

Landschapsplan Zonnepark Graafsebaan

Gemeente 's-Hertogenbosch

verleend

Behoort bij het besluit van het hoofd
van de afdeling VTH-Omgevingswet
van de gemeente 's-Hertogenbosch

d.d. : 23 mei 2023

CLO : 079614849457

Monumenten- en Welstandscommissie
Gemeente 's-Hertogenbosch
Advies: **AKKOORD**
15 maart 2023

21 februari 2023

ROM³_D

verhelderen • wegwijzen • vormgeven

Landschapsplan Zonnepark Graafsebaan

Gemeente 's-Hertogenbosch

Colofon

Opdrachtgever:

IX Zon

Uitgevoerd door:

ROM₃D

Antony Marcelis

Gabi Stoffelen

Myrthe van Heek

www.rom3d.nl

Harfsen, 21 februari 2023

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Historie van de plek	6
3	Beeld van de locatie	9
4	Beleid	15
4.1	Gemeente 's-Hertogenbosch Visie Energielandschap.....	16
4.2	Overig vigerend beleid	17
5	Visie	18
6	Schetsontwerp	21
7	Beplanting & beheer.....	30

Hoofdstuk

1

Inleiding

1 Inleiding

IX Zon is voornemens een zonnepark te ontwikkelen aan de Graafsebaan 123A in Rosmalen, ten oosten van 's-Hertogenbosch. Het plangebied is gelegen in een landbouwenclave en wordt omgeven door verschillende recreatieparken en natuurgebieden.

Hiernaast is het plangebied weergegeven. Het betreft de kadastrale percelen RMLoo-D-1008 t/m 1019, RMLoo-D-1318 en RMLoo-D-1741. De omvang van het plangebied bedraagt circa 7,2 hectare. Hiervan wordt circa 6 hectare ingericht met zonnepanelen.

Het zonnepark zal, met de huidige stand van de techniek, een vermogen krijgen van 9,9 MWp. Door innovaties in de PV panelen techniek kan dit nog veranderen. Hiermee wordt elektriciteit opgewekt voor circa 3.000 huishoudens (uitgaand van 3.000kWh per huishouden). Hiermee wordt een substantiële bijdrage aan de duurzaamheidsambities van de gemeente 's-Hertogenbosch geleverd.



Luchtfoto met plangebied en functies.

Hoofdstuk

2

Historie van de plek

2 Historie van de plek

Het plangebied is gelegen in een landbouwenclave, deze enclave is door de eeuwen heen veranderd wat betreft inrichting en gebruik. De veranderingen hingen samen met het verschil in bodemtypen. De gronden van de enclave behoren tot de beekeerdgronden. De zuidelijke bossen hebben als bodemtype gooreerdgronden waar oorspronkelijk moerassen of erg natte broekgebieden waren (zie afb. 1). Deze bodemverschillen bepalen al 150 jaar het verschil in bodemgebruik: landbouwgrond op de vruchtbare beekeerdgronden, heide en/of bossen op de natte gronden. In de huidige situatie brengt het verschil in bodemgebruik ook een groot verschil in biodiversiteit met zich mee.

Van oorsprong ondervond de enclave veel wateroverlast, mede omdat de dekzandruggen de waterafvoer belemmerden (zie afb. 2). Via de Kleine Wetering en vele greppels op korte afstand van elkaar (rabatten) is de ontwatering verbeterd en zijn de gronden ontgonnen tot landbouwgrond voor akkerbouw (zie afb. 3 en 4). De rabatten zijn hierbij verdwenen. De akkers binnen de enclave werden in het verleden begrensd door houtsingels waardoor een kleinschalig mozaïeklandschap ontstond. Een deel van de houtsingels is in de loop van de tijd verdwenen (zie afb. 5 en 6).

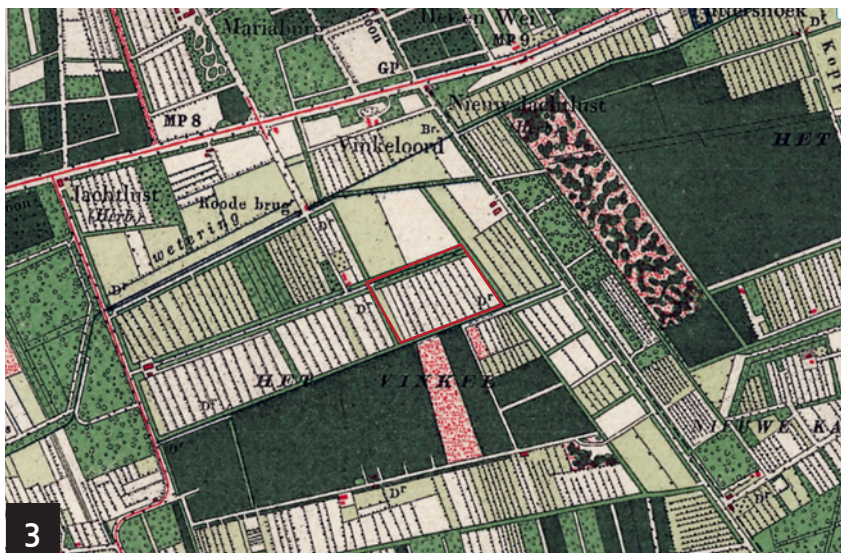
Door de eeuwen heeft het plangebied betekenis gehad voor de energiewinning. In de middeleeuwen werd binnen het plangebied veen gewonnen ten behoeve van brandstof. De afgelopen 150 jaar is er productie geweest van landbouwgewassen. Nieuwe energiewinning met behulp van zonnepanelen biedt hier nieuwe mogelijkheden.



Bodemkaart met plangebied rood gemarkeerd.



Geomorfologische kaart met plangebied rood gemarkeerd.



