vormen van recreatie zijn in principe overal binnen het gebied mogelijk, mits de functie en de omvang van de voorziening past binnen het karakter van het landschap. Ingezet wordt onder andere op instandhouding en waar mogelijk uitbreiding van het routenetwerk, toevoegen van kleinschalige verblijfsrecreatie en andere recreatieve voorzieningen. Plekken met specifieke natuurlijke waarden kunnen worden benut voor natuur- en landschapsontwikkeling, mogelijk in combinatie met kleinschalige recreatieve voorzieningen.



Figuur 5: Structuurvisie Best 2030

5. Ruimtelijke kenmerken

1. Het projectgebied vanaf de zuidzijde aan de Driehoekweg. Een bos-passage bestaat voornamelijk uit eikenbomen en lage struiken. Op de achtergrond ziet u de hoogspanningsmast.



2. Het projectgebied vanuit noordoostelijk punt. Dit punt vormt een wandelknooppunt. Hier loopt de A-watergang van Waterschap de Dommel, met aan beide zijden ruimte voor onderhoud. Aan de zuidzijde van dit perceel bevindt zich een bomenrij van verspreide eikenbomen. Boven naastgelegen perceel bevinden zich hoogspanningsmasten.



3. Het plangebied gezien vanuit de westkant, het kleine perceel in het plangebied, aan de Driehoekweg. Op de voorgrond bevindt zich een recreatief bankje. Op de achtergrond ziet u aan de zuidkant de bospassage met lage struiken en de hoogspanningsmasten. Aan de linkerkant bevindt zich een kavelsloot met daarlangs een bomenrij bestaande uit 10 verspreide eikenbomen.



4. Het plangebied gezien vanuit de kavelsloot tussen beide percelen. Op de achtergrond staan populieren en struweel.



5. Plangebied vanuit de oostzijde, nabij de A-waterloop. Aan de linkerkant bevindt zich het plangebied. De monoculturele maïsteelt wordt beëindigt. Aan de rechterzijde bevinden zich lage struiken, struweel en bomen wat onderdeel uitmaakt van het Natuur Netwerk Brabant. In de verte bevindt zich boerderij van initiatiefnemer.



6. Het zandpad in het verlengde van de Driehoekweg, gezien van het wandelknooppunt. Het zandpad maakt onderdeel uit van een wandelroute. In de omgeving bevinden zich verschillende bomen en struweel.



6. Uitgangspunten Landschap

Het projectgebied heeft de volgende belangrijke kenmerken:

- Ligging in het open Broekontginningen landschap;
- Ligging in de randzone van Natuur Netwerk Brabant;
- Ligging langs recreatieve routes zoals wandel- en fietsroutes.

Het beleid voor dit landschap mikt op behoud en versterking van het kleinschalige landschappelijke karakter, en de agrarische functie (Broekontginningen). Daarnaast streeft het beleid naar behoud van, en toevoeging en versterking van groen.

Dit project biedt de mogelijkheid invulling te geven aan het beleid. Het projectgebied zal ontwikkeld worden tot een landschap met:

- Kavels omgeven door struweelsingels, landschappelijk ingepast met een robuuste groenstrook;
- Landgebruik dat recreatief medegebruik mogelijk maakt, bijvoorbeeld door middel van kleinschalige recreatieve elementen zoals een picknickbank;
- Een natuurlijke inrichting passend in de randzone van het boslandschap met struweelbeplanting en bloem- en kruidenrijkgrasland;
- Een aangepast, natuurlijk beheer met begrazing door schapen en beperkte verstoring.

7. Het Landschappelijk Inpassingsplan

Landschapselementen

Het landschappelijk inpassingsplan bestaat uit de volgende elementen:

- Versterking van de landschapsstructuur, inpassing passend in het Broekontginningen;
- Bloemrijke en kruidenrijke zoom;
- Inheemse struweelhaag;
- Kleinschalige recreatieplek met picknicktafel en informatiebord;
- Versterking van het waterbergend vermogen in het gebied (klimaatadaptatie);
- Herplant bestaande bomenrij van 10 zomereiken.