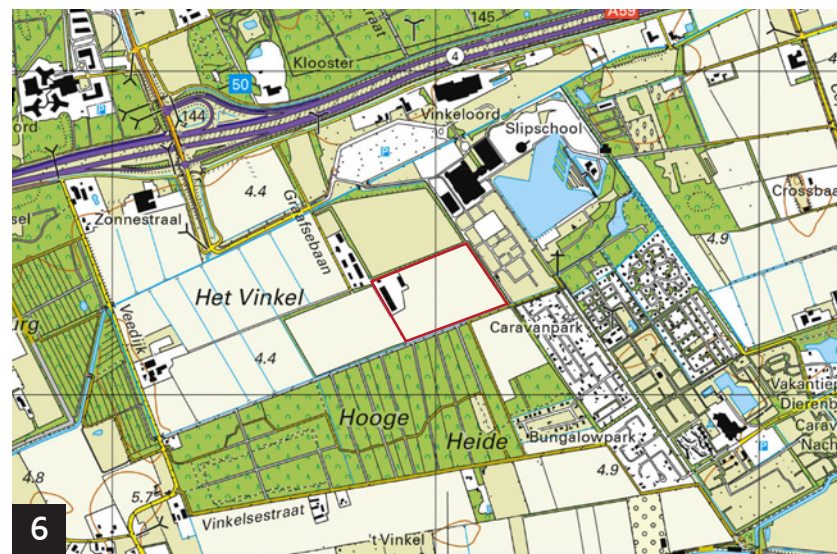
Topografische kaart omstreeks 1920 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1970 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 1995 (bron topotijdreis).



Topografische kaart omstreeks 2020 (bron topotijdreis).

Hoofdstuk

3

Beeld van de locatie

3 Beeld van de locatie

Het plangebied ligt in de zuidoosthoek van een agrarische enclave die omsloten is door bossen en houtsingels. Binnen de enclave liggen, buiten de woningen van grondeigenaar en familie van de grondeigenaar, geen woningen met zicht op het plangebied. Aan de oostzijde liggen stedelijke functies zoals Autotron, een beurs- en evenementenlocatie en Vakantiepark Dierenbos. Aan de noordzijde van de enclave bepaalt de A59 het beeld.

De zuidzijde van het plangebied bestaat uit de bosrand van het Vinkelse bos. Dit bos waarin de oorspronkelijke rabatten bewaard zijn gebleven bestaat uit met name naaldbomen. Tussen het bos en de kavel ligt de onverharde Vinkelsestraat die deel uitmaakt van recreatieve routes door de bossen. Dit pad heeft geen directe verbinding met het vakantiepark Dierenbos dat ten zuidoosten van het plangebied ligt.

Op de kavel zijn drie schuren (2.250m²) en twee voedersleuven (875m²) gelegen die niet meer in gebruik zijn.



1

Zicht vanuit het noorden op autodealer Chambon Auto's met daarachter het plangebied.



2

Zicht op de entree van evenementenlocatie Autotron.





3

Zicht vanaf de Vinkelsestraat richting het plangebied en de leegstaande schuren.



4

Zicht op de noordzijde van het plangebied met de bestaande houtsingel.



5

Zicht vanuit het plangebied richting Vinkelseweg, rechts het Vinkelsebos.



6

Zicht vanuit het plangebied richting de oostzijde.



7

De A-watgang ten zuiden van het plangebied met daarachter de Vinkelseweg, onderdeel van wandelroutes.



8

De bestaande houtwal ten zuidwesten van het plangebied.



9

Zicht vanaf de westzijde richting de leegstaande schuren en voedersleuf.



10

Zicht vanaf de oostzijde, met rechts een deel van de elzen langs deze zijde.



11 Links een van de leegstaande schuren en rechts de oostelijke grens van het plangebied.



12 Een voedersleuf die niet meer in gebruik is.



13 Zicht vanuit het zuiden met op de voorgrond de Vinkelseweg en de A-watergang.



14 Rabattenbos ten zuiden van het plangebied.

Hoofdstuk

4

Beleid

4 Beleid

4.1 GEMEENTE 'S-HERTOGENBOSCH VISIE ENERGIELANDSCHAP

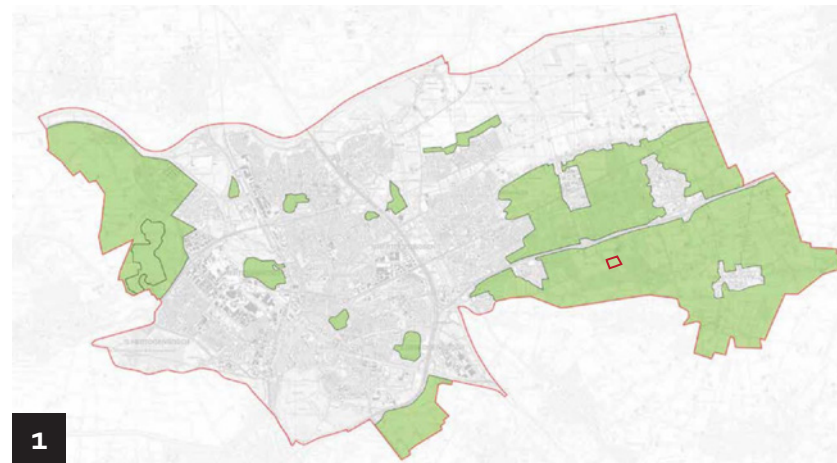
Het plangebied is binnen de Visie Energielandschap van gemeente 's-Hertogenbosch gelegen binnen het deelgebied Hooge Heide Zuid. Dit gebied kenmerkt zich als een kleinschalig mozaïeklandschap met een afwisseling van bos, heide en agrarisch gebied. Het plangebied is binnen dit gebied gelegen in een kleinschalige landbouwenclave die bestaat uit een mozaïek van vlakken waarvan het plangebied een relatief klein vlak invult.

Binnen het deelgebied De Hooge Heide Zuid is bij de ontwikkeling van zonneparken de strategie 'inpassen' van toepassing is.

Inpassen (alleen zonne-energie)

In deze gebieden worden onder voorwaarden van landschappelijke inpassing en het ontwikkelen van 'ruimtelijke kwaliteit' zonnevelden toegestaan. Hiermee verandert het bestaande landschap zonder dat het essentieel van karakter wijzigt. Voor elke inpassing is de ontwikkeling van een integrale visie nodig. Hierin staat de relatie van de locatie tot zijn omgeving centraal en wordt geconcretiseerd waar de ruimtelijke (maatschappelijke) meerwaarde (denk aan verbetering ecologie, recreatie, landbouw of kwaliteit woonomgeving) wordt behaald. De integrale visie moet aantonen dat de beoogde ontwikkeling:

- is afgestemd met de omgeving (participatie);
- passend is bij de maat en schaal van het landschap;
- het laadvermogen (draagkracht) van het landschap niet overschrijdt;



Visiekaart Energielandschap strategie 'inpassen' met plangebied rood gemarkeerd.

- de kernkwaliteiten van de locatie niet aantast en de zichtbaarheid beperkt;
- indien mogelijk, nieuwe kwaliteiten toevoegt. Denk aan de versterking van de biodiversiteit; ruimte voor waterberging of versterken van het buitengebied als recreatief uitloopgebied;
- behalve duurzame energie opwekt, ook voorzien is van een strategie en uitvoeringsprogramma waarbij fundamenteel uitgewerkt wordt welke maatregelen genomen worden voor verdere verduurzaming van het bedrijf(sproces) en/ of de omgeving.

Gemeente 's-Hertogenbosch geeft binnen de inpassingszone voorrang aan locaties die gelegen zijn langs snelwegen. Strikt genomen ligt onze projectlocatie niet aansluitend aan de snelweg. De locatie ligt echter wel op slechts 500m van afrit 50 van de A59 en ligt in de invloedssfeer van deze snelweg.

4.2 OVERIG VIGEREND BELEID

- Het plangebied heeft binnen het vigerende bestemmingsplan een agrarische bestemming. De schuren binnen het plangebied liggen binnen de aanduiding 'agrarisch bouwvlak'.
- De provinciale interim omgevingsverordening eist dat ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied gepaard gaan met kwaliteitsverbetering van het landschap. Binnen de interim omgevingsverordening kent de locatie de volgende aanduidingen: gemengd landelijk gebied, verstedelijking afweegbaar, grondwaterbeschermingsgebied en beperkingen veehouderij.
- Binnen de legger van Waterschap Aa en Maas is de sloot aan de zuidzijde van het plangebied aangeduid als A-watergang.

Hoofdstuk

5

Visie

5 Visie

Het plangebied is gelegen in een landbouwenclave met een kleinschalig mozaïeklandschap. Een deel van de elementen die dit landschap vroeger bepaalden zijn de afgelopen decennia verdwenen. De ontwikkeling van Zonnepark Graafsebaan is daarom aanleiding om kenmerkende elementen van het kleinschalige landschap weer terug te brengen.

De landschapselementen die worden toegevoegd zullen blijvende elementen zijn. Op het moment dat het zonnepark na de exploitatiefase wordt verwijderd blijven de landschapselementen staan.

Hieronder zijn een aantal kernkwaliteiten van het landschap in de enclave beschreven met sterke en zwakke punten. Zonnepark Graafsebaan gaat een bijdrage leveren aan een versterking van een aantal zwakke punten.

- Historische verkaveling: sterk is het besloten karakter van de enclave; zwak is de egalisatie van de kavels.
- Landbouwkundig gebruik: sterk is de akkerbouwfunctie; zwak is dat er geen toekomstgerichte grondgebonden bedrijven meer aanwezig zijn.
- Invloed aangrenzende functies: sterk is begrenzing door natuurbossen; zwak zijn de beperkte biodiversiteit in de rest van het gebied en de stedelijke functies grenzend aan het gebied.
- Kleinschalig landschapsbeeld: sterk is het mozaïeklandschap; zwak zijn de gekapte houtsingels/ verdwenen landschapselementen.
- Openheid van de enclave: sterk is de geleding van de open ruimte met houtsingels; zwak zijn de leegstaande schuren.
- Recreatieve toegankelijkheid: sterk is de ontsluiting van de enclave via

het viaduct over de A59. Zwak is de verbinding van deze ontsluiting met wandel- en fietspaden in de enclave.

Door het herstellen van landschapselementen wordt het landschapsbeeld hersteld. Door inrichting en beheer van het plangebied worden de ecologische waarden van het plangebied verhoogd en door sloop van de bestaande schuren en twee voedersleuven wordt de openheid van het gebied hersteld. Door reservering van ruimte voor een wandelpad wordt de toegankelijkheid van de landbouwenclave vergroot. Bovenstaande uitgangspunten voor het ontwerp worden hierna verder uitgewerkt.

In de landbouwenclave is er sprake van een tweede zonneparkinitiatief, zonnepark Roodeburg, van 3,5 hectare (zie afb. 1 in Hoofdstuk 1). Voorliggend zonnepark en het tweede zonneparkinitiatief van 3,5 hectare passen beide binnen de maat en schaal van het mozaïeklandschap en versterken door het toevoegen van landschapselementen de kleinschaligheid van het landschap. De draagkracht van het landschap wordt niet overschreden door de toevoeging van de twee zonneparken in de enclave.

Vanuit de analyse en visie zijn 4 uitgangspunten voor het ontwerp van het zonnepark opgesteld.

Herstellen van landschapselementen

De realisatie van een zonnepark biedt de mogelijkheid om de natuurwaarden van de bestaande bossen uit te breiden richting de gronden die in gebruik zijn

voor de landbouw. Tevens biedt het zonnepark een mogelijkheid om landschapselementen terug te brengen die in de loop van de tijd zijn verdwenen.

Versterken van ecologische kwaliteiten

Met de ontwikkeling van het zonnepark kan worden aangesloten op de ecologische functie van het Vinkelse bos. Het zonnepark grenst direct aan het bos dat is aangeduid als Natuur Netwerk Brabant.