Versterken landschapsstructuur

Het ontwerp versterkt de Broekontginningen door de biodiversiteit te versterken door het toevoegen van struweelhagen aan de noord- en zuidzijde van het plangebied. De nieuw toe te voegen landschapselementen staan allemaal binnen de grenzen van het projectgebied en worden door de ontwikkelaar van het zonnepark beheerd. De struweelhaag sluit aan bij bestaande kavelgrenzen en vormt zo een natuurlijke barrière.

Bloem- en kruidenrijk gras

Ten opzichte van de bestaande situatie waarin het projectgebied bestaat uit intensief gebruikt akkerland biedt de toekomstige situatie een grote bijdrage aan de biodiversiteit. Het hele plangebied bestaat uit blijvend grasland, begraasd door schapen. Rondom het plangebied komt een robuuste groenstrook, bestaande uit struweel en bloem- en kruidenrijk gras. Het kruidenrijk grasland zal beheerd worden door initiatiefnemer, waarbij rekening gehouden wordt met optimaal bodemleven en biodiversiteit. Vanaf het tweede jaar zal het grasland één tot twee maal per jaar gemaaid worden. Er wordt enkel buiten het broedseizoen gemaaid.

Struweelhagen

Aan de noord- en zuidzijde van het plangebied zullen struweelhagen worden aangeplant. Deze bestaan uit gemengd inheems sortiment, met name bloeiende en bes dragende soorten, en zijn dermate breed dat in de zomer maar ook in de winter de zonnepanelen een kalenderjaar grotendeels aan het zicht worden onttrokken. De hagen worden eens in de zes jaar gesnoeid, zodat ze de aangegeven hoogte en breedte van circa 5 meter niet overschrijden. Dergelijke hagen zijn heel belangrijk als voedselbron en schuil- en nestelgelegenheid voor kleine zoogdieren, vogels en insecten.

Recreatief medegebruik en educatie

Aansluitend op de wandelroute zal een picknickbank met educatieborden geplaatst worden. Op die manier kunnen recreanten die uit het bosgebied komen ook het zonnepark beleven, als duurzame noviteit van de 21^e eeuw met respect voor het historische landschap. Er wordt toegelicht hoe het zonnepark als nieuw tijdelijk element een bijdrage levert aan het versterken van de historische Broekontginningen, en haar maatschappelijk belang. Er wordt uitgelegd hoe een zonnepark werkt en welke bijdrage het zonnepark levert aan de energietransitie en de biodiversiteit.

Vrijwaringszones voor leidingen

Onder het plangebied, ter hoogte van de hoogspanningsleiding, bevindt zich een waterleiding. De grond boven deze leiding wordt vrijgehouden van zonnepanelen.

Directe omgeving

Het perceel is gelegen tussen het verhoogd gelegen spoor en landbouwweg, en op meer dan 350 meter afstand van woningen die zicht hebben op dit gebied in het Broekontginningen. Het plangebied is gelegen op dermate afstand van woningen waardoor het zicht van omwonenden niet belemmert wordt. Daardoor valt het in te passen in het landschap, en komt het ten goede van de inheemse biodiversiteit.

Landschappelijke inpassing

Het plangebied met omvat rijen zonnepanelen in een 'zuid opstelling' op een hoogte van ca. 0,8 – 2,0 meter en een onderlinge afstand van ten minste 1,4 meter tussen de hoge zijde en 3,0 meter tussen de lage zijden. Hierdoor komt er voldoende zonlicht tussen en onder de rijen zonnepanelen op de grond zodat de biodiversiteit en bodemleven niet worden geschaad. Het zonnepark wordt aan de lange zijdelingse perceelgrenzen robuust landschappelijk ingepast met een breedte van ca. 15 meter (5 mtr bloemrijk grasland – 5 meter inlandse struweel – 5 meter bloemrijk grasland). Aan de westzijde is het perceel ingesloten door de bestaande bospassage en openbaar groen, zodat uiteindelijk sprake is van één geheel. De zonnepanelen zijn vanuit de openbare weg niet, zeer beperkt zichtbaar.



Beschrijving	Grootte	% van totale oppervlakte
Netto oppervlakte zonnepanelen	12.012 m ²	31,8 %
Oppervlakte tussen panelen; ruimte tussen de rijen met panelen (schapen)	7.905 m ²	20,94 %
Weiland (schapen)	6.666 m ²	17,66 %
Landschappelijke kwaliteitsverbetering	8.680 m ² Struweel 2.800 m ² Bloemrijkgrasland 5.880 m ²	22,99 %
Waterberging	2.484 m ² (900 m ³)	6,58 %
Plangebied totaal	37.747 m ² perceel K34, 1.27.50 perceel K35, 2.36.70 perceel K70, 0.11.14 bloemrijk grasland (excl batterij op bouwblok Driehoekweg 20)	100 %

Figuur 7 Grootte functies plangebied

**

De bestaande landschapselementen (bosje gemeente / sloot waterschap) zijn betrokken bij de nieuwe landschappelijke inpassing in het gehele plan.

Omdat de eigendommen van de gemeente en het waterschap geen onderdeel uitmaken van het plangebied, zijn deze in het overzicht benoemd maar niet verder meegenomen in de grootte van het project.

a. Dwarsdoorsnede

Bij de inrichting van het zonnepark worden de panelen op het oost-west gericht. De zonnepanelen worden gemonteerd op een stellage en die stellages vormen lange stroken in een oost-west opstelling. Ze staan onder een hoek van 15 graden ten opzichte van het maaiveld. De panelen worden aangebracht boven het maaiveld vanaf 0,8 m oplopend tot maximaal 1,5 m boven maaiveld. Er zijn vier belangrijke redenen om te kiezen voor deze opstelling:

1. De beoogde opstelling leidt tot een effectieve opbrengst in relatie tot de vraag van het naast gelegen pluimveebedrijf en daarmee ook tot een zorgvuldig ruimtegebruik;
2. Bij een zonnepark in op het zuiden gerichte opstelling is er sprake van een afstand tussen de rijen zonnepanelen en worden de panelen op ca. 0,8 meter boven maaiveld aangebracht. Hierdoor kan licht en water de bodem bereiken. Dat betekent dat tussen en onder de panelen allerlei planten groeien en dat is een ecologisch waardevolle inpassing met behoud van de bodemkwaliteit.;
3. De gekozen opstelling biedt ruimte voor agrarisch dubbelgebruik door middel van begrazing met schapen tussen elke rij zonnepanelen;
4. Door de ruimte opstelling, met voldoende licht, lucht en ruimte tussen de panelen wordt hittestress voorkomen.

b. Beplanting

Struweelhaag:

Struweelhaag

Een struweelhaag bestaat vooral uit doornstruiken. De meidoorn komt het meest voor, gevolgd door de sleedoorn, hondsroos en egelantier. Struweelhagen komen voor in het Maasheggengebied in Oost-Brabant en op kleine schaal in de beekdalen. Als struweelhagen 'gevlochten' worden en ontstaat een 'vlechtheg'. De meeste struweelhagen worden niet gevlochten en bestaan uit breed uitgegroeide struiken. In het broedseizoen en in de winter trekken ze met een groot aanbod van bessen veel vogels aan. Vleermuizen gebruiken ze voor hun oriëntatie.



Soort: Mix van sleedoorn, meidoorn, hazelaar, gele kornoelje, gelderse roos.