Ontstening

Naast de ontwikkeling van het zonnepark zal worden bijgedragen aan ontstening van het buitengebied en sanering van asbest door sloop van schuren, waardoor het woon- en leefklimaat verbetert.

Versterking recreatieve toegankelijkheid

Binnen het plangebied van het zonnepark wordt aan de oostzijde ruimte gereserveerd voor een wandelpad. Dit wandelpad kan in de toekomst bijdragen aan een verbinding tussen het Autotron en het Vinkelsebos. Ook kan het bijdragen aan de toegankelijkheid van de landbouwenclave voor bezoekers van recreatiepark Dierenbos.

In samenhang met bovenstaande uitgangspunten voor het ontwerp/ versterkingen van het gebied is het zonnepark inpasbaar in het gebied. Het zonnepark is, nadat de nieuwe landschapselementen tot wasdom zijn gekomen, niet zichtbaar voor omwonenden en recreanten. De landschapselementen zijn blijvende elementen en versterken het landschap raamwerk dus duurzaam.

Hoofdstuk

6

Schetsontwerp

6 Schetsontwerp

Vanuit de visie, zoals in voorgaand hoofdstuk 5 beschreven, is een schetsontwerp opgesteld. In dit hoofdstuk wordt het ontwerp uitgelegd aan de hand van de uitgangspunten die vanuit de visie zijn opgesteld. Daarnaast zal er worden ingegaan op verdere specifieke aspecten rondom het ontwerp.

Herstellen van landschapselementen

De westzijde van het plangebied bestaat uit een aantal opnieuw uitgelopen populieren en opslag van een rij elzen. Om de geleiding van het oorspronkelijk landschap te versterken wordt de rij elzen aan de westzijde van het plangebied versterkt, waardoor er weer een volledige houtsingel ontstaat. Waar nodig worden de populieren verwijderd, zodat er ruimte is voor een onderhoudspad en te veel schaduw op de zonnepanelen wordt voorkomen. Per te verwijderen populier zullen drie elzen terug worden geplant. Aan de zuidzijde van het plangebied wordt tussen de zonnepanelen en de watergang een houtsingel met een breedte van 16 meter aangeplant. Op deze wijze worden de natuurwaarden van de bosrand versterkt en wordt het zicht op het zonnepark weggenomen voor de recreanten die gebruik maken van de recreatieve bosroute over de Vinkelsestraat. Tussen de houtsingel en de watergang blijft een 5 meter brede beschermingszone als grasland gehandhaafd, zodat het waterschap het onderhoud van de watergang ook vanaf de noordzijde kan blijven uitvoeren (eis van het waterschap). Aanvullend worden de houtsingels aan de noord- en westzijde waar nodig hersteld en verbreed met een rij struweel.

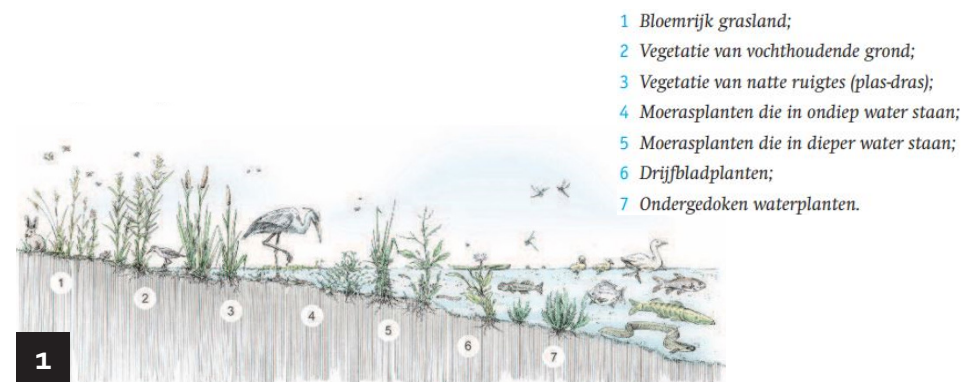
Versterken van ecologische kwaliteiten

Om de biodiversiteit te versterken wordt het zonnepark, incl. de randen

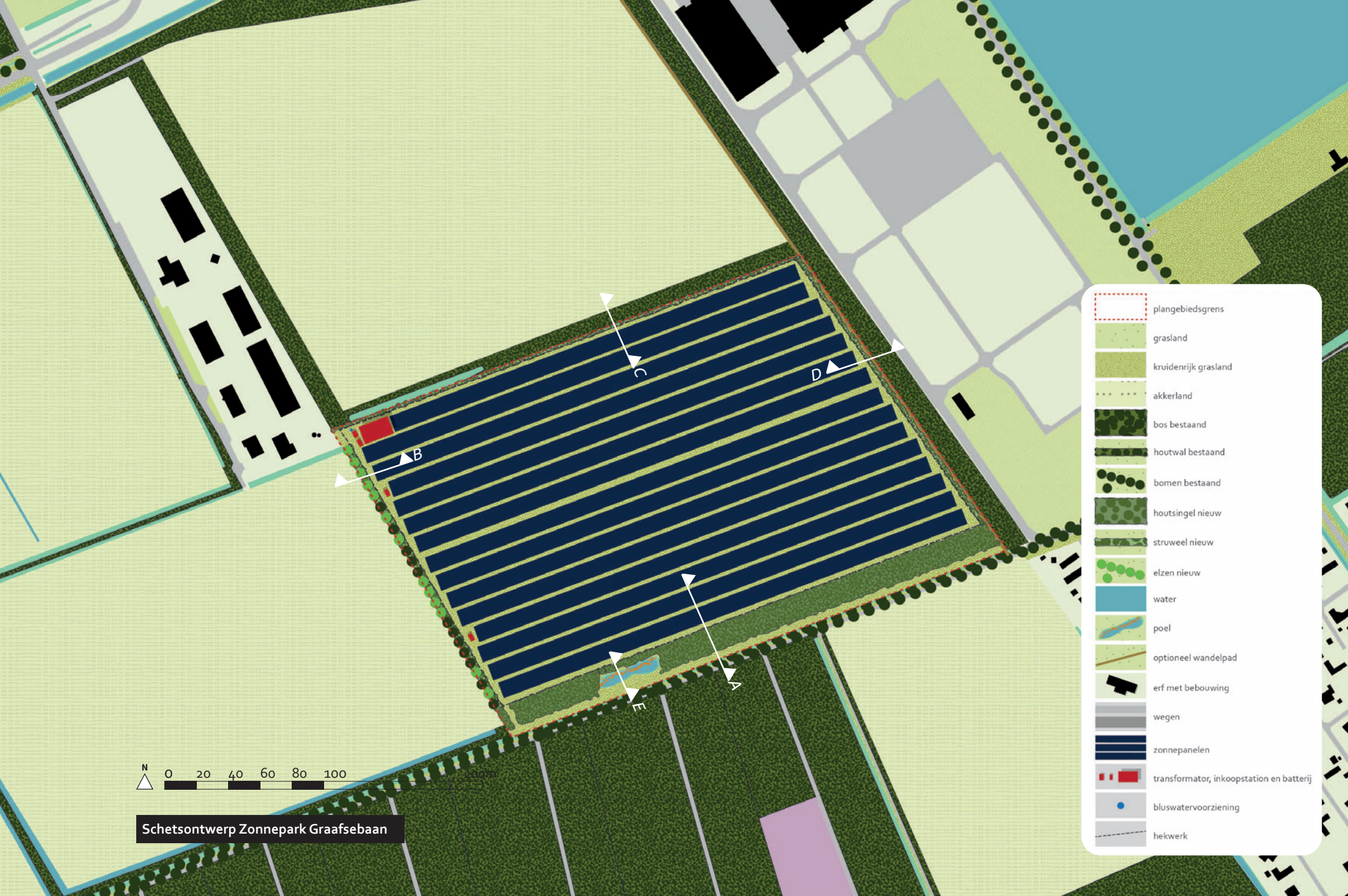
rondom de panelen, ingezaaid met insecten aantrekkend kruidenrijk graszaadmengsel. Daarbij zal een ecologisch zaadmengsel worden toegepast, passend bij de aanwezige grondsoort. Het beheer zal gericht zijn op het bloemrijker worden van de vegetatie en versterken van het bodemleven door bemesting achterwege te laten. Met extensief maaibeheer langs en onder de panelen wordt circa 6,2 hectare kruidenrijk grasland ontwikkeld. Het beheer is opgenomen in hoofdstuk 7 van dit landschapsplan.

De brede groenstrook aansluitend op het Vinkelse bos en de versterking van de bestaande houtsingels rondom het plangebied zullen een positief effect op de biodiversiteit geven, de variatie in hoogte zal leefgebied voor verschillende soorten fauna opleveren.

Binnen de zuidelijke houtsingel wordt een paddenpoel gerealiseerd. In het Vinkelse Bos zijn al enkele poelen aanwezig, deze poel zal hierbij aansluiten en daarmee de ecologische waarden binnen het gebied versterken. Door ecologisch adviesbureau Econsultancy is geadviseerd om de poel minimaal



Referentiebeeld inrichting poel



- plangebiedsgrens
- grasland
- kruidenrijk grasland
- akkerland
- bos bestaand
- houtwal bestaand
- bomen bestaand
- houtsingel nieuw
- struweel nieuw
- elzen nieuw
- water
- poel
- optioneel wandelpad
- erf met bebouwing
- wegen
- zonnepanelen
- transformator, inkoopstation en batterij
- bluswatervoorziening
- hekwerk

N
0 20 40 60 80 100

Schetsontwerp Zonnepark Graafsebaan

400 m² groot te maken en 50-150 cm diep. Natuurvriendelijke oevers, zowel zon als beschaduwde delen en een goed ontwikkelde vegetatie zijn bij de inrichting van belang (zie verdere uitwerking in doorsnede E, blz. 29).

Er is onderzocht of het gedeeltelijk terugbrengen van de oorspronkelijke rabatten door middel van greppels meerwaarde heeft. De grondwaterstand is te laag om met greppels nattere delen in de kavel te verkrijgen, ten behoeve van natuurontwikkeling. Bovendien leiden de oneffenheden door de greppels tot problemen bij het beheren van de grasvegetatie binnen een zonnepark.

Binnen het plangebied wordt ca 0,8 ha natuur gerealiseerd aansluitend op Natuur Netwerk Brabant. Een verdere invulling van de ecologische kwaliteiten kan samen met stakeholders zoals de natuurverenigingen gemaakt worden.

Zonnepanelen

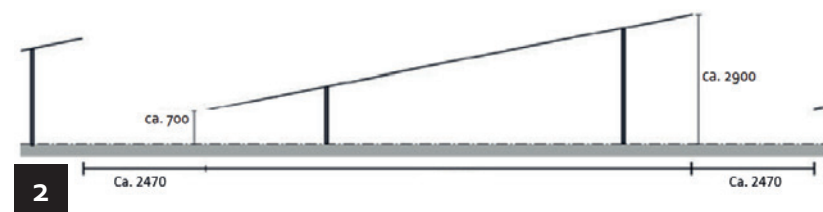
De zonnepanelen krijgen een hoogte van circa 2,9m (zie afb. 2). Vanaf de rijwegen Veedijk en Graafsebaan zullen de panelen niet zichtbaar zijn. Enerzijds vanwege de grote afstand tussen het zonnepark en de rijwegen, anderzijds door de houtsingels die rondom het zonnepark worden aangebracht en die al elders in de enclave staan. De panelen worden in een zuidopstelling geplaatst en zo gesitueerd dat ze de kavelrichting volgen, hiermee worden rafelranden van afgebroken rijen zonnepanelen vermeden.

Watergangen

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een A-watergang. Met het waterschap is besproken dat aan de noordzijde van de watergang - in het plangebied - een 5 meter brede beschermingszone als grasland gehandhaafd blijft, zodat het waterschap het onderhoud van de watergang ook vanaf de noordzijde kan blijven uitvoeren (eis van het waterschap).