Bijdrage aan biodiversiteit: De takken bieden een veilige broed- en schuilplaats voor (zang)vogeltjes. En er komen heel wat insectensoorten op af, zoals de honingbij, zweefvliegen en dagvlinders. De struiken fungeren ook als een voedselbron voor onder meer muizen, eekhoorns, gaaien, lijsters en andere vogels. Daarnaast kenmerken deze hagen zich als snelle groeiers, en stellen ze weinig eisen aan de vruchtbaarheid en vochtigheid van de bodem. Het effect op de biodiversiteit zal dus snel zichtbaar worden.

Beheer: groeit uit tot vijf meter hoogte en breedte

eens per vijf à zes jaar gefaseerd snoeien tot 10 à 15 cm +mv

Oppervlak: 0,29 hectare

AANTAL PLANTEN

2* 290 meter struweelhaag

3 rijen beplanting 'in verband' / 'hart op hart 1,5 mtr'

Sleedoorn 232 stuks

Meidoorn 232 stuks

Hazelaar 232 stuks

Gele kornoelje 232 stuks

Gelderse roos 232 stuks

Bloem- en kruidenrijk grasland

Soort: Bloem- en kruidenrijk grasmengsel. Dit mengsel is geschikt voor matig tot zeer voedselrijke gronden en bevat verschillende soorten bloemen.

Bijdrage aan biodiversiteit: Het gras krijgt de mogelijkheid te bloeien en zaad te dragen. De bloemen trekken verschillende soorten insecten aan zoals solitaire bijen en vlinders. Vogels kunnen ongestoord broeden en hun jongen groot brengen. Ook konijnen, hazen en egels profiteren van dit grasmengsel. Een kenmerk van de grassen en kruiden is dat ze dieper wortelen, wat een positief effect heeft op de doorlatendheid, beluchting en zijn zo weerbaarder voor extreme neerslag.

Beheer: Het kruiden- en bloemrijk grasland heeft in het eerste jaar tijd nodig om te ontwikkelen. Vanaf het tweede jaar zal het grasland één tot twee keer per jaar gemaaid worden. Dit zal jaarlijks in dezelfde periode gebeuren, waardoor er een stabiele bloemrijke vegetatie verkregen wordt. Maaien zal uitsluitend buiten het broedseizoen plaatsvinden.

Oppervlak: 0,7125 hectare



Figuur 8 Sfeerimpressie bloem- en kruidenrijk grasland

Blijvend grasland:

Soort: Het reeds aanwezige grasland is geschikt.