Bodem

Om te zorgen dat de kwaliteit van de bodem niet achteruit gaat gedurende de exploitatie van het zonnepark worden de onderconstructies (tafels) op voldoende afstand geplaatst zodat zonlicht en regenwater de bodem kan bereiken en de onderbegroeiing een kans krijgt. Wat het exacte effect van het zonnepark op de bodemkwaliteit en het bodemleven zal zijn, is op dit moment niet aan te geven. Ook in de literatuur is over dit onderwerp niet veel te vinden. In 2018 is dit vraagstuk door Wageningen Environmental Research onderzocht aan de hand van literatuuronderzoek. In dat onderzoek is geconcludeerd dat 'er vrijwel geen empirisch onderzoek is uitgevoerd naar



Detailtekening zonnepaneel.

de effecten van zonneparken op de bodemkwaliteit en het bodemleven. Om verder te komen dan expert judgement op basis van aannamen, zijn metingen noodzakelijk'. In het rapport 'Verkenning van bodem en vegetatie in 25 zonneparken in Nederland' uit februari 2021 zijn enkele ontwerp-richtlijnen opgenomen:

- Liever een zuidopstelling dan een oostwest opstelling omdat er dan meer licht op de bodem komt.
- Minimaal 2,5 tot 3 meter tussen de rijen panelen.
- Liever smalle tafels dan brede tafels omdat er dan meer licht op de bodem komt.

Zonnepark Graafsebaan voldoet aan de eerste twee richtlijnen. Ten aanzien van de derde richtlijn is een kleine zonnestudie uitgevoerd die is gedeeld met gemeente 's-Hertogenbosch.

Beveiliging

Om de zonnepanelen te beschermen tegen indringers wordt een landschappelijk gaashekwerk met ruime mazen en houten palen geplaatst (zie afb. 3). In de omgeving van het plangebied zijn meerdere dassenburchten aanwezig, belangrijk is dat dassen ook binnen het plangebied kunnen fourageren. Om dassen (en andere kleine zoogdieren) toegang te bieden tussen de zonnepanelen zullen aan iedere zijde twee kleinwildtunnels geplaatst worden met een diameter van 0,5 m (zie afb. 4).

Om het zonnepark extra te beveiligen worden op meerdere plekken camera's geplaatst. De camera's worden op palen geplaatst, op een hoogte van 3,60m. De palen zijn 3,90m lang.



3
Referentiebeeld landschappelijk gaashekwerk.



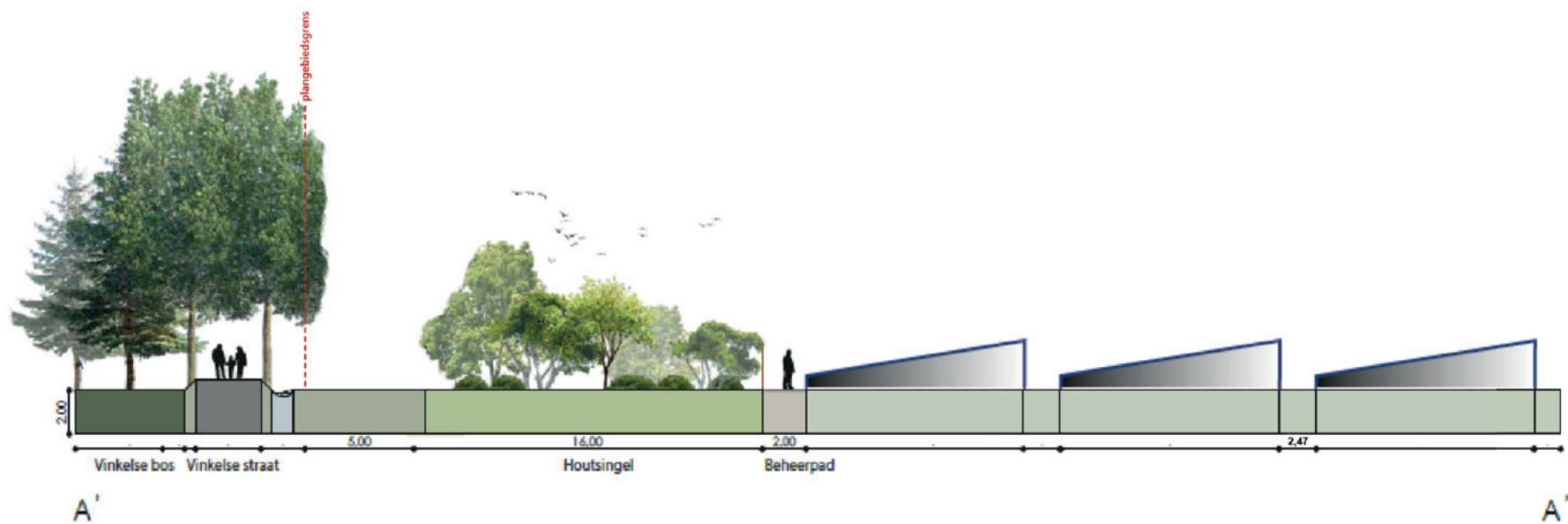
4
Referentiebeeld van een kleinwildtunnel.

Wandelpad

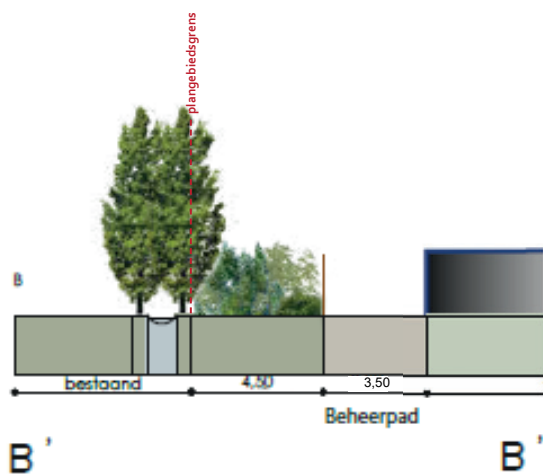
Aan de oostzijde van het plangebied wordt ruimte vrijgehouden om een wandelpad aan te leggen. Een wandelpad op deze locatie is echter pas interessant als het doorgetrokken kan worden richting het noorden om zo een verbinding te maken tussen het Autotron en het Vinkelsebos. De noordelijk gelegen gronden zijn in bezit van de gemeente, op dit moment is er geen aanleiding om het gebied te ontsluiten voor extensieve recreatie. Daarom wordt in dit plan het wandelpad onder optie meegenomen. Tot die tijd zal het wandelpad in het beheer meegenomen worden als grasstrook.

Inkoopstation, transformatoren, batterij en onderhoudspad

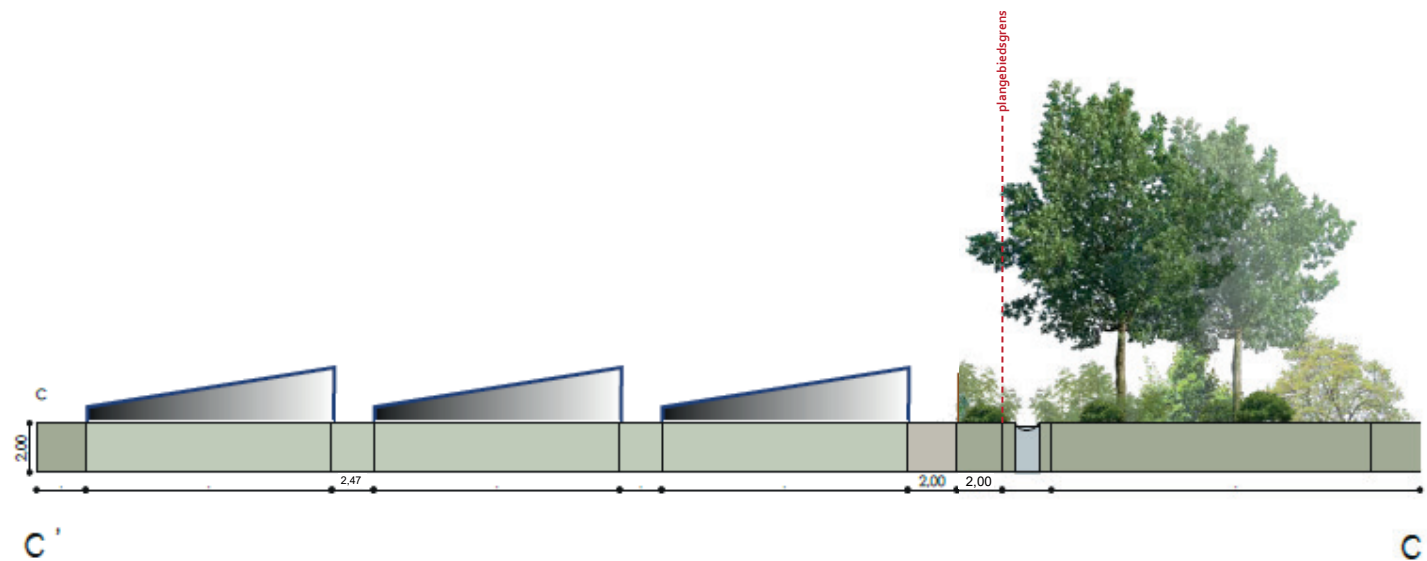
De transformatoren worden aan de westzijde, tegen de bestaande houtsingel aan, gerealiseerd. Het inkoopstation en de batterij worden in de noordwestelijke hoek gerealiseerd. Door de omliggende beplanting worden de bouwwerken aan het zicht onttrokken. Alle bouwwerken zullen te bereiken zijn door middel van een halfverhard onderhoudspad; een pad met een 30 cm onderlaag van granulaat/puin afgewerkt met een laag teelaarde waardoor het berijdbaar is en het water kan infiltreren.



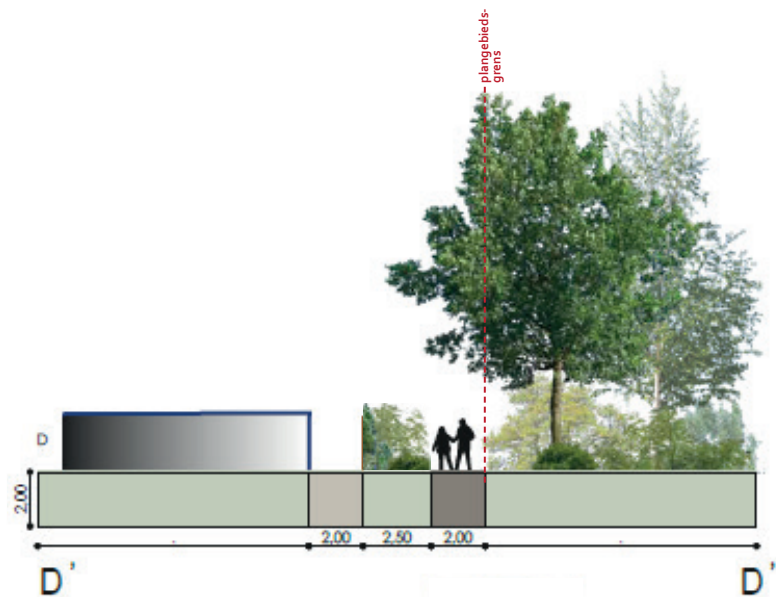
Doorsnede A: toekomstige situatie zuidzijde met brede houtsingel.



Doorsnede B: toekomstige situatie westzijde met elzensingel en struweel.



Doorsnede C: toekomstige situatie noordzijde, bestaande houtsingel met struweel ervoor.



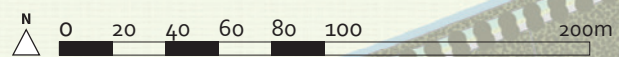
Doorsnede D: toekomstige situatie oostzijde, bestaande houtsingel met wandelpad erlangs.