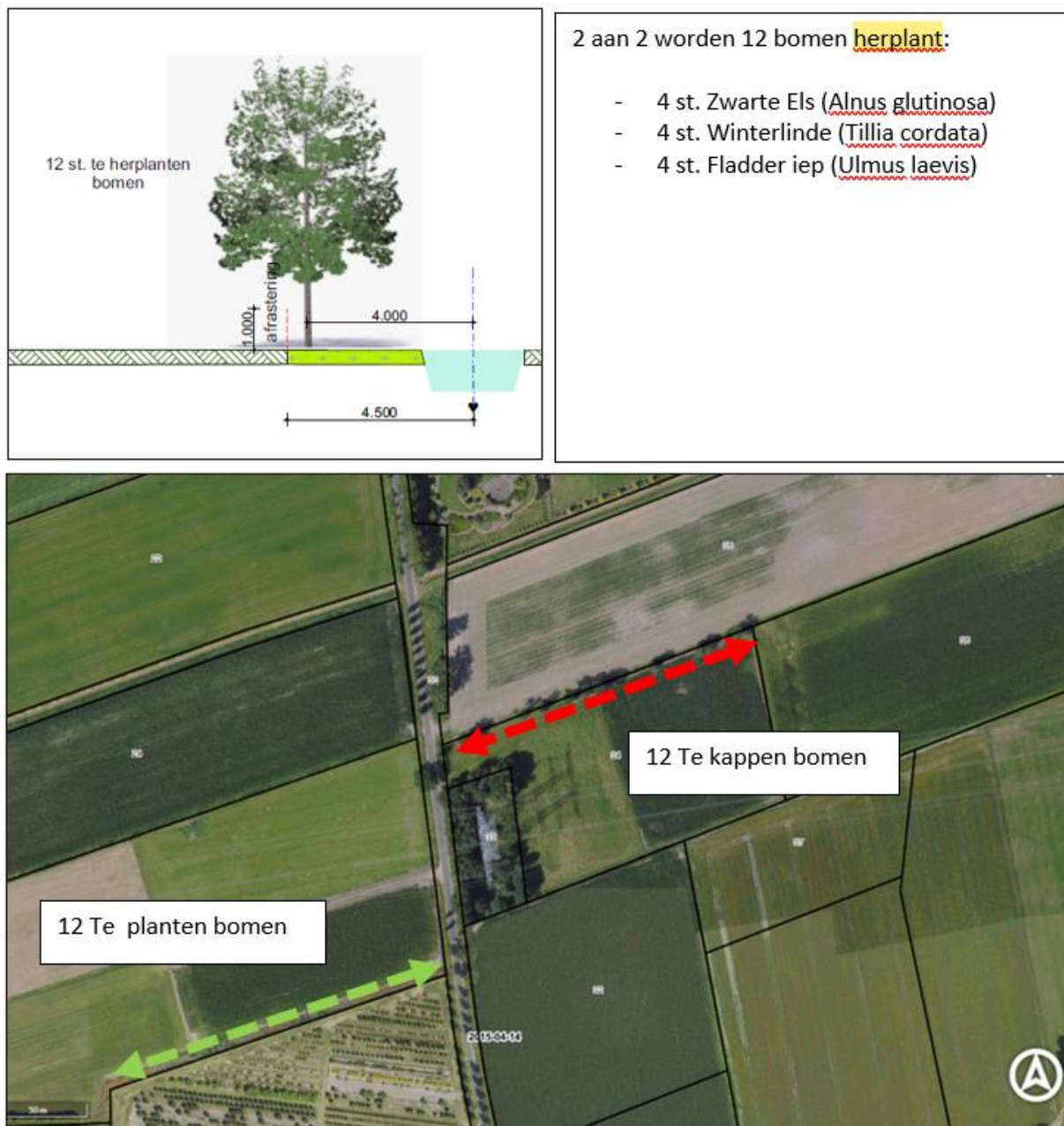
Bijdrage aan biodiversiteit: Door blijvend grasland wordt de bodem en de aanwezige biodiversiteit minder verstoord door landbouwwerkzaamheden. Ook neemt het organisch stofgehalte toe.

Beheer: Het blijvend grasland tussen en weiland zal begraaasd worden door schapen.

Oppervlak: 1,51 hectare

Herplant bomenrij

In het plangebied staan tussen de percelen nr. 34 en nr. 35 afgeknotte eiken bomen waarvan het merendeel in zeer slechte staat verkeerd (losse bast). Deze eiken staan erg dicht op de zonnepanelen en dragen bij aan een grote schaduwwerking op de panelen. Aan de overzijde van het plangebied worden de 12 bomen herplant in een bomenrij van ca. 180 meter, ca. 15 meter uit elkaar, op een afstand van 4 meter uit het hart van de sloot. De bomen kunnen op deze manier uitgroeien tot solitaire volwaardige bomen.



Figuur 9 Herplant bomenrij

8. Extensieve recreatie

Kleinschalige recreatieplek met picknicktafel, educatiebord en wandelroute / fietsroute netwerk

De realisatie van het zonnepark voorziet in het samenbrengen van 'Beleving en Biodiversiteit'. Door de plaatsing van educatieborden wordt toegelicht hoe het zonnepark werkt en welke bijdrage het zonnepark levert aan de energietransitie en de biodiversiteit.