Hoofdstuk

7

Beplanting & beheer

7 Beplanting & beheer



Beplantingsplan Zonnepark Graafsebaan

- Brede houtsingel
- Struweel langs bestaande houtsingels
- Elzensingel
- Poel
- Kruidenrijk grasland

Brede houtsingel (ca 5.000 m²)

Beplantingssoorten (inheems):

- 25% meidoorn (*crataegus monogyna*)
- 20% sleedoorn (*prunus spinosa*)
- 15% hazelaar (*corylus avellana*)
- 15% Gelderse roos (*viburnum opulus*)
- 10% lijsterbes (*sorbus aucuparia*)
- 5% grauwe wilg (*salix cinerea*)
- 5% zachte berk (*betula pubescens*) (boom)
- 5% els (*alnus glutinosa*) (boom)

Maat aanplant struweel: 60/100 cm

Maat aanplant bomen: 8/10 cm (stamomtrek)

Plantafstand: 1,50 m¹, driehoeksverband.

Breedte landschapselement: 16 meter.

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

Snoeiafval blijft in de houtsingel liggen. De frequentie en periode van onderhoud worden zo gekozen dat verstoring van vegetatie en fauna zo klein mogelijk is.



Referentiebeeld van een brede houtsingel.

Struweel langs bestaande houtsingels (ca 1.900 m²)

Beplantingssoorten (inheems):

25% meidoorn (*crataegus monogyna*)

25% Gelderse roos (*viburnum opulus*)

25% kornoelje (*cornus mas*)

25% hazelaar (*corylus avellana*)

Maat aanplant: 60/100 cm

Plantafstand: 1,50 m¹, driehoeksverband.

Breedte landschapselement: westzijde: 4,5 meter, noordzijde: 2 meter, oostzijde: 2 meter.

Het struweel wordt in de eerste twee jaar extensief onderhouden met een bosmaaier om de groei te stimuleren en het onkruid wordt verwijderd zodat het struweel voldoende kans krijgt om groot te worden. In de jaren daarna krijgt het struweel aan de west- en noordzijde de mogelijkheid om uit te groeien en wordt er eenmaal in de 2 à 3 jaar gesnoeid. Het struweel aan de oostzijde wordt regelmatig onderhouden om ruimte te houden voor een wandelpad, eenmaal in het jaar.

Snoeiafval blijft in het struweel liggen. De frequentie en periode van onderhoud worden zo gekozen dat verstoring van vegetatie en fauna zo klein mogelijk is.

Elzensingel (ca 500 m²)

Beplantingssoort:

els (*alnus glutinosa*)



Referentiebeeld van struweel.

Maat aanplant: 200/250 cm

Plantafstand: 1,50 m¹, enkele rij (tussen half november en half maart aanplanten).

Kappen populieren

Aan de noordwestzijde van de nieuw geplande elzensingel staat op dit moment een rijtje eerder afgezaagde populieren, welke weer uitgelopen zijn. De populieren zullen uitgroeien tot bomen waardoor dit niet bijdraagt aan het creëren van het beeld van een elzensingel. De populieren zorgen voor schaduwwerking op de zonnepanelen en daarnaast is er ruimte nodig voor een onderhoudspad. Deze populieren zullen worden gekapt.

Beheer elzensingel

Het beheer van de elzensingel zal bestaan uit periodiek afzetten zodat het zich tot een dichte singel kan ontwikkelen. Hierbij worden de elzen tot 10 à 20 cm boven de grond afgezaagd. De elzen groeien uit zichzelf weer uit. Het afzetten zal eens in de 6 tot 10 jaar moeten gebeuren. De werkzaamheden dienen in de periode van begin november tot eind februari plaats te vinden. Om het beeld van de houtsingel jaarrond in stand te houden, en daarmee het zicht op de panelen te beperken, is het belangrijk dat niet alle elzen tegelijk worden afgezet. Daarom zal het beheer gefaseerd plaats vinden.

Poel (ca 400 m2)

Het beheer van de poel bestaat uit maaien, schonen en baggeren. In de ontwikkelingsfase wordt er jaarlijks gemaaid en geschoond. In de instandhoudingsfase wordt de natte oever tweejaarlijks gemaaid en de watervegetatie twee tot vierjaarlijks geschoond. Het maaien en schonen vindt gefaseerd plaats; er worden delen overgeslagen zodat vluchtplaatsen en leefgebieden behouden blijven voor dieren uit delen die wel gemaaid en geschoond zijn. Het baggeren wordt gedaan om verlanding tegen te gaan en het bergend vermogen van de poel te behouden. Het baggeren vindt één keer in de acht jaar plaats. Het bagger en maaisel wordt afgevoerd. De poel kan bereikt worden via het zonnepark door middel van een looppoort in het hekwerk.

Kruidenrijk grasland, incl beheerpaden zonnepanelen (ca 6,2 ha)

De gronden worden ingezaaid met een kruidenrijk graszaadmengsel van inheemse herkomst. Voor informatie over het juiste zaadmengsel en samenstellen van het zaadmengsel wordt contact opgenomen met Cruydhoeck.



Kruidenrijk grasland onder zonnepanelen.

Voor het ontwikkelen van het kruidenrijke grasland wordt verschrallend beheer van maaien en afvoeren toegepast. Het maaien zal twee keer per jaar plaatsvinden. De eerste maaibeurt vindt plaats na half juni en de tweede na half augustus. De planten krijgen hierdoor de kans om tot bloei te komen, zaad te ontwikkelen en zaad af te zetten. Het maaisel zal binnen twee dagen worden afgevoerd. Het afvoeren van het maaisel, ofwel het afvoeren van de voedingsstoffen, draagt bij aan het 'verschrallen' van de percelen, waardoor bloemen meer kans krijgen. Het maaien zal conform sinusbeheer plaatsvinden, want overstaand gras is van belang voor kleine dieren en insecten. 25% van het gras wordt jaarlijks niet gemaaid. Deze 25% ligt jaarlijks op een andere plek.



Energie voor het landschap