Daarnaast wordt er een picknicktafel geplaatst waardoor recreanten de toegevoegde waarde van de brede groenelementen voor de biodiversiteit rondom het plangebied kunnen ervaren. Doordat het plangebied direct gelegen is aan een wandelroute, en er een fietsroute in de omgeving loopt, biedt de recreatieve ruimte met picknicktafel ook meerwaarde voor recreanten die uit het bosgebied komen. Zij kunnen ter plaatse van het zonnepark genieten van de omgeving en even tot rust komen. Het zonnepark zelf wordt niet openbaar toegankelijk in verband met veiligheid.



Figuur 10: Regionale wandel- en fietsnetwerken rondom het plangebied

9. Waterbergend vermogen - Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie

Steeds vaker ondervinden we de gevolgen van extremer wordend weer; zware regenval, verdroogd land etc. Klimaatadaptatie en -mitigatie gaan daarom een steeds grotere rol spelen waar ook ruimte voor moet worden gevonden. Waterberging kan goed gecombineerd worden met zonne-energie. Op deze manier wordt er efficiënt gebruik gemaakt van schaarse ruimte.

Het perceel waarop de zonnepanelen worden geplaatst, is uitermate geschikt om bij te dragen aan 'klimaatadaptatie'. Het gaat hierbij om wateroverlast, droogte, hitte en overstroming. Uit de klimaateffectenatlas blijkt dat wateroverlast in dit plangebied aandacht behoeft. Wateroverlast komt vaker voor in de zomer als gevolg van kortdurende hevige neerslag en in de winter is er een toename van langdurige regenval. Maatregelen en voorzieningen kunnen bijdragen aan een oplossing als gevolg van klimaatverandering. In dit gebied speelt het probleem van wateroverlast omdat vanuit alle richtingen de afvoer van water via A-waterlopen hier samen komt. Daarnaast is de verwachting dat er in de toekomst vaker piekbuien van een hoge intensiteit en variabiliteit zullen plaatsvinden. Het is dus van belang om in dit project een goede afweging te maken wat betreft wateroverlast.

De landelijke klimaateffectenatlas laat zien dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand vrij hoog is en varieert tussen de 0,2 en 0,4 meter onder maaiveld.

De provincie en waterschappen hebben een risicokaart van de Klimaatatlas gemaakt die laat zien dat op de plaats waar de waterlopen samenkomen de kans op wateroverlast zeer groot is.

Bij extreem veel en langdurige regenval kan eens in de 10-100 jaar het waterpeil stijgen met 50-75 cm in / nabij de waterloop en 1-50 cm (gemiddeld 25 cm) op naast gelegen perceel.

Extra waterbergend vermogen

Uit de risicokaart blijkt dat bij extreme regenval het waterpeil in het gebied nabij de waterloop stijgt met 50-75 cm. Bij een hoge grondwaterstand 20-40 cm-mv (gemiddeld 30-35 cm-mv) overstroomt het aan de A-watergang grenzende perceel waarop zonnepanelen staan.

MAATREGELEN extra waterberging

a.

Het perceel waarop de zonnepanelen worden geplaatst wordt de sloot tussen perceel kadastraal nr. 34 en nr. 35 gedempt zodat de water afvoerende functie komt te vervallen. Het te dempen deel van de bestaande sloot is geen A- of B watergang en belendende percelen worden niet gehinderd, zie onderstaande figuur.

b.

Ter plaatse voorziet initiatiefnemer op eigen grond in een wateropvangvoorziening van ca. 900 m³ in de vorm van een overloop gebied van < 2.500 m² (50-37 cm-mv) zodat bij overtollige regenval het water geborgen kan worden en vertraagd afgevoerd/geïnfiltreerd kan worden.

Figuur 11. Structureel vergroten waterbergingscapaciteit onder de zonnepanelen, 900 m³

